MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

LEI MUNICIPAL Nº 373 DE 28 DE DEZEMBRO DE 2020

EMENTA: "Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Itacaré – BA, e dá outras providências".

O PREFEITO MUNICIPAL DE ITACARÉ, ESTADO FEDERADO DA BAHIA, faz saber que a Câmara Municipal de Vereadores aprova e ele sanciona a seguinte lei:

TÍTULO I
Da Política Municipal de Saneamento Básico

CAPÍTULO I
Das Disposições Preliminares

Art. 1º A Política Municipal de Saneamento Básico reger-se-á pelas disposições desta lei, de seus regulamentos e das normas administrativas deles decorrentes e tem por finalidade assegurar a proteção da saúde da população e a salubridade do meio ambiente urbano e rural, além de disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de saneamento básico do Município.

Art. 2º Para efeitos desta lei considera-se:

I – saneamento básico: conjunto de serviços e infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

II - gestão associada: associação voluntária entre entes federativos, por meio de consórcio público ou convênio de cooperação, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal;

III - universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, em todos os serviços públicos de saneamento básico de interesse comum, incluídos o tratamento e a disposição final adequados dos esgotos sanitários;

IV - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados com os serviços públicos de saneamento básico;

V - prestação regionalizada: modalidade de prestação integrada de um ou mais componentes dos serviços públicos de saneamento básico em determinada região cujo território abranja mais de um Município.

Art. 3º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e das legislações estaduais.

Art. 4º Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo dos resíduos de responsabilidade do gerador.

Seção I
Dos Princípios Fundamentais

Art. 5º A Política Municipal de Saneamento Básico orientar-se-á pelos seguintes princípios:

I – universalização do acesso e efetiva prestação do serviço;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;

VIII - seleção competitiva do prestador dos serviços;

IX - eficiência e sustentabilidade econômica;

X - estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários;

XI - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

XII - controle social;

XIII - segurança, qualidade, regularidade e continuidade;

XIV – redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reúso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva;

XV – prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Seção II
Dos Objetivos

Art. 6º São objetivos da Política Municipal de Saneamento Básico:

I - priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda e tradicionais;

II - proporcionar condições adequadas de salubridade sanitária às populações rurais e de pequenos núcleos urbanos isolados;

III - assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público dê-se segundo critérios de promoção da salubridade ambiental, de maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social;

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

IV - incentivar a adoção de mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico;

V - promover alternativas de gestão que viabilizem a auto sustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico, com ênfase na cooperação com os governos estadual e federal, bem como com entidades municipalistas;

VI - minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção dos recursos hídricos e do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde, desenvolvendo programas de:

a) preservação dos recursos hídricos e de bacias hidrográficas, com vistas ao alcance do desenvolvimento sustentável e preservação ambiental:

b) execução do manejo do solo e da água, com a recuperação de áreas degradadas, conservação e recuperação de matas ciliares e demais florestas de proteção;

c) execução de campanhas de educação sanitária e ambiental

VII - promover o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos contemplados as especificidades locais;

VIII - fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, a adoção de tecnologias apropriadas e a difusão dos conhecimentos gerados de interesse para o saneamento básico;

IX - contribuir para o desenvolvimento e a redução das desigualdades locais, a geração de emprego e de renda e a inclusão social.

Seção III
Das Diretrizes Gerais

Art. 7º A execução da Política Municipal de Saneamento Básico será de competência da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano que distribuirá, de forma transdisciplinar, a todas as Secretarias e órgãos da Administração Municipal, respeitadas as suas competências.

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

Art. 8. A formulação, implantação, funcionamento e aplicação dos instrumentos da Política Municipal de Saneamento Básico orientar-se-ão pelas seguintes diretrizes:

I - valorização do processo de planejamento e decisão sobre medidas preventivas ao crescimento caótico de qualquer tipo, objetivando resolver problemas de dificuldade de drenagem e disposição de esgotos, poluição e a ocupação territorial m a devida observância das normas de saneamento básico previstas nesta lei, no Plano Municipal de Saneamento Básico e demais normas municipais;

II - adoção de critérios objetivos de elegibilidade e prioridade, levando em consideração fatores como nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, disponibilidade hídrica, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais;

III - coordenação e integração das políticas, planos, programas e ações governamentais de saneamento, saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e rural, habitação, uso e ocupação do solo;

IV - atuação integrada dos órgãos públicos municipais, estaduais e federais de saneamento básico;

V - consideração às exigências e características locais, à organização social e às demandas socioeconômicas da população;

VI - prestação dos serviços públicos de saneamento básico orientada pela busca permanente da universalidade e qualidade;

VII - ações, obras e serviços de saneamento básico planejados e executados de acordo com as normas relativas à proteção ao meio ambiente e à saúde pública, cabendo aos órgãos e entidades por elas responsáveis o licenciamento, a fiscalização e o controle dessas ações, obras e serviços, nos termos de sua competência legal;

VIII – incentivo ao desenvolvimento científico na área de saneamento básico, à capacitação tecnológica da área, à formação de recursos humanos e à busca de alternativas adaptadas às condições de cada local;

IX – adoção de indicadores e parâmetros sanitários e epidemiológicos e do nível de vida da população como norteadores das ações de saneamento básico;

X - promoção de programas de educação sanitária e ambiental;

XI - estímulo ao estabelecimento de adequada regulação dos serviços;

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

XII - garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares.

CAPÍTULO II
DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO
Seção I
Da composição

Art. 9º. A Política Municipal de Saneamento Básico contará, para execução das ações dela decorrentes, com o Sistema Municipal de Saneamento Básico.

Art. 10. O Sistema Municipal de Saneamento Básico fica definido como o conjunto de agentes institucionais que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e cooperativo, para a formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento básico.

Art. 11. O Sistema Municipal de Saneamento Básico é composto dos seguintes instrumentos:

I - Plano Municipal de Saneamento Básico;
II - Conselho Municipal de Política Integrada de Itacaré - COMPAI;
III - Fundo Municipal de Saneamento Básico;
IV - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico;
V - Conferência Municipal de Saneamento Básico.

Seção II
Do Plano Municipal de Saneamento Básico

Art. 12. Fica instituído o **Plano Municipal de Saneamento Básico**, anexo único, documento destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros, com vistas ao alcance de níveis crescentes de salubridade

ambiental para a execução dos serviços públicos de saneamento básico, em conformidade com o estabelecido na Lei Federal nº 11.445/2007, na Lei Federal 14.026/2020, na Lei Federal n° 12.305/2010 e na Lei Estadual n° 11.172/2008.

Art. 13. O Plano Municipal de Saneamento Básico, instituído por esta lei, será avaliado anualmente e revisado em prazo não superior a 4 (quatro) anos, sempre anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

§ 1º O Poder Executivo Municipal deverá encaminhar a proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico à Câmara dos Vereadores, devendo constar as alterações, caso necessárias, à atualização e a consolidação do plano anteriormente vigente.

§ 2º O executivo municipal deverá incluir os recursos estimados para a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré no seu Plano Plurianual.

§ 3º A proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá seguir as diretrizes dos planos das bacias hidrográficas em que estiver inserido, se houver.

§ 4º A proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, deverá ser elaborada em articulação com os prestadores dos serviços e estar em compatibilidade com as diretrizes, metas e objetivos das legislações vigentes.

Art. 14. O processo de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico dar-se-á com a participação da população e do Conselho Municipal de Política Integrada de Itacaré - COMPAI.

Seção III
Do Conselho Municipal de Política Integrada de Itacaré - COMPAI

Art. 15. Fica o Conselho Municipal de Política Integrada de Itacaré como órgão superior de assessoramento e consulta da administração municipal, com funções fiscalizadoras e deliberativas no âmbito de sua competência, conforme dispõe esta lei.

Art. 16. São atribuições do Conselho Municipal de Política Integrada de Itacaré:

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

I - dar encaminhamento às deliberações das Conferências Municipal, Regional, Estadual e Nacional de Saneamento Básico;

II - opinar sobre questões de caráter estratégico para o desenvolvimento da cidade e território municipal quando couber;

III - deliberar e emitir pareceres sobre propostas de alteração da Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos Regulamentos;

IV- acompanhar a execução do desenvolvimento de planos e projetos de interesse do desenvolvimento do Município quando afetar o âmbito do saneamento básico;

V - deliberar sobre projetos de lei de interesse da política do saneamento municipal, antes do seu encaminhamento a Câmara;

VI - acompanhar a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico e sua revisão, devendo reunir-se pelo menos duas vezes ao ano com fins específicos de monitoramento do mesmo, e efetuar a sua revisão conforme previsto nesta lei;

VII - apreciar e deliberar sobre casos não previstos na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e na legislação municipal correlata;

VIII - Deliberar sobre recursos de competência do FMSB, bem como acompanhar seu cronograma de aplicação.

Seção IV
Do Fundo Municipal de Saneamento Básico (FMSB)

Art. 17. Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB, como órgão da Administração Municipal, vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e sob a fiscalização da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Parágrafo único. Os recursos do FMSB serão aplicados exclusivamente em saneamento básico no espaço geopolítico do Município; após consulta ao Conselho Municipal de Política Integrada de Itacaré.

Art. 18. Os recursos do FMSB serão provenientes de:

I - repasses de valores do Orçamento Geral do Município;

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

II - Percentuais da arrecadação relativa a tarifas e taxas decorrentes da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e serviços de drenagem urbana;

III - valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos multilaterais públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;

IV - valores a Fundo Perdido, recebidos de pessoas jurídicas de direito privado ou público, nacionais ou estrangeiras;

V - doações e legados de qualquer ordem.

Parágrafo único. O resultado dos recolhimentos financeiros será depositado em conta bancária exclusiva e poderão ser aplicados no mercado financeiro ou de capitais de maior rentabilidade, sendo que tanto o capital como os rendimentos somente poderão ser usados para as finalidades específicas descritas nesta lei.

Seção V
Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico

Art. 19. Fica instituído Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, que possui como objetivos:

I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;

III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

Parágrafo único. As informações do Sistema Municipal de Informações em Saneamento
Básico são públicas e acessíveis a todos, devendo ser publicadas por meio da internet.

Seção VI
Da Conferência Municipal de Saneamento Básico

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

Art. 20. A Conferência Municipal de Saneamento Básico, parte do processo de elaboração e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, contará com a representação dos vários segmentos sociais e será convocada pelo Chefe do Poder Executivo ou pelo Conselho Municipal de Política Integrada de Itacaré.

Parágrafo único. A Conferência Municipal de Saneamento Básico terá sua organização e normas de funcionamento definidas em regimento próprio, proposta pelo Conselho
Municipal de Política Integrada de Itacaré e aprovada pelo Chefe do Poder Executivo.

Capítulo III
DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO
Seção I
Do Exercício da Titularidade

Art. 21. O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei, bem como estabelecer metas e indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados, a serem obrigatoriamente observados na execução dos serviços prestados de forma direta ou por concessão;

II - prestar diretamente os serviços, ou conceder a prestação deles, e definir, em ambos os casos, a entidade responsável pela regulação e fiscalização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

III - definir os parâmetros a serem adotados para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;

IV - estabelecer os direitos e os deveres dos usuários;

V - estabelecer os mecanismos e os procedimentos de controle social;

VI - implementar sistema de informações sobre os serviços públicos de saneamento básico;

VII - intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nas hipóteses e nas condições previstas na legislação e nos contratos.

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

Parágrafo único. No exercício das atividades a que se refere o caput deste artigo, o titular poderá receber cooperação técnica do respectivo Estado e basear-se em estudos fornecidos pelos prestadores dos serviços.

Art. 22. A prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, nos termos do art. 175 da Constituição Federal, vedada a sua disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

Art. 23. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I- a existência de Plano de Saneamento Básico;

II - a existência de estudo que comprove a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços, nos termos estabelecidos no respectivo plano de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato;

V - a existência de metas e cronograma de universalização dos serviços de saneamento básico.

Art. 24. Os contratos relativos à prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão conter, expressamente, sob pena de nulidade, as cláusulas essenciais previstas no art. 23 da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, além das seguintes disposições:

I - metas de expansão dos serviços, de redução de perdas na distribuição de água tratada, de qualidade na prestação dos serviços, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, do reúso de efluentes sanitários e do aproveitamento de águas de chuva, em conformidade com os serviços a serem prestados;

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

II - possíveis fontes de receitas alternativas, complementares ou acessórias, bem como as provenientes de projetos associados, incluindo, entre outras, a alienação e o uso de efluentes sanitários para a produção de água de reúso, com possibilidade de as receitas serem compartilhadas entre o contratante e o contratado, caso aplicável;

III - metodologia de cálculo de eventual indenização relativa aos bens reversíveis não amortizados por ocasião da extinção do contrato;

IV - repartição de riscos entre as partes, incluindo os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária.

Seção II
Da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico

Art. 25. A prestação dos serviços de saneamento básico atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e aqueles relativos aos produtos oferecidos, ao atendimento dos usuários e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas, de acordo com as normas regulamentares e contratuais.

Art. 26. Toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas, de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.

§ 1º Na ausência de redes públicas de água e esgotos, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

§ 2º As edificações temporárias deverão dispor de meios específicos para conexão às redes públicas de água tratada e esgoto sanitário.

Art. 27. Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda.

Seção III
Dos Direitos e Deveres dos Usuários

Art. 28. São direitos dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

I - a gradativa universalização dos serviços de saneamento básico e sua prestação de acordo com os padrões estabelecidos pelo órgão de regulação e fiscalização;

II - o amplo acesso às informações constantes no Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico;

III - a cobrança de taxas, tarifas e preços públicos compatíveis com a qualidade e quantidade do serviço prestado;

IV - o acesso direto e facilitado ao órgão regulador e fiscalizador;

V - ao ambiente salubre;

VI - o prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;

Art. 29. São deveres dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

I - o pagamento das taxas, tarifas e preços públicos cobrados pela Administração Pública ou pelo prestador de serviços;

II - o uso racional da água e a manutenção adequada das instalações hidrossanitárias da edificação;

III - a ligação de toda edificação permanente urbana às redes públicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário disponíveis;

IV - o correto manuseio, separação, armazenamento e disposição para coleta dos resíduos sólidos, de acordo com as normas estabelecidas pelo poder público municipal;

V - primar pela retenção das águas pluviais no imóvel, visando a sua infiltração no solo ou seu reúso;

VI - colaborar com a limpeza pública, zelando pela salubridade dos bens públicos e dos imóveis sob sua responsabilidade.

VII - participar de campanhas públicas de promoção do saneamento básico.

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

Parágrafo único. Nos locais não atendidos por rede coletora de esgotos, é dever do usuário a construção, implantação e manutenção de sistema individual de tratamento e disposição final de esgotos, conforme regulamentação do poder público municipal, promovendo seu reuso sempre que possível.

Seção IV
Dos Aspectos Econômicos e Sociais

Art. 30. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário, nos seguintes serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos, conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades;

III - de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, na forma de tributos, inclusive taxas, ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observarão as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2° Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários que não tenham capacidade de pagamento suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 31. Observado o disposto no art. 30 desta Lei, a estrutura de remuneração e de cobrança dos serviços públicos de saneamento básico considerará os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídos por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento de demanda dos serviços, em períodos distintos;

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 32. Os subsídios destinados ao atendimento de usuários determinados de baixa renda serão, dependendo da origem dos recursos:

I - tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

II - internos a cada titular ou entre titulares, nas hipóteses de prestação regionalizada;

Art. 33. As taxas ou as tarifas decorrentes da prestação de serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos considerarão a destinação adequada dos resíduos coletados e o nível de renda da população da área atendida, de forma isolada ou combinada, e poderão, ainda, considerar:

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

I - as características dos lotes e as áreas que podem ser neles edificadas;
II - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio;
III - o consumo de água;
IV - a frequência de coleta.

Art. 34. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, podendo considerar também:
I - o nível de renda da população da área atendida;
II - as características dos lotes urbanos, áreas edificadas e sua utilização.

Art. 35. O reajuste de tarifas de serviços públicos de saneamento básico será realizado observando se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 36. As tarifas devem ser fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões tornados públicos com antecedência mínima de 90 (noventa) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá ter seu modelo aprovado pelo órgão ou entidade reguladora, que definirá os itens e custos a serem explicitados.

Art. 37. Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:
I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;
II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas, respeitados os padrões de qualidade e continuidade estabelecidos pela regulação do serviço;
III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário;

V - inadimplemento, pelo usuário do serviço de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado, de forma que, em caso de coleta, afastamento e tratamento de esgoto, a interrupção dos serviços deverá preservar as condições mínimas de manutenção da saúde dos usuários, de acordo com norma de regulação ou norma do órgão de política ambiental.

§ 1º As interrupções serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V deste artigo será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

§ 3º A interrupção ou a restrição do fornecimento de água por inadimplência a estabelecimentos de saúde, a instituições educacionais e de internação de pessoas e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.

Art. 38. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

Art. 39. Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais.

§ 1º Não gerarão crédito perante o titular os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

§ 2º Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão anualmente auditados e certificados pela entidade reguladora.

§ 3º Os créditos decorrentes de investimentos devidamente certificados poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

Capítulo IV
DA REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Art. 40. O município poderá prestar diretamente ou delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços de saneamento básico, nos termos das legislações vigentes.

Parágrafo único. As atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico poderão ser exercidas:

I - por autarquia com esta finalidade, pertencente à própria Administração Pública;

II - por órgão ou entidade de ente da Federação que o município tenha delegado o exercício dessas competências, obedecido ao disposto no art. 241 da Constituição Federal;

III - por consórcio público integrado pelos titulares dos serviços.

Art. 41. São objetivos da regulação:

I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação e a expansão da qualidade dos serviços e para a satisfação dos usuários, com observação das normas de referência editadas pela ANA;

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos de prestação de serviços e nos planos municipais ou de prestação regionalizada de saneamento básico;

III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência;

IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária, por mecanismos que gerem eficiência e eficácia

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários;

V - definir as penalidades.

Art. 42. A entidade reguladora, observadas as diretrizes determinadas pela ANA, editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;

II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

III - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

V - medição, faturamento e cobrança de serviços;

VI - monitoramento dos custos;

VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

IX - subsídios tarifários e não tarifários;

X - padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;

XI - medidas de segurança, de contingência e de emergência, inclusive quanto a racionamento;

XII - procedimentos de fiscalização e de aplicação de sanções previstas nos instrumentos contratuais e na legislação do titular;

XIII - diretrizes para a redução progressiva e controle das perdas de água.

§ 1º As normas a que se refere o caput deste artigo fixarão prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

§ 2º As entidades fiscalizadoras deverão receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

Art. 43. Em caso de gestão associada a prestação regionalizada dos serviços, poderão ser adotados os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação e prestação.

Art. 44. Os prestadores dos serviços de saneamento básico deverão fornecer à entidade reguladora todos os dados e informações necessárias para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o caput deste artigo aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º Compreendem-se nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Art. 45. Devem ser dadas publicidade e transparência aos relatórios, estudos e decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou a fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

§ 1º Excluem-se do disposto no "caput" deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§ 2º A publicidade e a transparência que se refere o "caput" deste artigo deverão se efetivar, preferencialmente, por meio de site na internet.

Capítulo V
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito

CNPJ n. 13.846.902/0001-95

Art. 46. O Plano Municipal de Saneamento Básico ficará sujeito ao contínuo acompanhamento, revisão e adaptação às circunstâncias emergentes.

Art. 47. Os órgãos e entidades municipais da área de saneamento básico serão reorganizadas para atender o disposto nesta lei, no prazo de 30 (trinta) dias.

Art. 48. Esta lei entra em vigor da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE ITACARÉ, Estado Federado da Bahia, em 28 de dezembro de 2020.

ANTÔNIO MÁRIO DAMASCENO
Prefeito

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO A: FORMAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO

SETEMBRO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Grupo de Trabalho** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução da **Formação do Grupo de Trabalho** – Produto A, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Decretos

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito
CNPJ Nº 13.846.902/0001-95

DECRETO Nº451 de 06 de setembro de 2019

"Altera o decreto nº. 412, de 29 de maio de 2019 – Composição do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Basico de Itacaré - PMSB, e dá outras providências"

O PREFEITO MUNICIPAL DE ITACARÉ - ESTADO DA BAHIA, no uso de suas atribuições legais e constitucionais que lhe são conferidas;

DECRETA:

Art. 1º Fica alterada a composição do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Basico do Municipio de Itacare, constituida pelo decreto nº. 141, de 19.04.2017, e alterado pelos decretos n. 203, de 11.10.2017 e n. 412 de 29 de maio de 2109, passando o mesmo a vigorar com a redação abaixo:

COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PMSB

I – Representantes do Poder Público Municipal:

a) José Marcos Luedy Oliveira– Secretaria de Municipal de Meio Ambiente deItacaré;

b) Paulo Cezar Gomes Baracho – Chefe de Gabinete;

c) Ademar Gustavo Sá Santos - Secretaria Municipal de DesenvolvimentoUrbano;

d) Jose Aloisio Andrade Nascimento Junior – secretaria Municipal de Administração.

e) Ricardo Torres Lins - Secretaria Municipal deSaúde

f) Sirlândia Lyrio de Oliveira - Secretaria Municipal de DesenvolvimentoSocial.

II – Representante dos Prestadores deServiços

a) Igor Novaes Pereira– Gerente do escriorio local da EMBASA

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: FRF4DTLIS6P8C4EWZSMV1W
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito
CNPJ Nº 13.846.902/0001-95

III – Representante da Câmara deVereadores

a) Lenoildo Ribeiro dos Santos – Presidente da Câmara de Vereadores

IV – Representantes da SociedadeCivil

a) Josineide dos Santos Nascimento - Associação dos Moradores do Porto de Trás

b) Denilson Pereira - Associação dos Moradores do Distrito deTaboquinhas

c) Alisson Alberto Reis dos Reis - Associação de Surf deItacaré-ASI

d) Alberto Ribeiro da Silva Pereira - Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

e) Liane dos Reis – Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação deItacaré – SPHA.

Parágrafo único – O Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano de Itacaré exercerá a função de coordenador do Comitê de Coordenação.

Art. 2º. Ficam nomeados os membros relacionados abaixo para compor o Comitê Executivo responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, a saber:

COMITÊ EXECUTIVO DO PMSB:

I - Matilde da Hora – Arquirteta, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano;

II - André Madeira Azambuja – Arquiteto, vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano deItacaré;

III – PabloJunot Silva Almeida, Médico Veterinário,vinculadoà Secretaria Municipal de Meio Ambiente deItacaré;

IV - Ana Maria Prado Alves, Bióloga, Fiscal Ambiental, vinculada à Secretaria Municipal de Meio Ambiente deItacaré;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: FRF4DTLIS6P8C4EWZSMV1W
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito
CNPJ Nº 13.846.902/0001-95

V - Roselene Ribeiro Bispo – Secretaria Municipal de Meio Aambiente;

VI - Leandro Leal - Engenheiro sanitarista e Ambiental, vinculado à empresa Ecovale consultoria e Serviços Ltda.

Parágrafo único – A coordenação do Comitê Executivo será exercida pelo arquiteto, Matilde da Hora, vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano deItacaré.

Art. 3º. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE ITACARÉ, em 06 de setembro de 2019.

ANTONIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

Decretos

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito
CNPJ Nº 13.846.902/0001-95

DECRETO Nº 412 de 29 de maio de 2019

"Altera o decreto nº. 141, de 19 de abril de 2017 – Composição do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Basico de Itacaré - PMSB, e dá outras providências"

O PREFEITO MUNICIPAL DE ITACARÉ - ESTADO DA BAHIA, no uso de suas atribuições legais e constitucionais que lhe são conferidas;

DECRETA:

Art. 1º Fica alterada a composição do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Basico do Municipio de Itacare, constituida pelo decreto nº. 141, de 19.04.2017 e alterado pelo decreto n. 203, de 11.10.2017 , passando o mesmmo a vigorar com a redação abaixo:

COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PMSB

I – Representantes do Poder Público Municipal:

a) José Marcos Luedy Oliveira – Secretaria de Municipal de Meio Ambiente de Itacaré;

b) Paulo Cezar Gomes Baracho – Chefe de Gabinete;

c) Ademar Gustavo Sá Santos - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano;

d) Jose Aloisio Andrade Nascimento Junior – secretaria Municipal de Administração

e) Ricardo Torres Lins - Secretaria Municipal de Saúde

f) Patricia Brandão Leal - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social.

II – Representante dos Prestadores de Serviços

a) Igor Novaes Pereira – Gerente do escriorio local da EMBASA

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: JWNJ6Q1LLL4ZRMFGUTKRFA
Esta edição encontra-se no site: www.itacare.ba.io.org.br em servidor certificado ICP-BRASIL

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito
CNPJ Nº 13.846.902/0001-95

III – Representante da Câmara de Vereadores

a) Lenoildo Ribeiro dos Santos – Presidente da Câmara de Vereadores

IV – Representantes da Sociedade Civil

a) Josineide dos Santos Nascimento - Associação dos Moradores do Porto de Trás

b) Denilson Pereira - Associação dos Moradores do Distrito de Taboquinhas

c) Alisson Alberto Reis dos Reis - Associação de Surf de Itacaré-ASI

d) Alberto Ribeiro da Silva Pereira - Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

e) Liane dos Reis – Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré – SPHA.

Parágrafo único – O Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano de Itacaré exercerá a função de coordenador do Comitê de Coordenação.

Art. 2º. Ficam nomeados os membros relacionados abaixo para compor o Comitê Executivo responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, a saber:

COMITÊ EXECUTIVO DO PMSB:

I - Matilde da Hora – Arquirteta, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano;

II - André Madeira Azambuja – Arquiteto, vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano de Itacaré;

III – Pablo Junot Silva Almeida, Médico Veterinário, vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itacaré;

IV - Ana Maria Prado Alves, Bióloga, Fiscal Ambiental, vinculada à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itacaré;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: JWNJ6Q1LLL4ZRMFGUTKRFA
Esta edição encontra-se no site: www.itacare.ba.io.org.br em servidor certificado ICP-BRASIL

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

MUNICÍPIO DE ITACARÉ
Gabinete do Prefeito
CNPJ Nº 13.846.902/0001-95

V - Elisangela Peixe – Secretaria Municipal de Meio Aambiente;

VI - Leandro Leal - Engenheiro sanitarista e Ambiental, vinculado à empresa Ecovale consultoria e Serviços Ltda.

Parágrafo único – A coordenação do Comitê Executivo será exercida pelo arquiteto, Matilde da Hora, vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano de Itacaré.

Art. 3º. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE ITACARÉ, em 29 de maio de 2019.

ANTONIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: JWNJ6Q1LLL4ZRMFGUTKRFA
Esta edição encontra-se no site: www.itacare.ba.io.org.br em servidor certificado ICP-BRASIL

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO B: PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

JUNHO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

PATRICIA BRANDÃO LEAL
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ELISANGELA PEIXE
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica Consultora

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Plano de Mobilização Social** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Plano de Mobilização Social** – Produto B, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma do Comitê Executivo 13
Figura 2 – Organograma do Comitê de Coordenação 14
Figura 3 - Localização do município de Itacaré-Ba 16
Figura 4 - População Urbana e Rural do município de Itacaré - BA..... 17
Figura 5 - Taxa de crescimento anual - entre 2000 e 2010..... 17
Figura 6 - População residente no município por faixa etária entre 2000 e 2010 18
Figura 7 - Proporção de domicílios com acesso a serviços de saneamento básico..... 19
Figura 8 - Participação da população extremamente pobre no município e no Estado por situação de domicilio em 2010..... 19
Figura 9 - Participação dos setores econômicos no Produto Interno Bruto do Município, em 2009..... 20
Figura 10 - Admitidos e desligados no Município entre 2004 a 2010..... 21
Figura 11 - Distribuição dos postos de trabalho formais por setor de atividade no Município entre 2004 e 2010. 22
Figura 12 – Mapa dos Setores de Mobilização 35
Figura 13 – Modelo de Lista de Presença..... 37
Figura 14 – Modelo de Relatório para Conferência e Oficinas..... 38
Figura 15 - Fluxograma das etapas de elaboração do PMSB..... 39

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

LISTA DE TABELA

Tabela 1- Características geográficas do município Itacaré - BA..... 15
Tabela 2 - Sindicatos atuantes no município de Itacaré – Ba 27
Tabela 3 - Cooperativa atuante no município de Itacaré – Ba..... 27
Tabela 4 - Conselhos do município de Itacaré – Ba..... 27
Tabela 5 - Associações do município de Itacaré – Ba..... 28
Tabela 6 – Outros atores sociais do município de Itacaré – Ba 28
Tabela 7 – Templos religiosos no município de Itacaré 29
Tabela 8 – Unidades de Saúde de Itacaré 30
Tabela 9 - Unidades Escolares da Rede Pública de Ensino de Itacaré 31
Tabela 10 - Povoados do município de Itacaré 33
Tabela 11 - Programação da Oficina de Diagnóstico e Prognóstico 41
Tabela 12 - Lista de materiais por oficina de Diagnóstico e Prognóstico 41
Tabela 13 - Programação da Audiência Pública 43
Tabela 14 - Cronograma de execução do Plano Municipal de Saneamento.... 44

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11
2. IDENTIFICAÇÃO 12
3. COMPOSIÇÃO DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO 12
4. CONTEXTUALIZAÇÃO 14
4.1. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO 14
4.2. ASPECTOS GEOGRÁFICOS 15
4.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS 17
4.1. PERFIL SOCIAL 18
4.2. ASPECTOS ECONÔMICOS 20
4.3. MERCADO DE TRABALHO 21
5. JUSTIFICATIVA 22
5.1. BASES LEGAIS 23
6. OBJETIVOS 24
6.1. OBJETIVO GERAL 24
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 25
7. METODOLOGIA 25
7.1. ATORES SOCIAIS 26
7.2. LOCAL DE REALIZAÇÃO 30
7.3. SETORES DE MOBILIZAÇÃO 32
7.4. MEIOS DE COMUNICAÇÃO – ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO 36
7.5. REGISTROS DE MEMÓRIA 37
7.6. INSTRUMENTOS DE APOIO DIDÁTICO 38
8. FASES, ATIVIDADES E METAS 39
8.1. FLUXOGRAMA 39
8.2. REALIZAÇÃO DAS OFICINAS SETORIAIS 40
8.2.1. PROGRAMAÇÃO 40
9. ACOMPANHAMENTO E APROVAÇÃO DOS PRODUTOS COM CONSULTA PÚBLICA 42
9.1. CONSULTA PÚBLICA 42

9.2. AUDIÊNCIA PÚBLICA 43
10. CRONOGRAMA 43
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 45
12. APÊNDICES 47

1. INTRODUÇÃO

O Plano de Mobilização Social (PMS) é um instrumento técnico norteador que delineará todo o processo de planejamento das ações de mobilização que serão realizadas no município para elaborar seu Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), contemplando dessa forma diversas etapas, sucessivas e complementares de participação social. Para isso, será definido objetivo, metas e escopo da mobilização, no intuito de fortalecer a operacionalização do Plano, através de ações que garantam e efetive o controle social.

Para além de um instrumento técnico, o PMS busca favorecer um diálogo intenso e contínuo com a comunidade a fim de compreender as dinâmicas socioculturais e econômicas que regem as práticas locais. A partir das especificidades de cada município são elaboradas atividades para que o processo ocorra de forma transparente, participativa e democrática, assim como está previsto na Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007).

Neste contexto, para implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), foi desenvolvida uma metodologia com base no Termo de Referencia (TR) da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) para que a população participe ativamente do processo de desenvolvimento do PMSB, assim serão realizadas diversas atividade como conferências, seminários, audiências públicas, oficinas e reuniões fortalecendo as relações sociais e debatendo sobre as necessidades e anseios da população. Em suma, deve ser alinhado o conhecimento técnico com o conhecimento popular para compreender o cenário municipal, já que este ultrapassa os limites do conhecimento técnico e se apresenta como uma fonte alternativa na busca de soluções em diversas localidades.

A garantia pelo direito a participação da sociedade nos processos de formulação, planejamento, execução e fiscalização de políticas públicas está cada vez mais consolidado, como preconizado pela Lei nº 11.445/2007, que estabelece como principio a participação popular em todo o processo de

elaboração e implementação do PMSB. Então, entende-se que o Plano de Mobilização Social é, dentro da elaboração de PMSB, o primeiro passo concreto para a promoção do controle social.

2. IDENTIFICAÇÃO

MUNICÍPIO: Itacaré **PREFEITO:** Antônio Mario Damasceno **GENTÍLICO:** itacareense **NÚMERO DE HABITANTES:** 27.891	
U.F: BA	**TERRITÓRIO**: Litoral Sul
QUANTIDADE DE SETORES: 05	**IDENTIFICAÇÃO DOS SETORES:** Setor Sede, Setor Pancada Grande, Setor Marambaia, Setor Taboquinhas e Setor Água Fria.
EVENTOS MUNICIPAIS: 01 Capacitação do Comitê 01 Audiência Pública	**EVENTOS POR SETORES:** 5 Oficinas Setoriais

3. COMPOSIÇÃO DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO

De acordo com o Termo de Referência da Funasa, a presença de um Comitê de Coordenação composto por representantes do município é indispensável para o desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico, garantindo assim a titularidade do município no desenvolvimento das atividades.

Todas as fases da elaboração do PMSB preveem a participação ativa da sociedade. Assim, serão criados grupos de trabalho contemplando vários atores sociais intervenientes para operacionalização do PMSB. Esses grupos de trabalhado serão formados por duas instâncias: Comitê de Coordenação e Comitê Executivo.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Desta forma, são atribuições do Comitê de Coordenação: discutir, avaliar e aprovar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo; criticar e sugerir alternativas, buscando promover a integralidade das ações de saneamento inclusive do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, e do Comitê de Executivo: executar todas as atividades previstas no Termo de Referência da FUNASA apreciando as atividades de cada fase da elaboração do PMSB e de cada produto a ser entregue, submetendo-os à avaliação do comitê de coordenação; observar os prazos indicados no cronograma de execução para finalização dos produtos.

A articulação entre representantes do poder executivo, legislativo e da sociedade civil, é indispensável no estabelecimento de diálogo com a comunidade. Com isso, o Comitê de Coordenação é formado por 07 (sete) representantes do poder público, 05 (cinco) representantes da sociedade civil e 01 (um) representante do prestador de serviço de saneamento básico.

Dentro deste contexto o Comitê Executivo e o Comitê de Coordenação do município de Itacaré, instituído através de Decreto Municipal nº 412/2019, estão estruturados conforme a Figura 1 e Figura 2, respectivamente.

Figura 1 – Organograma do Comitê Executivo

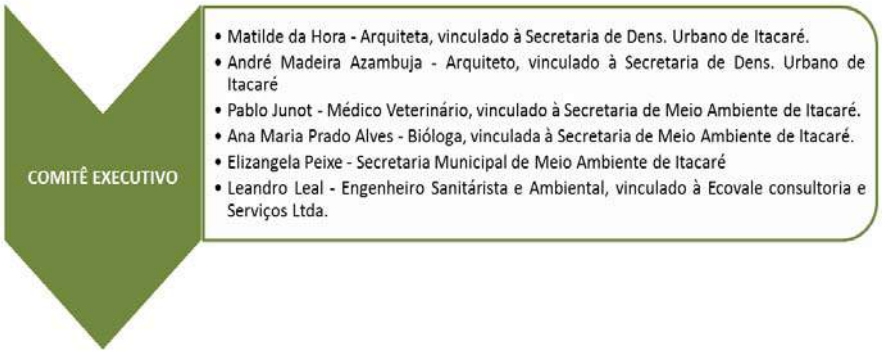


Figura 2 – Organograma do Comitê de Coordenação



4. CONTEXTUALIZAÇÃO

4.1. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

O município de Itacaré foi criado em 27 de janeiro de 1732, após a povoação de São Miguel da Barra do Rio das Contas ser elevado à categoria de vila e município por ordem de D. Ana Maria Ataíde e Castro, condessa de Resende e donatária da capitania de Ilhéus, à qual pertenciam as terras de Itacaré (IBGE, 2010).

A cidade de Itacaré teve origem numa aldeia de índios, onde o célebre padre jesuíta, Luís da Grã, ergueu uma capela sob a invocação de São Miguel, batizando a povoação com o topônimo São Miguel da Barra do Rio das Contas (IBGE, 2010).

Em 1718, o arcebispo primaz, Dom Sebastião Monteiro da Vide, elevou aquela capela à categoria de freguesia, com a mesma denominação (IBGE, 2010).

Conta a sabedoria popular que, durante o período de colonização, os moradores e jesuítas eram atacados frequentemente pelos povos indígenas (gueréns e tupiniquins). Por conta disso, os padres resolveram construir um túnel ligando a igreja e a casa dos jesuítas, por onde fugiam das perseguições pelas matas (ITACARE.COM, 2019).

O primeiro Prefeito Municipal (Intendente, como era chamado da época) foi Joaquim Vieira dos Santos, que comandou Itacaré entre os anos de 1890 e 1893 (ITACARE.COM, 2019).

Em divisão territorial datada de 31 de dezembro 1963, o município é constituído de 2 distritos: Itacaré e Taboquinhas. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

4.2. ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município de Itacaré está situado no Sul do estado da Bahia e compõe o Território de Identidade, denominado de Litoral Sul. O município está integrado a Microrregião Homogênea de Ubaitaba, Região Administrativa de Ilhéus e Região Econômica do Litoral Sul. Possui uma área de 737,9 km² e está localizado nas coordenadas geográficas -14°16’39” de latitude (Sul) e -38°59’48’’ de longitude (Oeste), a 428 km de distância da capital do estado, Salvador. Faz fronteira com os municípios de Aurelino Leal, Maraú, Ubaitaba e Uruçuca (SEI, 2013). A Tabela 1 apresenta maiores informações.

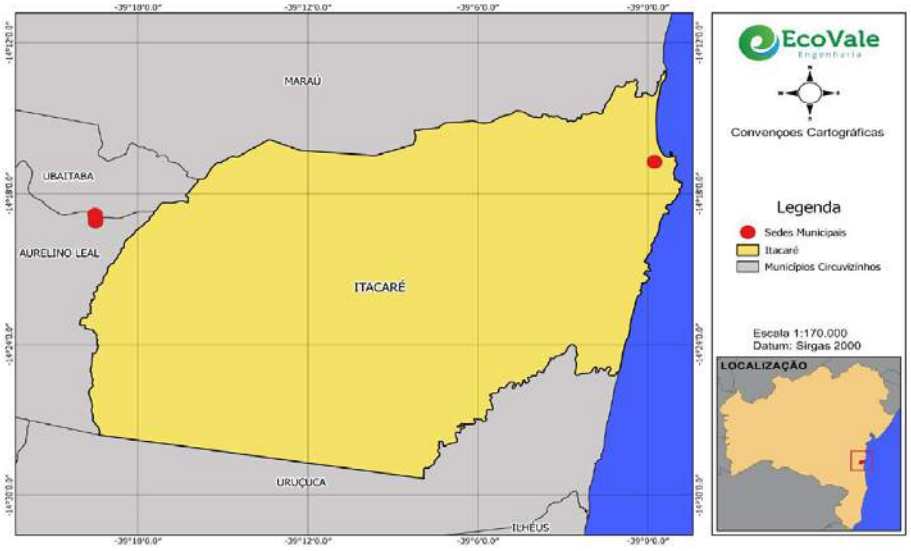
Tabela 1- Características geográficas do município Itacaré - BA

Área (Km²)	Coordenadas Geográficas		Altitude (m)	Distancia da Capital (Km)
	Latitude Sul	longitude Oeste		
737,9	-14°16'39"	-38°59'48"	29	428

Fonte: SEI, 2013.

A Figura 3 mostra a extensão territorial do município de Itacaré.

Figura 3 - Localização do município de Itacaré-Ba

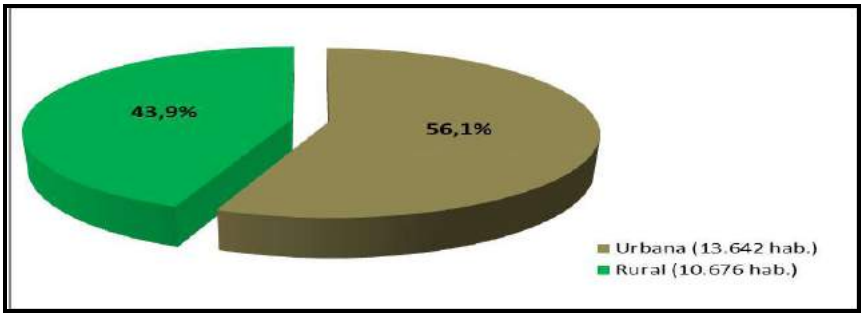


Fonte: SIGBAHIA, 2019.

4.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Segundo o Censo Demográfico de 2010 do IBGE a população total do município de Itacaré era de 24.318 habitantes com uma densidade demográfica de 32,96 hab/km². Dessa população 56,1% estava concentrado na zona urbana e 43,9% na zona rural (Figura 4). Do total 12.697 são homens e 11. 621 são mulheres (IBGE, 2010).

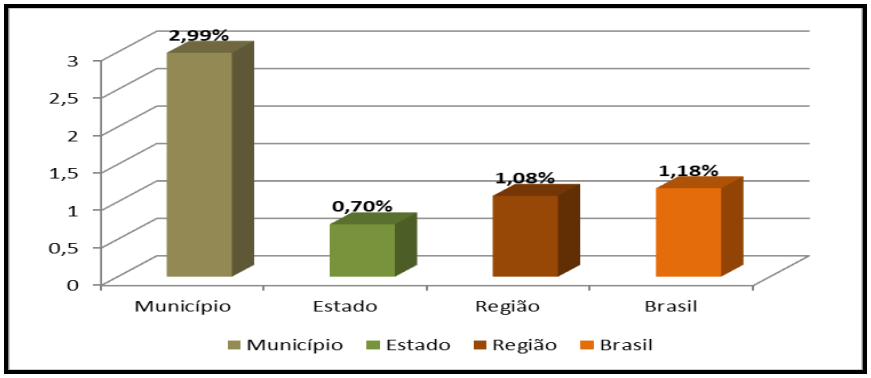
Figura 4 - População Urbana e Rural do município de Itacaré - BA



Fonte: IBGE, 2010.

Entre os Censos Demográficos de 2000 a 2010, a população do município de Itacaré ampliou, apresentando taxa de 2,99% ao ano, passando de 18.105 para 24.318 habitantes. Essa taxa foi superior àquela registrada no Estado, na Região Nordeste e no Brasil, com 0,70%, 1,08% e 1,18%, respectivamente (Figura 5).

Figura 5 - Taxa de crescimento anual - entre 2000 e 2010

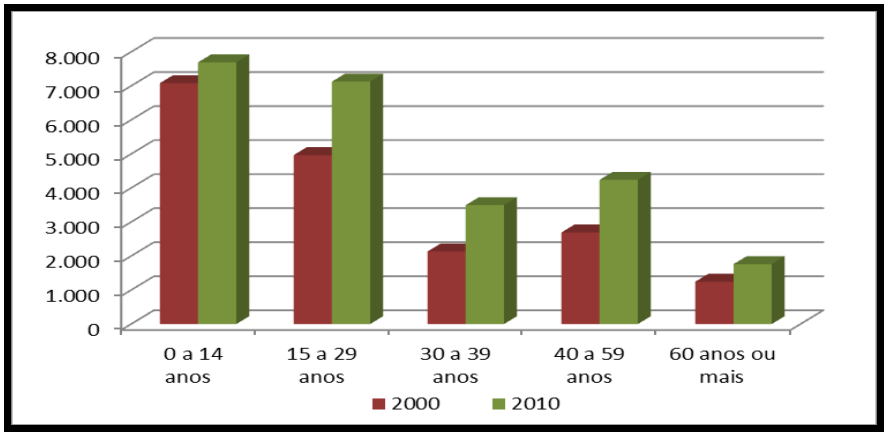


Fonte: MDS, 2019.

O município também apresentou mudanças na estrutura demográfica. No período entre 2000 e 2010 houve um aumento da população idosa, em termos anuais, cresceu 3,5% em média. Em 2000, este grupo representava 6,9% da população, já em 2010 detinha 7,2% do total da população municipal.

A faixa etária de 0 a 14 anos registrou um crescimento positivo entre 2000 e 2010. Criança e jovens detinham uma população de 7.081 habitantes em 2000, passando para 7.694 habitantes em 2010. Na Figura 6 estão detalhadas as informações referentes à variação da população por faixa etária.

Figura 6 - População residente no município por faixa etária entre 2000 e 2010



Fonte: MDS, 2019.

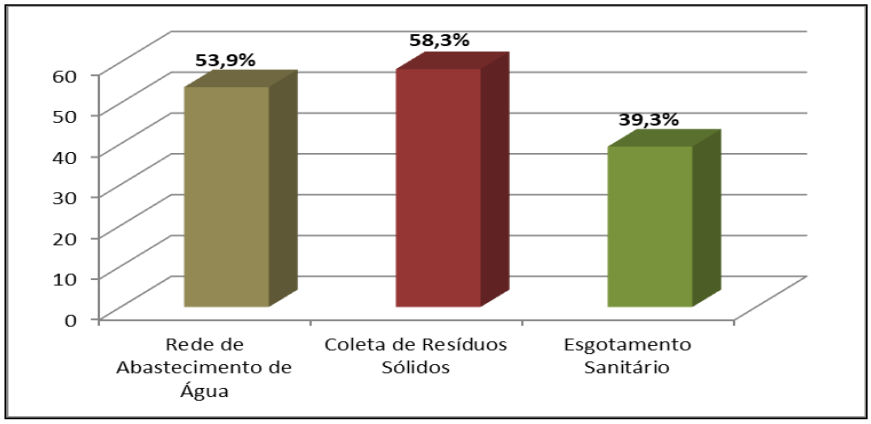
4.1. PERFIL SOCIAL

De acordo com o Censo Demográfico de 2010 o fornecimento de energia elétrica no município de Itacaré estava praticamente em todas as residências.

Quanto à cobertura de rede de abastecimento de água no município o acesso estava em 53,9% dos domicílios particulares permanentes, o sistema de coleta de resíduos sólidos (lixo) atendia 58,3% dos domicílios e apenas 39,3% das residências apresentava esgotamento sanitário adequado (Figura 7).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

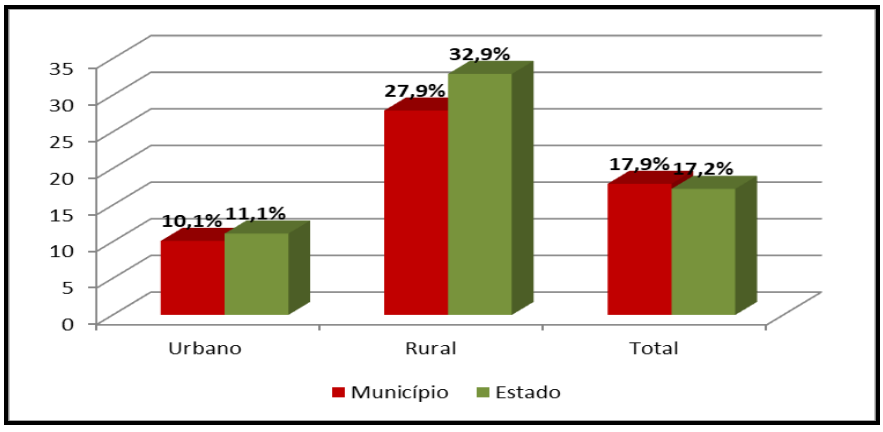
Figura 7 - Proporção de domicílios com acesso a serviços de saneamento básico



Fonte: IBGE, 2019.

Quanto aos níveis de pobreza, 17,9% da população do município está na extrema pobreza, valor que supera o verificado no estado da Bahia, com 17,2%. Ao analisar a situação do município verifica que a intensidade maior de extrema pobreza é na área rural, representando 27,9% da sua população (Figura 8).

Figura 8 - Participação da população extremamente pobre no município e no Estado por situação de domicilio em 2010



MDS, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

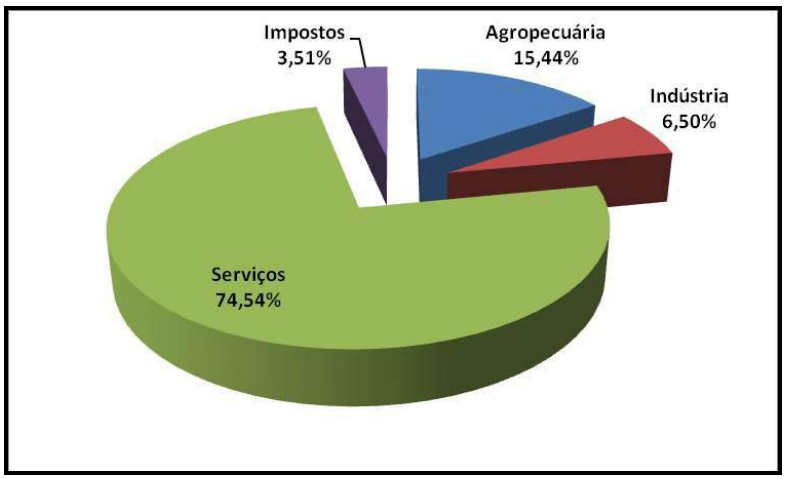
Os dados do município para o ano de 2010 mostram que a taxa de analfabetismo das pessoas de 10 anos ou mais era de 21,6%. Na área rural, a taxa era de 33,5% e na zona urbana de 12,4%. Na faixa de 10 a 14 anos, representando à população adolescente, a taxa de analfabetismo era de 13,3%.

4.2. ASPECTOS ECONÔMICOS

O Produto Interno Bruto – PIB, no ano de 2016, do município gira em torno de 263,2 milhões de reais sendo que os setores que participam do mesmo é agricultura, impostos, indústrias e serviços. O setor de serviço participa do PIB com um valor de 196,2 milhões de reais, a agricultura com 40,7 milhões de reais, a indústria com 17,1 milhões de reais e os impostos com 9,2 milhões de reais (MDS, 2019.).

A Figura 9 mostra em termos percentuais essa divisão e observa-se que o setor de serviços é o que mais contribui para o PIB, seguido dos setores agropecuário (2°), Indústria (3°) e, por fim, impostos (4°).

Figura 9 - Participação dos setores econômicos no Produto Interno Bruto do Município, em 2009



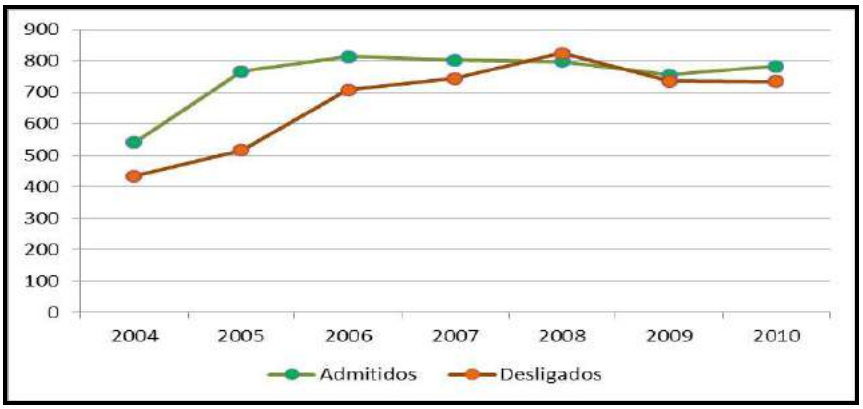
IBGE, 2019.

4.3. MERCADO DE TRABALHO

De acordo com os dados do Ministério do Trabalho e Emprego, o mercado de trabalho formal em 2010 apresentou 2377 postos, 57,4 % a mais em relação a 2004. O desempenho do município ficou acima da média verificada para o Estado, que cresceu 46,7% no mesmo período. Ao analisar a Figura 10, observa-se que no ano de 2010 o número de admitidos no município foi superior ao registrado em 2004, o mesmo aconteceu com o número de desligados.

Serviços foi o setor com maior volume de empregos formais, com 905 postos de trabalho, seguido pelo setor de Administração Pública com 771 postos em 2010. Somados, estes dois setores representam 70,5% do total dos empregos formais do município (Figura 11).

Figura 10 - Admitidos e desligados no Município entre 2004 a 2010

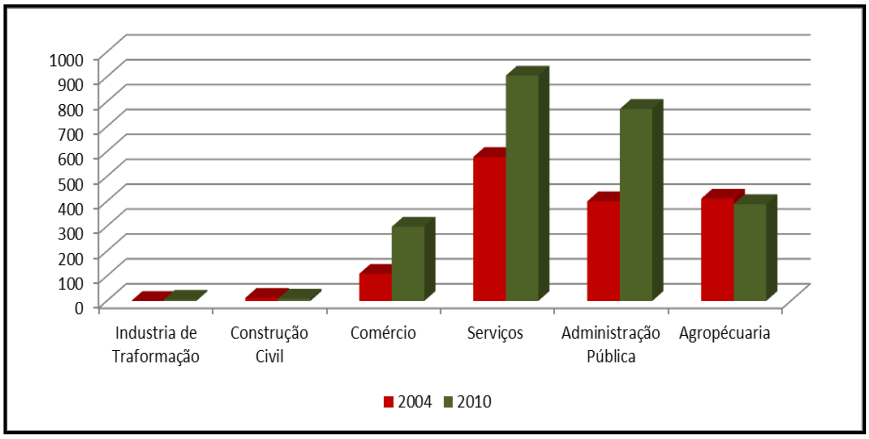


Fonte: MDS, 2019.

Os setores que mais aumentaram a participação entre 2004 e 2010 na estrutura do emprego formal do município foram Administração Públicas (de 26,4% em 2004 para 32,44 % em 2010) e Comércio (de 7,22% para 12,54%), a que mais perdeu foi Indústria de Transformação de 27,22 % para 16,7% (MDS, 2019).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 11 - Distribuição dos postos de trabalho formais por setor de atividade no Município entre 2004 e 2010.



Fonte: MDS, 2019.

5. JUSTIFICATIVA

O Saneamento Básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Essa afirmativa se contrapõe ao dramático panorama mundial, no qual 2,6 milhões de pessoas não dispõem de coleta e tratamento de esgoto e 900 milhões de pessoas ainda vivem sem acesso a fontes confiáveis de água potável (Instituto Trata Brasil, 2010).

O Brasil apresenta elevado *déficit* de serviços públicos de saneamento básico. É sabido que os problemas de origem sanitária afeta a população mundial e está diretamente relacionado ao meio ambiente. Assim, é evidente a importância desses serviços públicos de saneamento básico para a prevenção de doenças, promoção da saúde e preservação da natureza. Porém, é notório o descaso e a ausência de investimento nesse setor por parte da maioria dos governantes, comprometendo a qualidade de vida da população brasileira.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A universalização é um dos principais princípios mais discutidos atualmente na lei nº 11.445/2017, e só será materializado com a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, para que todos tenha acesso ao abastecimento de água em qualidade e quantidade suficiente às suas necessidades, à coleta e tratamento adequado do esgoto e dos resíduos sólidos, e ao manejo correto das águas de chuvas.

Todas as ações voltadas para o Saneamento Básico colocam-se como essencial à vida humana e a proteção ambiental. Desta forma, intervir no saneamento torna-se uma ação que deve ser pensada de maneira coletiva, ou seja, como uma meta social no qual os indivíduos, a sociedade e o Estado têm papeis de desempenhar.

Com isso, a população dever participar efetivamente do processo de elaboração e implementação do PMSB, pois o documento fundamentará os objetivos do município atendendo às necessidades das atuais e futuras gerações no que diz respeito aos serviços, à infraestrutura e às instalações operacionais de Saneamento Básico.

Desta forma, este instrumento de planejamento será elaborado com participação social, por meio de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade itacareense acesso às informações, participação em todas as etapas do processo de planejamento e de avaliação dos serviços de seu município.

O Plano de Mobilização Social, funciona, então, como uma ferramenta que possibilita o acompanhamento, na execução dos planos de saneamento, pela população em geral, onde se tem acesso a informações sobre objetivos, metas, atividades e prazos, de modo que pode ser acatada sugestões e adequações a partir da realidade local em busca da construção de um plano mais adequado aos anseios da população.

5.1. BASES LEGAIS

A Constituição de 1988 consolidou a participação social como mecanismo de articulação da sociedade civil organizada, institucionalizados como espaços de

exercício de cidadania cujos conselhos e representações podem normatizar, definir, deliberar e fiscalizar políticas públicas. O documento do Plano Nacional de Direitos Humanos, em sua 3ª edição – PNDH-3, propõe a integração e o aprimoramento dos fóruns de participação existentes, bem como a criação de novos espaços e mecanismos institucionais de interação e acompanhamento das políticas públicas.

No que se refere a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07, art.3º, inciso IV), o controle social está situado entre os princípios fundamentais que sustentam as diretrizes nacionais para a prestação de serviços públicos de Saneamento Básico. Enquanto princípio de política pública, a legislação em vigor assume o controle social como um conjunto de mecanismos e procedimentos que buscam garantir à sociedade o direito à informação e à participação em processos decisórios de formulação de políticas, acompanhamento e avaliação da prestação dos serviços públicos.

O controle social mencionado no artigo 3º da Política Nacional também é ratificado na Política Estadual de Saneamento Básico Lei nº 11.172/2008, que reitera a exigência da publicidade ampla e irrestrita de informações que compõem o PMSB. Desta Forma, a implementação do PMS se configura como uma ação de extrema importância para o desenvolvimento do Plano não só pela exigência legal, mas principalmente por estimular a participação cidadã na tomada de decisões indispensáveis para garantir o empoderamento do individuo nas ações.

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GERAL

Assegurar a efetiva participação da população em toda elaboração, avaliação e acompanhamento do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Itacaré-Ba.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Divulgar a elaboração do Plano Municipal de Saneamento e sensibilizar a população para participação nesse processo;
- Buscar dados sobre a realidade local das condições de saneamento básico no município;
- Realizar trabalhos dinâmicos e participativos visando à compreensão das condições dos serviços públicos de saneamento básico;
- Envolver a população na discussão das potencialidades, dos problemas de insalubridade, falta de saneamento ambiental e suas implicações, contribuindo no planejamento das ações;
- Estabelecer estratégias com a participação da população para universalizar os serviços públicos de saneamento básico;

7. METODOLOGIA

Conforme constam na Lei Federal nº 11.445/2017, todas as ações previstas no PMSB serão desenvolvidas pautadas na metodologia participativa, definidos pelos objetivos, metas e cronogramas, estabelecendo uma relação de aprendizagem entre os envolvidos na implementação do projeto, para que, de forma gradual e contínua, sejam construídas alternativas viáveis para resolução dos problemas relacionados ao saneamento básico de Itacaré-Ba.

Dessa forma, será necessário levar em consideração as especificidades do município, a troca de experiências e a construção de estratégias técnicas para que o exercício de cidadania seja garantido. Não somente como método de orientação e informação, mas para contribuir com a formação de um espaço de expressão democrática, onde a população possa reconhecer suas necessidades e identifique novas possibilidades de cenários viáveis.

Para que se cumpra a tarefa de fomentar a participação da sociedade nas atividades que irão compor a consolidação do Plano Municipal de Saneamento

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Básico, propõem-se as seguintes ações: Oficinas, Consultas Públicas, Audiências Públicas e outras ações para divulgação do PMSB. A participação da comunidade nesse processo é de extrema importância, já que o PMSB deve ser elaborado para um horizonte de 20 (vinte) anos, avaliado anualmente e revisado a cada 04 (quatro) anos.

7.1. ATORES SOCIAIS

Para que a sociedade local participe de todo processo, é necessário elaborar estratégias para estimular os atores sociais a promover a participação efetiva da população no processo de construção do PMSB. Partindo do que determina o Termo de Referencia da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) faz-se necessário a "[...] identificação de atores e segmentos setoriais estratégicos, a serem envolvidos neste processo de mobilização social e na implantação do plano". (FUNASA, 2013). Neste sentido, a participação efetiva desses atores no plano busca o empoderamento dos envolvidos e o fortalecimento do controle social, para a consecução do plano.

Como parte integrante das estruturas de saúde do município, os agentes de saúde por possuir conhecimento nas suas respectivas áreas de cobertura, serão utilizados como agente mobilizador, na proposta de divulgação da elaboração do PMSB, haja vista, que além de ter um contato direto com a população, são pessoas que atuam na área do conhecimento que se relaciona diretamente com saneamento.

As lideranças comunitárias, representadas pelos membros de associações, sindicatos e cooperativas, desempenham um papel importante perante todas as áreas de qualquer sociedade civil, contribuindo para impulsionar a gestão e direcionar políticas públicas necessárias que promovem justiça social e garantia de direitos constituídos. Já os conselhos se encaixam na função de desempenhar e fortalecer a participação democrática da sociedade na formulação e implementação de políticas publicas. Desta forma, representam um instrumento indispensável na articulação, formulação, planejamento, avaliação e execução dos serviços de um plano.

O público alvo do PMS são os agentes que se relacionam de forma mais concreta e imediata com a área de saneamento básico, sendo que o êxito do PMS depende da participação efetiva da população. Visto isso, torna-se necessário o envolvimento dos segmentos institucionais das áreas de educação, saúde e assistência social, para garantir a intersetorização das informações.

Neste intuito, foi realizado um levantamento detalhado para identificar os atores sociais que poderão colaborar com a mobilização em cada localidade. A Tabela 2, a Tabela 3, a Tabela 4, a Tabela 5 e a Tabela 6 apresenta a relação de alguns dos atores sociais do município de Itacaré.

Tabela 2 - Sindicatos atuantes no município de Itacaré – Ba

Nº	Nome
01	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Itacaré
02	Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré (SPHA)
03	Sindicato dos Trabalhadores em Educação (APLB)
04	Sindicato dos Servidores Públicos de Itacaré (SINDISEP)

Tabela 3 - Cooperativa atuante no município de Itacaré – Ba

Nº	Nome
01	Cooperativa de Pescadores de Itacaré

Tabela 4 - Conselhos do município de Itacaré – Ba

Nº	Nome
01	Conselho Gestor da APA Itacaré/Serra Grande
02	Conselho Comunitário de Segurança Pública de Itacaré
03	Conselho Municipal Quilombola de Itacaré
04	Conselho Municipal de Meio Ambiente
05	Conselho Municipal de Saúde
06	Conselho Municipal de Turismo
07	Conselho Municipal de Cultura
08	Conselho Municipal dos Direitos da Criança e Adolescente (CMDCA)

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Nº	Nome
09	Conselho Municipal de Alimentação Escolar
10	Conselho Municipal do Desenvolvimento Rural Sustentavel
11	Conselho Municipal de Educação

Tabela 5 - Associações do município de Itacaré – Ba

Nº	Nome
01	Associação de Canoagem de Itacaré
02	Associação dos Piloteiros Náuticos de Itacaré (APINI)
03	Associação de Condutores de Visitantes de Itacaré
04	Associação de Moradores do Ponto de Trás
05	Associação Tribo do Porto
06	Associação dos Passeiros de Marambaia
07	Associação de Moradores da Marambaia
08	Associação de Surf de Itacaré
09	Associação João Rodrigues
10	Associação Rosa dos Ventos
11	Associação Mecenas da Vida
12	Associação Social, Cultural Eco Aventura de Taboquinhas
13	Associação dos Pequenos Agricultores do Fojo
14	Associação Cultural Raízes
15	Associação de Condutores de Veículos Turísticos de Itacaré
16	Associação de Moradores do Bairro da Passagem
17	Ordem dos Pastores Evangélicos

Tabela 6 – Outros atores sociais do município de Itacaré – Ba

Nº	Nome
01	Instituto Ambiental Boto Negro
02	Instituto Tijuípe
03	Instituto Floresta Viva

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Nº	Nome
04	Colônia Z18
05	ASPERI – Pescadores
06	Casa do Boneco
07	Clube da Melhor Idade Alegria de Viver
08	Maçonaria de Itacaré

Os templos religiosos, por apresentarem um fluxo continuo de pessoas, se configuram como uma importante ferramenta na divulgação da proposta do PMSB. A Tabela 7 apresenta alguns dos templos religiosos do município de Itacaré.

Tabela 7 – Templos religiosos no município de Itacaré

Nº	Nome	Localidade
01	Igreja Matriz de São Miguel Arcanjo	Praça São Miguel Arcanjo
02	Capela de São Francisco	-
03	Capela de Nossa Senhora da Conceição	-
04	Capela de Bom Jesus de Taboquinhas	-
05	Capela de São Roque	-
06	Capela do senhor do Bonfim	-
07	Mãe Neuza	Bairro Santo Antônio
08	Casa de Boneco	Bairro da Concha
09	Mãe Veinha	Km 07
10	Pai Tico	Taboquinhas
11	Igreja Assembléia de Deus	Marimbondo
12	Congregação Cristã do Brasil	Passagem
13	Igreja Bola de Neve	Ladeira Grande
14	Igreja Mundial do Poder de Deus	Rua da Feira

Fonte: PMI, 2019.

7.2. LOCAL DE REALIZAÇÃO

Como possíveis locais para a realização das atividades no município, destacamos as sedes das associações, sindicatos, conselhos, escolas, e centros de saúde, locais que costumam agregar um grande número de pessoas e possuem uma infraestrutura adequada para o desenvolvimento das atividades.

O município de Itacaré apresenta um total de 14 estabelecimentos públicos de saúde, subdividido entre Unidade de Saúde da Família, Centro de Atenção Psicossocial, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e Hospitais, conforme descrito na Tabela 8.

Tabela 8 – Unidades de Saúde de Itacaré

Nº	Unidades de Saúde	Localização
01	UBS Itacaré	Praça da Biblia
02	PSF I	Passagem
03	PFS II	Rua da Linha
04	PSF III	Rua João de Souza
05	PSF IV	Rua João de Souza
06	PSF Marambaia	KM 6
07	PSF Santo Antônio	Santo Antônio
08	PSF Maria de Lourdes	Taboquinhas
09	PSF Lia Nascimento	Pau Grande
10	PSF Jairo Carneiro	Cachimbo
11	Fundação Hospitalar de Itacaré	Rua Heraldo Lopes
12	Hospital Municipal Gabriel Mota Barros	Rua do Centro
13	CAPS	Passarela da Vila
14	SAMU	Rua 31 de Março

Fonte: SMS, 2019.

Um levantamento de todas as escolas públicas do município foi realizado como estratégia de mobilização e organização. Constatou-se, que no município existem 45 escolas públicas, sendo 43 municipais e 02 estaduais (Tabela 9).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 9 - Unidades Escolares da Rede Pública de Ensino de Itacaré

Nº	Nome	Localização
01	Centro Educacional de Itacaré	Centro – Itacaré
02	Creche Casulo	São Borges – Taboquinhas
03	Creche Municipal de Itaceré	Bairro Santo Antônio
04	Creche Raquel Maria Costa	Passagem
05	Escola Alegria	Fazenda União/ Uruçuca
06	Escola Antônio Raimundo dos Santos	Região Cachimbo Seco
07	Escola Castro Alves	Região Serra D'água
08	Escola Dom Pedro I	Fazenda Bonança / Ubaitaba
09	Escola Dario Ferreira	Fazenda Pau Brasil
10	Escola Deus é Paz	Fazenda Boa Vista / Maraú
11	Escola Dr. José Cruz	Água Fria
12	Escola Est. De 1º Grau Pe. Edgar dos Santos	Taboquinhas
13	Escola Gurilandia	Rua da Palha
14	Escola Jesus Cristo é Rei	Fazenda Cajueiro / Uruçuca
15	Escola José Carlos Arrute Reis	KM 6 – Marambaia
16	Escola Joserinda Pereira	Praça da Bandeira
17	Escola Lírio dos Vales	Fazenda Diamantina / Serra D'Água''
18	Escola Maria de Lourdes Tavares Amado	Fazenda Paraiso / Ubaitaba
19	Escola Marieta	Fazenda Bolívia / BR 101
20	Escola Municipal Maria Benjamina da Cruz	Centro – Itacaré
21	Escola Municipal Nova	Centro – Itacaré
22	Escola Nova Alegria	Fazenda Ouro Preto / Ubaitaba
23	Escola Nova Esperança	Fazenda Nova Esperança/ Uruçuca
24	Escola Nova Vida	Região do Vale Negro

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Nº	Nome	Localização
25	Escola Novo Horizonte	Fazenda Mata Velha / Ubaitaba
26	Escola Oscar Moreira de Matos (Mª Jovelina)	Região do Ponto Novo
27	Escola Projeto Pancada Grande (OMS/Tabuas)	Região da Pancada Grande
28	Escola Reino da Alegria	Região das Formigas
29	Escola Renascer II	Fazenda Assunção / Maraú
30	Escola Santa Ana	Fojo
31	Escola Santo Amaro	Povoado Beira do Rio
32	Escola São Jorge	Fazenda São Jorge / Maraú
33	Escola São Miguel I	Região das Tesouras
34	Escola São Roque I	Campo seco
35	Escola São Roque II	Fojo
36	Escola São Sebastião Aprigio José Santana	Região da Matinha
37	Escola Sete de Setembro	Fazenda São Bento / Ubaitaba
38	Escola Terra Nova	Fazenda Terra Nova / serra D'Água
39	Escola Tiradentes	Camboinha
40	Grupo Escolar Bom Jesus	Taboquinhas
41	Grupo Escolar Conjunto São Pedro	Conjunto São Pedro / Maraú
42	Grupo Escolar Dr. Manoel Castro	Pituba
43	Inst. Municipal de Educ. Paulo Genem Souto	Ladeira do Hospital
44	Colégio Estadual Aurelino Leal	Centro – Itacaré
45	Colégio Estadual de Taboquinhas	Ladeira do Hospital

Fonte: SME, 2019.

7.3. SETORES DE MOBILIZAÇÃO

Para facilitar o processo de mobilização foi realizada uma divisão por setores de mobilização, levando em consideração a proximidade geográfica das

comunidades (sede/povoado). Assim, será possível agregar de forma estratégica toda a população nas atividades setoriais.

Conforme Tabela 10, o município de Itacaré foi dividido em 05 (cinco) setores de mobilização, sendo também ilustrado no Mapa de Setores, vide Figura 12.

Tabela 10 - Povoados do município de Itacaré

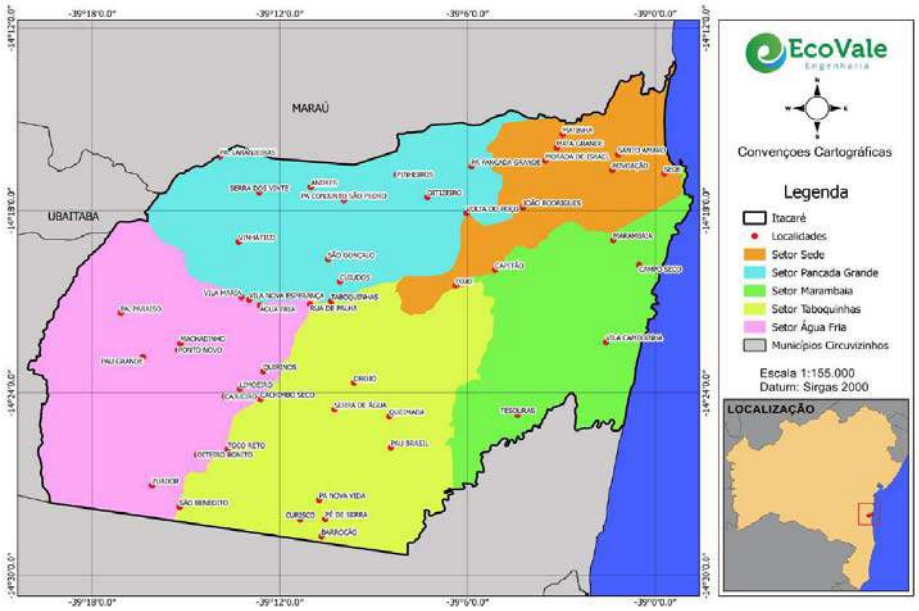
Setores de Mobilização	Localidades
Sede	Sede
	Santo Amaro
	Povoação
	Matinha
	Mata Grande
	Morada de Israel
	João Rodrigues
	Capitão
	Fojo
Marambaia	Marambaia
	Campo Seco
	Vila Camboinha
	Tesouras
Taboquinhas	Taboquinhas
	Cachimbo Seco
	Orojó
	Serra de Água
	Queimadas
	Pau Brasil
	PA. Nova Vida
	Pé de Serra
	Barrocão
	Curisco
	Toco Preto
	São Benedito
Pancada Grande	PA. Laranjeiras
	Serra dos Vinte
	Vinhático
	Andres
	PA. Conjunto São Pedro

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Setores de Mobilização	Localidades
	São Gonçalo
	Cuiudos
	Pinheiros
	Oitizeiros
	PA Pancada Grande
	Volta do Poço
Água Fria	Água Fria
	Vila Nova Esperança
	Vila Maria
	Rua de Palha
	PA. Paraíso
	Machadinho
	Ponto Novo
	Pau Grande
	Quirinos
	Limoeiro
	Cajueiro
	Oiteiro Bonito
	Zuador

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 12 – Mapa dos Setores de Mobilização



7.4. MEIOS DE COMUNICAÇÃO – ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO

Serão utilizados diversos métodos de mobilização para alcance dos habitantes do município, na zona urbana e rural, possibilitando ainda, o conhecimento de seus direitos, deveres e a importância da construção desse projeto para o futuro. Na divulgação das atividades setoriais serão utilizados banners, folders, cartazes, convites e por meio de mensagens através de veiculação em carro de som. Assim, haverá maior possibilidade de que a população, como um todo, esteja informada das ações para elaboração do PMSB.

Para comunicação direta com a população será utilizada as páginas do Facebook e Instagram da Prefeitura Municipal de Itacaré, que serão meios de veiculação de informações, e exposição dos materiais gráficos, a fim de divulgar o lançamento público do PMSB e seu processo de elaboração. Essa rede social também servirá para receber sugestões, dúvidas, criticas ao processo de elaboração do PMSB, com o objetivo de proporcionar oportunidade de participação aos que não puderem estar presentes nos eventos.

Do total de atividade que serão realizadas no município, 05 (cinco) serão oficinas, visitas de campo, conferência municipal, consulta pública e audiência. Para a realização dos eventos, a equipe de mobilização contará com o apoio dos agentes públicos para a divulgação das atividades.

A mobilização deverá ser realizada pelos técnicos com o apoio de representantes dos comitês. Assim será possível identificar as lideranças comunitárias, religiosas, sindicais, ambientalistas entre outras e ampliar o alcance das informações.

Para potencializar a comunicação interna entre a equipe técnica e os Comitês de Coordenação e Executivo será criado um grupo no aplicativo *whatsapp*, pois este tem se mostrado como uma ferramenta que possibilita uma comunicação ágil e eficiente entre as partes envolvidas, assim como serão utilizadas listas de contatos com endereço, telefone e email's. Essas estratégias buscam dinamizar e socializar as ações previstas para a construção do PMSB.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Os espaços de eventos populares são também momentos que possibilitam ações de divulgação do PMSB, deste modo, a equipe técnica deverá estar atenta à rotina e as peculiaridades dos munícipes, identificando eventos culturais, sociais e políticos que podem ser contemplados no calendário da mobilização para a divulgação das atividades.

7.5. REGISTROS DE MEMÓRIA

Todas as atividades para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, tais como visitas de campo, participação em eventos, distribuição de convites/folders, encontros com representantes públicos e entre outros devem ser registradas através de fotografias, lista de presença (quando pertinente) e gerar relatórios. É também recomendado que assim se proceda nas reuniões de avaliação.

A conferência e as oficinas, devem ainda produzir relatórios detalhados que contenham o andamento e a metodologia dessas atividades (listas de presenças, registro fotográfico). O modelo da lista de presença e relatório estão apresentados na Figura 13 e Figura 14, respectivamente.

Figura 13 – Modelo de Lista de Presença

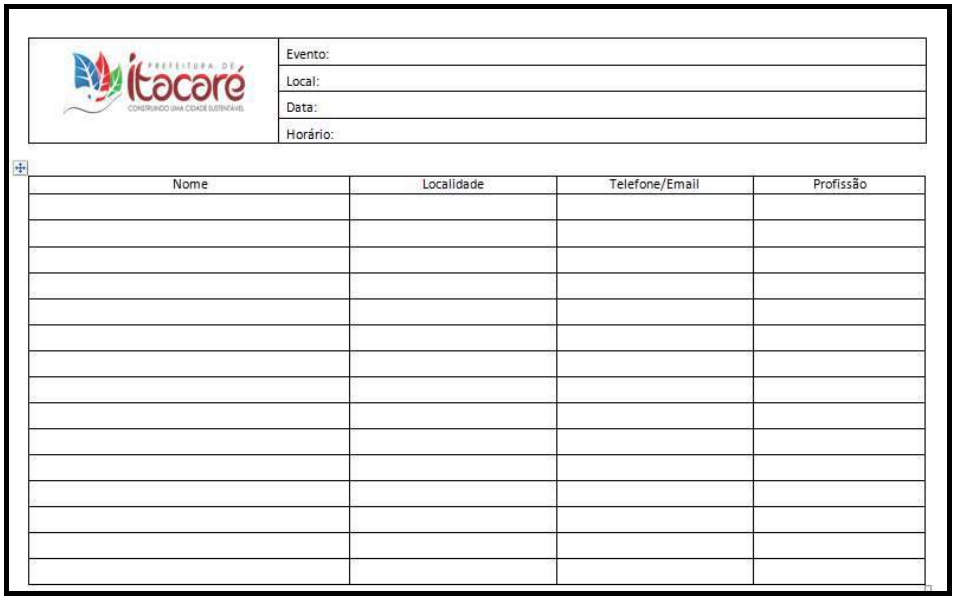
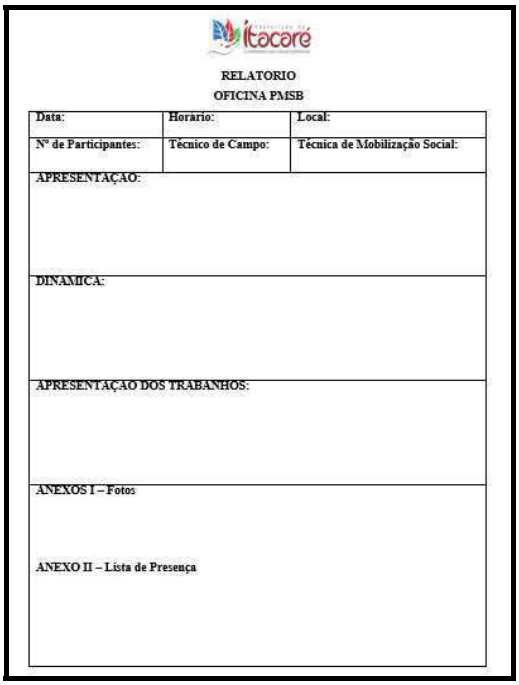


Figura 14 – Modelo de Relatório para Conferência e Oficinas



RELATORIO
OFICINA PMSB

Data:	Horário:	Local:
Nº de Participantes:	Técnico de Campo:	Técnica de Mobilização Social:
APRESENTAÇÃO:		
DINAMICA:		
APRESENTAÇÃO DOS TRABANHOS:		
ANEXOS I – Fotos ANEXO II – Lista de Presença		

7.6. INSTRUMENTOS DE APOIO DIDÁTICO

Os instrumentos utilizados para realização das atividades devem ter caráter informativo, respeitando a pluraridade social, educacional, econômica, etinica/racial, religiosa e cultural dos participantes. Para as oficinas serão utilizados recursos visuais, textuais e lúdicos, com o máximo de clareza na execução. A utilização de vídeos, apresentação de slides e figuras são indispensáveis para que a informação seja transmitida com eficiência.

As dinâmicas propostas para as oficinas também devem atender aos mesmos critérios, porém, como estas possuem uma dinâmica própria de produção de resultados, as atividades realizadas devem ser mais dinâmicas e os recursos devem permitir um trabalho próximo do lúdico e da facilidade de entendimento, ou seja, serão utilizados materiais como jornais, papel metro, gravuras, revistas, pinceis e entre outros buscando horinzontalizar a participação e

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ampliar o diálogo entre as partes independente da classe social ou qualquer aspecto da comunidade.

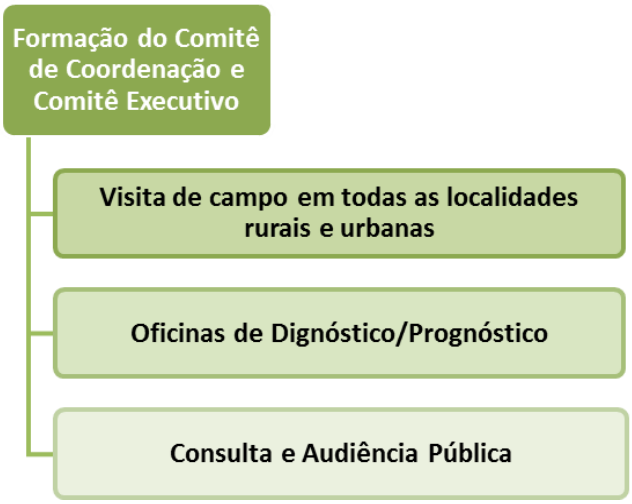
8. FASES, ATIVIDADES E METAS

A participação da população em todas as fases é de extrema importância para que o Plano corresponda às necessidades e anseios do município, levando em consideração suas especificidades, já que o documento deve ser elaborado com horizonte de 20 (vinte) anos, avaliado anualmente e revisado a cada 04 (quatro) anos.

8.1. FLUXOGRAMA

O fluxograma a seguir apresenta as fases a serem cumpridas para elaboração do PMSB.

Figura 15 - Fluxograma das etapas de elaboração do PMSB



8.2. REALIZAÇÃO DAS OFICINAS SETORIAIS

O papel principal das oficinas é envolver a população na elaboração do PMSB de forma conjunta e participativa, através de métodos motivadores que contribuam com a identificação dos dados do município, buscando desta forma atender o máximo de indivíduos na zona rural e urbana.

Nestas oficinas serão realizadas dinâmicas com as comunidades para que o conhecimento acerca dos serviços de saneamento básico seja facilitado e construído coletivamente. Serão trabalhados dois temas nas 5 (cinco) oficinas, são eles:

- Situação Atual;
- Situação Futura Desejada;

Cabe aos técnicos responsáveis realizar as ações voltadas para o diagnóstico e prognóstico, buscando tornar o trabalho participativo e dinâmico, permitindo assim a compreensão da realidade social identificando para isso as necessidades básicas do setor de mobilização; problemas prioritários e a potencialidade do local. Além disso, serão elencadas as soluções para mudar o cenário atual em ações imediatas, curto, médio e longo prazo. Ao fim de cada oficina deve ser elaborado um relatório com a descrição das atividades realizadas e das informações colhidas, fotos e lista de presença.

8.2.1. PROGRAMAÇÃO

Será realizada 01 oficina setorial, por setor de mobilização, totalizado 05 oficinas de Diagnóstico e Prognóstico, tendo carga horária de 02h30min cada, no intuito de desenvolver o diagnóstico e o prognóstico da situação do saneamento local, incentivando-os a refletir sobre o panorama atual do município e possibilitar que eles escolham as soluções para a mudança da realidade local em cada componente do saneamento básico.

Na metodologia de execução escolhida os participantes serão divididos em grupos e cada grupo receberá um envelope contendo imagens ilustrativas referentes às componentes do saneamento básico. Cada grupo terá o tempo de 30 minutos para discutir sobre o tema e colocar os problemas, faltas,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

dificuldades e necessidades referentes ao serviço na comunidade. Após isso, eles colocarão o futuro desejado para a sua comunidade, com as soluções para melhorar o saneamento básico e garantir a universalização do acesso aos serviços em qualidade e quantidade.

Tabela 11 - Programação da Oficina de Diagnóstico e Prognóstico

HORARIO	PROGRAMAÇÃO
09:30	Apresentação do grupo
09:45	Discussão sobre PMSB
10:15	Dinâmica de grupo (“Painel”)
10:45	Apresentação dos GT’s e de dados do município
11:30	Debate e discussões
12:00	Encerramento com informes

Os grupos receberão folha de papel metro, pilotos, lápis de cera para que possam expressar suas opiniões da forma como acharem melhor, desenhando, escrevendo, pintando, enfim, como a criatividade permitir. A Tabela 12 apresenta a lista de materiais que serão usados nas oficinas.

Tabela 12 - Lista de materiais por oficina de Diagnóstico e Prognóstico

Material	Quantidade
Data Show	01
Notebook	01
Pinceis atômico de cores variadas	08
Cola	04
Lápis de Cera	4 Caixas
Gravuras de serviços de saneamento básico	-
Papel metro ou pardo	08 metros

Desta maneira o Diagnóstico e Prognóstico será participativo e produtivo alcançando assim o objetivo proposto em relação à aprendizagem entre os envolvidos, para que de forma gradual e continua, sejam atribuídas alternativas

viáveis ao saneamento básico de Itacaré. Ao final do tempo, os grupos irão à frente apresentar os trabalhos e todos os demais podem interferir fornecendo mais informações a respeito do que foi exposto.

9. ACOMPANHAMENTO E APROVAÇÃO DOS PRODUTOS COM CONSULTA PÚBLICA

Entende-se que no processo de construção de planos, em geral, é necessário que todos os estudos sejam corroborados pelos cidadãos e beneficiários do produto final. Além disto, a Política Nacional de Saneamento em seu Art. 19 § 5 traz sobre a necessidade da consulta e audiência pública.

> "Será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas".

Dessa forma após a conclusão dos estudos pertinentes, será elaborada uma versão preliminar do plano, a qual será disponibilizada para Consulta Pública. Os itens a seguir trazem o detalhamento destas atividades.

9.1. CONSULTA PÚBLICA

Ao final do desenvolvimento do Plano, o documento elaborado deve ser disponibilizado através do site oficial da Prefeitura para consulta pública. A ampla divulgação da disponibilidade do produto fará com que a população tenha acesso ao documento por tempo determinado e possa fazer críticas e sugestões que poderão ser incluídas no material final.

A disponibilização do produto final preliminar será feita por meio digital e físico, ao qual serão utilizados de espaços de fácil acesso como bibliotecas, secretarias municipais, câmara de vereadores, sindicatos para disponibilização em meio físico, e em relação ao material em formato digital deverão ser disponibilizados em sites oficiais da prefeitura e através de solicitação de envio por e-mail. Os locais, sejam físicos ou digitais, em que ficarão os produtos

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

serão previamente anunciados com um tempo para análise e acolhimento de sugestões de 15 a 30 dias.

9.2. AUDIÊNCIA PÚBLICA

A última etapa que marca o final das atividades de apoio à elaboração do Plano é a realização de uma Audiência Pública na Câmara Municipal de Vereadores do município. A Audiência será o momento de apresentação oficial do documento ao município, ela é uma instância de discussão da Administração Pública com objetivo de validar todos os estudos e propostas indicadas no documento final.

É livre a entrada de qualquer participante e dos meios de comunicação, a sessão deve ser realizada em local acessível e em dias úteis. A convocação para a realização da audiência deve ser feita com antecedência, por meio de imprensa escrita e falada, assegurando a inserção em jornais de grande circulação.

Tabela 13 - Programação da Audiência Pública

Programação
Formação da Mesa Diretora
Apresentação dos objetivos e regras de funcionamento da Audiência Pública
Exposição do PMSB
Formulação e encaminhamentos das perguntas e sugestões
Leitura dos questionamentos e resposta
Encerramento com leitura resumida com as questões principais da Audiência

10. CRONOGRAMA

O cronograma para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico será de 8 meses, vide Tabela 14.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Tabela 14 - Cronograma de execução do Plano Municipal de Saneamento

Etapas	Meses/Conclusão							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Revisão do Plano de Mobilização	■							
Revisão do Relatório de Diagnóstico		■	■					
Relatório de Prognóstico				■	■			
Programas, Projetos e Ações						■		
Plano de Execução							■	
Relatório de Indicadores								■
Sistema de Informações								■
Minuta do Projeto de Lei								■
Relatórios Mensais	■	■	■	■	■	■	■	■
Relatório Final								■

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAHIA. Lei 11.172, 01 de dezembro de 2008. **Institui princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o convênio de cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.legislabahia.ba.gov.br/verdoc.php?arquivo=LO200811172.xml>. Acesso em: 07/06/2019.

BRASIL. Lei n°11.445, 05 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 07/06/2019.

Brasil, Instituto Trata. Disponível em: http://www.tratabrasil.org.br/. Acessado em 08/06/2019.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 brasileira: resultado da consulta nacional / Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional**. 2. ed. Brasília, 2004. 158 p.

Brasil. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento. **Caderno metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento**. -- Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2009.

Brasil. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República**. Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH -3)/Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República**. Brasília:SEDH/PR, 2010.

Estatísticas dos Municípios Baianos [recurso eletrônico] / Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. v. 1 (2000 -). – Salvador: SEI, 2012.v. 4

FUNASA. **Termo de Referência de Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/04/2b_TR_PMSB_V2012.pdf Acesso em: 03/06/2019.

MDS. **RI Detalhado dos Programas Sociais.** Disponível em <http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/RIv3/geral/index.php>. Acesso em: 20/06/2019.

IBGE – Instituto Brasilleiro de Geografia e Estatística**. Itacaré, Bahia – BA, Histórico.** Disponível em < https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/itacare/panorama >. Acesso em: 19/06/2019.

PMI - Prefeitura Municipal de Itacaré. 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

12. APÊNDICES

APÊNDICE A - Lista de presença

	Evento:
	Local:
	Data:
	Horário:

Nome	Localidade	Telefone/Email	Profissão

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

APÊNDICE B – Modelo de Relatório para as Oficinas

RELATÓRIO

OFICINA PMSB

Data:	**Horário:**	**Local:**
Nº de Participantes:	**Técnico de Campo:**	**Técnica de Mobilização Social:**
APRESENTAÇÃO:		
DINÂMICA:		
APRESENTAÇÃO DOS TRABANHOS:		
ANEXOS I – Fotos **ANEXO II – Lista de Presença**		

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO C: RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

SETEMBRO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica Consultora

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Diagnóstico** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo** – Produto C, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Evolução Populacional de Itacaré 22
Figura 2 - Evolução da população urbana e rural – Itacaré 23
Figura 3- Estrutura etária da população de Itacaré 24
Figura 4 – Mapa de Localização de Itacaré 25
Figura 5 – Mapa de rodovias do município de Itacaré 27
Figura 6 – Mapa dos bairros/localidades da sede municipal de Itacaré 30
Figura 7 – Prefeitura Municipal de Itacaré 31
Figura 8 – Câmara Municipal de Itacaré 32
Figura 9 - Fórum Conselheiro Barros Porto em Itacaré 32
Figura 10 - Mapa de Vegetação de Itacaré 34
Figura 11 - Precipitações e temperaturas médias mensais 35
Figura 12- Mapa de Isoietas de Itacaré 36
Figura 13- Mapa de Solos de Itacaré 39
Figura 14 – Mapa de Rochas do município de Itacaré 42
Figura 15 – Mapa dos principais corpos hídricos de Itacaré 44
Figura 16 – Mapa de Mananciais Subterrâneos de Itacaré 46
Figura 17 – Áreas especiais do município de Itacaré 49
Figura 18- Percentual da população que frequentava escola 55
Figura 19 – Taxa de analfabetismo da população de Itacaré 56
Figura 20 - Taxa de conclusão do ensino fundamental e médio 57
Figura 21 - IDEB Itacaré 58
Figura 22- Taxa de natalidade infantil de Itacaré 60
Figura 23- Número de óbitos e taxa de mortalidade infantil por diarreia 63
Figura 24 - Número de casos e taxa de incidência de crianças menores de 2 anos com diarreia em Itacaré 63
Figura 25 - Número de casos e incidência de esquistossomose 64
Figura 26 - Número de casos e taxa de incidência de dengue 65
Figura 27- Número de casos e taxa de incidência de leishmaniose 66
Figura 28 - Participação dos setores econômicos do PIB do município 67
Figura 29 - Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência 68
Figura 30- Distribuição percentual das despesas de Itacaré 70
Figura 31 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social de Itacaré 71
Figura 32 - Delegacia de Polícia Civil de Itacaré 74
Figura 33 - Praças na sede municipal e distrito de Itacaré 76
Figura 34 - Templos religiosos na sede municipal de Itacaré 76
Figura 35 - Quadra esportiva do município de Itacaré 77
Figura 36 – Rio de Contas 78
Figura 37 – Cachoeira Pancada Grande 78

Figura 38 – Praia da Ribeira..... 79
Figura 39 – Bancos em Itacaré 80
Figura 40 - Feira Livre 80
Figura 41 - Mapa dos Setores de Mobilização 117
Figura 42 – Oficina no Setor de Mobilização Taboquinhas 119
Figura 43 – Oficina no Setor de Mobilização Pancada Grande..... 119
Figura 44 – Oficina no Setor de Mobilização Marambaia..... 120
Figura 45 – Oficina no Setor de Mobilização Sede 120
Figura 46 – Oficina no Setor de Mobilização Água Fria 121
Figura 47 – Reservatórios em Matinha (lado esquerdo) e em Povoação (lado direito) 126
Figura 48 – Reservatório da ETA Marambaia (lado esquerdo), represa para usos não nobres da água na Vila Camboinha (lado direito)..... 127
Figura 49 – Reservatório que abastece Taboquinhas (lado esquerdo) e captação de água de chuva na região Curisco (lado direito) 129
Figura 50 – Represa no P.A. Laranjeiras (lado esquerdo) e armazenamento de água em Volta do Poço (lado direito) 130
Figura 51 – Forma de armazenamento de água em P.A. Paraíso (lado esquerdo) e em Água Fria (lado direito)..... 132
Figura 52 – Captação da água para abastecimento no Riacho Ribeira 133
Figura 53 – Esquema do tratamento da água na ETA 135
Figura 54 – Laboratório da ETA 136
Figura 55 – Calha Parshall para a mistura de coagulantes..... 136
Figura 56 – Floculadores da ETA do SAA..... 137
Figura 57 – Decantadores da ETA do SAA..... 137
Figura 58 – Filtros Russos 138
Figura 59 – Casa de química da ETA do SAA 138
Figura 60 – Reservatório de reaproveitamento e desidratação do lodo através de bags 139
Figura 61 – Estação elevatória de água tratada na ETA Vila Marambaia..... 140
Figura 62 – Reservatórios de distribuição 142
Figura 63- Croqui elaborado pela EMBASA de SAA de Itacaré. 144
Figura 64 – Croqui elaborado pela ANA do SAA de Itacaré..... 145
Figura 65 - Organograma Geral da Embasa 164
Figura 66 – Organograma da Diretoria de Operação do Interior..... 164
Figura 67 – Organograma da Diretoria de Operação Sul..... 165
Figura 68 - Reservatório de água no distrito de Taboquinhas..... 167
Figura 69 – Poço raso na comunidade Água Fria 168
Figura 70 – Captação de água de chuva 170
Figura 71 – Destinação dos esgotos em Morada de Israel (lado esquerdo) e em Povoação (lado direito) 177

Figura 72 – Destinação dos esgotos em Vila Camboinha (lado esquerdo) e em Marambaia (lado direito) 178
Figura 73 – Destinação dos esgotos em Serra de Água (lado esquerdo) e em Curisco (lado direito) 179
Figura 74 – Destinação dos esgotos em P.A. Pancada Grande (lado esquerdo) e em Volta do Poço (lado direito) 180
Figura 75 – Destinação dos esgotos em Água Fria (lado direito) em P.A. Paraíso (lado esquerdo) 182
Figura 76 – Estações de Tratamento de Esgoto do município de Itacaré 183
Figura 77 – Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede Municipal de Itacaré 184
Figura 78 – Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Taboquinhas . 185
Figura 79 – Estação Elevatória da Sede Municipal de Itacaré – EEE 2 187
Figura 80 – Estação Elevatória do Distrito de Taboquinhas – EEE I e II..... 188
Figura 81 – Fluxograma do ETE da sede de Itacaré 189
Figura 82 – Fluxograma da ETE do Distrito de Taboquinhas 189
Figura 83 – Gradeamento para retenção dos sólidos na ETE Itacaré..... 190
Figura 84 – Digestores Anaeróbio de Fluxo Ascendente - DAFA's 191
Figura 85 – ETE da sede de Itacaré: Tanques de Aeração + Decantadores . 192
Figura 86 – ETE do distrito de Taboquinhas: Lagoas Facultativa 192
Figura 87– ETE da sede de Itacaré: desinfecção com cloro ou UV 193
Figura 88 – ETE do distrito de Taboquinhas: Lagoa de Maturação 194
Figura 89 – Calha Parshall 195
Figura 90 – Leito de secagem 195
Figura 91 – Fossa rudimentar na localidade P.A. Pancada Grande..... 202
Figura 92 – Vias com paralelepípedo 207
Figura 93 – Vias com solo compactado 208
Figura 94 – Dispositivos de drenagem 209
Figura 95 – Rede de drenagem usada para lançar efluentes domésticos 210
Figura 96 – Pontos de lançamento de esgoto na rede de drenagem..... 211
Figura 97 – Córregos usados para escoamento das águas pluviais 212
Figura 98 – Identificação fundos de vale na área urbana da sede municipal . 221
Figura 99 – Identificação fundos de vale na área urbana do distrito de Taboquinhas..... 221
Figura 100 – Pontos de coleta em Morada de Israel (lado direito) e de acúmulo de resíduos no Bairro Santo Antônio (lado esquerdo)..... 224
Figura 101 – Pontos de coleta em Vila Camboinha (lado direito) e em Campo Seco (lado esquerdo) 225
Figura 102 – Disposição inadequada dos resíduos em Pau Brasil (lado esquerdo) e Serra de Água (lado direito) 227
Figura 103 – Disposição inadequada dos resíduos em Volta do Poço (lado direito) e em São Gonçalo (lado esquerdo)..... 228

Figura 104 – Ponto de coleta em Água Fria (lado esquerdo) e ponto de acúmulo de resíduos em Pau Grande (lado direito) 230
Figura 105 – Organograma dos serviços de limpeza urbana e manejos dos resíduos sólidos executados pela SEDUR 231
Figura 106 – Resultado da composição gravimétrica passíveis de aproveitamento 235
Figura 107 – Coleta dos resíduos em caminhão basculante 236
Figura 108 – Lixão a céu aberto 237
Figura 109 – Acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares 237
Figura 110 – Pontos de acúmulo de resíduos na Sede e na Marambaia 237
Figura 111 – Área do lixão do município de Itacaré 239
Figura 112 – RCC dispostos em terreno baldio no bairro Santo Antônio 240
Figura 113 – Ponto para realização de logística reversa em pousada na sede municipal 244

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados populacionais por situação do domicílio e sexo 22
Tabela 2 – Taxa de crescimento populacional (% a.a) – Itacaré 22
Tabela 3 – Distância entre Itacaré e municípios da região 26
Tabela 4 – Distância da sede municipal para os Povoados 28
Tabela 5 – Geologia de Itacaré 40
Tabela 6 – Assentamentos de reforma agrária 47
Tabela 7 – Área plantada por cultura em Itacaré 50
Tabela 8 – Efetivo de animais em Itacaré 51
Tabela 9 – Formas de utilização do solo em Itacaré 51
Tabela 10 – Estabelecimentos de Ensino 52
Tabela 11 - População que frequentava escola por faixa etária 54
Tabela 12 – Taxa de analfabetismo por faixa etária de Itacaré 56
Tabela 13 – Estabelecimentos públicos de saúde e sua localização 58
Tabela 14 – IDHM de Longevidade 60
Tabela 15 – Taxa de fecundidade total em Itacaré 61
Tabela 16 – Pessoas com 10 anos ou mais por classe de rendimento 68
Tabela 17 – IDHM: Educação, Longevidade e Renda 69
Tabela 18 – IDHM de Itacaré 69
Tabela 19 – Veículos cadastrados por tipo 81
Tabela 20 – Domicílios urbanos por existência de iluminação no entorno 82
Tabela 21 – Domicílios urbanos por existência de pavimentação, calçada e meio fio/guia 82
Tabela 22 – Quantidade de consumidores e consumo de energia elétrica 83
Tabela 23 – Tipo de domicílios segundo material das paredes externas 83
Tabela 24 – Localidade por Setor de Mobilização 115
Tabela 25 - Data das Oficinas de Diagnóstico e Prognóstico realizadas 118
Tabela 26 - Coordenadas da captação de água 133
Tabela 27 - Características da tubulação de adução da água bruta 134
Tabela 28 - Características da estação elevatória de água bruta 134
Tabela 29- Características das tubulações de adução de água tratada 140
Tabela 30 - Características das estações elevatórias de água tratada 141
Tabela 31 - Características dos reservatórios 141
Tabela 32 – Característica das tubulações de distribuição de água tratada .. 143
Tabela 33 – Resultados das análises físico-químicas da água bruta 146
Tabela 34 – Comparação dos resultados das análises da água bruta da Embasa com a Resolução CONAMA n° 357/2005 148
Tabela 35 – Análise dos parâmetros físico-químicos da água tratada – ETA Ribeira 151

Tabela 36 – Análises dos parâmetros bacteriológicos da água tratada – ETA Ribeira 152
Tabela 37 – Análise dos parâmetros físico-químicos da água tratada – ETA Marambaia 153
Tabela 38 – Análises dos parâmetros bacteriológicos da água tratada – ETA Marambaia 154
Tabela 39 – Monitoramento da qualidade da água tratada no sistema de distribuição 155
Tabela 40 - Quantidade de ligações de água entre 2007 e 2017 156
Tabela 41 – Quantidades de economias de água entre 2007 e 2016 156
Tabela 42 – Ligações e Economias por categoria de usuários 157
Tabela 43 - índices de adimplência e inadimplência 157
Tabela 44 - Volume de água em Itacaré em 2018 158
Tabela 45 - Índices de perdas do SAA 158
Tabela 46 – Volume de água faturado por categoria de usuário 159
Tabela 47 – Paralisações e interrupções na rede de distribuição em 2015 ... 160
Tabela 48 – Reclamações, solicitação de serviços e serviços executados 160
Tabela 49 – Consumo de água de 2010 a 2017 161
Tabela 50 – Tarifação para consumidores residenciais 161
Tabela 51 – Tarifação para consumidores especiais 162
Tabela 52 – Tarifação para ligações não medidas 162
Tabela 53 - Custos operacionais do SAA de Itacaré em 2018 163
Tabela 54 – Indicadores de abastecimento de água 166
Tabela 55 - Dados dos poços coletivos em Itacaré 169
Tabela 56 – Demanda hídrica na agricultura em Itacaré 171
Tabela 57 – Demanda hídrica animal em Itacaré 172
Tabela 58 – Demanda hídrica da população residente 173
Tabela 59 – Demanda hídrica da população flutuante 174
Tabela 60 – Demanda hídrica total por uso da água 175
Tabela 61 – Rede coletora SES de Itacaré 186
Tabela 62 – Quantidade de ligações e economias do SES de Itacaré 186
Tabela 63 – Descrição das estações elevatórias 187
Tabela 64- Informações do Emissário 194
Tabela 65 – Resultado das analise do esgoto na ETE Itacaré 198
Tabela 66 – Resultado das analise do esgoto na ETE Taboquinhas 200
Tabela 67 - Produção de esgoto da população total 203
Tabela 68 – Produção de esgoto e capacidade do SES da Sede 204
Tabela 69 – Produção de esgoto e capacidade do SES Taboquinhas 204
Tabela 70 – Receitas e despesas do esgotamento sanitário em 2018 205
Tabela 71 – Domicílios urbanos por existência de bueiro/boca de lobo 213
Tabela 72 – Funcionários responsáveis pela limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no município 232

Tabela 73 – Estimativa da quantidade de resíduos sólidos coletados 233
Tabela 74 – Percentual estimado de resíduos coletados na alta e na baixa temporada 233
Tabela 75 – Composição média em termos percentuais dos bairros em comparação com a média municipal 234
Tabela 76 – Composição gravimétrica dos resíduos sólidos passíveis de aproveitamento..... 235

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Formas de abastecimento de água no Setor Sede 125
Quadro 2 – Formas de abastecimento de água no Setor Marambaia 126
Quadro 3 – Formas de abastecimento de água no Setor Taboquinhas 128
Quadro 4 – Formas de abastecimento de água no Setor Pancada Grande... 129
Quadro 5 – Formas de abastecimento de água no Setor Água Fria 131
Quadro 6 – Formas de destinação dos esgotos no Setor Sede 176
Quadro 7– Formas de destinação dos esgotos no Setor Marambaia 177
Quadro 8 – Formas de destinação dos esgotos no Setor Taboquinhas..... 178
Quadro 9 - Formas de destinação dos esgotos no Setor Pancada Grande ... 180
Quadro 10 – Formas de destinação dos esgotos no Setor Água Fria 181
Quadro 11 – Setores de alto e muito alto risco a enchentes, inundações e movimentos de massa no município de Itacaré 217
Quadro 12– Destinação dos resíduos sólidos no Setor Sede 223
Quadro 13 – Destinação dos resíduos sólidos no Setor Marambaia..... 225
Quadro 14 – Destinação dos resíduos sólidos no Setor Taboquinhas..... 226
Quadro 15 – Destinação dos resíduos sólidos no Setor Pancada Grande 227
Quadro 16 - Destinação dos resíduos sólidos no Setor Água Fria..... 229
Quadro 17- Serviços executados pela SEDUR 231

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 19
2. METODOLOGIA 20
3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 21
3.1 HISTÓRICO 21
3.2 ASPECTOS POPULACIONAIS 21
3.3 LOCALIZAÇÃO 24
3.4 PODERES: EXECUTIVO, LEGISLATIVO E JUDICIÁRIO 31
4. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE 33
4.1 VEGETAÇÃO 33
4.2 CLIMATOLOGIA 35
4.3 SOLOS 37
4.4 GEOLOGIA 40
4.5 HIDROGRAFIA 43
4.6 MANANCIAIS SUBTERRÂNEOS 45
4.7 ÁREAS ESPECIAIS 47
5. USO E OCUPÇÃO DO SOLO 50
5.1 AGRICULTURA 50
5.2 PECUÁRIA 51
5.3 OCUPAÇÃO DO SOLO 51
6. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA 52
6.1 EDUCAÇÃO 52
6.1.1 ESTABELECIMENTOS DE ENSINO 52
6.1.2 NÍVEL EDUCACIONAL POR FAIXA ETÁRIA 54
6.1.3 TAXA DE ANALFABETISMO 55
6.1.4 TAXA DE CONCLUSÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO 56
6.1.5 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (IDEB) 57
6.2 SAÚDE 58
6.2.1 INDICADORES DE SAÚDE 59
6.2.2 DOENÇAS RELACIONADAS À FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO 61
6.3 ECONOMIA 67
6.3.1 PRODUTO INTERNO BRUTO 67
6.3.2 INDICADORES DE RENDA, POBREZA E DESIGUALDADE 67
6.3.3 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDHM) 69
6.3.4 FINANÇAS PÚBLICAS 70
6.4 ASSISTÊNCIA SOCIAL 71

6.5 ORGANIZAÇÃO E DINÂMICA SOCIAL 72
6.6 SEGURANÇA 73
6.7 ASPECTOS CULTURAIS 74

7. INFRAESTRUTURA 75

7.1 ÁREAS DE LAZER 75
7.2 CEMITÉRIO MUNICIPAL 79
7.3 SERVIÇOS 79
7.4 COMUNICAÇÃO 80
7.5 SISTEMA VIÁRIO 81
7.6 ILUMINAÇÃO 82
7.7 PAVIMENTAÇÃO, CALÇADA E MEIO FIO/GUIA 82
7.8 ENERGIA ELÉTRICA 83
7.9 HABITAÇÃO 83

8. LEGISLAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO 84

8.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL 84
8.1.1 CONSTITUIÇÃO FEDERAL 84
8.1.2 LEI FEDERAL N° 11.445, DE 05 DE JANEIRO DE 2007 86
8.1.3 LEI FEDERAL N° 12.305, DE 02 DE AGOSTO DE 2010 89
8.1.4 DEMAIS LEGISLAÇÕES E INSTRUMENTOS LEGAIS RELACIONADAS AO SANEAMENTO BÁSICO 92
8.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL 95
8.2.1 CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DA BAHIA 95
8.2.2 LEI ESTADUAL N° 11.172, DE 01 DE DEZEMBRO DE 2008 96
8.2.3 LEI ESTADUAL N° 12.932, DE 07 DE JANEIRO DE 2014 97
8.2.4 DEMAIS LEGISLAÇÕES E INSTRUMENTOS LEGAIS RELACIONADAS AO SANEAMENTO BÁSICO 99
8.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL 101
8.3.1 LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE ITACARÉ 101
8.3.2 CÓDIGO AMBIENTAL MUNICIPAL – LEI Nº 272/2015 103
8.3.3 FUNDO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – DECRETO Nº 166/2017 107
8.3.1 PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO (PDDU) – LEI Nº 271/2014 108
8.3.2 CONTRATO DE CONCESSÃO DA EMBASA 113

9. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO: SANEAMENTO BÁSICO 113

9.1 SETORES DE MOBILIZAÇÃO 114
9.2 CONTROLE SOCIAL E PARTICIPAÇÃO POPULAR 121
9.2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 121
9.2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 122
9.2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS 123
9.2.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS 123

10. DIAGNÓSTICO TÉCNICO: SANEAMENTO BÁSICO 124

10.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 124
10.1.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR SETOR DE MOBILIZAÇÃO 124
10.1.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA PELA EMBASA 132
10.1.3 SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 166
10.1.4 ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO ANIMAL E IRRIGAÇÃO ... 170
10.1.5 BALANÇO HÍDRICO 172
10.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 175
10.2.1 ESGOTAMENTO SANITÁRIO POR SETOR DE MOBILIZAÇÃO 176
10.2.2 DESTINAÇÃO DOS ESGOTOS QUANTO À ORIGEM 182
10.2.3 SOLUÇÕES EXISTENTES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 183
10.2.4 PRODUÇÃO DE ESGOTO 203
10.2.5 PRODUÇÃO DE ESGOTO E A CAPACIDADE DO SISTEMA EXISTENTE... 203
10.2.6 DADOS DOS CORPOS RECEPTORES DE ESGOTO 204
10.2.7 RECEITAS OPERACIONAIS, DESPESAS E CUSTEIO E INVESTIMENTOS 204
10.2.8 INDICADORES 205
10.3 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA 206
10.3.1 CONDIÇÕES DAS VIAS DE ACESSO 207
10.3.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM 208
10.3.3 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA 213
10.3.4 CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO DOS DOMICÍLIOS URBANOS 213
10.3.5 ÁREAS CRÍTICAS 213
10.3.6 ÁREAS EM RISCO DE ENCHENTES, INUNDAÇÕES E MOVIMENTOS DE MASSA 216
10.3.7 ORGANOGRAMA DO PRESTADOR 218
10.3.8 NORMAS EXISTENTES E FISCALIZAÇÃO EM DRENAGEM URBANA 219
10.3.9 ÓRGÃOS ATUANTES NAS AÇÕES DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 219
10.3.10 EVOLUÇÃO POPULACIONAL E OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÕES 219
10.3.11 IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS FUNDOS DE VALE 220
10.3.12 INDICADORES 222
10.4 LIMPEZA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 222
10.4.1 RESÍDUOS SÓLIDOS POR SETOR DE MOBILIZAÇÃO 223
10.4.2 ASPECTOS DE PLANEJAMENTO 230
10.4.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL 230
10.4.4 ASPECTOS FINANCEIROS 232
10.4.5 ESTIMATIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS 232
10.4.6 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 233
10.4.7 PANORAMA ATUAL DOS RESÍDUOS GERADOS NO MUNICÍPIO 236
10.4.8 CARÊNCIA DO PODER PUBLICO PARA ATENDIMENTO ADEQUADO ... 244
10.4.9 POSSIBILIDADES DE SOLUÇÕES CONSORCIADAS 245
10.4.10 INDICADORES 246

10.4.11 PROGRAMAS ESPECIAIS 248
10.4.12 PASSIVOS AMBIENTAIS E MEDIDAS SANEADORAS 248

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 250

1. INTRODUÇÃO

O saneamento é uma política pública de extrema relevância para toda sociedade, ao passo que ações concretas neste setor causam impactos positivos diversos na população, quais sejam diminuição da incidência de doenças, desenvolvimento econômico e preservação ambiental.

O planejamento do setor pode ser considerado o passo inicial para o alcance da universalização dos serviços de saneamento básico. Neste sentido, o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB é o instrumento que norteia todas as ações que serão executadas a curto, médio e longo prazo, e com isso, este será o instrumento transformador da realidade local.

Nesse contexto supracitado, é de suma importância a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico para promover a organização, o planejamento e o desenvolvimento do setor saneamento básico, discutindo os problemas e propondo as soluções a serem implementadas para a mudança do cenário atual, ao longo de 20 anos.

Dessa forma, a Prefeitura Municipal de Itacaré buscou elaborar seu Plano Municipal de Saneamento Básico, com o objetivo de atender às demandas reprimidas e a mitigação dos problemas comuns propondo projetos voltados para o bem-estar social, direta ou indiretamente. Tudo isso, visando a prevenção de doenças, a melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos e a promoção da saúde pública.

É importante mencionar que já houve um relatório de diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré aprovado pela FUNASA. Porém, dada a necessidade de informações atuais do saneamento básico municipal, foi necessário a atualização esse documento.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento do Relatório de Diagnóstico Técnico-Participativo consistiu, dentre outros, de revisão bibliográfica, pesquisa em fontes de dados primárias e secundárias, visitas de campo, participação social (questionários, oficinas, visitas de campo, reuniões, entre outras).

A revisão bibliográfica foi realizada para dar embasamento teórico e conceitual sobre os temas tratados no presente trabalho, bem como, dar subsídios para que fossem entendidos os problemas atuais existentes. Desse modo, foram analisadas leis, decretos, resoluções, portarias e literaturas especializadas, livros e artigos.

Foram coletados dados secundários (atuais e históricos), nas fontes oficiais, como Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Agência Nacional das Águas (ANA), Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), entre outros. Visitas de campo foram realizadas para que fosse feito levantamento fotográfico dos principais problemas apresentados, bem como, a visualização das condições atuais em que se encontram os serviços de saneamento básico.

Como um dos princípios fundamentais da Lei 11.445/07 é o controle social, o qual garante à sociedade a participação na formulação do Plano Municipal de Saneamento Básico, foi adotada a metodologia participativa, cujas informações fornecidas pela população de cada setor de mobilização foram coletadas por meio de oficinas setoriais, em reuniões com moradores, representantes das associações comunitárias, sindicatos, e outras entidades atuantes, com intuito de fornecer informações sobre a relação comunidade/ambiente, abordando aspectos de saneamento básico.

Os dados coletados foram descritos e analisados e, junto com as fotografias e observações feitas nas visitas e com as informações fornecidas por meio da participação social, permitiram uma caracterização do meio físico, biótico e socioeconômico subsidiando a elaboração do presente Relatório.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1 HISTÓRICO

O município de Itacaré foi criado em 27 de janeiro de 1732, após a povoação de São Miguel da Barra do Rio das Contas ser elevado à categoria de vila e município por ordem de D. Ana Maria Ataíde e Castro, condessa de Resende e donatária da capitania de Ilhéus, à qual pertenciam as terras de Itacaré (IBGE, 2010).

A cidade de Itacaré teve origem numa aldeia de índios, onde o célebre padre jesuíta, Luís da Grã, ergueu uma capela sob a invocação de São Miguel, batizando a povoação com o topônimo São Miguel da Barra do Rio das Contas (IBGE, 2010).

Em 1718, o arcebispo primaz, Dom Sebastião Monteiro da Vide, elevou aquela capela à categoria de freguesia, com a mesma denominação (IBGE, 2010).

Conta a sabedoria popular que, durante o período de colonização, os moradores e jesuítas eram atacados frequentemente pelos povos indígenas (gueréns e tupiniquins). Por conta disso, os padres resolveram construir um túnel ligando a igreja e a casa dos jesuítas, por onde fugiam das perseguições pelas matas (ITACARE.COM, 2019).

O primeiro Prefeito Municipal (Intendente, como era chamado na época) foi Joaquim Vieira dos Santos, que comandou Itacaré entre os anos de 1890 e 1893 (ITACARE.COM, 2019).

Em divisão territorial datada de 31 de dezembro 1963, o município é constituído de 2 distritos: Itacaré e Taboquinhas. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

3.2 ASPECTOS POPULACIONAIS

Segundo o Censo Demográfico de 2010 do IBGE a população total do município era de 24.318 habitantes com uma densidade demográfica de 32,96 hab/km². A estimativa populacional para 2019 no município de acordo com o IBGE é de 28.296 habitantes. Os dados populacionais dos últimos 5 (cinco)

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

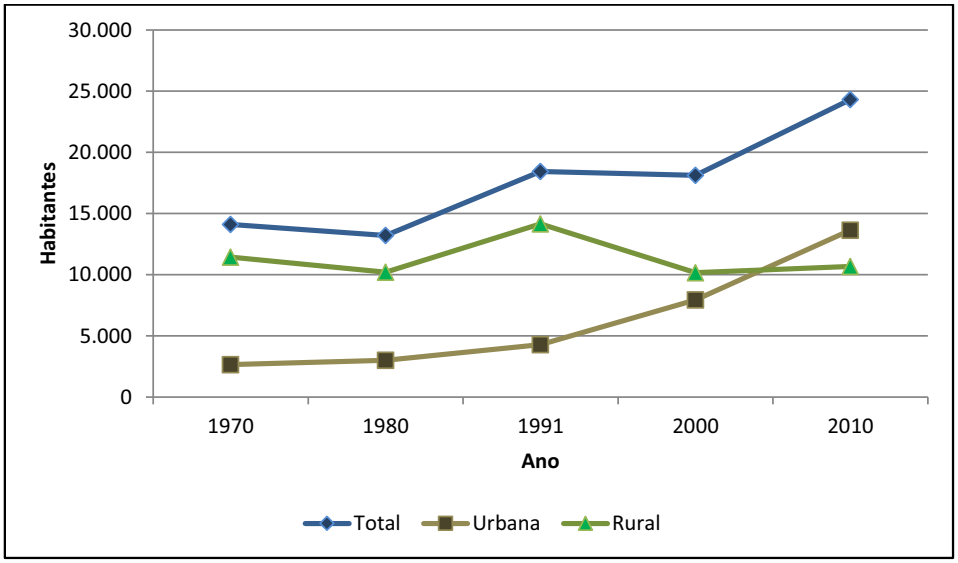
Censos Demográficos estão descritos estão descritos na Tabela 1 e na Figura 1.

Tabela 1 - Dados populacionais por situação do domicílio e sexo

Ano	População (habitantes)								
	Total			Urbana			Rural		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
1970	**14.104**	7.382	6.722	**2.656**	1.294	1.362	**11.448**	6.088	5.360
1980	**13.207**	6.993	6.214	**3.005**	1.496	1.509	**10.202**	5.497	4.705
1991	**18.431**	9.815	8.616	**4.275**	2.173	2.102	**14.156**	7.642	6.514
2000	**18.120**	9.614	8.506	**7.951**	4.036	3.915	**10.169**	5.578	4.591
2010	**24.318**	12.697	11.621	**13.642**	6.789	6.853	**10.676**	5.908	4.768

Fonte: IBGE, 2019.

Figura 1- Evolução Populacional de Itacaré



Fonte: IBGE, 2019.

Tabela 2 – Taxa de crescimento populacional (% a.a) – Itacaré

Período	Total	Urbana	Rural
1970 - 1980	-0,7	1,2	-1,1
1980 - 1991	3,1	3,3	3,0
1991 - 2000	-0,2	7,1	-3,6
2000 - 2010	3,0	5,5	0,5

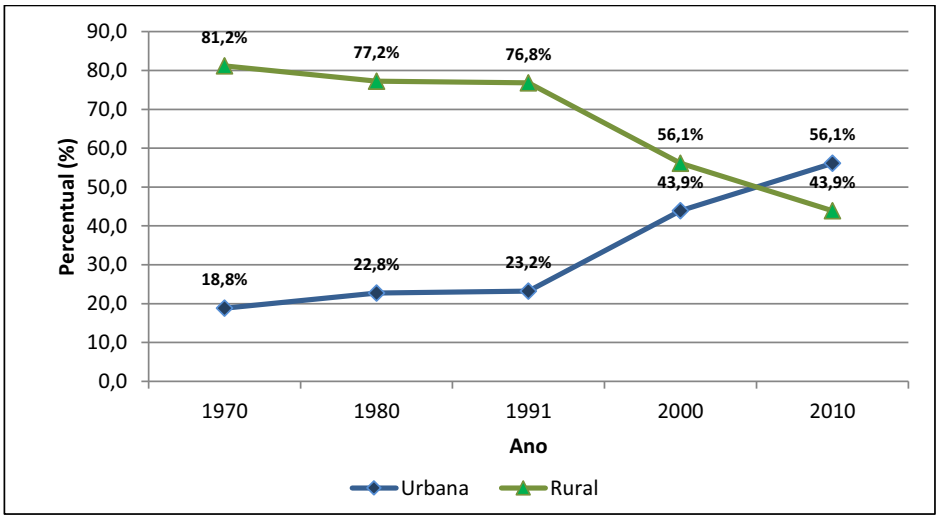
Fonte: IBGE, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A partir da Figura 1 e da Tabela 2, verifica-se que, no período de 1970-1980 a população total teve uma taxa de crescimento negativo, com aumento da população urbana e diminuição da população rural. Nos períodos de 1980-1991 observou uma taxa de crescimento positivo das populações (total, urbana e rural). Entre os anos de 1991-2000 a população rural voltou a apresentar taxa de crescimento negativo, já entre 2000-2010 a taxa de crescimento foi positiva para todas as populações. O desenvolvimento significativo das atividades turística nos últimos anos motivou o crescimento populacional do município de Itacaré, em especial a população urbana.

A Figura 2 mostra em termos percentuais a dinâmica populacional do município no tocante ao aumento da população urbana e diminuição da população rural.

Figura 2 - Evolução da população urbana e rural – Itacaré



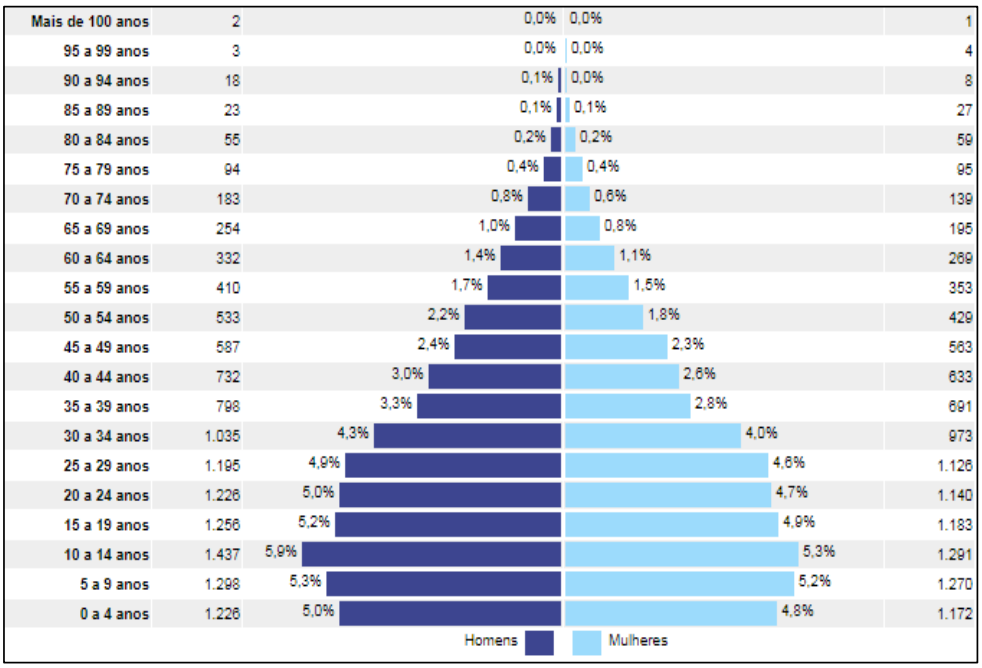
Fonte: IBGE, 2019.

O crescimento da população urbana afeta diretamente a demanda pelos serviços de saneamento básico. Deste modo, cabe destacar que os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos devem levar em consideração no seu planejamento o crescimento populacional.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O município de Itacaré apresenta a maior parte da sua população de homens e mulheres na faixa etária de 0 a 34 anos, enquanto que a menor parcela da sua população se encontra nas faixas etárias de 60 anos ou mais. Desta forma, a Figura 3 mostra a população por faixa etária do município de Itacaré.

Figura 3- Estrutura etária da população de Itacaré



Fonte: IBGE, 2010.

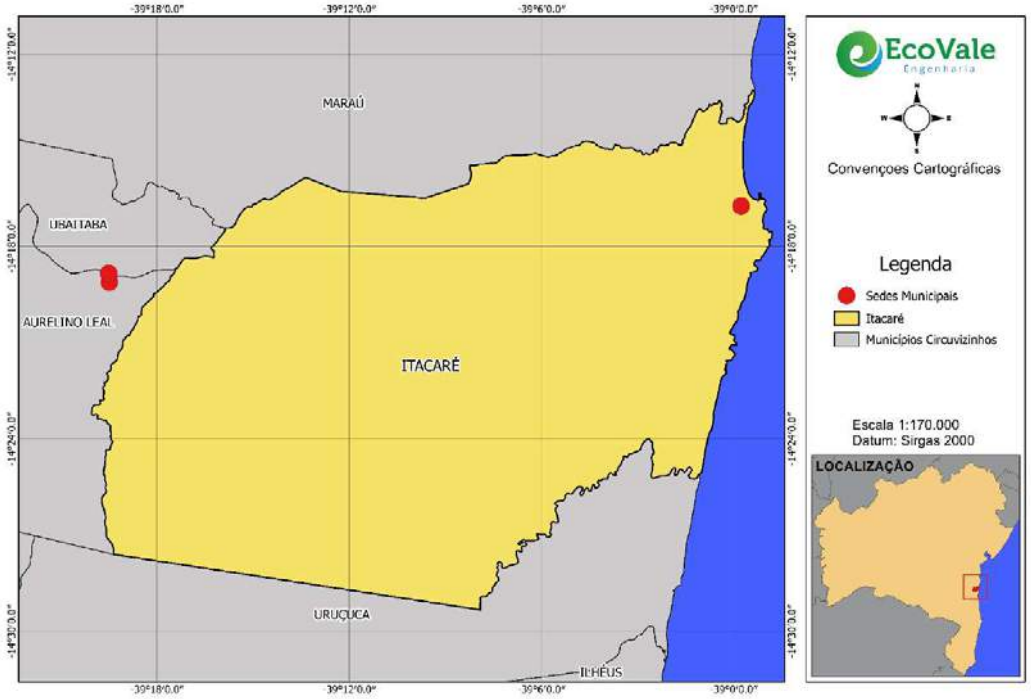
3.3 LOCALIZAÇÃO

Itacaré é um município brasileiro que está situado no Sul do estado da Bahia e compõe o Território de Identidade, denominado de Litoral Sul. Está integrado a Microrregião Homogênea de Ubaitaba, Região Administrativa de Ilhéus e Região Econômica do Litoral Sul. Possui uma área de 737,9 km² e está localizado nas coordenadas geográficas 14°16'39" de latitude (Sul) e 38°59'48'' de longitude (Oeste), a 428 km de distância da capital do estado, Salvador. Faz fronteira com os municípios de Aurelino Leal, Maraú, Ubaitaba, Uruçuca e com o Oceano Atlântico (SEI, 2013).

A Figura 4 mostra a extensão territorial do município de Itacaré.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 4 – Mapa de Localização de Itacaré



A sede do município de Itacaré e o distrito de Taboquinhas possuem como principal via de acesso a rodovia BA-001 e BA-654, respectivamente. A distância de Itacaré para as cidades circunvizinhas estão descritas na Tabela 3.

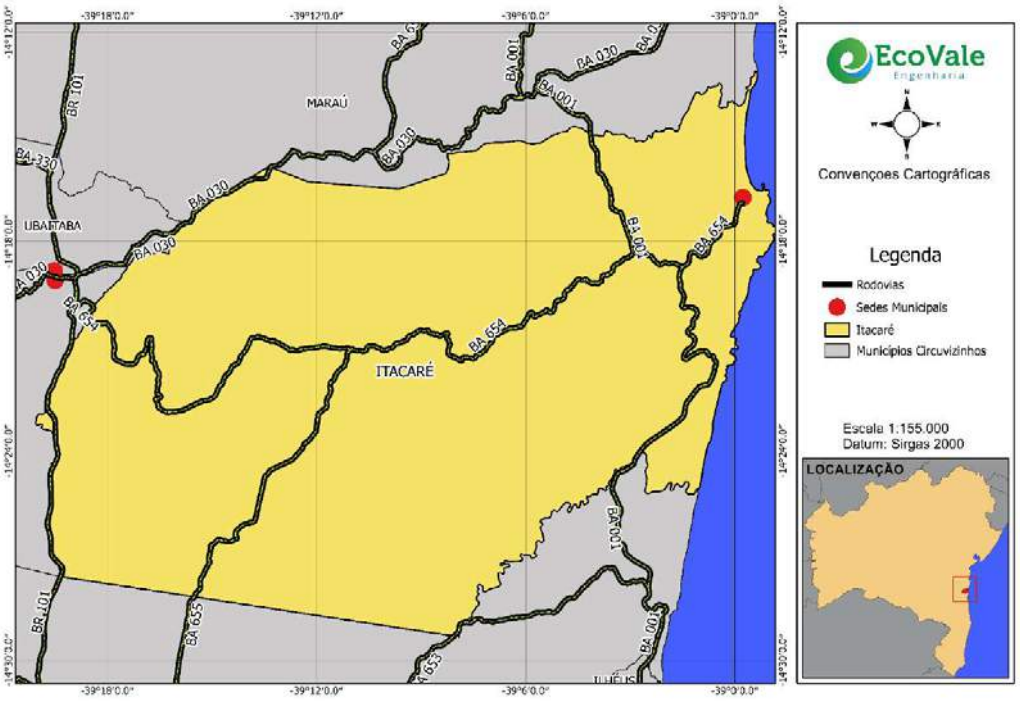
Tabela 3 – Distância entre Itacaré e municípios da região

Municípios	Via	Distância (Km)
Maraú	BA-654, BA-001 e BR-030	40,8
Aurelino Leal	BA-654, BA-001 e BR-030	56,6
	BA-654	57,7
Ubaitaba	BA-654, BA-001 e BR-030	56,5
	BA-654	53,8
Uruçuca	BR-116 e BA-553	36,4
Ituberá	BA-001	81
Taperoá	BA-001	107
Nilo Peçanha	BA-001	98,6
Valença	BA-001	126
Nazaré	BA-001	169
Ilhéus	BA-001	71,3
Itabuna	BA-001 e BR-415	101
	BR-030 e BR-101	115
Salvador	BA-001 e Ferry Boat	250
	BA-001, BA-542, BR-101 e BR-324	392
	BA-001, BR-420 e BR-324	374

Fonte: Google Maps, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 5 – Mapa de rodovias do município de Itacaré



A sede municipal está a 28 km do distrito de Taboquinhas, 33 km da localidade de Água Fria, 29,5 km de Rua de Palha, 5,5 km de Marambaia, 18 km do Fojo, 13 km de Morada de Israel, 22 km de Pancada Grande, 12 km da Vila Camboinha, 41,5 km de Pau Grande e 36,5 km de Cachimbo Seco.

A lista dos Povoados do município, bem como, as coordenadas geográficas será apresentada na Tabela 4.

Tabela 4 – Distância da sede municipal para os Povoados

Povoado	Coordenadas	
	Latitude (Sul)	Longitude (Oeste)
Taboquinhas	-14° 20' 59,11"	-39° 10' 21,95"
Marambaia	-14° 18' 58,16"	-39° 01' 20,62"
Campo Seco	-14° 19' 47,61"	-39° 00' 31,20"
Vila Camboinha	-14° 22' 19,28"	-39° 01' 34,24"
Capitão	-14° 19' 57,20"	-39° 05' 06,96"
Fojo	-14° 20' 28,19"	-39° 06' 22,81"
Povoação	-14° 16' 40,29"	-39° 01' 22,67"
Santo Amaro	-14° 16' 9,59"	-39° 01' 11,12"
Matinha	-14° 15' 29,78"	-39° 02' 57,68"
Mata Grande	-14° 15' 55,88"	-39° 03' 9,08"
Morada de Israel	-14° 16' 21,80"	-39° 03' 30,90"
PA Pancada Grande	-14° 16' 33,02"	-39° 05' 52,84"
Pinheiros	-14° 16' 49,10"	-39° 08' 15,60"
Oitizeiro	-14° 17' 33,41"	-39° 07' 17,21"
João Rodrigues	-14° 17' 53,72"	-39° 04' 14,09"
Volta do Poço	-14° 18' 05,11"	-39° 06' 01,92"
Tesouras	-14° 24' 42,98"	-39° 04' 24,22"
Andres	-14° 17' 13,56"	-39° 11' 00,64"
PA Conjunto São Pedro	-14° 17' 39,49"	-39° 09' 57,46"
São Gonçalo	-14° 19' 36,57"	-39° 10' 28,00"
Cuiudos	-14° 20' 20,17"	-39° 10' 04,94"
Rua de Palha	-14° 21' 04,67"	-39° 11' 02,27"
Água Fria	-14° 21' 06,65"	-39° 12' 38.11"
Vila Nova Esperança	-14° 20' 56,00"	-39° 12' 58,86"
Vila Maria	-14° 20' 50,69"	-39° 13' 13,60"
PA Conjunto Laranjeiras	-14° 16' 13,72"	-39° 13' 54,90"
Orojó	-14° 23' 39,86"	-39° 09' 38,07"
Cachimbo Seco	-14° 24' 12,19"	-39° 12' 37,25"
Serra de Água	-14° 24' 32,10"	-39° 10' 15,54"
Queimada	-14° 24' 46,13"	-39° 08' 30,33"
Pau Brasil	-14° 25' 47,46"	-39° 08' 27,23"
PA Nova Vida	-14° 27' 30,70"	-39° 10' 44,95"

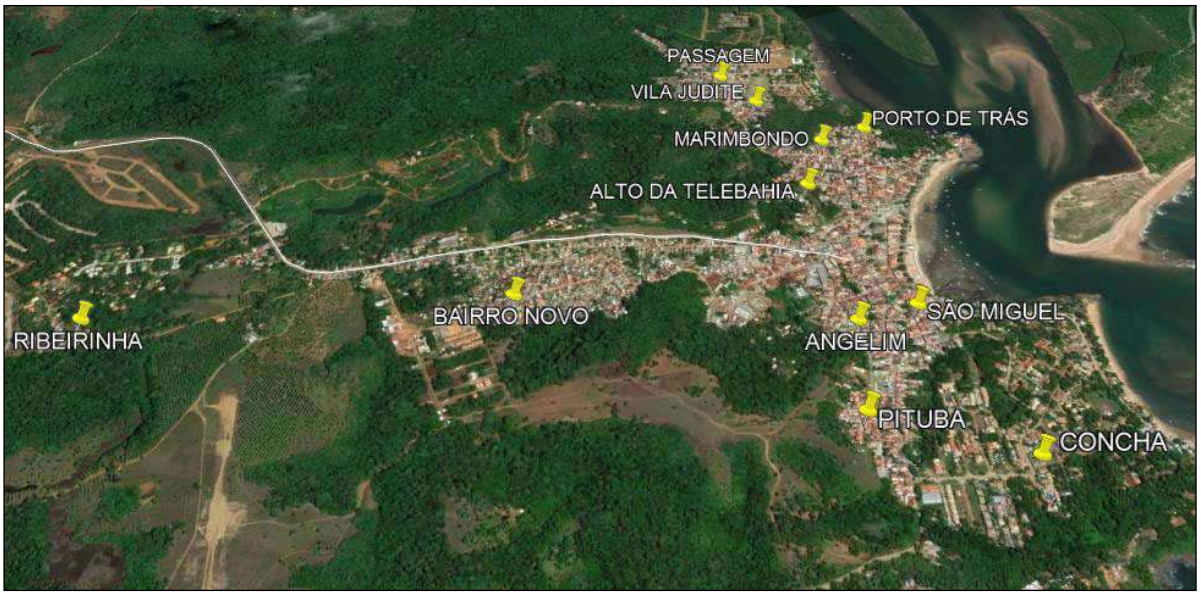
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Povoado	Coordenadas	
	Latitude (Sul)	Longitude (Oeste)
Pé de Serra	-14° 28' 08,61"	-39° 10' 33,28"
Barrocão	-14° 28' 43,28"	-39° 10' 40,59"
Curisco	-14°28' 09,30"	-39° 11' 20,94"
Toco Preto	-14° 25' 51,72"	-39° 13' 40,43"
Oiteiro Bonito	-14° 26' 01,69"	-39° 14' 38,65"
São Benedito	-14° 27' 44,74"	-39° 15' 12,40"
Quirinos	-14° 23' 17,24"	-39° 12' 31,51"
Limoeiro	-14° 23' 51,95"	-39° 13' 16,81"
Cajueiro	-14° 24' 06,88"	-39° 13' 45,56"
Zuador	-14° 27' 02,11"	-39° 16' 05,14"
Pau Grande	-14° 22' 49,10"	-39° 16' 22,84"
Ponto Novo	-14° 22' 34,98"	-39° 15' 14,87"
Machadinho	-14° 22' 21,37"	-39° 15' 10,82"
PA Paraíso	-14° 21' 22,23"	-39° 17' 05,28"
Serra dos Vinte	-14° 17' 24,28"	-39° 12' 39,43"
Vinhático	-14° 19' 02,00"	-39° 13' 19,00"

A Sede Municipal de Itacaré é formada pelos bairros/localidades: Centro, Passagem, Pituba, Angelim, Concha, Alto da Telebahia, Santo Antônio (Bairro Novo), Porto de Trás, Marimbondo, Ribeirinha, São Miguel e Vila Judite, como pode ser visto na Figura 6.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 6 – Mapa dos bairros/localidades da sede municipal de Itacaré



Fonte: Google Earth, 2019.

3.4 PODERES: EXECUTIVO, LEGISLATIVO E JUDICIÁRIO

O Poder Executivo tem a função de governar para o povo e administrar os interesses públicos, executando as leis vigentes. A nível municipal o Poder Executivo é exercido pelo prefeito, vice-prefeito e pelos secretários municipais. Ao prefeito cabe administrar e prestar os serviços públicos do município, tais como: educação, saúde, saneamento, infraestrutura, entre outros. O município de Itacaré possui a Prefeitura Municipal (Figura 7), subdividindo-se nas secretarias descritas abaixo:

- Secretaria de Desenvolvimento Urbano
- Secretaria de Meio Ambiente
- Secretaria de Administração
- Secretaria de Agricultura e Pesca
- Secretaria de Governo
- Secretaria de Juventude, Esporte e Cultura
- Secretaria de Educação
- Secretaria de Saúde
- Secretaria de Transporte
- Secretaria de Turismo
- Secretaria de Finanças
- Secretaria de Desenvolvimento Social

Figura 7 – Prefeitura Municipal de Itacaré



Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O Poder Legislativo é responsável por elaborar as leis que regulam o Estado e devem ser obedecidas pelas pessoas físicas e jurídicas. O legislativo do município de Itacaré conta hoje com 11 (onze) vereadores, na Câmara Municipal, vide Figura 8.

Figura 8 – Câmara Municipal de Itacaré



Fonte: O autor, 2019.

O Poder Judiciário tem a função de julgar quaisquer conflitos que possam surgir baseando-se nas leis que estão em vigor. Em termos gerais, não existe Poder Judiciário na esfera municipal, cuja administração seja feita pelo município. Entretanto, Itacaré apresenta um Fórum, vide Figura 9.

Figura 9 - Fórum Conselheiro Barros Porto em Itacaré



Fonte: O autor, 2019.

4. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE

4.1 VEGETAÇÃO

A vegetação do município de Itacaré está inserida no domínio do bioma Mata Atlântica, com área formada por Floresta Ombrófila Densa e formações pioneiras, com influência fluvio-marinha (mangue). Possui Florestas Primária e Secundária e área de Restinga. Além disso, boa parte do seu território é demarcada por espaços de Cabruca (cacau), vide Figura 1 (SEI, 2013).

A Floresta Ombrófila Densa é constituída por árvores perenifólias, com folhagem sempre verde e sem resistência a seca. Possuem árvores com altura entre 20 e 30 metros, chegando algumas em torno de 40 metros (SEI, 2013).

A floresta primária, também conhecida como floresta clímax ou mata virgem, é a floresta intocada ou aquela em que a ação humana não provocou significativas alterações das suas características originais de estrutura e de espécies.

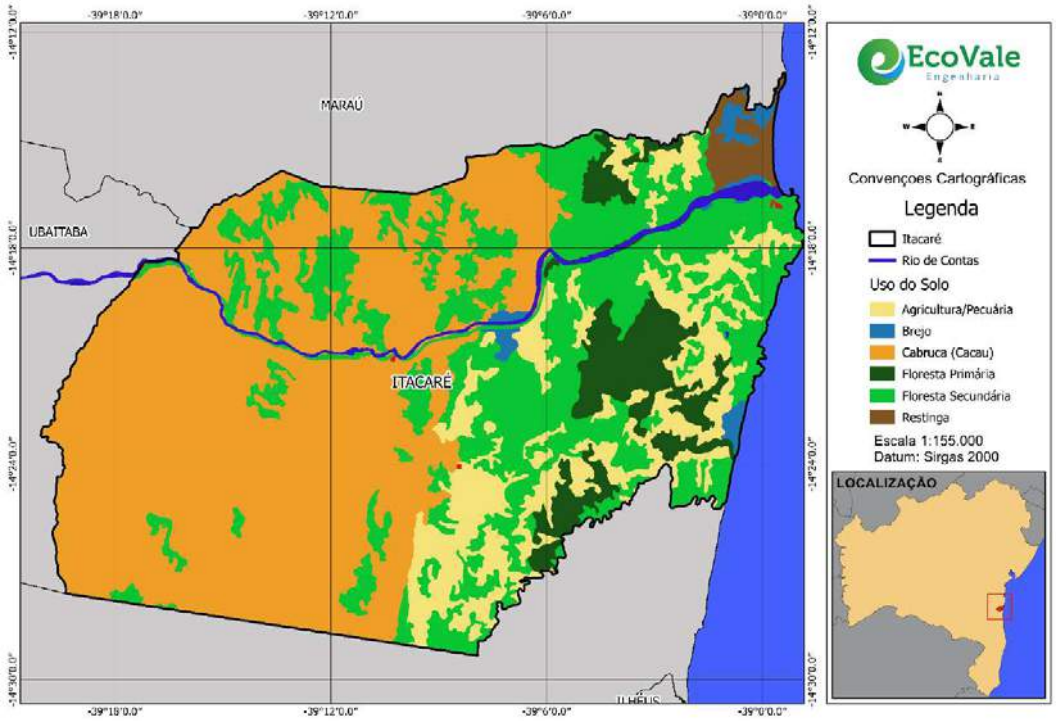
As florestas secundárias são aquelas resultantes de um processo natural de regeneração da vegetação, em áreas onde no passado houve corte raso da floresta primária. Nesses casos, quase sempre as terras foram temporariamente usadas para agricultura ou pastagem e a floresta ressurge espontaneamente após o abandono destas atividades.

O termo Restinga é utilizado para definir diferentes formações vegetais que se estabelecem sobre solos arenosos na região da planície costeira. Esses ecossistemas são determinados fisicamente pelas condições edáficas (solo arenoso) e pela influência do mar e estão distribuídos ao longo do litoral brasileiro e por várias partes do mundo (APREMAVI, 2019).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Figura 10 - Mapa de Vegetação de Itacaré



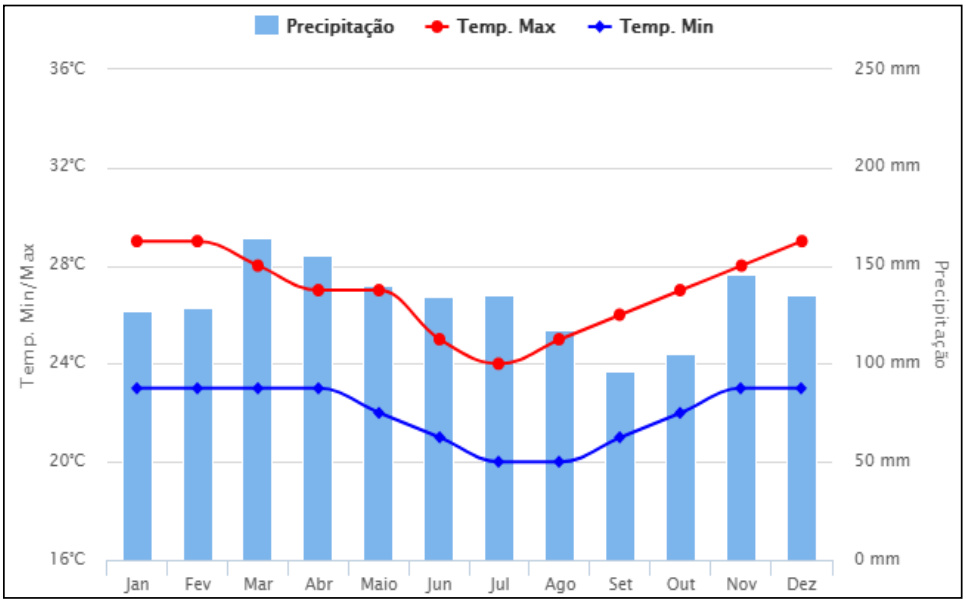
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4.2 CLIMATOLOGIA

O município de Itacaré caracteriza-se pelo clima úmido a subúmido (SEI, 2014). A temperatura varia entre 20°C e 29°C durante o ano, sendo que, os meses de dezembro a fevereiro são os mais quentes. No que diz respeito a precipitação, o município está inserido numa região em que o regime de chuvas é bem distribuído ao longo do ano, podendo destacar que a precipitação média mensal varia de 96 mm a 164 mm, a precipitação média anual varia de 1600 mm a 2400 mm e os meses mais chuvosos são março e abril (CLIMATEMPO, 2019).

A Figura 11 apresenta uma média mensal do regime de chuvas e de temperatura a partir de uma série histórica de 30 anos de dados hidrológicos. A Figura 12 apresenta o mapa de média anual pluviométrica do município de Itacaré.

Figura 11 - Precipitações e temperaturas médias mensais

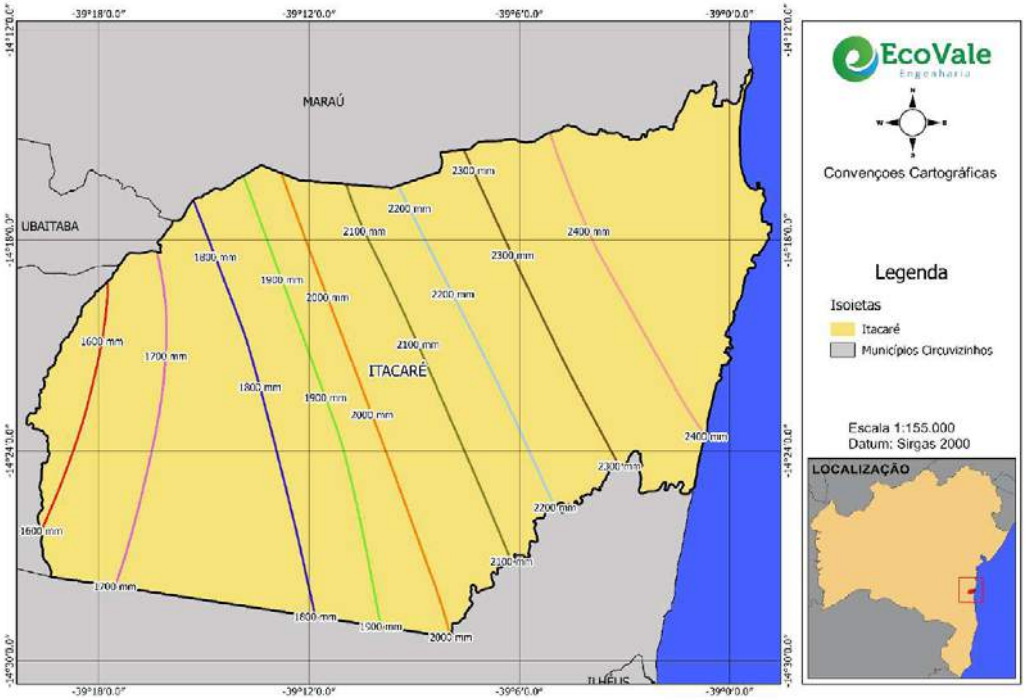


Fonte: CLIMATEMPO, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Figura 12- Mapa de Isoietas de Itacaré



CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4.3 SOLOS

Os solos do município de Itacaré são predominantemente de três classes: Argissolo, Latossolo, e Neossolo, vide Figura 13.

Os argissolos são solos minerais pouco profundos ou rasos, não hidromórficos, com argila de atividade alta, eutróficos com horizonte A de consistência dura a muito dura, quando secos, estruturas maciças ou em blocos fracamente desenvolvidos, seguida por um horizonte B pouco espesso realçado pela cor vermelha, usualmente com maciço textual abrupto (entre o horizonte A e o B), estrutura bem desenvolvidos. São solos que apresentam uma tendência muito forte a erosão e ocorrência de forte pedegrosidade na superfície, característica desses solos (EMPRAPA, 2005).

Os latossolos vermelho amarelo são caracterizados por serem solos profundos ou muito profundos, por terem uma textura que varia de 15% a 80% de argila, por serem porosos e por apresentar uma certa variação quanto a fertilidade natural. Apresentam-se em relevo plano e suave ondulado, ocorrendo também em áreas de relevo ondulado, forte onduloso e montanhoso (KER, 1997 apud LEAL, 2014). Esse tipo de solo requer um manejo adequado com correção de acidez, adubação e controle de erosão. Além disso, os solos argilosos e muito argilosos têm melhor aptidão agrícola que os de textura média, que são os mais pobres e suscetíveis à erosão (EMBRAPA, 2006).

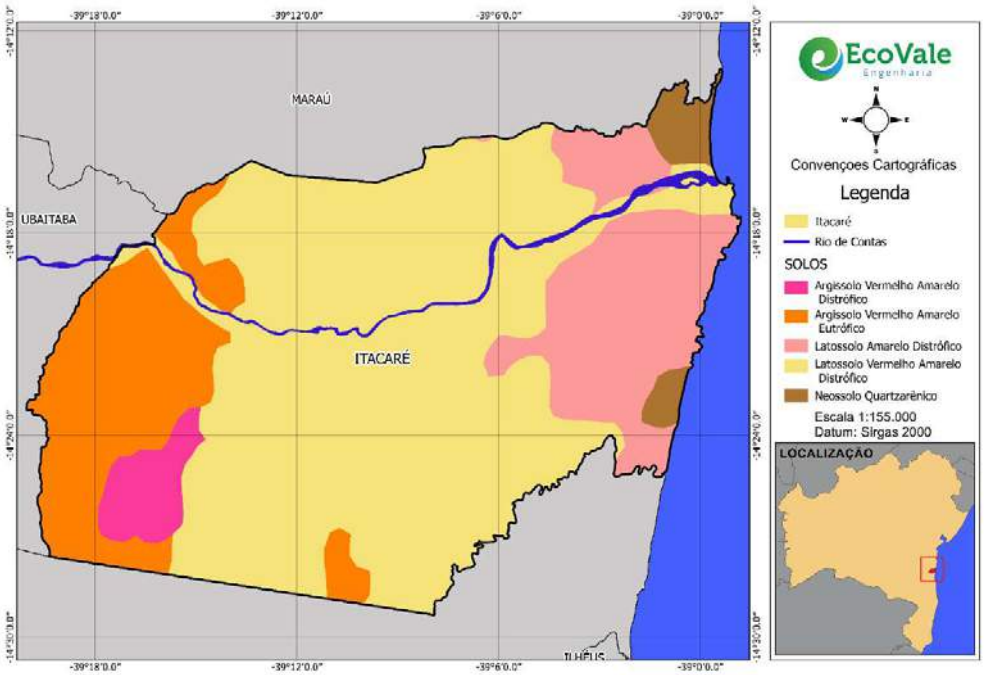
Os Neossolos ocorrem em relevo plano ou suave ondulado, apresentam textura arenosa ao longo do perfil e cor amarelada uniforme abaixo do horizonte A, que é levemente escuro. O seu processo erosivo não é alto, porém, deve-se precaver com a erosão devido à textura ser essencialmente arenosa. São solos profundos, mas a presença de caráter distrófico limita o desenvolvimento radicular em profundidade, agravado devido a reduzida quantidade de água disponível. Os teores de matéria orgânica, fósforo e micronutrientes são muito baixos. A lixiviação de nitrato é intensa devido à textura essencialmente arenosa. São solos mais apropriados para reflorestamento (ALMEIDA; ZARONI; SANTOS, 2019).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Segundo Santos e Zaroni (2019), os solos com caráter eutrófico indicam alta fertilidade, já os solos com o caráter distrófico indicam baixa fertilidade.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 13- Mapa de Solos de Itacaré



CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4.4 GEOLOGIA

O município de Itacaré apresenta os seguintes tipos de formação geológica: Biotita-Gnaisses, Depósitos Fluviais, Gnaisses e Rochas Intermediárias Básicas, como descritos na Tabela 5.

Tabela 5 – Geologia de Itacaré

Município	Geologia
Itacaré	Biotita -Gnaisses
	Depósitos Fluviais
	Gnaisses
	Rochas Intermediárias Básicas

Fonte: SGM (1994, apud SEI, 2014).

A Biotita é um mineral encontrado praticamente em todas as rochas ígneas, podendo também ser encontrado em xistos, gnaisses e em rochas de metamorfoses de contato. É formada por processos magmáticos hidrotermais e metamórficos, onde exibe evidencias de composicionais com a variação da temperatura, pressão e composição litológica, constituindo-se em geotermômetro. Normalmente é encontrado em rochas cinéticas, granitos, veios pegmatíticos, gnaisses e rochas arquitetônicos (CPRM, 2009).

Depósitos Fluviais são depósitos sedimentares resultantes de materiais transportados e acumulados pelos rios ou simplesmente sedimento resultante do preenchimento dos canais fluviais e seus transbordamentos (PETRÓLEO, 2019).

Os gnaisses são rochas metamórficas, foliadas com granulação de média a grossa e são constituídas por feldspato, mica e quartzo. A estrutura é muito variável desde maciça, granitóide, com foliação com bandas, geralmente milimétricas a centimétricas, quartzo-feldspáticas alternadas com bandas mais máficas, derivada de processos de segregação metamórfica que culminam em rochas migmatíticas (CPRM, 2009).

As Rochas Intermediárias Básicas são rochas ígneas saturadas em sílica e com teor de dióxido de silício (SiO2) entre 44% e 52%, relativamente ricas em

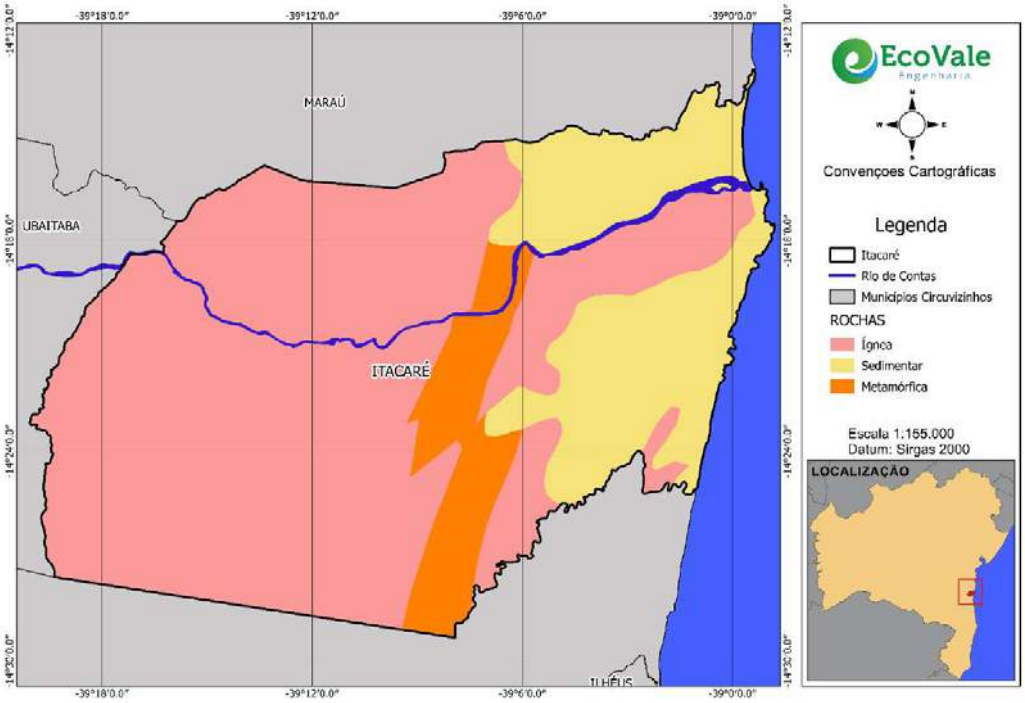
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Fe, Mg e Ca, como o gabro (plutônico) e o basalto (vulcânico) (CPRM; M., 2019).

Ao longo do município são identificadas rochas ígneas, sedimentares e metamórficas, vide Figura 14. As rochas ígneas, também chamadas de magmáticas, se formam a partir do resfriamento e solidificação do magma. As rochas sedimentares se formam em temperaturas e pressões baixas a partir da decomposição de rochas pré-existentes seguida de transporte e deposição dos sedimentos. As rochas metamórficas são aquelas formadas a partir de outras rochas por ação do metamorfismo (mudanças químicas e físicas) (CPRM, 2009).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 14 – Mapa de Rochas do município de Itacaré



4.5 HIDROGRAFIA

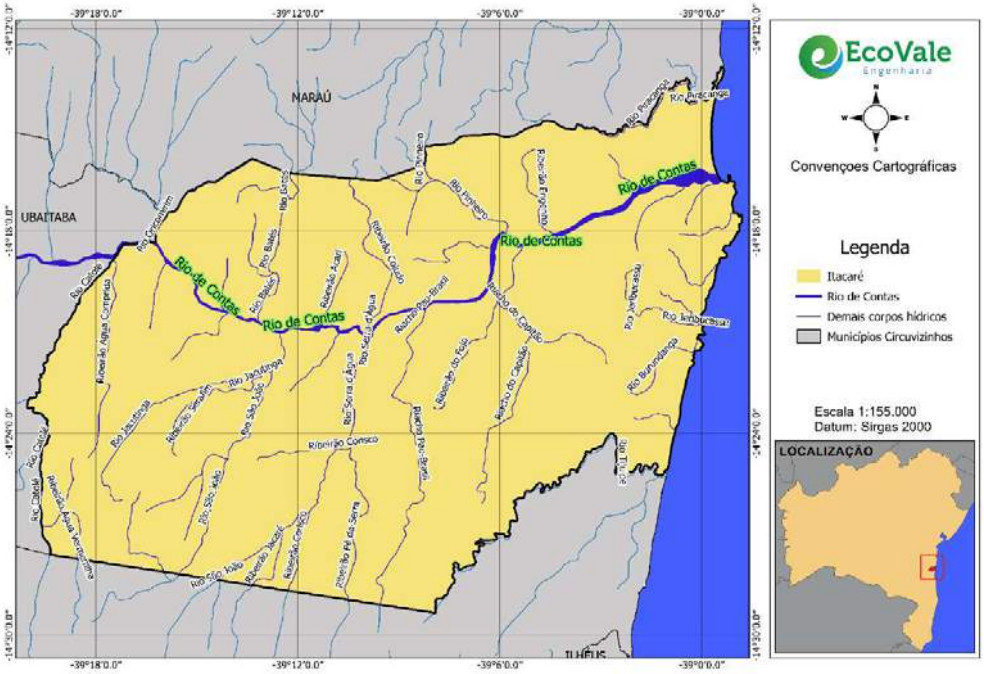
O município de Itacaré compõe a bacia hidrográfica do Rio de Contas. Os principais rios que fazem parte dessa bacia são: sub-bacias do Alto Contas, Brumado, Gavião, Rio do Antônio, Sincorá, Gentio, Baixo Contas, Gongogi, sub-bacia litorânea e de Transição, além de outros de menor porte.

O Rio de Contas nasce na Serra da Tromba – em Piatã, na Chapada Diamantina – e percorre, aproximadamente, 620 km até a sua foz que está situada no Oceano Atlântico, na parte litorânea de Itacaré. Os principais rios afluentes ao Rio de Contas dentro do território municipal são: Rio Serra d'Água, Ribeirão Coiudo, Rio Batés, Rio São João, Rio Adelmo, Ribeirão Acari, Ribeirão do Engenho, Riacho Capitão, Rio Pinheiro, Rio Catolé e Rio Oricómirim. Os demais rios presentes no município são: Rio Piracanga, Rio Jeribucassu, Córrego Mucuri, Córrego Gentio, Rio Candeiro, Rio Burundanga, Ribeirão Fojo, Ribeirão Água Fria, Rio Aracaju, Ribeirão do Meio, Ribeirão Duas Barras, Ribeirão Água Vermelha, Ribeirão Jacutinga, Ribeirão Corisco, Riacho Pau-Brasil, Rio Tijuípe, Ribeirão Jasmim, Ribeirão Serafim, Ribeirão Água Comprida, Ribeirão Jacaré e Rio Surucucu.

O Rio de Contas pertence a Região de Planejamento e Gestão das Águas VIII (RPGA VIII) que está inserida na Região Hidrográfica Atlântico Leste. A RPGA VIII possui uma área de 55.483 Km² disposta em 76 municípios e uma população estimada de 1.242.439 habitantes (INEMA, 2019). A bacia hidrográfica do Rio de Contas está totalmente inserida no Estado da Bahia e ocupa 10,2% do território estadual.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 15 – Mapa dos principais corpos hídricos de Itacaré



4.6 MANANCIAIS SUBTERRÂNEOS

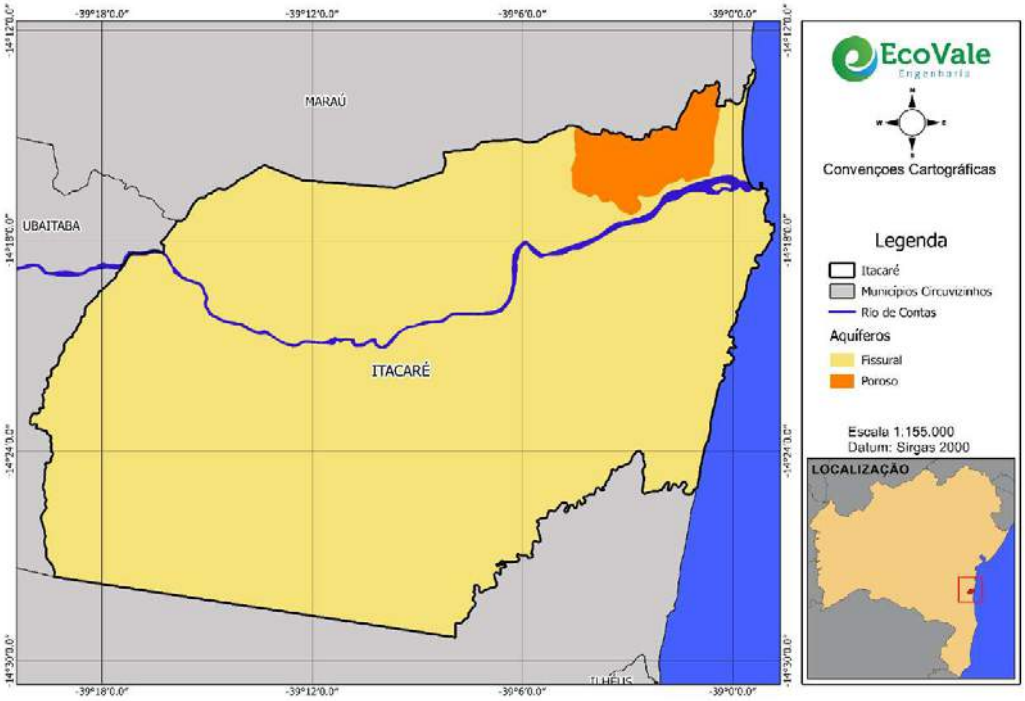
O município de Itacaré apresenta dois tipos de aquíferos subterrâneos: fissural e poroso, vide Figura 16.

Os aquíferos fissurais ocorrem em rochas ígneas e metamórficas. As rochas maciças e compactadas não mostram espaços vazios entre os minerais que a compõem, elas apresentam fraturas que serão preenchidas pela água. Tais fraturas são causadas pela movimentação natural da crosta terrestre. Acredita-se que quanto maior a quantidade de fraturas na rocha, preenchidas por água, maior será o potencial do aquífero em disponibilizar água (OLIVEIRA, 2018).

Os aquíferos porosos, também denominados de granulares ocorrem em rochas sedimentares consolidadas, sedimentos inconsolidados e solos arenosos localmente decompostos. Esse domínio possui porosidade primaria e elevada permeabilidade em terrenos arenosos, assim os poços nele perfurados podem produzir vazões significativas, sendo comum a captação de água dos aquíferos subjacentes. A água está armazenada e flui entre os espaços vazios entre os grãos (OLIVEIRA, 2011).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 16 – Mapa de Mananciais Subterrâneos de Itacaré



4.7 ÁREAS ESPECIAIS

O município de Itacaré possui como áreas especiais: assentamentos de reforma agrária, comunidades quilombolas e áreas de proteção ambiental.

- **Assentamentos de Reforma Agrária**

O município de Itacaré possui 06 (seis) assentamentos, que são reconhecidos pelo INCRA, são eles: P.A. Conjunto Laranjeiras, P.A. Pancada Grande, P.A. Nova Vida, P.A. Paraíso (cadastrado pelo INCRA como P.A. João Epifânio) e P.A. Marambaia. O assentamento P.A. Cascata tem parte de suas terras no município de Itacaré, porém, é reconhecido pelo INCRA como do município de Aurelino Leal, conforme Tabela 6.

Tabela 6 – Assentamentos de reforma agrária

Nome	Nº de famílias	Município	Área do assentamento (ha)	Data de implantação
PA Cascata	38	Aurelino Leal	597,9	30/12/1998
PA Marambaia	32	Itacaré	830,5	11/11/1986
PA Pancada Grande	48	Itacaré	843,6	03/11/1997
PA Conjunto Laranjeira	29	Itacaré	927,0	30/10/2001
PA Nova Vida	43	Itacaré	576,3	11/08/2006
PA Paraíso	31	Itacaré	368,8	14/12/2001

Fonte: INCRA, 2019.

- **Comunidades Quilombolas**

O município de Itacaré conta com 06 (seis) comunidades quilombolas reconhecidas pelo INCRA, são: Quilombo Serra de Água, Quilombo João Rodrigues, Quilombo Santo Amaro, Quilombo Porto de Trás, Quilombo Oitizeiro e Quilombo Fojo. O Quilombo Água Vermelha também compõe o município, mas é certificado apenas pela Fundação Cultural Palmares (INCRA, 2019).

- **Áreas de proteção ambiental**

O município de Itacaré possui importantes Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e um Parque Estadual. A APA Baía de Camamu está localizada numa

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

região que engloba os municípios de Camamu, Maraú e Itacaré, possuindo 118.000 hectares de área total. Esta APA é importante para preservar os manguezais, as águas doces, salinas e salobras, instruir quanto ao uso e ocupação do solo, além de colocar em prática o combate a pesca predatória e o desenvolvimento das atividades socioeconômicas compatíveis com o LAC (Limite Aceitável de Câmbio).

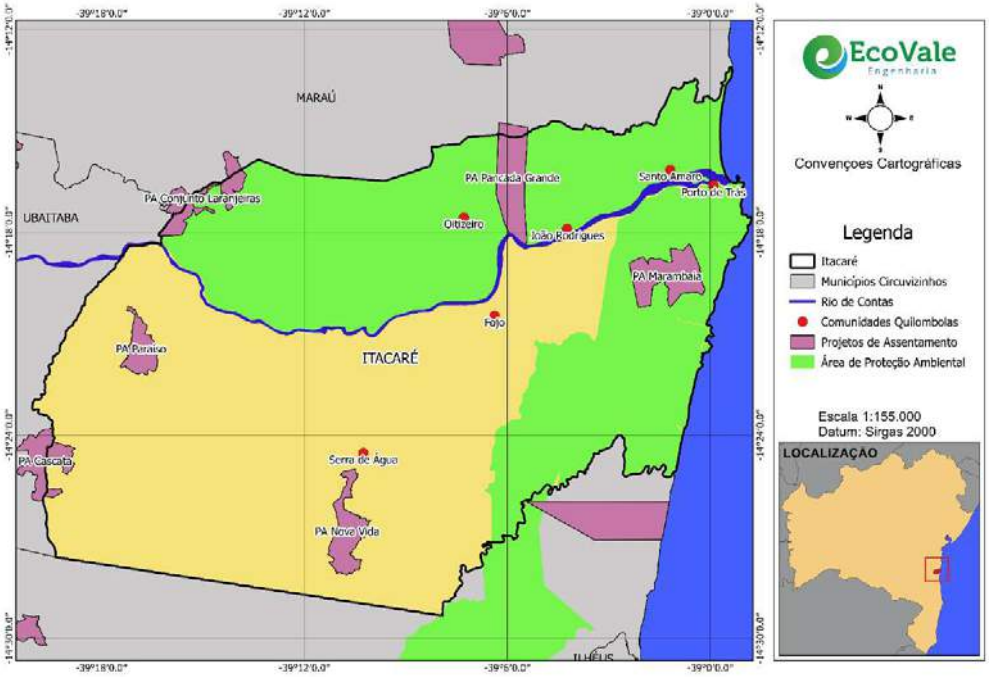
A APA Costa de Itacaré/Serra Grande localiza-se ao norte da Costa do Cacau, abrangendo os municípios de Ilhéus, Uruçuca e Itacaré, e ocupando uma área de 62.960 hectares. A importância desta APA é principalmente devido aos remanescentes da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados.

O Parque Estadual Serra do Conduru está inserido na Bacia Hidrográfica do Leste e abrange os municípios de Ilhéus, Itacaré e Uruçuca, com uma área total de 9.275 hectares. Este Parque é importante, pois possui um alto potencial para conservação da biodiversidade biológica, com cerca de 458 espécies de árvores por hectare. Além disso, possui remanescentes florestais de Mata Atlântica da Costa Nordestina (PEMAPES, 2011).

Todas essas áreas já sofrem com problemas como ocupação desordenada, invasão de áreas de preservação permanente, lançamentos de esgotos domésticos nos rios e nas praias, destino inadequado de resíduos sólidos, caça predatória, desmatamentos, queimadas e retirada ilegal de madeira.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 17 – Áreas especiais do município de Itacaré



.

5. USO E OCUPÇÃO DO SOLO

Em Itacaré o setor agropecuário é o principal modificador da paisagem natural, matas nativas estão dando lugar para as lavouras no município. Com isso, está havendo perda da biodiversidade, alteração do ciclo hidrológico, erosão do solo, assoreamento dos corpos d'água, entre outros (LEAL, 2014).

5.1 AGRICULTURA

Em relação à agricultura, de acordo com a Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE, em 2017 a área plantada em Itacaré foi de 18.600 hectares, divido em várias culturas como: abacate, abacaxi, banana (cacho), borracha (látex coagulado), cacau (amêndoa), café (grão), cana-de-açúcar, coco-da-baía, dendê (cacho e coco), mamão, mandioca, maracujá, milho (grão) e palmito. Destas, a principal cultura do município em relação à área plantada é o cacau, com 87,10%, seguido da mandioca (4,30%), coco-da-baía (3,88%) e banana (1,91%), que juntas correspondem a aproximadamente 97,19% de toda a área plantada. Na Tabela 7 estão apresentados dados da área plantada de cada cultura.

Tabela 7 – Área plantada por cultura em Itacaré

Cultura	Área Plantada (ha)
Abacate	4
Abacaxi	20
Banana (cacho)	355
Borracha (látex coagulado)	130
Cacau (amêndoa)	16.200
Café (grão)	70
Cana-de-açúcar	85
Coco-da-baía	722
Dendê (cacho e coco)	40
Mamão	30
Mandioca	800
Maracujá	30
Milho (grão)	100
Palmito	14
Total	**18.600**

Fonte: IBGE, 2017.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.2 PECUÁRIA

No que diz respeito a Pesquisa Pecuária Municipal do IBGE, identificou-se que o município possui bovinos, caprinos, equinos, ovinos, suínos galinhas e galos. Na Tabela 8 são apresentados dados relativos ao quantitativo do efetivo de animais no ano de 2017.

Tabela 8 – Efetivo de animais em Itacaré

Tipo de Animal	Quantidade (Cabeça)
Bovinos	1.791
Caprinos	174
Equino	177
Galináceos - Galos, Frangas, Frangos e Pintos	22.000
Galináceos – galinhas	4.100
Ovinos	82
Suínos	708
Suíno – matrizes de suínos	96

Fonte: IBGE, 2017.

5.3 OCUPAÇÃO DO SOLO

Segundo o Censo Agropecuário realizado pelo IBGE, em 2017 o uso do solo em Itacaré é predominantemente dividido em lavouras, pastagens e vegetações nativas, vide Tabela 9. Observa-se que a área total desses usos é de 46.610 hectares, dos quais, 66,4% correspondem às vegetações nativas, 20,0% às lavouras e 13,6% correspondem às pastagens.

Tabela 9 – Formas de utilização do solo em Itacaré

Tipo de Utilização das Terras	Lavouras	Pastagens	Vegetações Nativas
Área (ha)	9.164	6.218	30.417

Fonte: IBGE, 2017.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

6.1 EDUCAÇÃO

6.1.1 ESTABELECIMENTOS DE ENSINO

De acordo com os dados da Secretaria de Educação de Itacaré o município dispõe de três modalidades de ensino: infantil, fundamental e médio em um total de 45 estabelecimentos escolares públicos, sendo que, alguns destes dispõem de mais de uma modalidade de ensino subdividindo-se em rede estadual (2 estabelecimentos) e municipal (43 estabelecimentos).

A Tabela 10, mostra os estabelecimentos de ensino por localidade e por rede de ensino (municipal e estadual).

Tabela 10 – Estabelecimentos de Ensino

Nº	Nome	Localização	Zona
01	Centro Educacional de Itacaré	Centro-Itacaré	Urbana
02	Creche Casulo	Rua São Borges, Taboquinhas	Urbana
03	Creche Municipal de Itacaré	Bairro Santo Antônio	Urbana
04	Creche Raquel Maria Costa	Bairro Passagem	Urbana
05	Escola Alegria	Fazenda Boa União	Rural
06	Escola Antônio Raimundo dos Santos	Região Cachimbo Seco	Rural
07	Escola Castro Alves	Região Serra de Água	Rural
08	Escola D. Pedro I	Fazenda Bonança	Rural
09	Escola Dario Ferreira	Região Pau Brasil	Rural
10	Escola Deus é Paz	Fazenda Boa Vista	Rural
11	Escola Dr. José Cruz	Região Água Fria	Rural
12	Escola Estadual De 1º Grau Pe. Edgar dos Santos	Taboquinhas	Urbana
13	Escola Gurilândia	Região Rua de Palha	Rural
14	Escola Jesus Cristo é Rei	Fazenda Cajueiro	Rural
15	Escola José Carlos Arrute Reis	Km 6 - Marambaia	Urbana
16	Escola Joserinda Pereira	Praça da Bandeira	Urbana
17	Escola Lírio dos Alves	Fazenda Diamantina, Serra de Água	Rural
18	Escola Maria de Lourdes Tavares Amado	Fazenda Paraíso	Rural

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Nº	Nome	Localização	Zona
19	Escola Marieta	Fazenda Bolívia, BR-101	Rural
20	Escola Municipal Maria Benjamina da Cruz	Centro-Itacaré	Urbana
21	Escola Municipal Nova	Centro-Itacaré	Urbana
22	Escola Nova Alegria	Fazenda Ouro Preto	Rural
23	Escola Nova Esperança	Fazenda Nova Esperança	Rural
24	Escola Nova Vida	Região do Vale Negro	Rural
25	Escola Novo Horizonte	Fazenda Mata Velha	Rural
26	Escola Oscar Moreira de Matos (Mª Jovelina)	Região do Ponto Novo	Rural
27	Escola Projeto Pancada Grande	Região Pancada Grande	Rural
28	Escola Reino da Alegria	Região das Formigas	Rural
29	Escola Renascer II	Fazenda Assunção	Rural
30	Escola Santa Ana	Fojo	Rural
31	Escola Santo Amaro	Povoação, Beira do Rio	Rural
32	Escola São Jorge	Fazenda São Jorge	Rural
33	Escola São Miguel I	Região das Tesouras	Rural
34	Escola São Roque I	Região Campo Seco	Rural
35	Escola São Roque II	Fojo	Rural
36	Escola Sebastião Aprigio José Santana	Região da Matinha	Rural
37	Escola Sete de Setembro	Fazenda São Bento	Rural
38	Escola Terra Nova	Fazenda Terra Nova	Rural
39	Escola Tiradentes	Vila Camboinha	Rural
40	Grupo Escolar Bom Jesus	Taboquinhas	Urbana
41	Grupo Escolar Conjunto São Pedro	Conjunto São Pedro	Rural
42	Grupo Escolar Dr. Manoel Castro	Bairro Pituba	Urbana
43	Inst. Municipal de Educação Paulo Ganem Souto	Ladeira do Hospital-Taboquinhas	Urbana
44	Colégio Estadual Aurelino Leal	Centro-Itacaré	Urbana
45	Colégio Estadual de Taboquinhas	Ladeira do Hospital-Taboquinhas	Urbana

Fonte: SME, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.1.2 NÍVEL EDUCACIONAL POR FAIXA ETÁRIA

O município de Itacaré apresentou em 2010 um percentual de 35,4% da sua população frequentando alguma unidade escolar. O percentual de população residente por faixa etária que frequentava alguma unidade escolar será demonstrado na Tabela 11 e na Figura 18.

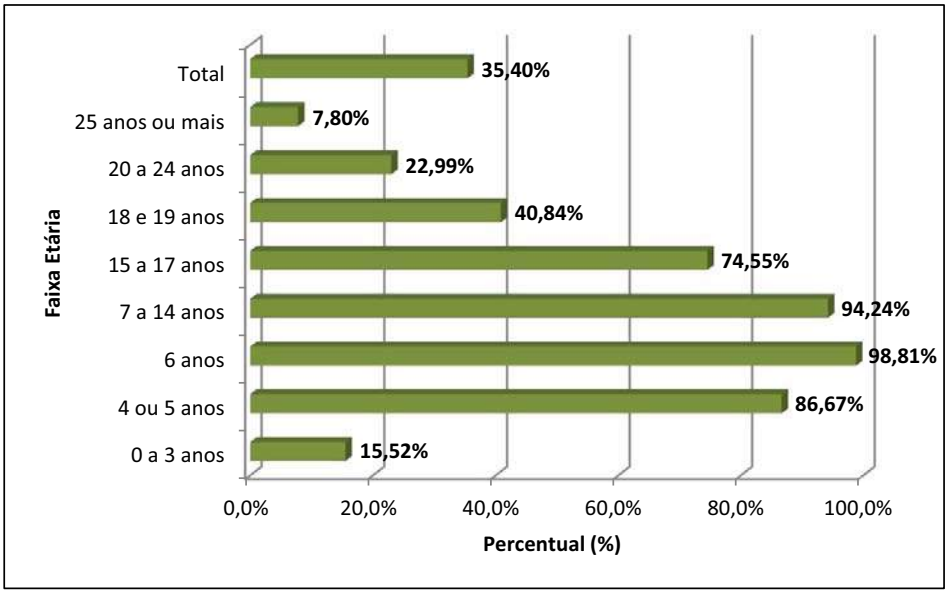
Tabela 11 - População que frequentava escola por faixa etária

Faixa Etária	População Residente	População que frequentava escola	Percentual
0 a 3 anos	1939	301	15,5%
4 anos	429	347	80,9%
5 anos	576	524	91,0%
6 anos	504	498	98,8%
7 a 9 anos	1.488	1401	94,2%
10 anos	529	519	98,1%
11 a 14 anos	2.199	2053	93,4%
15 a 19 anos	2.439	1498	61,4%
20 a 24 anos	2.366	544	23,0%
25 a 29 anos	2.321	276	11,9%
30 a 39 anos	3.497	313	9,0%
40 a 49 anos	2.515	212	8,4%
50 a 59 anos	3.516	124	3,5%
Total	24.318	8610	35,4%

Fonte: IBGE, 2010.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 18- Percentual da população que frequentava escola



Fonte: IBGE, 2010.

6.1.3 TAXA DE ANALFABETISMO

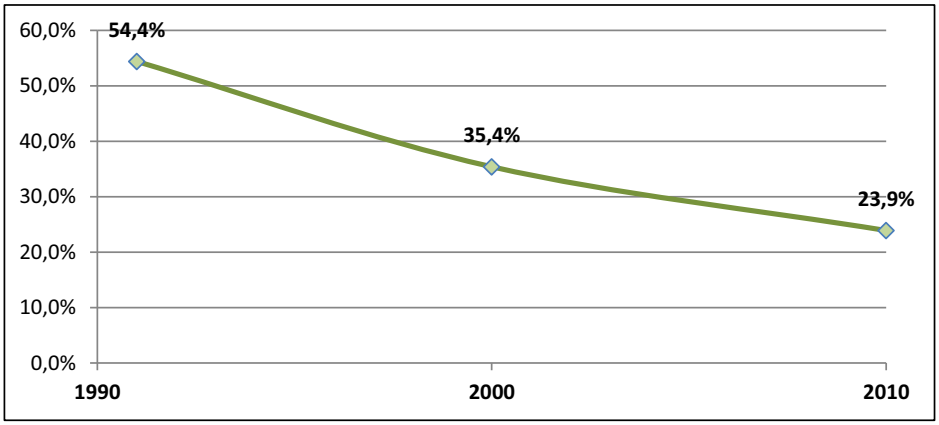
O analfabetismo se refere à pessoa que não sabe ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhece. Já a taxa de analfabetismo é a porcentagem das pessoas analfabetas de um grupo etário, em relação ao total de pessoas do mesmo grupo etário (IBGE, 2019).

No município de Itacaré a taxa de analfabetismo vem diminuindo ao longo dos anos. Em termos gerais no ano de 1991 a taxa de analfabetismo era 54,4%, passando para 35,4% no ano 2000 e para 23,9% no ano de 2010. Nesse período houve uma redução 30,5% na taxa de analfabetismo. A Figura 19 apresenta a taxa de analfabetismo total por ano.

Esses dados demonstram o esforço conjunto do Município, Estado e União na alfabetização da população. Existem diversos Programas Federais e Estaduais para reduzir essa taxa, são eles: Programa Brasil Alfabetizado (2003), Programa Todos pela Alfabetização (2007), Programa de Educação de Jovens e Adultos e o Programa Mais Educação.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 19 – Taxa de analfabetismo da população de Itacaré



Fonte: IBGE, 2010.

Em relação à faixa etária, a taxa de analfabetismo do município de Itacaré será apresentada na Tabela 12 abaixo.

Tabela 12 – Taxa de analfabetismo por faixa etária de Itacaré

Faixa Etária	1991	2000	2010
15 a 24 anos	41,4%	18,1%	7,7%
25 a 39 anos	50,1%	36,7%	16,8%
40 a 59anos	67,7%	44,8%	39,6%
60 a 69 anos	82,8%	65,2%	58,2%
70 a 79 anos	64,1%	54,3%	53,7%
80 anos e mais	100,0%	73,2%	42,2%

Fonte: IBGE, 2010.

6.1.4 TAXA DE CONCLUSÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

Um grande desafio para a maior parte dos municípios da Bahia não é a matricula nas unidades de ensino e nem muito menos a frequência dos alunos, mas sim a conclusão dos estudos.

Em relação ao ensino fundamental Itacaré apresentou uma taxa de conclusão, entre jovens de 15 a 17 anos, em 1991, de 0,0%. Em 2010, este percentual passou para 19,35.

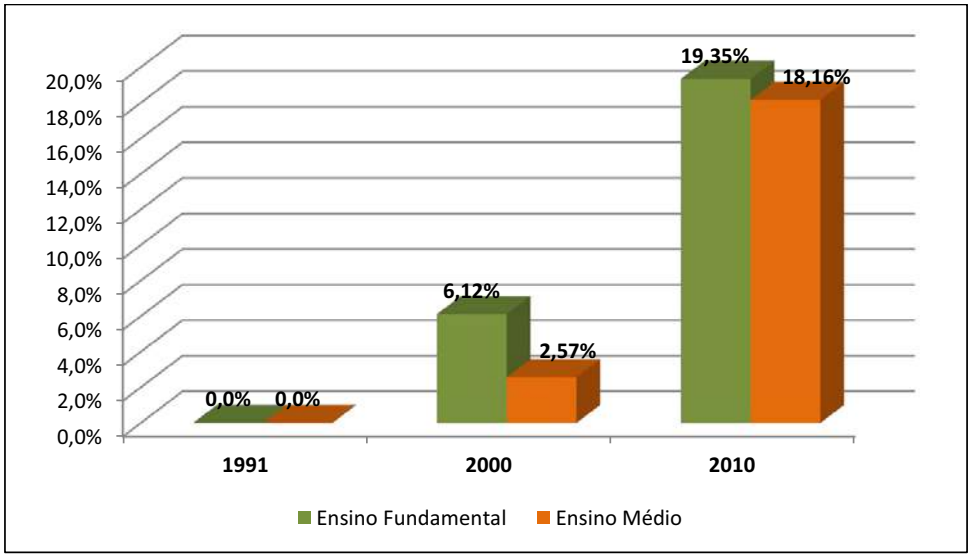
No tocante ao ensino médio, Itacaré apresentou uma taxa de conclusão, entre jovens de 18 a 24 anos, em 2010, de 18,16%. Fazendo um comparativo entre

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

o período de 1991 a 2010, foi possível notar que houve um aumento significativo, 18,16% nessa taxa.

A Figura 20, a seguir, apresenta os dados da taxa de conclusão do ensino fundamental e do ensino médio nos anos de 1991, 2000 e 2010 com uma população de 15 a 17 anos no ensino fundamental e de 18 a 24 anos no ensino médio.

Figura 20 - Taxa de conclusão do ensino fundamental e médio



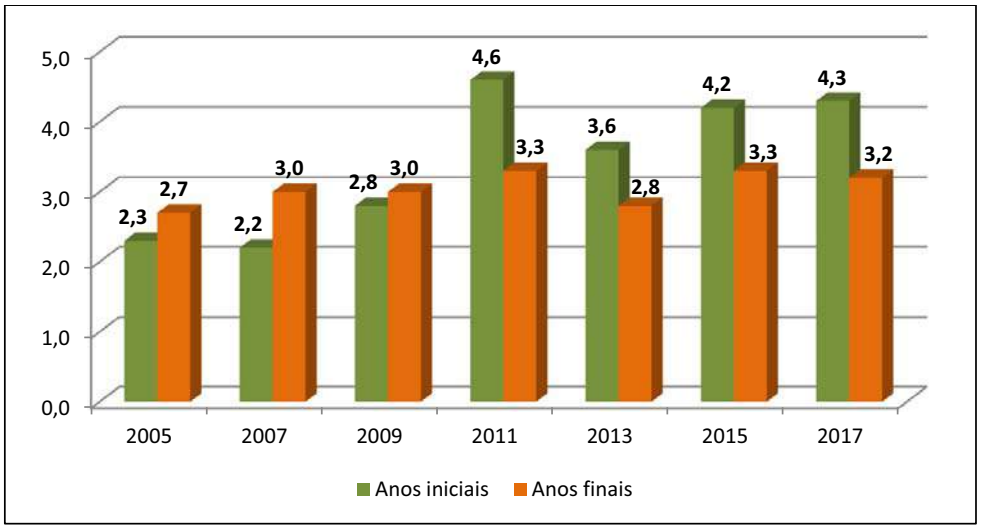
Fonte: IBGE (2015, apud ODM, 2019).

6.1.5 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (IDEB)

O IDEP foi criado pelo INEP em 2007 e é um indicador para medir a qualidade da educação levando em consideração o rendimento escolar e as notas do exame Prova Brasil, aplicado no último ano das series iniciais e finais do ensino fundamental, podendo variar de 0 a 10 (ODM, 2019).

O municipio de Itacaré em 2017, quando avaliados os alunos das series iniciais, dos 417 municípios da Bahia, ficou na colocação 257º. No tocante aos alunos da series finais o município ocupa a 247º. A Figura 21 apresenta o IDEB de Itacaré nos anos de 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015 e 2017.

Figura 21 - IDEB Itacaré



Fonte: IBGE (2019, apud ODM, 2019).

6.2 SAÚDE

Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS (1948) a saúde é definida como o bem-estar físico, mental e social e não simplesmente a ausência de doenças. A falta de saneamento básico afeta diretamente a saúde das pessoas podendo gerar diversas doenças.

O município de Itacaré apresenta um total de 17 estabelecimentos públicos de saúde (subdividindo-se entre Hospital, Secretaria de Saúde, UBS, PSF, CAPS e SAMU). A Tabela 13 mostra os estabelecimentos públicos de saúde e a sua respectiva localização.

Tabela 13 – Estabelecimentos públicos de saúde e sua localização

Nº	Unidades de Saúde	Localização
01	Unidade de Saúde Básica Itacaré	Praça da Bíblia
02	Unidade de Saúde da Família I	Bairro Passagem
03	Unidade de Saúde da Família II	Rua da Linha
04	Unidade de Saúde da Família III	Rua João de Souza
05	Unidade de Saúde da Família IV	Rua João de Souza
06	Unidade de Saúde da Família Marambaia	Km 6
07	Unidade de Saúde da Família Santo Antônio	Bairro Santo Antônio

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Nº	Unidades de Saúde	Localização
08	Unidade de Saúde da Família Maria de Lourdes	Taboquinhas
09	Unidade de Saúde da Família Lia Nascimento	Pau Grande
10	Unidade de Saúde da Família Jairo Carneiro	Cachimbo Seco
11	Fundação Hospitalar Itacaré	Rua Heraldo Lopes
12	Hospital Gabriel Mota Barros	Centro
13	Centro de Atenção Psicossocial	Passarela da Vila
14	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)	Rua 31 de Março
15	Secretaria Municipal de Saúde	-
16	Unidade de Saúde da Família Ziná Oliveira Cardoso	Água Fria
17	Unidade de Saúde da Família André Martins da Silva	Pancada Grande

Fonte: SMS, 2019.

6.2.1 INDICADORES DE SAÚDE

O município de Itacaré apresenta alguns indicadores de saúde tais como, longevidade, natalidade, índice nutricional infantil e mortalidade. Para que se possa saber os reais problemas de saúde pública do município deve-se analisar esses indicadores e propor melhorias para a saúde.

6.2.1.1 EXPECTATIVA DE VIDA

A expectativa de vida de um município pode ser expressa pela longevidade e pela esperança de vida ao nascer. A esperança de vida ao nascer é um indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).

Em Itacaré, no período de 1991 a 2010, a esperança de vida ao nascer aumentou 16,6 anos. Em 1991, a esperança de vida ao nascer foi de 56,8 passando para 64,8 em 2000 e 73,4 em 2010.

Quando se compara o IDHM de longevidade no ano de 2010 do município de Itacaré com o do estado da Bahia, verifica-se que Itacaré apresenta um valor superior ao do Estado. A Tabela 14 apresenta IDHM de longevidade do município de Itacaré e do estado da Bahia.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 14 – IDHM de Longevidade

Ano	Longevidade	
	Itacaré	Bahia
1991	0,529	0,582
2000	0,663	0,680
2010	0,807	0,783

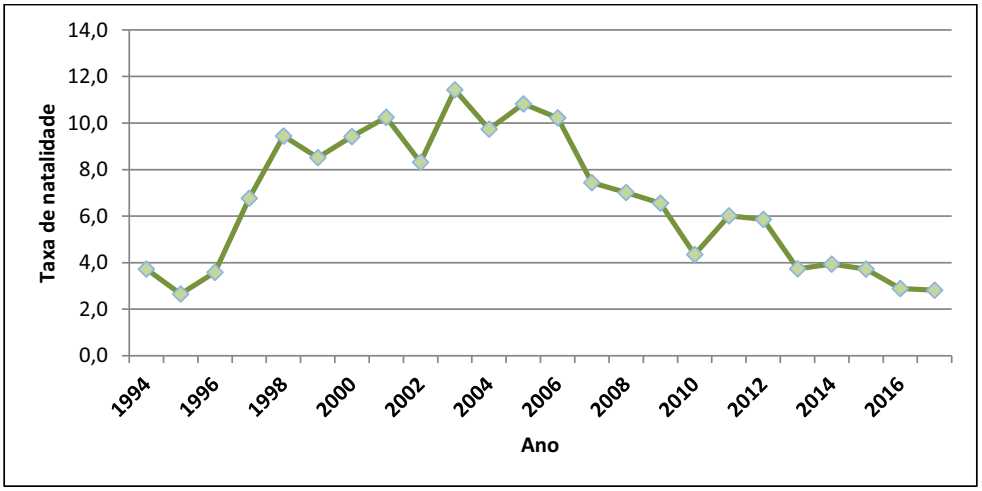
Fonte: ATLASBRASIL, 2019.

6.2.1.2 TAXA DE NATALIDADE INFANTIL

A taxa de natalidade infantil é calculada pelo número de crianças nascidas vivas divido pela população residente por mil habitantes. Ou seja, essa taxa apresenta o número de crianças nascidas para cada mil habitantes.

Em Itacaré no ano de 2003 nasceram 206 crianças correspondendo a uma taxa de natalidade infantil de 11,4. A partir desse ano, observou-se uma diminuição na taxa de natalidade no município. A Figura 22 apresenta a taxa de natalidade infantil do município entre os anos de 1994 a 2017.

Figura 22- Taxa de natalidade infantil de Itacaré



Fonte: DATASUS, 2019.

6.2.1.3 TAXA DE FECUNDIDADE

A taxa de fecundidade é uma estimativa do número médio de filhos que uma mulher teria até o fim de seu período reprodutivo. Em Itacaré houve uma diminuição acentuada entre o período de 1991 a 2010 diminuindo de 5,7 a 3,0 respectivamente. A Tabela 15 apresenta os dados de fecundidade do município.

Tabela 15 – Taxa de fecundidade total em Itacaré

Ano	Taxa de Fecundidade Total (filhos por mulher)
1991	5,7
2000	3,5
2010	3,0

Fonte: ATLASBRASIL, 2019.

Observa-se que o município apresentou redução da taxa de fecundidade, que pode ser um reflexo das mudanças de comportamento das famílias, no que diz respeito a inserção da mulher no mercado de trabalho e a utilização de métodos contraceptivos, que tem contribuído com a redução significativa da taxa de natalidade e por consequência da taxa de fecundidade.

6.2.1.4 TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL

A mortalidade infantil é definida como a mortalidade de crianças com menos de um ano de idade. No município de Itacaré observa-se uma diminuição da mortalidade infantil no período de 1991 a 2010. Em termos quantitativos em 1991 o município apresentou 85,7 óbitos por mil nascidos, em 2000 apresentou 43,0 óbitos por mil nascidos e em 2010 apresentou 18,1 óbitos por mil nascidos.

6.2.2 DOENÇAS RELACIONADAS À FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO

O saneamento básico é definido na Lei n° 11.445/ 2007 como o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A falta de saneamento básico afeta diretamente a saúde pública e a qualidade ambiental. A implantação dos serviços de abastecimento de água; o destino adequado dos esgotos; a drenagem das águas pluviais; o manejo, tratamento e/ou disposição adequada dos resíduos sólidos; e o controle de reservatórios e vetores transmissores de doenças traz como resultado a melhoria na qualidade de vida e na saúde da população (MORAES and BORJA, 2014).

O investimento em saneamento promove saúde e acaba por prevenir a infestação por determinadas doenças. Desta forma, se faz necessário analisar a situação do município em relação à morbimortalidade de doenças relacionadas ao saneamento para propor melhorias na qualidade de vida da população.

A seguir, são descritas algumas doenças infecciosas e parasitárias com ocorrência no município de Itacaré.

6.2.2.1 DIARREIA

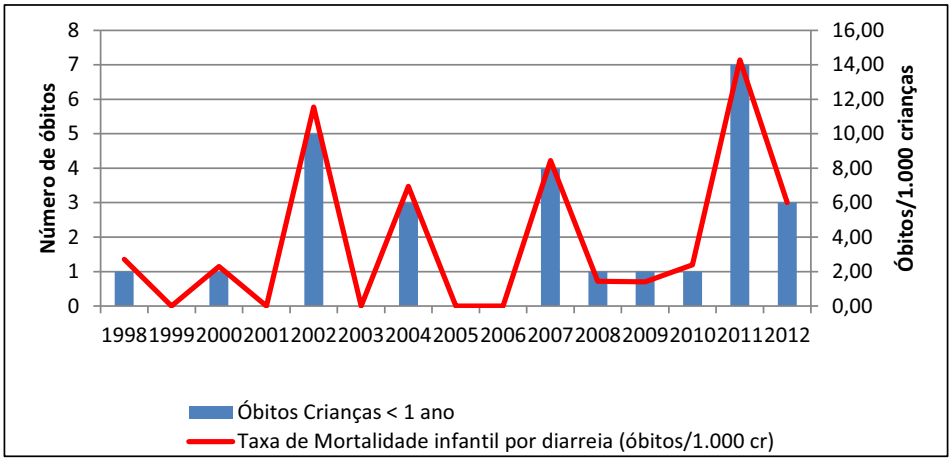
De acordo com o Ministério da Saúde (2009) a diarreia é um desarranjo intestinal que acarreta um aumento no número de evacuações e fezes amolecidas e líquidas causando a desidratação do paciente. Os vírus, bactérias e protozoários que geram a diarreia chegam até o ser humano através da ingestão de água e alimentos contaminados.

Para se prevenir da diarreia é necessário ingerir água tratada e filtrada, fazer a limpeza dos reservatórios de água periodicamente, não tomar banho em rios contaminados com o lançamento de esgotos, proteger os alimentos de moscas e baratas e lavá-los antes de comer (MS, 2009).

No município de Itacaré do período de 1998 a 2012 houve 27 casos registrados de óbitos por diarreia em crianças menores de um ano. No ano de 2011 foi registrado a maior taxa de mortalidade infantil no município, 14,3 óbitos por 1000 nascidos vivos. A Figura 23 mostra o número de óbitos e a taxa de mortalidade infantil por diarreia em crianças menores que 1 ano no município de Itacaré.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

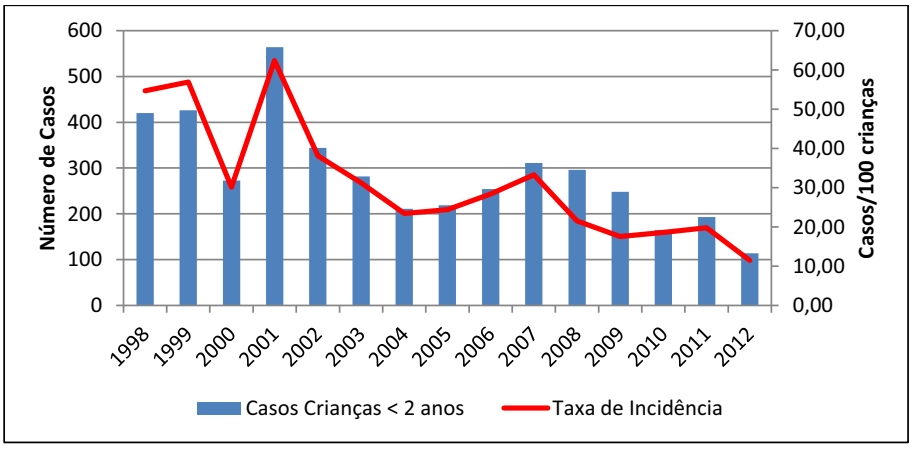
Figura 23- Número de óbitos e taxa de mortalidade infantil por diarreia



Fonte: DATASUS, 2019.

Considerando o número de incidência de diarreia em crianças menores de 2 anos, observa-se uma quantidade muito grande de crianças que já tiveram essa doença no município e que, no período de 2001 a 2012, houve uma diminuição acentuada dos casos de diarreia. A Figura 24 apresenta os dados de diarreia para crianças menores que 2 anos em Itacaré.

Figura 24 - Número de casos e taxa de incidência de crianças menores de 2 anos com diarreia em Itacaré



Fonte: DATASUS, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

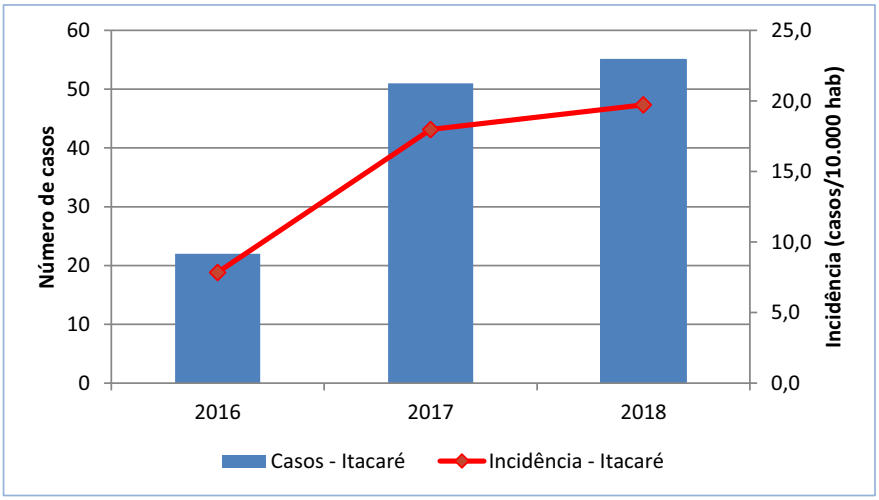
6.2.2.2 ESQUISTOSSOMOSE

De acordo com o Ministério da Saúde (2008) a esquistossomose é uma doença de veiculação hídrica ocasionada por vermes do gênero *Schistosoma* inicialmente sem sintomas e podendo evoluir até quadros mais graves. O lançamento de esgoto nos corpos hídricos favorece o contágio.

Para que a pessoa venha contrair a doença é necessário que ela entre em contato com as cercarias que são liberados pelos caramujos, hospedeiros intermediários do verme *Schistosoma* (MS, 2008).

A Figura 25 apresenta os casos confirmados e notificados de esquistossomose no município de Itacaré no período de 2016 a 2018.

Figura 25 - Número de casos e incidência de esquistossomose



Fonte: SMS, 2019.

Nos anos de 2016, 2017 e 2018, houve um total de 128 casos confirmados de esquistossomose. Em 2018 foi verificada a maior taxa de incidência, 19,7 casos por 10.000 habitantes.

6.2.2.3 DENGUE

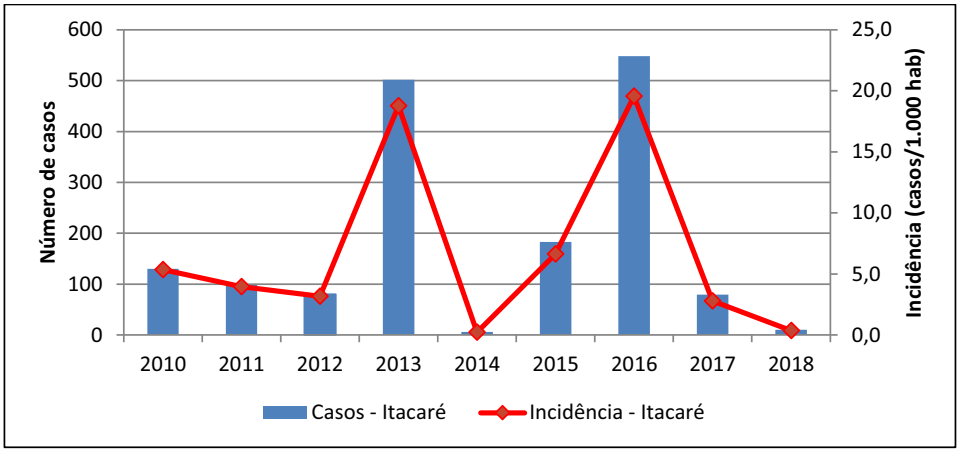
A dengue é uma doença considerada um dos maiores problemas de saúde pública do mundo, em especial nos países tropicais, cujas condições

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

socioambientais favorecem a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* (MS, 2008).

A dengue é, hoje, uma das doenças mais frequentes do Brasil, atingindo a população em todos os estados, independente da classe social. De acordo com a Figura 26 onde apresenta o número de casos e a taxa de incidência de dengue no período 2010 a 2018 do município de Itacaré. Analisando a figura pode-se observar que o ano que teve maior número de casos registrados foi 2016 com 548 registros, com uma taxa de incidência de 19,6 casos por 1.000 habitantes.

Figura 26 - Número de casos e taxa de incidência de dengue



Fonte: SMS, 2019.

6.2.2.4 ZIKA

O Zika vírus (ZIKV) pertence à família *Flaviviridae*, típica de países tropicais, e é responsável pela doença chamada Febre Zika, que também é transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* e, possivelmente, pelo *Aedes albopictus*. Seus sinais e sintomas são similares aos da dengue, porém mais brandos. Esta doença não é contagiosa e não provoca hemorragia.

A Secretaria Municipal de Saúde de Itacaré não possui os dados atualizados de casos de Zika.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

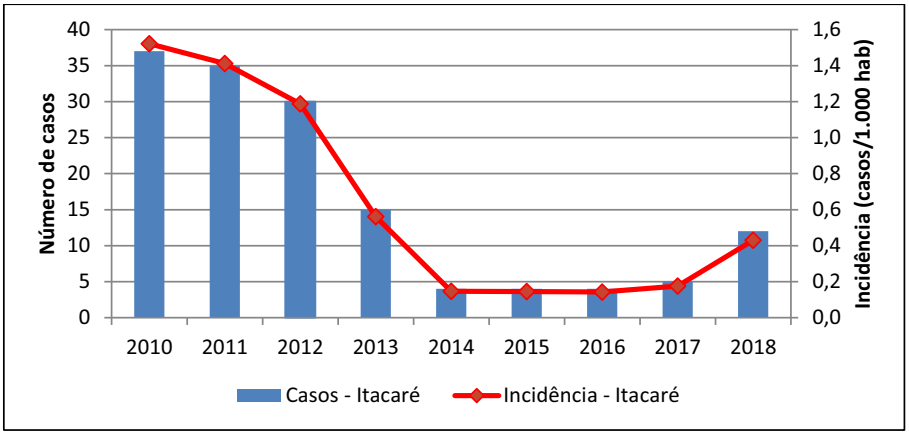
6.2.2.5 LEISHMANIOSE

A leishmaniose é a segunda doença parasitária que mais mata no mundo, ficando apenas atrás da malária, sendo uma das mais perigosas doenças tropicais. O parasita chega aos humanos pela picada do mosquito-palha infectado. Ele ataca o sistema imunológico e tem alto índice de letalidade quando não tratado. A sintomatologia da leishmaniose inicia-se com feridas no local da picada no mosquito e se progredir ela ataca o sistema imunológico, e com dois a oito meses após a infecção com sintomas mais generalizados, incluindo febre prolongada, fraqueza, perda de peso e anemia (MS, 2015).

A Leishmaniose Visceral é infecciosa e não contagiosa, ataca as vísceras, como fígado e o baço, podendo ocasionar o aumento do volume abdominal enquanto que a Leishmaniose Tegumentar Americana, além de ser infecciosa e não contagiosa, provoca úlceras na pele e mucosas (MS, 2015).

O município de Itacaré apresentou no período de 2010 a 2018 um total de 146 casos de leishmaniose, com uma acentuada diminuição a partir do ano de 2012, conforme a Figura 27.

Figura 27- Número de casos e taxa de incidência de leishmaniose



Fonte: DATASUS (2012, apud ODM, 2019) e SMS (2019).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

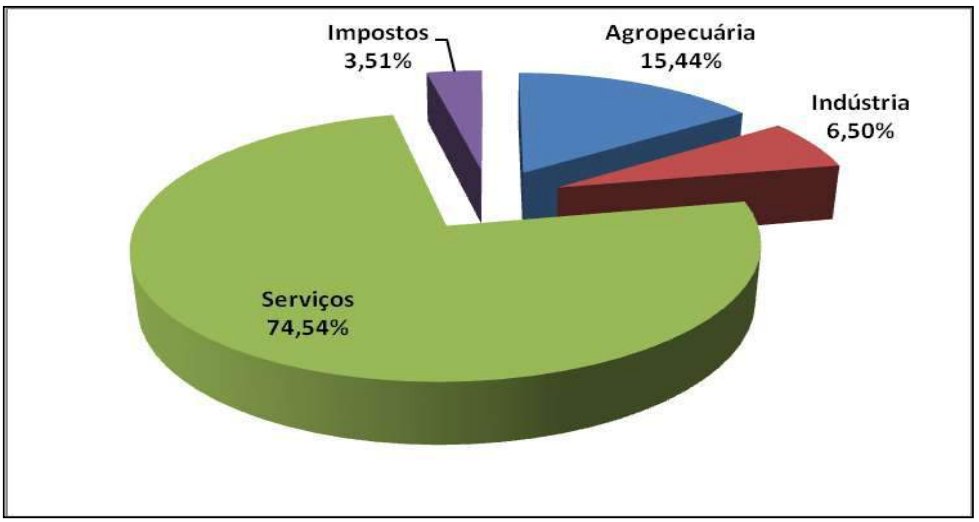
6.3 ECONOMIA

6.3.1 PRODUTO INTERNO BRUTO

O Produto Interno Bruto – PIB, no ano de 2016, do município girava em torno de 263,2 milhões de reais sendo que os setores que participam do mesmo é agricultura, impostos, indústrias e serviços. O setor de serviço participava do PIB com um valor de 196,2 milhões de reais, a agricultura com 40,7 milhões de reais, a indústria com 17,1 milhões de reais e os impostos com 9,2 milhões de reais (IBGE, 2019).

A Figura 28 mostra em termos percentuais essa divisão e observa-se que o setor de serviços é o que mais contribui para o PIB, seguido dos setores agropecuário (2°), Indústria (3°) e, por fim, impostos (4°).

Figura 28 - Participação dos setores econômicos do PIB do município



Fonte: IBGE, 2019.

6.3.2 INDICADORES DE RENDA, POBREZA E DESIGUALDADE

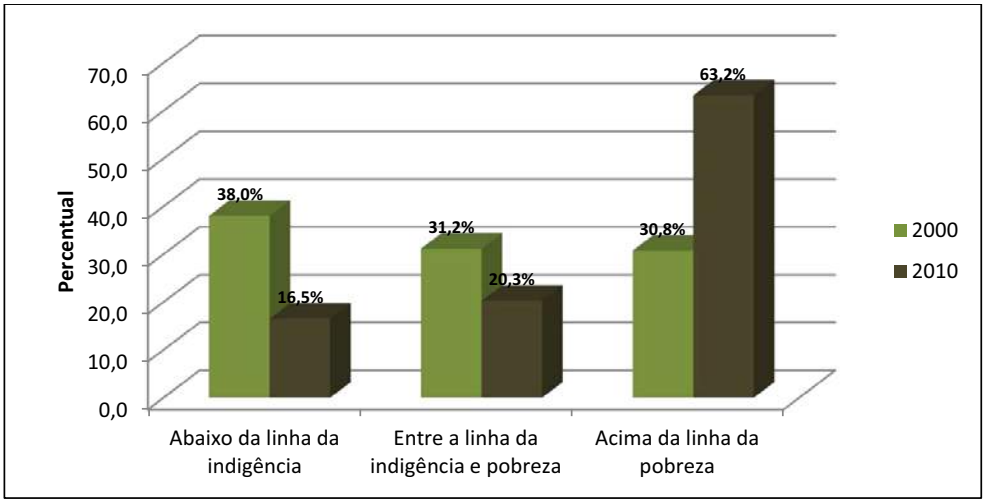
O município de Itacaré em 2010 possuía uma população de 24.318 dos quais cerca de 36,8% estavam abaixo da linha da pobreza, com renda domiciliar per capita inferior a R$ 140 reais. Comparando esse dado com o ano de 2000 pode-se observar que o município ao longo de 10 anos conseguiu diminuir a

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

população abaixo da linha da pobreza, saindo de 69,2% (em 2000) para 36,8% (em 2010).

A Figura 29 mostra a proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência. Analisando a figura observa-se, entre 2000 e 2010, uma diminuição das pessoas abaixo da linha da pobreza e um aumento das pessoas que estão acima da linha da pobreza. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,63, em 1991, para 0,58 em 2000, e para 0,55 em 2010.

Figura 29 - Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência



Fonte: IBGE (2010, apud ODM, 2019).

6.3.2.1 RENDIMENTO MENSAL DA POPULAÇÃO

Segundo o IBGE (2010), os rendimentos mensais da população do município de Itacaré, com 10 anos ou mais de idade, estão apresentados na Tabela 16.

Tabela 16 – Pessoas com 10 anos ou mais por classe de rendimento

Rendimento Mensal	Pessoas	Percentual
Até 1/4 de salário mínimo	824	4,26%
Mais de 1/4 a 1/2 salário mínimo	1015	5,24%
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	5.634	29,11%
Mais de 1 a 2 salários mínimos	2.148	11,10%
Mais de 2 a 3 salários mínimos	458	2,37%
Mais de 3 a 5 salários mínimos	301	1,56%

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Rendimento Mensal	Pessoas	Percentual
Mais de 5 a 10 salários mínimos	161	0,83%
Mais de 10 salários mínimos	49	0,25%
Sem rendimento	8762	45,28%

Fonte: IBGE, 2010.

A partir dos dados da Tabela 16 observa-se que 45,3% da população com mais de 10 anos não possui rendimento, 38,6% ganha até 1 salário mínimo e 16,1% ganha mais do que um salário mínimo.

6.3.3 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

O IDHM é um indicador que é utilizado para medir o desenvolvimento humano do município utilizando no seu cálculo três dimensões: educação, longevidade e renda.

Em Itacaré o IDHM no ano de 2010 foi de 0,583 ficando na faixa entre 0,500 e 0,599. A dimensão que mais contribuiu para o IDHM do município foi longevidade (0,807), seguida de renda (0,594) e educação (0,413). A Tabela 17 apresenta a evolução das dimensões do IDHM de Itacaré de 1991 a 2010.

Tabela 17 – IDHM: Educação, Longevidade e Renda

Ano	IDHM - Educação	IDHM - Longevidade	IDHM - Renda
1991	0,056	0,529	0,471
2000	0,175	0,663	0,487
2010	0,413	0,807	0,594

Fonte: ATLASBRASIL, 2019.

Observa-se na Tabela 17 que de 1991 a 2010 todas as dimensões do IDHM apresentaram um aumento significativo. A Tabela 18 apresenta o panorama do IDHM de Itacaré nota-se uma evolução gradual de 1991 a 2010.

Tabela 18 – IDHM de Itacaré

Ano	IDHM
1991	0,241
2000	0,384
2010	0,583

Fonte: ATLASBRASIL, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Analisando o IDHM mais recente (2010) de Itacaré observa-se, em nível nacional, que dos 5.565 municípios brasileiros, Itacaré ocupa a 4562ª posição.

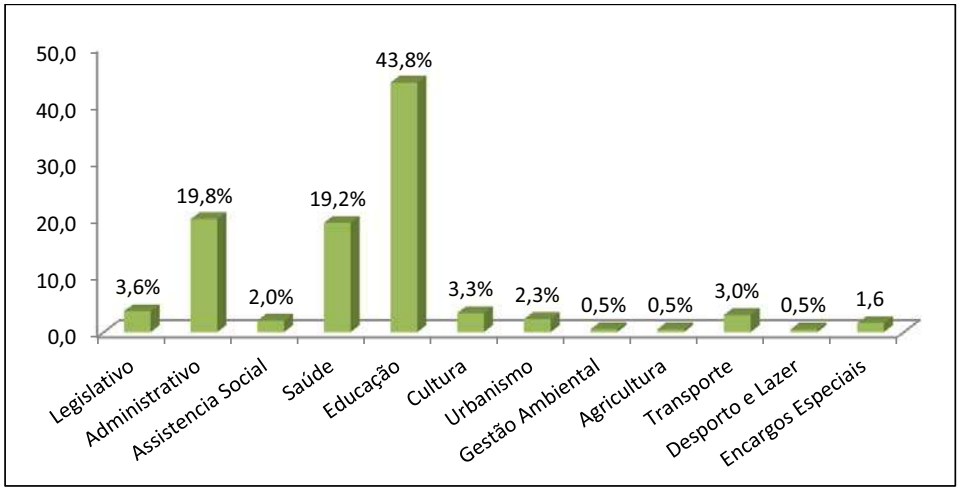
6.3.4 FINANÇAS PÚBLICAS

De acordo com o IBGE (2019) a receita orçamentária do município passou de R$ 22,5 milhões em 2009 para R$ 58,6 milhões em 2017, correspondendo a um aumento de 160,4% em 8 anos.

A dependência de Itacaré em relação ao Fundo de Participação dos Municípios (FPM), aumentou no município, passando de 54,4% da receita orçamentária em 2009 para 66,0% em 2017.

No que diz respeito às despesas, o município no ano de 2018 teve um gasto de R$ 62,84 milhões de reais. A Figura 30 apresenta a distribuição percentual das despesas no município.

Figura 30- Distribuição percentual das despesas de Itacaré



Fonte: Tesouro Nacional, 2019.

Ao analisar a Figura 30 pode-se observar que as maiores despesas de Itacaré, em 2018, foram com: educação (43,8%), administrativo (19,8%), saúde (19,2%), legislativo (3,6%), cultura (3,3%), transporte (3,0%) e outros (7,3%).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.4 Assistência Social

Itacaré possui uma Secretaria de Desenvolvimento Social que possui ações organizadas nas seguintes estruturas: CRAS, Bolsa Família e Conselho Tutelar.

Figura 31 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social de Itacaré



Fonte: O Autor, 2019.

O Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) possui a proposta de prevenir as situações de risco em sua área de abrangência tendo como objetivo o fortalecimento de vínculo familiar e acolhimento às famílias, seus membros e indivíduos em situação de vulnerabilidade social. Segue os serviços ofertados pelo CRAS:

- Acompanhamento das famílias referenciadas no PAIF (Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família).
- Serviços de Convivência e Fortalecimento de Vinculo com as famílias Referenciadas no CRAS.
- Acompanhamento Familiar: grupos de convivência com criança, adolescentes, gestantes e melhor idade, com oficinas, seminários, palestra, atividades física, passeios externos.

A Secretaria de Desenvolvimento Social avalia e inscreve as pessoas em alguns benefícios, tais como, o Programa Bolsa Família, Benefício de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Prestação Continuada e Auxílio Funeral. Além disso, são distribuídos alguns benefícios eventuais.

6.5 ORGANIZAÇÃO E DINÂMICA SOCIAL

O município de Itacaré apresenta a sociedade organizada em Associações, Sindicato, Cooperativas, entre outras. No processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico esses segmentos da sociedade estão inseridos com o objetivo de compartilhar os seus problemas e necessidades na busca de soluções que abranjam as quatro componentes do saneamento básico: água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem.

A participação social é um importante instrumento que visa garantir à sociedade informações e a garantia de seus direitos, além de proporcionar o controle social sobre o processo. Desta forma, algumas das formas associativas e sindicatos do município serão listadas a seguir:

Associações

- Associação de Canoagem de Itacaré;
- Associação dos Piloteiros Náuticos de Itacaré (APINI);
- Associação de Condutores de Visitantes de Itacaré;
- Associação de Moradores do Ponto de Trás;
- Associação Tribo do Porto;
- Associação dos Passeiros de Marambaia;
- Associação de Moradores da Marambaia;
- Associação de Surf de Itacaré;
- Associação João Rodrigues;
- Associação Rosa dos Ventos;
- Associação Mecenas da Vida;
- Associação Social, Cultural Eco Aventura de Taboquinhas;
- Associação dos Pequenos Agricultores do Fojo;
- Associação Cultural Raízes;
- Associação de Condutores de Veículos Turísticos de Itacaré;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Associação de Moradores do Bairro da Passagem;
- Ordem dos Pastores Evangélicos;

Sindicato

- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Itacaré;
- Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré (SPHA);
- Sindicato dos Trabalhadores em Educação (APLB); e
- Sindicato dos Servidores Públicos de Itacaré (SINDISEP).

Além das Associações Comunitárias e do Sindicato, há no município os Conselhos Municipais que são locais efetivos de participação e controle social. A seguir são alguns dos conselhos do município:

- Conselho Gestor da APA Itacaré/Serra Grande ;
- Conselho Comunitário de Segurança Pública de Itacaré;
- Conselho Municipal Quilombola de Itacaré;
- Conselho Municipal de Meio Ambiente;
- Conselho Municipal de Saúde;
- Conselho Municipal de Turismo;
- Conselho Municipal de Cultura;
- Conselho Municipal dos Direitos da Criança e Adolescente (CMDCA);
- Conselho Municipal de Alimentação Escolar;
- Conselho Municipal do Desenvolvimento Rural Sustentável;
- Conselho Municipal de Educação.

6.6 SEGURANÇA

A segurança pública é de fundamental importância para a população, pois mantém a ordem pública. Desta forma, seu objetivo maior é a precaução contra perigo, danos e riscos à população e ao patrimônio. O Estado da Bahia tem o papel de promoção da segurança pública e conta com uma Secretaria de Segurança Pública.

O município de Itacaré possui uma delegacia de Polícia Civil pertencente a 7ª Coordenadoria Regional do Interior de Ilhéus. No que diz respeito à Polícia

Militar, fica localizado no município de Itararé a sede da 72ª Companhia Independente da Policia Militar (CIPM).

Figura 32 - Delegacia de Polícia Civil de Itacaré



Fonte: O Autor, 2019.

6.7 ASPECTOS CULTURAIS

A cultura é a representação intrínseca de uma determinada sociedade num determinado período histórico. A identidade cultural de uma sociedade envolve o compartilhamento de diversos fatores, tais como: a língua, as religiões, as festas, entre outros.

A seguir, serão descritas algumas das festas populares e religiosas do município de Itacaré.

- Festa de Emancipação Política de Itacaré
- Aniversário da Cidade
- Festa do Padroeiro de Água Fria – Senhor do Bonfim
- Festa da Rua 26 de Janeiro
- Terno de Reis
- Bicho-Caçador
- Festa em Homenagem a Rainha do Mar – Iemanjá
- Carnaval

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Semana Santa – Festival de Forró
- São João dos Bairros e São Pedro
- Desfile de 02 de julho
- Marcha para Jesus
- Micareta de Taboquinhas e Bom Jesus de Taboquinhas
- Festa de São Roque – Rua de Palha
- Festa do Padroeiro da Cidade Itacaré – São Miguel
- Festa de São Francisco de Assis – Colônia de Pescadores e Itacaré Surf Music
- Festival Quilombola
- Padroeira da Passagem – Nossa Senhora da Conceição
- Festa da Rua 16 de dezembro – Porto de Trás

7. INFRAESTRUTURA

7.1 ÁREAS DE LAZER

O município de Itacaré possui diversos locais de lazer para a sua população, entre eles: praças, campos de futebol, quadras, templos religiosos, rios, cachoeiras, praias, entre outros.

- **Praças**

A cidade de Itacaré possui diversas praças, são elas: Praça São Miguel, Praça do Marimbondo, Praça Santos Dumont (Praça dos Cachorros), Praça 2 de Julho (Canhão), Praça Nilton Coelho, Praça Isaac Soares, Praça Raimundo Sá, Praça da Bíblia, Praça Nativo Vieira (Taboquinhas), Praça Adauto Lima (Taboquinhas), Praça São Roque, Praça de Água Fria, Praça da Mangueira, entre outras.

Figura 33 - Praças na sede municipal e distrito de Itacaré




- **Templos religiosos**

Itacaré apresenta ampla diversidade religiosa dividindo-se, entre outros, nas seguintes crenças, templos e igrejas: Igreja Matriz de São Miguel Arcanjo, Capela de São Francisco, Capela da Nossa Senhora da Conceição, Capela de São José, Igreja Bom Jesus de Taboquinhas, Capela de São Roque, Capela do Senhor do Bonfim, Terreiro Mãe Neuza, Terreiro Casa do Boneco, Terreiro Mãe Veinha, Terreiro Pai Tico, Assembleia de Deus, Congregação Cristã no Brasil, Bola de Neve, Mundial e Igreja Batista Missionária Monte Horebe.

Figura 34 - Templos religiosos na sede municipal de Itacaré




Fonte: O Autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Áreas desportivas**

Itacaré apresenta locais específicos para a prática de esportes tais como quadras e campos de futebol, onde são desenvolvidas atividades de futebol, futsal, entre outros. Algumas das áreas são: Quadra de Esporte Manoel Castro, Quadra de Esporte CEI, Quadra de Esporte Marambaia (02), Quadra de Esporte Joserinda, Quadra de Esporte Paulo Souto (Taboquinhas), Quadra de Esporte Padre Edgar (Taboquinhas) e Quadra de Esporte Água Fria; os Campos de Futebol se encontram nas localidades de Povoação, Matinha, João Rodrigues, Fojo, P.A. Pancada Grande, Pinheiro, São Gonçalo, Água Fria, Taboquinhas, Cajueiro, Pau Grande, Cachimbo Seco, Rua de Palha, Camboinha, Campo Seco, Km 05 e Bairro Passagem.

Figura 35 - Quadra esportiva do município de Itacaré



Fonte: O Autor, 2019.

- **Rios**

São diversos os rios presentes no município de Itacaré. Os principais corpos hídricos que também são usados para lazer são: Rio de Contas, Rio Burundanga, Rio Jeribucaçu, Rio do Engenho, Rio Ribeira, Rio Tijuípe e Rio Serra de Água.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 36 – Rio de Contas



Fonte: O Autor, 2019.

- **Cachoeiras**

As inúmeras cachoeiras inseridas no território municipal, são pontos de passeios para turistas e nativos. As principais são: Cachoeira da Ribeira, Cachoeira Cleando ou Rio do Engenho, Cachoeira Pancada Grande, Cachoeira Noré (Taboquinhas), Cachoeira Usina (Jeribucaçu), Cachoeira do Tijuípe, Cahoeira da Usina (Taboquinhas) e as Corredeiras do Rio de Contas, muito conhecida pela prática de Rafting.

Figura 37 – Cachoeira Pancada Grande



CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Praias**

As praias do município chamam atenção por sua beleza e, algumas delas, pelas suas ondas, que são adequadas para a prática do Surf. Dentre as praias do município, destacam-se: Itacarezinho, Camboinha, Hawaizinho, Engenhoca, Jeribucaçu, Arruda, São José, Prainha, Siríaco, Costa, Tiririca, Resende, Concha, Ribeira (Figura 38), Pontal. Além destas, destacam-se também as praias fluviais : Pé da Pancada (Taboquinhas), Volta do Poço e Praia da Coroinha.

Figura 38 – Praia da Ribeira



7.2 Cemitério Municipal

O município de Itacaré possui cemitério localizado na sede municipal, no distrito de Taboquinhas e na localidade de Água Fria/Rua de Palha, sendo utilizado pela população urbana e rural. Vale salientar que o cemitério da sede municipal já alcançou sua capacidade máxima, e não possui área para expansão.

7.3 Serviços

Em Itacaré, o setor de serviços representa cerca de 74,54% do PIB municipal e apresenta uma estrutura formada por bancos, farmácias, supermercados, padarias, entre outros.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O município conta com agências do Banco Bradesco, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal, vide Figura 39. Além disso, conta com unidade dos Correios e uma Casa Lotérica.

Figura 39 – Bancos em Itacaré






Além destes serviços a sede municipal e o distrito de Taboquinhas possuem supermercados, padarias, farmácias e uma Feira Livre. A Figura 40 apresenta a Feira Livre de Itacaré.

Figura 40 - Feira Livre



Fonte: O Autor, 2019.

7.4 COMUNICAÇÃO

No que se refere à comunicação, Itacaré possui acesso ao sinal da TV Santa Cruz (Globo). O município conta também com os serviços de telefonia das operadoras Tim, Vivo, Oi e Claro. Além disso, conta com o serviço de rádio

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

através da Itacaré FM. No que diz respeito à internet, a população de Itacaré conta com os serviços das empresas Intertel, BahiaNet e FibraNet.

7.5 SISTEMA VIÁRIO

O município de Itacaré possui dentro de sua extensão territorial três rodovias estaduais, a BA 654, BA 001 e BA 030 e uma rodovia federal, a BR 101. Vale ressaltar que a BA 030 e a BR 101 se encontram no limite do território municipal.

As rodovias estaduais dão acesso a algumas cidades limítrofes. A BA 654 liga a sede do município de Itacaré ao distrito de Taboquinhas, bem como aos municípios de Aurelino Leal, Ubaitaba e a BR 101. A BA 001 liga o município de Itacaré aos municípios de Maraú, Ituberá, Taperoá, Nilo Peçanha, Valença, Nazaré das Farinhas, Ilhéus, Itabuna, a BA 030 e ao Ferry Boat.

Em relação ao quantitativo de veículos licenciados no município, a Tabela 19 apresenta esse dado por tipo de veículo para o ano de 2018, segundo o DENATRAN.

Tabela 19 – Veículos cadastrados por tipo

Tipo	Quantidade
Automóveis	935
Caminhões	47
Caminhões-trator	2
Caminhonetes	269
Caminhonetas	118
Ciclomotores	2
Micro-ônibus	40
Motocicletas	964
Motonetas	89
Ônibus	12
Reboques	38
Tratores	0
Triciclos (veículos)	6
Utilitários	49

Fonte: IBGE, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

7.6 ILUMINAÇÃO

A iluminação pública é de suma importância para a segurança e para a qualidade de vida da população, para o desenvolvimento social e econômico do município, para a locomoção de veículos e pedestres, entre outros.

Analisando a Tabela 20 pode-se perceber que em 83,2% dos domicílios urbanos de Itacaré no ano de 2010 existe iluminação pública no entorno. Por outro lado, o Censo do IBGE em 2010, não contemplou a situação da iluminação nos domicílios da zona rural, que carece de melhorias neste serviço.

Tabela 20 – Domicílios urbanos por existência de iluminação no entorno

Existência	Iluminação Pública
Existe	3.097
Não Existe	625

Fonte: IBGE, 2010.

7.7 PAVIMENTAÇÃO, CALÇADA E MEIO FIO/GUIA

De acordo com o IBGE (2010), foi feito no município de Itacaré um levantamento da quantidade de domicílios urbanos por existência de pavimentação, calçada e meio fio/guia, esses dados serão apresentados na Tabela 21.

Tabela 21 – Domicílios urbanos por existência de pavimentação, calçada e meio fio/guia

Existência	Pavimentação	Calçada	Meio fio/guia
Existe	2.706	1.989	2.496
Não Existe	1.016	1.733	1.226

Fonte: IBGE, 2010.

Com os dados apresentados pode-se observar que 72,7% dos domicílios urbanos possuem pavimentação, 53,4% possuem calçada e 67,1% possuem meio fio/guia. Durante as visitas técnicas constatou-se que algumas localidades carecem de execução de obras relacionadas à prestação desses serviços.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

7.8 ENERGIA ELÉTRICA

Em Itacaré o fornecimento de energia elétrica é feito por meio da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (Coelba) e tensão fornecida é de 220 volts e 127 volts.

No ano de 2016 o município apresentou um consumo total de energia de 20.084.868 kWh em 7.598 ligações. Destas ligações, cerca de 86,8% são oriundas da classe residencial, vide Tabela 22.

Tabela 22 – Quantidade de consumidores e consumo de energia elétrica

Classe	Quantidade (unidade)	Percentual (%)	Consumo (KWh)	Percentual (%)
Comercial	575	7,6%	6.805.840	33,9%
Industrial	12	0,2%	23.104	0,1%
Pública	106	1,4%	2.436.548	12,1%
Residencial	6.697	86,8%	9.950.916	49,5%
Rural	305	4,0%	849.756	4,2%
Outros	3	0,04%	18.704	0,1%
TOTAL	7.598	100,00%	20.084.868	100,00%

Fonte: COELBA, 2016 *apud* SEI, 2019.

7.9 HABITAÇÃO

Em relação à habitação, Itacaré apresenta um total de 6.681 de domicílios permanentes, dos quais 97,2% são casas. Quanto ao material das paredes externas, cabe destacar que 63,3% são construídos com alvenaria com revestimento e 11,7% sem revestimento, 12,8% com madeira aparelhada, 1,4% com taipa revestida e 10,8% com material não durável (Tabela 23).

Tabela 23 – Tipo de domicílios segundo material das paredes externas

Tipo de material das paredes externas	Tipo de domicílios particulares permanentes			
	Casa	Casa de vila ou em condomínio	Habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco	Total
Alvenaria com revestimento	4.181	23	-	4.227
Alvenaria sem revestimento	782	-	-	782
Madeira aparelhada	847	-	8	856
Taipa revestida	92	-	-	92
Não durável	592	-	131	724

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tipo de material das paredes externas	Tipo de domicílios particulares permanentes			
	Casa	Casa de vila ou em condomínio	Habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco	Total
Total por tipo de domicílio	6.494	23	139	6.681

Fonte: IBGE, 2010.

8. LEGISLAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

O arcabouço jurídico relacionado a qualquer área é de fundamental importância para o atendimento adequado à população. No que se refere a saneamento básico o Brasil apresenta uma gama de legislações relativamente novas, apresentando diretrizes que permitiram avanços significantes em investimentos em saneamento em todo país.

Embora exista a nível nacional essa condição favorável, quando se trata dos Estados e Municípios o panorama não é o mesmo, sobretudo em pequenos municípios onde a política de saneamento é bastante incipiente, e quando existente não é devidamente implementada. A seguir, apresenta-se um panorama das políticas voltadas para o saneamento básico, apresentando os aspectos no nível Nacional, Estadual e Municipal.

8.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

8.1.1 CONSTITUIÇÃO FEDERAL

É de grande relevância, antes de examinar o diagnóstico jurídico-institucional direcionado para gestão do Saneamento Básico, fazer uma apresentação sobre a distribuição de competência às esferas Federal, Estadual e Municipal, que foram adotadas pela Constituição de 1988.

O Estado Federal funda-se na descentralização política, com a existência de três níveis de poder: da União, do Estado e do Município. Compondo-se assim os elementos básicos da ideia de Federação.

A Constituição dessa forma distribuiu entre entes federativos competências legislativas e político-administrativas a respeito do Saneamento Básico, que podem ser exercidas em comum (Art. 23, CF) ou separadamente (art. 24, CF).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Uma pesquisa no texto Constitucional de 1988, no seu artigo 23º, inciso II,VI e IX, afirmam que são de competências comuns da União, Estado e Município:

> II - Cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência;
>
> (...)
>
> VI - Proteger o meio ambiente e combater contra a poluição em qualquer uma de suas formas e a promoção da melhoria das condições de Saneamento Básico;
>
> IX - Promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

O artigo 24 da CF, também, estabelece que a União, Estado e Município têm competência concorrentemente:

> VI - para proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas.

Nesse sentido, o inciso V do artigo 30 da CF estabelece que compete aos Municípios:

> V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial.

Já a união possui através do inciso XX do artigo 21, competência para:

> XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

O artigo 225 da CF, também, estabelece o respeito ao meio ambiente. O mesmo artigo, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o dever de defendê-lo para as presente e futuras gerações.

Convém destacar, ainda, que é direito de todos e dever do Estado, garantir mediante as políticas sociais e econômicas que visem à redução de doença e

outros agravos, ao acesso universal, igualitários às ações e serviços sobre sua promoção, proteção e recuperação (artigo 196 e inciso IV do artigo 200 da CF). Nesta linha de raciocínio, que se encaixa a Política de Saneamento Básico, a qual tem o objetivo de universalização e controle social do saneamento preservando assim a saúde básica.

Os aspectos gerais de ordem constitucional, institucional e jurídico-legal relacionados com os municípios brasileiros e suas competências foram definidos na Constituição Federal de 1988, cujo artigo 182 dispõe que a política urbana é responsabilidade do Município e deve garantir as funções sociais da cidade e o desenvolvimento dos cidadãos.

Algumas das principais Leis que podem ser citadas são apresentadas nos itens a seguir.

8.1.2 LEI FEDERAL N° 11.445, DE 05 DE JANEIRO DE 2007

A partir da publicação da Lei nº 11.445/2007 e a autonomia dada pelo inciso XX do artigo 21 da Constituição para a União, o Brasil começa estabelecer diretrizes gerais para a Política de Saneamento Básico:

> Art. 21. Compete à União:
>
> (...)
>
> XX- instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transporte urbano;

Neste cenário, é de competência da União legislar sobre saneamento, tendo o compromisso de garantir que a gestão ocorra de maneira plena, assim se adota como obrigação: planejar, regular, fiscalizar e manter o controle social sobre o Saneamento Básico. Como também, de estimular o auxílio entre os entes federativos; de estabelecer normas gerais para atuação dos prestadores do serviço; de adotar a obrigatoriedade da elaboração dos planos nas esferas municipais, regionais e nacional; de estabelecer procedimentos adequados para avaliar a eficácia e eficiência das ações programadas para o Plano. Logo,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

a união tem absoluta competência para ações executivas no setor de saneamento.

A lei de nº 11.445/2007, no seu artigo 3º, estabelece sobre os princípios fundamentais que serão usados como base pelo serviço público de Saneamento Básico:

> I - universalização do acesso;
>
> II - integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, que propicia à população o acesso de acordo com suas necessidades e maximiza a eficácia das ações e dos resultados;
>
> III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
>
> IV - disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
>
> V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
>
> VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
>
> VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
>
> VIII - estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a

capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade, regularidade e continuidade;

XII - integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;

XIII - combate às perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, e estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva.

No artigo 2º da Lei 11.445/2007, adota como conceito do Saneamento Básico:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, pela disponibilização, pela manutenção, pela infraestrutura e pelas instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e os seus instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, pela disponibilização e pela manutenção de infraestrutura e das instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até a sua destinação final para a produção de água de reuso ou o seu lançamento final no meio ambiente;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbanas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

O **Decreto de nº 9.254/2017** altera o **Decreto de nº 7.217/2010**, passando a vigorar no seu artigo 26, parágrafo 2º, que a partir de 31 de Dezembro de 2019, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição necessária para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamento geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinada aos serviços de saneamento básico.

Logo, os municípios que não possuírem Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), não podem contar com o apoio financeiro do Governo Federal.

8.1.3 LEI FEDERAL N° 12.305, DE 02 DE AGOSTO DE 2010

A Lei Federal nº 12.305/10, sancionada pelo Presidente da República em 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto de nº 7.404/10 de 23 de Dezembro de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Essa lei contém 57 artigos e com determinações que permitam o avanço necessário ao País para solucionar os principais problemas ambientais, sociais e econômicos, relacionados aos resíduos sólidos, decorrentes da atual má gestão de resíduos.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

> (...)
>
> IX - geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;
>
> (...)

De acordo com os princípios estabelecidos pelo artigo 6º, as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou a gerenciamento de resíduos sólidos estão sujeitas a implementar e operacionalizar de forma integral o plano de gerenciamento do resíduos sólidos.

> Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:
>
> I - a prevenção e a precaução;
>
> II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
>
> III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
>
> IV - o desenvolvimento sustentável;
>
> V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;
>
> VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

IX - o respeito às diversidades locais e regionais;

X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;

A união, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão e manterão, de forma conjunta, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), articulada com o Snis e o Sinasa. Na mesma linha de raciocínio, incube aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios fornecer ao órgão federal responsável pela coordenação do SINIR todas as informações necessárias sobre os resíduos sólidos sob sua esfera de competência, na forma e na periodicidade estabelecidas em regulamento (Art. 12, Parágrafo Único).

A elaboração de Planos de Resíduos Sólidos deve ser feita pelo setor público a nível Federal, Estadual e Municipal e por empresas públicas ou privadas. A presente Lei estabelece, através do seu artigo 16 e 18, que os Estados para terem acessos aos recursos de nível Federal, serão obrigados a elaborar o referido Plano. Já os Municípios e o Distrito Federal também deverão ter como condição para ter acesso a recursos da União, destinados a empreendimentos e serviços a limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, a elaboração do PMGIRS (Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos).

O PMGIRS (Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos) pode estar inserido no Plano Municipal de Saneamento Básico, desde que seja respeitado ao dispositivo presente no artigo 19, §1º, da Lei 11.445/2007 e ao conteúdo presente nos incisos I ao XIX do artigo 19 da Lei de nº 12.305/2010.

O artigo 48 da referida lei 12.305/2010 proíbe algumas formas de destinação final de resíduos sólidos, como: lançamento em praias, no mar ou em qualquer corpo hídrico; lançamento in natura ao céu aberto, queima de resíduos a céu

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para esta finalidade. O descarte inadequado de resíduos sólidos é prejudicial à saúde pública e danoso ao meio ambiente.

8.1.4 Demais Legislações e Instrumentos Legais relacionadas ao Saneamento Básico

Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB: De acordo com a Lei nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, no seu artigo 52, foi elaborada pela União o Plano Nacional de Saneamento Básico, denominada PLANSAB, que define como conteúdo, abrangência e objetivos:

> a) os objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazo, para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes de saneamento básico no território nacional, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas da União;
>
> b) as diretrizes e orientações para o equacionamento dos condicionantes de natureza político-institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica com impacto na consecução das metas e objetivos estabelecidos;
>
> c) a proposição de programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas da Política Federal de Saneamento Básico, com identificação das respectivas fontes de financiamento;
>
> d) as diretrizes para o planejamento das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico;
>
> e) os procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações executadas.

Esse plano é o resultado de um processo planejado e coordenado pelo Ministério das Cidades, que foram divididos em três etapas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A primeira etapa se deu em 2008, por meio da Portaria nº 462, quando se iniciou o processo participativo da elaboração desse plano, conhecida como "Pacto de Saneamento Básico: mais saúde, qualidade de vida e cidadania". Nesta etapa, foi estabelecida entre diversos agentes públicos e privados, metas para atingi-las ao decorrer dos 20 anos de execução do PLANSAB, esse pacto visa definir o processo de elaboração do plano e garantir que seu conteúdo e propostas sejam baseadas em reflexão coletiva, na realidade regional e na universalização do Saneamento Básico.

Em 2009 e 2010, por meio do Decreto de nº 6.942, foi adotado a 2º etapa do plano, denominada como: "Panorama do Saneamento Básico", e a 3º etapa, conhecida como "Consulta Pública". Nessas duas últimas etapas, iniciou-se a agenda do estudo mais aprofundado para a elaboração do PLANSAB, esse estudo se concretizou com a discussão de grandes metas, diretrizes, objetivos nacionais e regionais e programas. O processo de elaboração do PLANSAB incluiu: audiências públicas, seminários regionais e grupos de trabalho, com a finalidade de colher sugestões e contribuições. Foram, também, realizadas oficinas temáticas para o conhecimento das necessidades de questões essenciais. Assim, foi possível identificar desconformidades e acionar medidas adequadas para sua correção.

Depois da análise e concretização de cada etapa, o PLANSAB foi submetido à apreciação de sete ministros de estado (Cidades, Fazenda, Casa Civil, Saúde, Planejamento, Meio Ambiente e Integração Nacional). O plano, também, foi aprovado pelos Conselhos Nacionais da Saúde (CNS), dos Recursos Hídricos (CNRH), do Meio Ambiente (CONAMA) e das cidades (ConCidades) e teve sua publicação no Diário Oficial da União (DOU) de Dezembro de 2013.

Deve-se mencionar ainda, como marco relevante a aprovação do PLANSAB na sua etapa final, o engajamento entre os entes Federativos. A universalização, como o acesso ao serviço de saneamento básico é um direito a todos que devem prever o alcance aos próximos 20 anos, em: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O PLANSAB deve estabelecer para união e estimular para os estados, Distrito Federal, Municípios e prestadores públicos e privados, programas e metas visando a eficiência e eficácia da gestão pública, com o objetivo de atender ás necessidades regionais e preservar o equilíbrio federativo.

A **Lei de nº 6.938, de 31 de agosto de 1981:** Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, cria o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente).

A **Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997:** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal. Apesar da Lei de nº 11.445/2007, no seu artigo 4º, afirmar que os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico determina que para efeitos de planejamento do Saneamento básico deve atender as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos. A legislação referente aos Recursos Hídricos tem objetivos de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

A **Lei de nº 9.605, 12 de fevereiro de 1998:** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências

A **Lei de nº 11.107, de 06 de abril de 2005:** Regulamentando o Artigo 241 da Constituição Federal**,** a Lei de Consórcios Públicos, estabelece que a União, Estados, Distrito Federal e Municípios, por meio do Convênio de Cooperação, executem a Gestão Associada do Serviço Público.

A presente lei dispõe sobre normas gerais, que estabelecem entes federativos contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum e dá outras providências.

Neste cenário, possibilita aos municípios se associarem a algum Consórcio Público, com a finalidade de receber o apoio necessário das atividades que não

conseguem realizar sozinhos; possibilitando o planejamento, à regulação e execução de atividades de modo geral.

Assim surge, a possibilidade dos municípios junto com os consórcios públicos, reunirem as condições necessárias para o planejamento, a regulação e a fiscalização dos serviços que compõem o Saneamento Básico.

A **Portaria da Consolidação nº 5 de 28 de setembro de 2017 (PRC n° 5/2017), no seu Anexo XX (antiga Portaria nº 2.914/2011):** versa sobre o controle e da vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Constituindo a água como o principal fator de saúde pública, o Ministério da Saúde apresenta procedimentos para controlar e fiscalizar a qualidade da água.

8.2 Legislação Estadual

8.2.1 Constituição do Estado da Bahia

A Constituição Estadual, promulgada em 1989 - versa, no seu capítulo IX, sobre Saneamento Básico.

O artigo 227, alterado pela Emenda Constitucional Estadual nº 07, de 18 de Janeiro de 1999, estabelece, além dos quatro elementos definidos pela Constituição Federal, como essenciais, para se concretizar os serviços de saneamento básico, mais dois elementos, que são: controlar os vetores de doenças e atividades significativas para a promoção da qualidade de vida. Desta forma, a constituição baiana determina um conceito mais amplo sobre o saneamento básico:

> "Todos têm direito aos serviços de saneamento básico, entendidos fundamentalmente como de saúde pública, compreendendo abastecimento d'água, coleta e disposição adequada dos esgotos e do lixo, drenagem urbana de águas pluviais, controle de vetores transmissores de doenças e atividades relevantes para a promoção da qualidade de vida."

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A referida constituição, no seu artigo 229, estabelece a competência ao Conselho Estadual de Saneamento Básico para formular a política e o Plano de Saneamento Básico. O Conselho Estadual de Saneamento Básico atua como Órgão superior com funções deliberativa, consultiva e fiscalizadora da Política Estadual de Saneamento Básico. Sua estrutura é composta pelo Plenário; Presidência; Secretária Executiva e quatro Câmaras Técnicas: Habitação; Modalidade Urbana; Planejamento, Gestão Territorial Urbana e Saneamento Básico (CTSAN).

> "Fica criado o Conselho Estadual de Saneamento Básico, órgão deliberativo e tripartite, com representação do Poder Público, associações comunitárias e associações e entidades profissionais ligadas ao setor de saneamento básico, que, dentre outras competências estabelecidas em lei, deverá formular a política e o Plano Estadual de Saneamento Básico."

De acordo com o artigo 230, é opcional, a cobrança de taxas ou tarifas aos consumidores pelo serviço de Saneamento Básico prestado pelo Estado ou a quem detiver a concessão, permissão ou outorga. Desde que, seja respeito o estabelecido por lei:

> I - não impeçam o acesso universal aos serviços;
>
> II - sejam progressivas, conforme o volume do serviço prestado;
>
> III - sejam desestimuladoras de desperdícios;
>
> IV - atendam as diretrizes de promoção da saúde pública.

A Constituição Federal e Estadual definem que é dever do Estado com intermédio das políticas sociais assegurar a todos o direito à saúde. Assim sendo, o acesso de serviços de qualidade do Saneamento Básico tem efeito imediato na saúde humana.

8.2.2 Lei Estadual N° 11.172, de 01 de Dezembro de 2008

Em 2008, publicada a Lei nº 11.172/2008, que versa sobre "princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o convênio de

cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e dá outras providências". Logo, a Política Estadual de Saneamento Básico tem o objeto de proporcionar melhores condições de vida para a população, feito por intermédio dos serviços de saneamento básico.

Como forma de garantir a eficiência e eficácia do serviço de saneamento básico, a presente lei, estabelece meios técnicos e administrativos para proporcionar e fiscalizar, por intermédio de empresas estatais, os serviços públicos de saneamento básico. Através de cooperação e convênios as empresas estatais podem prestar serviço de saneamento para os Municípios.

8.2.3 Lei Estadual N° 12.932, de 07 de Janeiro de 2014

Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS), que integra a Política Estadual do Meio Ambiente e Proteção a Biodiversidade (Lei nº 10.431/2006) e, suas alterações, e a Política Estadual de Saneamento Básico (Lei nº 11.172), associando-se aos seus devidos sistemas e encarregados. Dispondo assim, sobre seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos, e estabelece normas relativas à gestão e ao gerenciamento integrado de resíduos sólidos, em regime de cooperação com o setor público, o setor empresarial e os demais segmentos da sociedade civil.

> Art. 7º - A Política Estadual de Resíduos Sólidos - PERS baseia-se nos seguintes princípios:
>
> I - da prevenção e da precaução;
>
> II - do poluidor-pagador e do protetor-recebedor;
>
> III - da participação e do controle social;
>
> IV - da educação ambiental;
>
> V - da universalização do acesso aos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
>
> VI - do respeito às diversidades locais e regionais e aos valores histórico-culturais;
>
> VII - do direito da sociedade ao acesso à informação;

VIII - da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, especialmente a ambiental;

IX - do desenvolvimento sustentável;

X - da inclusão social nos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos;

XI - da cooperação interinstitucional entre o setor público, o setor empresarial, as cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, e os demais segmentos da sociedade civil;

XII - do respeito à ordem de prioridade estabelecida nessa Lei para o gerenciamento de resíduos sólidos;

XIII - da visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, considerando as variáveis ambientais sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública.

A PERS, políticas estaduais de educação ambiental, recursos hídricos, saúde pública, mudanças climáticas, desenvolvimento urbano e promoção da inclusão social articulam-se para a recuperação de determinados resíduos e redução de resíduos na fonte geradora.

Os resíduos quando coletados e tratados inadequadamente, contribui para degradação do meio ambiente, provocando efeito negativo na sociedade. Devido a presente lei, se adota a obrigatoriedade da preparação dos planos municipais de gerenciamento de resíduos, erradicação dos lixões e a implantação da coleta seletiva.

Neste cenário, os legisladores se preocuparam em proibir as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos, salvo descartes licenciados pelo órgão ambiental competente ou vigilância sanitária;

II - lançamento *in natura,* a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

> III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não licenciados para essa finalidade;
>
> IV - outras formas vedadas pela legislação ambiental, pela vigilância sanitária e agropecuária.

O devido manejo dos resíduos é uma forma de preservar o meio ambiente, assim como promoção e proteção da saúde. Os resíduos acondicionados em locais inadequados, como exemplo: solo, resíduos ou aterros, por serem fontes de compostos orgânico voláteis, solvente e metais pesados, entre outros, podem comprometer a qualidade dos objetos naturais, afetando toda a população. Daí a importância da aplicação da presente lei aos geradores de resíduos sólidos.

8.2.4 Demais Legislações e Instrumentos Legais relacionadas ao Saneamento Básico

A **Lei nº 7.307, 23 de janeiro de 1998**: Dispõe sobre a ligação de efluentes à rede pública de esgotamento sanitário, regulamentada pelo Decreto nº 7.765/2000.

Sendo assim, o proprietário do imóvel fica obrigado, no prazo de 90 dias, a ligação de efluentes sanitários dos imóveis à rede coletora. Nos logradouros, onde estiver rede coletora de esgoto implantada, o poder público pode exigir do usuário o valor do serviço. Como também é vedada a ligação de esgotos à rede pública de águas pluviais, nos logradouros que se encontra com a rede coletora instalada.

Em caso destas irregularidades cabe a Concessionária notificar o responsável pela edificação e ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) fiscalizar e emitir as sanções administrativas cabíveis, conforme determinações a seguir:

> Art. 5º - Compete à concessionária:
>
> I - notificar o usuário sobre a existência da rede coletora de esgotos e o prazo de ligação;

II - fazer o acompanhamento técnico, nos casos de maior complexidade ou quando solicitado;

III - encaminhar ao Centro de Recursos Ambientais a relação dos imóveis em situação irregular perante os dispositivos desta Lei, para aplicação das penalidades cabíveis e previstas na Legislação Ambiental;

IV - efetuar o corte no abastecimento de água, quando necessário, em articulação com o Centro de Recursos Ambientais;

V - fiscalizar o cumprimento desta Lei.

Art. 6º - Compete ao Centro de Recursos Ambientais:

I - fiscalizar, em articulação com a concessionária, a situação dos imóveis não ligados ao sistema de esgotamento sanitário, visando ao exato cumprimento da

legislação pertinente;

II - aplicar as penalidades regulamentares, observado o devido processo legal.

É de grande relevância fiscalizar, notificar e aplicar a devida penalidade para os responsáveis que lançam esgoto sanitário nas galerias pluviais, comprometendo as condições de saúde e bem-estar da população.

A **Lei de nº 7.799, 05 de junho de 2001**: Institui a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais. Tem como objetivo de obter crescimento econômico necessário, garantido as atuais e futuras gerações a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento social.

Logo, para que ocorra o desenvolvimento social é necessária a harmonia de diversos aspectos, como: desenvolvimento econômico, preservação do meio ambiente, acesso ao serviço público de qualidade, e o correto uso dos recursos naturais (ar e a atmosfera, o clima, o solo e subsolo, as águas, a paisagem e outros).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

8.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

8.3.1 LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE ITACARÉ

A vigente Constituição Federal apresenta conteúdo, no seu artigo 1º e 18º, para assegurar ao Município ampliação de sua autonomia política, administrativa e financeira. Assim, cada Município, de acordo com suas necessidades e peculiaridades, tem competência exclusiva para elaboração da Lei Orgânica.

> Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito...
>
> Art. 18. A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição.

De acordo com os artigos citados acima, é assegurado para os Municípios, nos termos da Carta Magna, autonomia para elaborar o seu próprio Direito com o objetivo de melhor atender as necessidades das comunidades. Essa autonomia encontra limites no ordenamento Constitucional, observando e aplicando os princípios da Constituição Federal e da Constituição Estadual.

A referida Lei apresenta diretrizes básicas da organização Política do Município e os princípios vetores da administração pública local. Todas as entidades da Federação são autônomas, porém a soberania apenas se aplica ao poder central (União), nas matérias que envolvem interesse Nacional.

A capacidade que o Município tem de auto-organização é a principal manifestação de autonomia, que se traduz na prerrogativa da elaboração da Lei Orgânica.

Na Lei Orgânica do Município de Itacaré, republicada no dia 20 de Janeiro de 2017, destacam-se as seguintes competências municipais em comum com Estado e União, no seu artigo 15:

> (...)
>
> VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

> (...)
>
> IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.
>
> (...)
>
> XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios.

De acordo com o artigo 14, planejar e controlar o uso, o parcelamento e a ocupação do solo em seu território, especialmente o de sua zona urbana; estabelecer normas de edificação, de loteamento, de arruamento e de zoneamento urbano e rural, bem como as limitações urbanísticas convenientes à ordenação do seu território, observadas as diretrizes da lei federal e estadual; instituir, planejar e fiscalizar programas de desenvolvimento urbanos nas áreas de habitação e saneamento básico, obedecendo às diretrizes estabelecidas na legislação federal, sem prejuízo do exercício da competência comum correspondente; prover sobre a limpeza dos logradouros públicos; destino do resíduo domiciliar e outros; prover sobre a limpeza de vias e logradouros públicos, remoção e destino do lixo domiciliar ou não, bem com de outros distritos e resíduos de qualquer natureza, competem ao Município, por proposta do Poder Executivo e mediante aprovação da Câmara.

O direito do meio ambiente ecologicamente equilibrado se encontra presente no título V, capítulo VII da supracitada Lei Orgânica, estabelecendo ao Poder Público Municipal e a coletividade o dever de preservar a qualidade do meio ambiente e manter o equilíbrio ecológico para as presentes e futuras gerações.

Fica explicito, na presente Lei, a articulação entre os serviços públicos, bem como, as diretrizes do Saneamento Básico com a política ambiental:

> § 2º - Para assegurar a efetividade desse direito, incube ao Poder Público:
>
> (...)
>
> II – elaborar leis regulamentares à defesa do patrimônio ecológico no município;

> (...)
>
> IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, que se dará publicidade;
>
> (...)
>
> VI - promover educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para preservação do meio ambiente;
>
> (...)
>
> § 4º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções penais e administrativas, independente da obrigação de reparar os danos causados.

8.3.2 CÓDIGO AMBIENTAL MUNICIPAL – LEI Nº 272/2015

Este código, promulgado em 2015, versa sobre a Política Municipal do Meio Ambiente de Itacaré-BA. Fundamentando-se na legislação e nas necessidades locais para estabelecer normas e diretrizes de gestão ambiental, que direcionam elaboração de plano, programas e projetos dos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal, direta ou indireta.

Com a finalidade de manter a sadia qualidade de vida, é essencial impor ao Poder Público Municipal a responsabilidade de defender, preservar e recuperar o meio ambiente, mantendo-o ecologicamente equilibrado para a permanência da vida no planeta terra.

A busca de um mecanismo de ordem político, social, econômica e jurídico possibilita uma evolução na preservação e restauração nos recursos naturais, que refletem diretamente no desenvolvimento econômico. O grande objetivo da Administração Municipal, com base nos princípios ambientes, é garantir a sustentabilidade ambiental da cidade.

Conforme o artigo 23, caput e inciso VI, da Constituição Federal, é competência comum dos entes federativos tratarem a questão ambiental através da elaboração de Políticas Ambientais Estaduais, Regionais e Locais.

Nesse cenário, que o Município utiliza o princípio da legalidade para observar o interesse peculiar da região em análise:

> "O Município tem competência legislativa em relação ao meio ambiente, à gestão ambiental, à criação de unidades de conservação, ao licenciamento e a imposição de penalidades a infrações ambientais de interesse local, observadas as competências da União e do Estado."
>
> "O Poder Público Municipal tem o dever de proteger, defender e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras."

De acordo com o artigo 2º da referida Lei Municipal, a Política Ambiental Integrada do Município é orientada pelos seguintes princípios:

> I - os cidadãos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, assim como, a obrigação de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações;
>
> II - todos têm direito ao acesso à água, recurso natural indispensável à vida, à promoção social e ao desenvolvimento;
>
> III - É garantido a todos o direito a níveis adequados e crescentes de salubridade ambiental e de exigir dos responsáveis medidas preventivas, mitigadoras, reparadoras ou compensatórias em face de atividades prejudiciais ou potencialmente prejudiciais à salubridade ambiental;
>
> IV - integração das políticas e das ações de meio ambiente, saneamento e recursos hídricos deverá ser efetivada na busca da eficiência da gestão pública e da qualidade de vida do cidadão;
>
> V - o Poder Público, as sociedades empresariais, as entidades de ensino e pesquisa e as organizações da sociedade civil têm o dever de promover e estimular a conscientização e a educação sanitária e ambiental dos

servidores, gestores e da população em geral, para o fortalecimento de uma consciência crítica e inovadora, voltada para a preservação, conservação e recuperação ambiental;

VI - componente ambiental será incorporado de forma transversal em todos os planos, programas, projetos e atividades desenvolvidos pelo Município, de modo a garantir, simultaneamente, a sua sustentabilidade ambiental e econômica;

VII - a utilização dos recursos naturais deverá considerar a racionalização do seu uso como matéria-prima e fonte de energia, adotando mecanismos de redução, reutilização e reciclagem dos materiais de modo a evitar desperdícios desses recursos, cabendo ao Poder Público a instituição de mecanismos de incentivo à adoção dessas práticas;

VIII – a responsabilidade ambiental perdura enquanto persistirem os passivos ambientais resultantes de empreendimentos e atividades efetivamente causadoras de impacto ambiental;

IX – as pessoas físicas e jurídicas têm direito ao acesso às informações relativas às condições ambientais, do saneamento e dos recursos hídricos do Município;

X- os custos das medidas de proteção ao meio ambiente devem ser suportados pelo usuário, sendo a ele também imputado o ônus decorrente do uso inadequado dos recursos naturais e/ou da degradação ambiental por ele promovida, visando à recuperação, ao ressarcimento, a prevenção e a racionalização do uso desses recursos;

XI – o gerador é responsável por seus resíduos em todas as suas etapas, desde a sua geração até o destino final, respondendo civil e criminalmente pelos danos ambientais que, porventura, venha a provocar;

XII - função socioambiental da propriedade;

XIII – acesso da comunidade à informação e à educação ambiental sistemática, tendo em vista o fortalecimento da consciência ambiental;

XIV - participação da comunidade e da sociedade civil nos processos de planejamento e gestão ambiental;

XV - cooperação entre coletividade e Poder Público para a defesa e preservação do meio ambiente, com obrigatoriedade da atuação governamental;

XVI - respeito e proteção aos valores histórico-culturais e dos modos de vida das comunidades tradicionais;

XVII - usuário-pagador, poluidor-pagador e protetor-recebedor, considerando-se indisponível o patrimônio ambiental;

XVIII - prevenção de danos ambientais e precaução, na ausência de certeza científica;

XIX - a obrigação de reparar o dano ambiental e sua imprescritibilidade, independentemente de sanção administrativa e penal; e

XX - a proibição de retrocesso normativo em relação aos direitos e garantias ambientais fundamentais.

Neste contexto, para assegurar o bem-estar municipal, imperioso que promova a conscientização do público para defesa do meio ambiente, bem como, a responsabilidade municipal sobre a proteção do meio ambiente.

No título III do Código Ambiental descreve sobre o Sistema Municipal de Política Ambiental Integrada - SISMUMA, que é constituído por um conjunto de entidades que têm como objetivo a integração das Políticas de Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos do Município, conforme disposto nesta Lei.

Art. 6º Integram a estrutura institucional do Sistema Municipal de Política Ambiental Integrada:

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

I - Conselho Municipal de Política Ambiental Integrada - COMPAI;

II – Secretaria Municipal de Meio Ambiente, como órgão executor;

III - Órgãos Setoriais: as demais secretarias municipais e órgãos da administração indireta municipal.

8.3.3 FUNDO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – DECRETO Nº 166/2017

O Decreto nº 166, de 10 de julho de 2017, regulamenta o Fundo Municipal de Meio Ambiente – FUMPAI, instrumento de gestão econômica financeira do Sistema Municipal de Política Ambiental Integrada (SIMPAI), na forma que indica. O FUMPAI tem natureza contábil e financeira e é destinado a custear a execução da Política Ambiental Integrada do Município, fornecendo suporte financeiro e programas de desenvolvimento sustentável, em conformidade com as prioridades da política municipal de meio ambiente, incluindo a manutenção, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental. Vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e fiscalizado pelo Conselho Municipal de Política Ambiental Integrada - COMPAI.

Fundo Municipal de Meio Ambiente – FUMPAI tem como objetivo concentrar recursos destinados a financiar planos, programas ou projetos que tenham por finalidade, o controle, a preservação, a conservação e a recuperação do meio ambiente. Os referidos recursos, em acordo com a Lei nº 272/2015, são provenientes de:

I - Dotações orçamentárias próprias;

II - De outros fundos estaduais e federais, inclusive orçamentários do Estado e da União;

III - Recursos provenientes das aplicações dos seus recursos;

IV - Parcelas de royalties;

V - Multas administrativas, aplicadas na forma da desta Lei;

VI - Remuneração decorrente da análise de projetos, expedição de licenciamento e autorizações ambientais e consultas prévias;

VII - Indenização de custos de serviços técnicos;

VIII - Receitas provenientes de convênios celebrados com entidades públicas ou privadas;

IX - Receitas provenientes de venda de publicação ou outros materiais educativos;

X - Receitas provenientes da venda de editais;

XI - Doações de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais e estrangeiras ou multinacionais;

XII – Concessões onerosas de áreas dominiais do município para projetos privados de desenvolvimento sustentável de interesse social;

XIII – Outros recursos eventuais.

O gestor do FUMPAI, Secretário Municipal de Meio Ambiente, deve observar as prioridades, os parâmetros e critérios de alocação estabelecidas pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMPAI, de acordo com os princípios e diretrizes das Políticas Nacional e Municipal do Meio Ambiente.

8.3.1 Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) – Lei nº 271/2014

O Plano Diretor, publicado em 12 de fevereiro de 2015, aprovado pela Câmara Municipal de Itacaré, define os perímetros urbanos e o uso e ocupação do solo, tem como finalidade organizar o crescimento, o funcionamento, o planejamento territorial da cidade e orientar as prioridades de investimentos, visando compatibilizar os interesses coletivos e garantido o bem-estar do município.

O Artigo 5° da referida Lei Municipal, versa sobre as diretrizes gerais, além das outras diretrizes estabelecidas na legislação federal, sobre política de desenvolvimento urbano, sendo:

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

I - Direito a cidade sustentável, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, tanto para as presentes como as futuras gerações;

II - Planejamento do desenvolvimento da Cidade e sede distrital de Taboquinhas e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência;

III - Planejamento da distribuição espacial da população, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

IV - Proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural;

V - Conservação, reforma e melhoria do patrimônio construído;

VI - Valorização do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

VII - Integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de influência;

VIII - Participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

IX - Cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

X - Recuperação dos investimentos do Poder Público dos quais tenha resultado a valorização de imóveis urbanos, pelos devidos instrumentos legais e justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes dos processos de urbanização.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

No que diz respeito ao Meio Ambiente e Visual Paisagístico, o capítulo IV, Artigo 9°, traz que a preservação deverá ser levada em conta em todos os planos, programas, projetos e ações do Município, de acordo, principalmente, com as seguintes diretrizes, que garantem a atratividade turística e preservam a qualidade de vida:

I - Proteção dos remanescentes de Mata Atlântica que garantem a atratividade turística e preservam a qualidade de vida no Município;

II - Valorização das formações vegetais de valor paisagístico;

III - Revitalização das bacias hidrográficas, em especial a do Rio de Contas e seus tributários, pela proteção de suas margens e controle de sua ocupação;

IV - Proteção aos manguezais, evitando ocupações irregulares e despejo de resíduos sanitários;

V - Preservação e conservação do patrimônio construído;

VI - Implementação do plano municipal de saneamento básico, compreendendo seus quatro componentes: o fornecimento de água tratada, o esgotamento sanitário, a drenagem urbana e o tratamento de resíduos sólidos;

VII - Incentivo ao uso de fontes energéticas renováveis e tecnologias limpas nos projetos a serem implantados no Município.

O Artigo 15º estabelece quais são diretrizes para o desenvolvimento programa de saneamento básico:

I. Quanto ao planejamento:

a) elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico;

b) obtenção de recursos para a execução da política de saneamento básico;

II. Quanto ao fornecimento de água tratada:

a) atendimento a todas as áreas da Sede;

b) atendimento a Sede do Distrito de Taboquinhas e outros núcleos urbanos;

c) adoção de medidas de fomento à moderação do consumo e reuso de água;

III. Quanto aos resíduos sólidos:

a) eliminação do lixão e revitalização da área próxima ao Rio Canoeiro;

b) construção da central de tratamento de resíduos sólidos (CTRS) com base em estudos ambientais e geológicos a ser identificada no Plano Municipal de Saneamento Básico;

c) implantação de projeto integrado de coleta seletiva de lixo em toda a Cidade e triagem dos resíduos, com separação dos comercializáveis, dos orgânicos secos e úmidos e dos rejeitos, para os fins de trituração, compostagem e incineração;

d) melhora do sistema de limpeza urbana;

IV. Quanto ao esgotamento sanitário:

a) implantação de sistemas simplificados nas margens do Rio de Contas, em Taboquinhas, e em localidades próximas ao Rio de Contas em áreas urbanas não contempladas pelos sistemas de esgotamento sanitário da Embasa;

b) estabelecimento de medidas preventivas do lançamento de esgotos nos cursos d´água;

c) realização de monitoramento dos efluentes lançados no Rio de Contas e rios menores, inclusive os originados pela estação de tratamento, conforme Plano Municipal de Saneamento Básico;

d) identificação e relocação das ligações clandestinas de efluentes domésticos;

e) solução para a poluição do Rio Canoeiro e outras micro bacias, no Assentamento Marambaia;

V. Quanto à drenagem urbana:

a) reparação e melhoria da rede de macrodrenagem;

b) ampliação da rede de drenagem urbana;

c) proibição da realização de aterros em áreas úmidas para qualquer fim que não seja de interesse público, observadas as condições de prévio estudo ambiental;

VI. Quanto à participação da população:

a) realização de campanhas educativas previstas no plano de mobilização do Plano Municipal de Saneamento Básico, referentes a economia do uso da água, tratamento de esgoto, quando não houver rede;

b) realização de campanhas educativas para minimização da produção de resíduos sólidos, especialmente de materiais não degradáveis, na zona rural, onde não houver coleta;

c) realização de campanhas educativas visando evitar lançamento de resíduos sólidos nos rios e demais cursos de água.

A presente Lei, no seu Artigo 34º, determina também que caberá ao Conselho Municipal do Meio Ambiente, sem prejuízo das demais competências que lhe forem dadas por lei, opinar sobre o planejamento, o parcelamento e o controle do uso e ocupação do solo, quando houver potencial de significativo impacto ou degradação ambiental e sobre o estímulo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de sistemas operacionais, padrões construtivos e aportes tecnológicos que objetivem a redução de impactos ambientais e a economia de recursos naturais.

Na seção IX, sobre Estudo de Impacto de Vizinhança, no artigo 79º da presente Lei, coloca que o Poder Executivo deverá determinar a realização de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) nos procedimentos relativos a

licenciamento de atividades que possam afetar a drenagem, as redes de água, de esgoto, de energia elétrica e de telecomunicações e causar significativo aumento de tráfego, de ruídos, de emissões atmosféricas ou de resíduos sólidos. As instalações que são geradoras de impacto de vizinhança, previsto na legislação ambiental, são: indústrias, complexos turísticos, aterros sanitários e estações de transbordo de lixo, postos de gasolina, hospitais, dentre outros.

8.3.2 CONTRATO DE CONCESSÃO DA EMBASA

O Contrato de concessão realizado para exploração de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário que, entre si, fazem a Prefeitura Municipal de Itacaré e a Embasa (Empresa Baiana de Água Sanitária S.A), se deu através da Lei Municipal nº 092 de 24 de janeiro de 1996. O referido contrato tem validade de 20 anos, e a situação do contrato se encontra vencido. Neste sentido, deverão ser envidados os esforços necessários à celebração de Contrato de Programa para prestação de serviços públicos de saneamento básico, contemplando as condições para a sua validade estabelecida na Lei nº 11.447/2007, tais como a existência do PMSB.

A concessionária ficou autorizada através do Decreto Estadual de nº 3060/94 e da Lei Municipal de nº 092/96, arrecadar tarifas dos usuários pelos serviços de água e de esgotamento sanitário explorados no Município. Também é de competência exclusiva da concessionária, realizar os reajustes de forma periódica, permitindo a cobertura de amortização dos custos operacionais e da manutenção e acúmulo de reservas para expansão dos dois sistemas.

9. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO: SANEAMENTO BÁSICO

A Lei Federal 11.445/2007 no seu Art. 3º apresenta a necessidade da construção do plano de saneamento a partir de práticas que permitam a participação e o controle social. Na legislação considera-se o controle social como o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

Assim, caracteriza-se, o controle social, como o principal instrumento dos mecanismos legais que asseguram à população a efetiva participação em todas as etapas na construção dos Planos Municipais de Saneamento Básico. Para tanto, segundo Verdejo (2006) uma avaliação diagnóstica participativa tem por objetivo a obtenção direta de informações junto à comunidade. Torna-se uma maneira de coleta de dados ágil e oportuna e os dados gerados durante a pesquisa se tornam suficientes para fomentar um estudo científico e os processos de melhorias locais.

Neste tópico será apresentada a forma com a qual foram realizadas as atividades de participação social e os resultados encontrados a partir da escuta da população, sendo apresentados nos seguintes subtópicos:

- Setores de mobilização, com a descrição da divisão do territorial municipal em setores para facilitar a coleta de informações e organizar, a partir de características singulares das localidades rurais, a realização das oficinas.

- Controle social e participação popular, em que serão apresentados os resultados das oficinas realizadas nas localidades, buscando retratar ao máximo as comunidades respectivas de cada setor.

9.1 SETORES DE MOBILIZAÇÃO

Para facilitar o processo de mobilização foi realizada uma divisão do município por setores de mobilização para concentrar esforços nas localidades de acordo com suas especificidades. Desta forma, será possível ouvir e identificar os problemas relacionados com o saneamento básico.

A divisão dos setores de mobilização foi realizada pela proximidade geográfica das comunidades (sede/povoado/distritos) e com base nos setores censitários do IBGE, de modo a abranger todo o município para a realização das oficinas, levando em consideração as especificidades da região.

No município de Itacaré nos 5 (cinco) setores de mobilização foram realizadas oito oficinas de diagnóstico/prognóstico, nas seguintes localidades: Sede, Morada de Israel, Marambaia, Vila Camboinha, Taboquinhas, Cachimbo Seco, PA Pancada Grande e Água Fria.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Todas as localidades do município de Itacaré estão descritas na Tabela 24 e no Mapa de Setores (Figura 41).

Tabela 24 – Localidade por Setor de Mobilização

Setor de Mobilização	Localidades
Sede	Sede
	Santo Amaro
	Povoação
	Matinha
	Mata Grande
	Morada de Israel
	João Rodrigues
	Capitão
	Fojo
Marambaia	Marambaia
	Campo Seco
	Vila Camboinha
	Tesouras
Taboquinhas	Taboquinhas
	Cachimbo Seco
	Orojó
	Serra de Água
	Queimadas
	Pau Brasil
	PA. Nova Vida
	Pé de Serra
	Barrocão
	Curisco
	Toco Preto
	São Benedito
Pancada Grande	PA. Laranjeiras
	Serra dos Vinte
	Vinhático
	Andres
	PA. Conjunto São Pedro
	São Gonçalo
	Cuiudos
	Pinheiros
	Oitizeiros
	PA Pancada Grande
	Volta do Poço

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

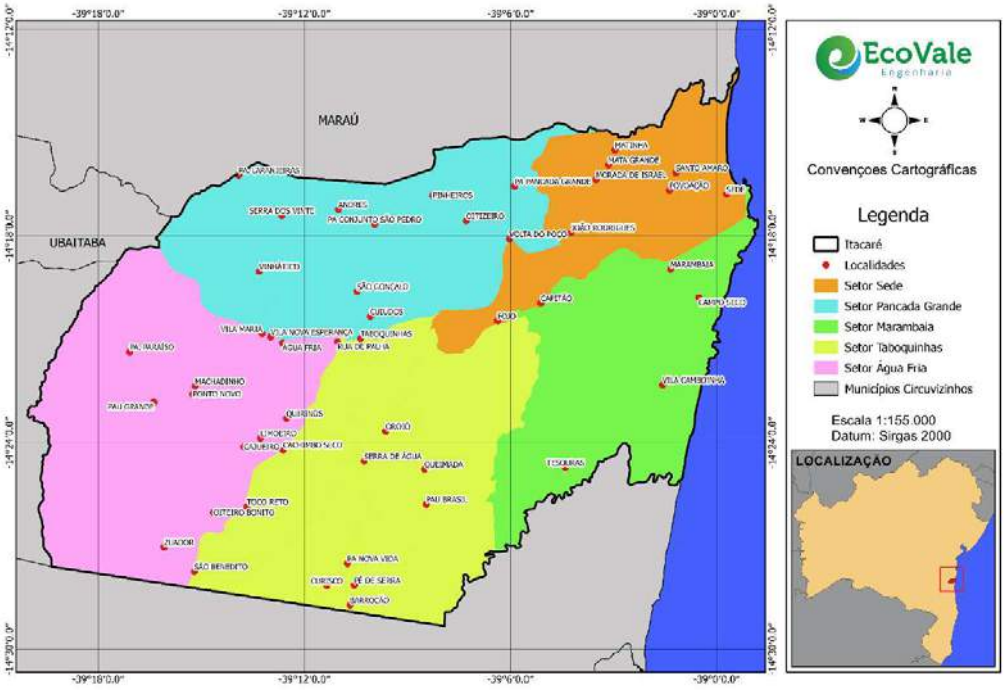
Setor de Mobilização	Localidades
Água Fria	Água Fria
	Vila Nova Esperança
	Vila Maria
	Rua de Palha
	PA. Paraíso
	Machadinho
	Ponto Novo
	Pau Grande
	Quirinos
	Limoeiro
	Cajueiro
	Oiteiro Bonito
	Zuador

Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Figura 41 - Mapa dos Setores de Mobilização



CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Na decisão por um método adequado para o levantamento de informações para a composição do diagnóstico, levou-se em consideração a necessidade de estímulo à produção de conhecimento através de um diálogo que fosse capaz de contemplar pessoas de diferentes níveis de escolaridade, incentivando-as por igual a serem os protagonistas da informação.

A escolha da metodologia se deu de tal forma que tornasse possível traçar a percepção e a sensibilização das comunidades sobre questões relacionadas ao saneamento básico na forma de um diagnóstico participativo. A dinâmica utilizada, intitulada "Dinâmica do Painel", se constitui em uma breve apresentação de noções básicas de saneamento pela equipe técnica, a partir daí a população confecciona painéis com relatos a respeito dos problemas, soluções e inexistência da prestação de serviço de qualquer componente do saneamento básico. Esta metodologia permitiu avaliar a área e identificar os respectivos problemas com auxílio dos próprios moradores.

Esse processo de envolvimento dos cidadãos de Itacaré é fundamental para legitimar a participação popular em toda a projeção do plano. É importante relatar que se buscou ao máximo a participação das lideranças de cada localidade na oficina realizada no setor respectivo, pois os líderes comunitários que atuam no município são pessoas de referência, que terão o importante papel de disseminar o assunto na comunidade e reunir outros interessados nas discussões.

Tabela 25 - Data das Oficinas de Diagnóstico e Prognóstico realizadas

Localidades	Data	Horário	Local
Cachimbo Seco	03/09/2019	9:00	Escola Antônio Raimundo dos Santos
Rua de Palha/Água Fria	03/09/2019	14:00	Igreja Católica
Morada de Israel	04/09/2019	9:00	Sede Associação
Camboinha	04/09/2019	14:00	Escola Tiradentes
Marambaia	04/09/2019	19:00	Sede Associação
Pancada Grande	05/09/2019	9:00	Sede Associação
Sede Municipal	05/09/2019	14:00	Bola de Neve
Taboquinhas	05/09/2019	19:00	Escola Estadual de Taboquinhas

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

As imagens a seguir demonstram a realização das atividades nos setores de mobilização. Observa–se o acompanhamento dos técnicos nos processos de execução para que dessem suporte aos moradores, porem na execução da dinâmica as pessoas ficaram livres pra expressar a realidade local.

Figura 42 – Oficina no Setor de Mobilização Taboquinhas




LOCALIDADE: Taboquinhas




LOCALIDADE: Cachimbo Seco

Figura 43 – Oficina no Setor de Mobilização Pancada Grande




CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 44 – Oficina no Setor de Mobilização Marambaia




LOCALIDADE: Vila Camboinha




LOCALIDADE: Marambaia

Figura 45 – Oficina no Setor de Mobilização Sede




LOCALIDADE: Sede




LOCALIDADE: Morada de Israel

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 46 – Oficina no Setor de Mobilização Água Fria





9.2 CONTROLE SOCIAL E PARTICIPAÇÃO POPULAR

Deve-se sempre considerar que o diagnóstico participativo tem por fundamento a realidade através do olhar da comunidade estudada. Deste modo, essa metodologia utilizada proporcionou discussões entre os mediadores e a comunidade e possibilitou a identificação dos problemas existentes e das possíveis soluções que foram pontuadas pelos partícipes.

O envolvimento da população é a principal etapa do controle social, com isso o diálogo estabelecido foi de suma importância não só para a efetivação de uma etapa importante da execução do plano, que é o diagnóstico, mas para colaborar com o processo de estimular os cidadãos como atores sociais responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização de todo e qualquer serviço desenvolvido com a utilização de recursos públicos.

A partir dos relatos colhidos nas oficinas, realizadas nas localidades Taboquinhas, Cachimbo Seco, Água Fria, Morada de Israel, Vila Camboinha, Marambaia, Pancada Grande e Sede percebe-se que os moradores demonstram dominar o conhecimento a cerca do tema em discussão, e aponta algumas considerações que são descritas separadamente por componente de saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

9.2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

No município de Itacaré, o abastecimento de água na sede municipal, em Marambaia e em Campo Seco acontece através da rede de distribuição

operada pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento. Os principais problemas apresentados pela população, no que concerne ao sistema operado pela Embasa, são o alto teor de cloro na água e a intermitência no abastecimento, principalmente no veraneio quando o município recebe uma grande quantidade de visitantes.

No distrito de Taboquinhas, existe um sistema simplificado de abastecimento de água, porém, a água distribuída não sofre nenhum tipo de tratamento. Fato que deve acometer a população a diversas doenças de veiculação hídrica, como as verminoses.

Nas demais áreas rurais do município, o abastecimento de água acontece através de nascentes, rios, riachos e poços rasos, onde a água é consumida sem nenhum tipo de tratamento. Vale salientar, que boa parte da população rural utiliza o filtro de barro para filtragem da água antes do consumo. Alguns moradores das localidades de João Rodrigues, Curisco, Oitizeiro e Zuador relataram que fazem a captação da água de chuva para usos gerais.

9.2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

No que se refere ao esgotamento sanitário, verifica-se que boa parte da área urbana do município de Itacaré apresenta sistema completo de coleta, tratamento e disposição final. Porém, ainda foi relatado na oficina de diagnóstico do Setor de Mobilização Sede que existem casos de esgoto sendo lançado a céu aberto. Segundo os relatos a presença de fossa rudimentar na área urbana acontece na maioria das vezes pela falta de rede coletora em algumas ruas da cidade, ou pela cobrança pelo serviço.

Nas demais localidades do município, representado pelas comunidades rurais a maioria da população utiliza a fossa rudimentar como destino para os seus dejetos, além de apresentar muitos casos de esgoto a céu aberto. Vale salientar, que o esgoto a céu aberto nessas localidades, em sua maioria, é proveniente das pias e chuveiro, também denominada de águas cinzas.

Houve, também, alguns relatos que nas comunidades rurais possuem residências que não dispõem de banheiros.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

Na sede municipal, no distrito de Taboquinhas, na Vila Marambaia e no Campo Seco (zona rural) a coleta é realizada todos os dias da semana, exceto domingos e feriados. Nas localidades rurais Matinha, Morada de Israel e Vila Camboinhas a coleta acontece duas vezes por semana, e nas localidades Fojo, Cachimbo Seco, Ponto Novo, Rua de Palha e Água Fria uma vez por semana.

Nas comunidades rurais que não são atendidas com serviço de coleta dos resíduos sólidos foi identificado pontos de acúmulos de resíduos a céu aberto. É importante salientar que os resíduos colocados em locais inadequados podem, além de degradar a paisagem e produzir mau cheiro, colocar em risco a saúde pública. Por oferecer alimentação abundante, pode atrair insetos, cachorros, ratos e outros animais, que podem disseminar direta ou indiretamente dezenas de doenças (BRASIL, 2005). Além de causar poluição do solo, da água e poluição do ar.

Associado ao relato da disposição inadequada dos resíduos sólidos está também à prática de queimar os resíduos no local de disposição, o que produz gases tóxicos no ambiente que causam prejuízos à saúde da população.

9.2.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Com relação à drenagem urbana na sede municipal, foi relatado que quando acontecem chuvas torrenciais o nível do córrego se eleva e invade residências. Além das inundações, foram verificadas construções de alto risco de deslizamento na sede e no distrito de Taboquinhas. Outro ponto importante a ser mencionado, é o lançamento de esgoto na rede de drenagem que é direcionado para a Orla.

As comunidades rurais apresentam um problema bastante comum que é a formação de buracos nas estradas vicinais, causado pelas as constantes chuvas no município e pela falta de manejo das águas pluviais. Problema esse também verificado nas vias de solo compactado da sede municipal.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10. DIAGNÓSTICO TÉCNICO: SANEAMENTO BÁSICO

10.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

De acordo com a Lei 11.445/2007 o abastecimento de água potável é entendido como o conjunto de serviços (atividades, infraestruturas e instalações), que vão desde a captação até as ligações prediais, necessário para garantir o acesso da população à água potável.

O município de Itacaré, em toda sua extensão territorial, apresenta cinco formas distintas de abastecimento de água: rede de distribuição (tratada e bruta), nascente/rio/riacho, poço, represa e em menor proporção a captação de água de chuva. A seguir será detalhado as formas de abastecimento por cada Setor de Mobilização.

10.1.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR SETOR DE MOBILIZAÇÃO

10.1.1.1 SETOR DE MOBILIZAÇÃO SEDE

O Setor de Mobilização Sede é composto pela Sede Municipal, e pelas seguintes comunidades rurais: Santo Amaro, Povoação, Matinha, Mata Grande, Morada de Israel, João Rodrigues, Capitão e Fojo.

De acordo com as informações colhidas em campo, na área urbana do Setor de Mobilização Sede o abastecimento de água é realizado por rede de distribuição da Embasa, e em alguns casos há a utilização de poços particulares sem análise da qualidade da água e sem nenhum tratamento prévio, em residências e empreendimentos hoteleiros.

É importante ressaltar, que a população reclama da intermitência no abastecimento, principalmente na alta estação, quando o município recebe uma grande quantidade de visitantes, comprometendo a regularidade do serviço.

Na área rural deste Setor o abastecimento de água acontece por poço ou nascente e/ou rio/córrego, vide Quadro 1.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quadro 1 – Formas de abastecimento de água no Setor Sede

Formas de abastecimento de água					
Localidade	**Rede de distribuição**	**Poço ou nascente**	**Captação de água de chuva**	**Rio/Córrego**	**Represa**
Sede	■				
Santo Amaro				■	
Povoação				■	
Matinha		■		■	
Mata Grande		■		■	
Morada de Israel				■	
João Rodrigues		■	■		
Capitão		■			
Fojo		■			

Fonte: O autor, 2019.

Pôde-se observar que as localidades Matinha, Mata Grande, João Rodrigues, Capitão e Fojo o abastecimento acontece com água de nascente. Na maioria das vezes cada nascente abastece mais de uma residência. Vale salientar, que quando a localidade apresenta mais de uma forma de abastecimento, como é o caso de Matinha, Mata Grande e João Rodrigues, a água da nascente é utilizada apenas para ingestão e preparo de alimentos e a outra alternativa serve para os mais diversos usos, como limpeza da casa, lavagem de roupa irrigação, entre outros.

As águas consumidas pela população rural não possuem tratamento. Algumas pessoas fazem a filtração da água antes do consumo, e outras utilizam, às vezes, o hipoclorito de sódio fornecido pela Secretaria de Saúde.

A Figura 47 mostra as forma de armazenamento de água nas comunidades de Matinha e Povoação, através de reservatórios em PVC com tampa.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 47 – Reservatórios em Matinha (lado esquerdo) e em Povoação (lado direito)



Fonte: O autor, 2019.

10.1.1.2 SETOR DE MOBILIZAÇÃO MARAMBAIA

O Setor de Mobilização Marambaia é composto pelas seguintes localidades: Marambaia, Campo Seco, Vila Camboinha e Tesouras.

De acordo as visitas técnicas e oficinas realizadas, foi possível identificar que o abastecimento de água nas comunidades Marambaia e Campo Seco acontece por rede distribuição da Embasa. Entretanto, os moradores da comunidade Campo Seco preferem utilizar água de nascente para ingestão, acreditado que sua qualidade seja melhor do que água fornecida pela Embasa. Nas demais localidades deste setor, o abastecimento de água é feito por poços e represas, vide Quadro 2 e Figura 48.

Quadro 2 – Formas de abastecimento de água no Setor Marambaia

Formas de abastecimento de água					
Localidade	**Rede de distribuição**	**Poço ou nascente**	**Captação de água de chuva**	**Rio/Córrego**	**Represa**
Marambaia	■				
Campo Seco	■	■			
Vila Camboinha		■			■
Tesouras		■			■

Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Em Marambaia fica localizada uma das Estações de Tratamento de Água operadas pela Embasa que fornece água para Marambaia, Campo Seco e quando necessário leva água para a sede municipal de Itacaré.

É importante mencionar também, que em algumas localidades a água de nascente ou poço é usada para fins mais nobres, sendo usada a água provida de rios, riachos e barragens para lavagem de roupa, limpeza de piso e descarga em vasos sanitários, isso foi verificado em Vila Camboinha e Tesouras.

Figura 48 – Reservatório da ETA Marambaia (lado esquerdo), represa para usos não nobres da água na Vila Camboinha (lado direito)



Fonte: O autor, 2019.

10.1.1.3 Setor de Mobilização Taboquinhas

O Setor de Mobilização Taboquinhas é composto pelo distrito de Taboquinhas, e pelas seguintes comunidades rurais: Cachimbo Seco, Orojó, Serra de Água, Queimadas, Pau Brasil, P.A. Nova Vida, Pé de Serra, Barrocão, Curisco, Toco Preto e São Benedito.

De acordo com as oficinas, visitas técnicas e aplicação de questionário com a população de cada localidade foi possível identificar que o abastecimento de água acontece por meio de rede de distribuição de água bruta, poço ou nascente, rio/córrego e captação de água de chuva, vide Quadro 3.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Quadro 3 – Formas de abastecimento de água no Setor Taboquinhas

Formas de abastecimento de água					
Localidade	Rede de distribuição	Poço ou nascente	Captação de água de chuva	Rio/Córrego	Represa
Taboquinhas	■	■		■	
Cachimbo Seco		■			
Orojó		■			
Serra de Água		■			
Queimadas		■		■	
Pau Brasil		■		■	
P.A. Nova Vida		■			
Pé de Serra		■			
Barrocão		■			
Curisco		■	■	■	
Toco Preto		■			
São Benedito		■			

Fonte: O autor, 2019.

No distrito de Taboquinhas, segundo informações dos moradores, a água que abastecia a população local passava por um sistema de filtração antes de ser distribuída. Entretanto, os filtros deixaram de funcionar, e atualmente a água é distribuída sem tratamento para a população. A água captada na Cachoeira da Usina é bombeada para dois reservatórios, um localizado na parte alta e outro na parte baixa do distrito, para posteriormente ser distribuída para a comunidade. Desta forma, os moradores dessa localidade precisam buscar alternativas de abastecimento de água para os usos mais nobres, como beber.

Nas comunidades Queimadas, Pau Brasil e Curisco o abastecimento acontece principalmente através de rio/córrego. A água para os usos mais nobres são buscadas em nascentes com auxilio de animais, que a transportam até as residências. Na comunidade Curisco foi possível encontrar residência que faz a captação da água de chuva (Figura 49).

No que tange ao armazenamento da água, foi verificado que a população, de forma geral, usa reservatórios com tampa. Exceto as residências que fazem a captação de água de chuva. Esses reservatórios quando descobertos servem de criadouros de mosquitos. Vale salientar, que os mosquitos, em especial o *A.*

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

aegypti são responsáveis pela transmissão de diversas doenças como dengue, zika e chikungunya.

Figura 49 – Reservatório que abastece Taboquinhas (lado esquerdo) e captação de água de chuva na região Curisco (lado direito)




Fonte: O autor, 2019.

10.1.1.4 Setor de Mobilização Pancada Grande

O Setor de Mobilização Pancada Grande é representado pelas seguintes localidades: P.A. Laranjeiras, Serra dos Vinte, Vinhático, Andres, P.A. Conjunto São Pedro, São Gonçalo, Cuiudos, Pinheiros, Oitizeiro, P.A. Pancada Grande e Volta do Poço.

De acordo com as oficinas, visitas técnicas e aplicação de questionário com a população de cada localidade foi possível identificar que o abastecimento de água acontece por meio de poço ou nascente, rio/córrego e represa, vide Quadro 4.

Quadro 4 – Formas de abastecimento de água no Setor Pancada Grande

Formas de abastecimento de água					
Localidade	**Rede de distribuição**	**Poço ou nascente**	**Captação de água de chuva**	**Rio/Córrego**	**Represa**
P.A. Laranjeiras					
Serra dos Vinte					
Vinhático					
Andres					
P.A. Conjunto São Pedro					

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Formas de abastecimento de água					
Localidade	Rede de distribuição	Poço ou nascente	Captação de água de chuva	Rio/Córrego	Represa
São Gonçalo		■			
Cuiudos					■
Pinheiros		■			
Oitizeiros		■			
P.A. Pancada Grande		■			
Volta do Poço		■		■	

Fonte: O autor, 2019.

Nas localidades P.A. Conjunto São Pedro, São Gonçalo, Pinheiros, Oitizeiros, P.A. Pancada Grande e Volta do Poço o abastecimento acontece com água de poço ou nascente. A comunidade Volta do Poço usa a água do Rio de Contas para lavagem de roupa, limpeza de piso e descarga em vasos sanitários, e a água de nascente para beber e fazer o preparo das refeições (Figura 50). As demais regiões desse setor se abastecem com águas de represa.

Figura 50 – Represa no P.A. Laranjeiras (lado esquerdo) e armazenamento de água em Volta do Poço (lado direito)



Fonte: O autor, 2019.

As águas utilizadas para abastecimento não são tratadas, em nenhuma das localidades desse setor, e o armazenamento da água é realizado em reservatórios com tampa.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.1.1.5 Setor de Mobilização Água Fria

O Setor de Mobilização Água Fria é composto pelas seguintes localidades: Água Fria, Vila Nova Esperança, Vila Maria, Rua de Palha, P.A. Paraíso, Machadinho, Ponto Novo, Pau Grande, Quirinos, Limoeiro, Cajueiro, Oiteiro Bonito e Zuador.

De acordo com as oficinas, visitas técnicas e aplicação de questionário com a população de cada localidade foi possível identificar que o abastecimento de água acontece por meio de poço ou nascente, represas, rio/córrego e captação de água de chuva, vide Quadro 5.

Quadro 5 – Formas de abastecimento de água no Setor Água Fria

Formas de abastecimento de água					
Localidade	**Rede de distribuição**	**Poço ou nascente**	**Captação de água de chuva**	**Rio/Córrego**	**Represa**
Água Fria		■		■	
Vila Nova Esperança		■		■	
Vila Maria					■
Rua de Palha					■
P.A. Paraíso		■			
Machadinho		■			
Ponto Novo		■			
Pau Grande		■			■
Quirinos		■			
Limoeiro		■			
Cajueiro		■			
Oiteiro Bonito		■	■		
Zuador		■	■		

Fonte: O autor, 2019.

Nas localidades Água Fria, Vila Nova, P.A. Paraíso, Machadinho, Ponto Novo, Pau Grande, Quirinos, Limoeiro, Cajueiro, Oiteiro Bonito e Zuador o abastecimento acontece com água de poço ou nascente. As comunidades Água Fria e Nova Esperança usam a água do Rio Ribeirão das Duas Barras para lavagem de roupa, limpeza de piso e descarga em vasos sanitários, e a água de nascente para beber e fazer o preparo das refeições. As demais regiões desse setor se abastecem com águas de represa. Vale salientar, que

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

no Oiteiro Bonito e no Zuador foi possível encontrar casas que fazem a captação da água de chuva.

As águas consumidas pela maioria da população rural desse Setor não possuem tratamento. Algumas pessoas fazem a filtração da água antes da ingestão, e outras utilizam, às vezes, o hipoclorito de sódio fornecido pela Secretaria de Saúde. Na comunidade Pau Grande a população faz uso CaO (Óxido de Cálcio) ou água sanitária nos poços, sem nenhum controle de dosagem.

Figura 51 – Forma de armazenamento de água em P.A. Paraíso (lado esquerdo) e em Água Fria (lado direito)



Fonte: O autor, 2019.

10.1.2 Abastecimento de Água pela Embasa

A Prefeitura Municipal de Itacaré fez a concessão para a Embasa prestar o serviço de abastecimento de água no município no ano de 1996. Essa concessão teve um prazo de 20 anos e atualmente não existe um contrato de programa entre as partes.

O município de Itacaré possui 02 (dois) Sistemas de Abastecimento de Água (SAA), um que atende a Sede do município e o outro que atende a Vila Marambaia, complementando também o abastecimento da Sede. Os SAA que abastecem o município de Itacaré possuem captação, adutora de água bruta, estação de tratamento de água, estação elevatória, reservatórios de água

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

tratada, adutora de água tratada e rede de distribuição, sendo descriminadas suas características a seguir.

10.1.2.1 Captação, Elevatória e Adutora de Água Bruta

A captação da Embasa que atende a sede municipal é realizada no Riacho Ribeira, a captação é feita diretamente na barragem e encaminhado por gravidade para a ETA da Ribeira. Já a captação que atende a Vila Marambaia acontece no Rio Jeribucaçú, por meio de flutuante instalado próximo ao barramento de nível que está conectado a estação elevatória de água bruta que recalca a água até a ETA de Vila Marambaia.

A Tabela 26 apresenta as coordenadas da captação de água bruta no Riacho Ribeira e no Rio Jeribucaçú.

Tabela 26 - Coordenadas da captação de água

Manancial	Latitude	Longitude
Riacho Ribeira	8.419.403,37 mN	500.974,43 mE
Rio Jeribucaçú	8.415.156,97 mN	497.462,73 mE

A Figura 52 mostra o local onde é realizada a capitação de água bruta no Riacho Ribeira.

Figura 52 – Captação da água para abastecimento no Riacho Ribeira



Fonte: O Autor, 2019.

A vazão captada no Riacho Ribeira é de 40l/s, sendo que, a água bruta é levada por gravidade ate a Estação de Tratamento de Água (ETA) por 163

metros de tubulação com 300 mm de diâmetro. Já a vazão captada no Rio Jeribucaçú é de 30l/s, a qual é encaminhada por recalque até a ETA por 2.880 metros de tubulação com 200 mm de diâmetro. Na Tabela 27 encontram-se as características das tubulações de adução de água bruta.

Tabela 27 - Características da tubulação de adução da água bruta

Manancial	Material	DN (mm)	Tempo Uso	Extensão (m)	Regime (gravidade ou recalque)
Riacho Ribeira	FoFo	300	41 anos	163	Gravidade
Rio Jeribucaçú	FoFo	200	06 anos	2.880	Recalque

Fonte: EMBASA, 2019.

Para a elevação da água captada no Riacho Jeribucaçú até a ETA é necessário 02 (dois) conjuntos motor-bomba com uma potencia de 60 cv, vide Tabela 28.

Tabela 28 - Características da estação elevatória de água bruta

Manancial / ETA	Vazão (m^3/h)	Operação (autom/ operador)	Alt. Manom. (mca)	Pot. Inst. (Cv)	N° Cj. Exist.
Rio Jeribucaçú / Vila Marambaia	108	Automática	85,5	60	02

Fonte: EMBASA, 2019.

De acordo com a Embasa (2019), os principais problemas apresentados atualmente na captação no Riacho Ribeira, são o desmatamento e a ocupação sem controle na área da bacia, teve seu potencial de recarga reduzido ao longo tempo. Em período de estiagem prolongado, o volume armazenado pelo barramento apresenta rápida redução e rápido abatimento de cota. Por sua vez, a captação do Rio Jeribucaçú apresenta a dificuldade no acesso ao ponto de captação no período chuvoso.

A Embasa destacou que as adutoras de água bruta e tratada estão em bom estado de conservação, necessitando apenas realizar manutenção nas ventosas existentes e instalar registros e dispositivos de descargas em pontos intermediários e estratégicos para facilitar a manutenção de trechos específicos das adutoras de modo a não implicar na necessidade de descarregar toda a linha.

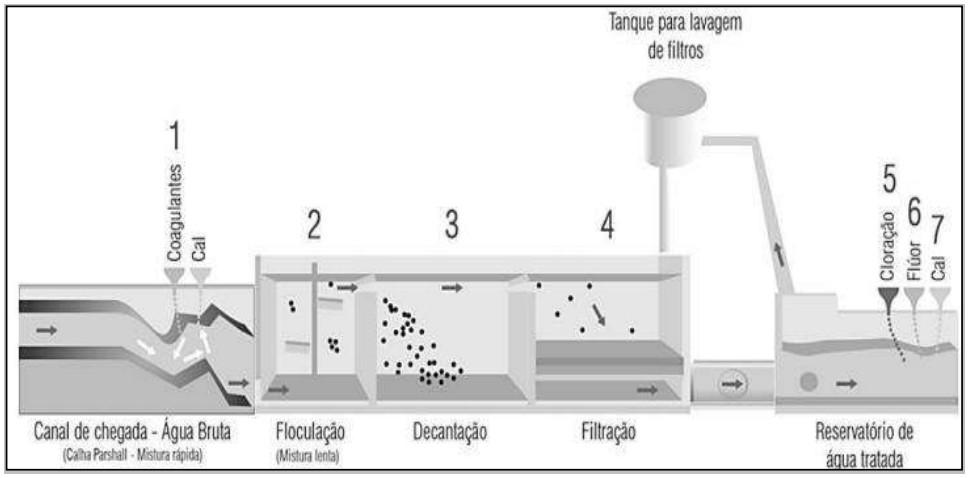
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.1.2.2 TRATAMENTO DE ÁGUA

As estações de tratamento de água do SAA de Itacaré são do tipo convencional com capacidade nominal de tratamento de 126 l/s (ETA Ribeira) e 90 l/s (ETA Vila Marambaia), compreendo as seguintes fases: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação, e correção de pH. Vale salientar, que atualmente a ETA Ribeira trata 33,3 l/s e a ETA Vila Marambaia trata 25,0l/s. Ambas as estações estão operando bem a baixo da sua capacidade. De acordo com a Embasa o tempo médio de operação da ETA da Ribeira e de 24 horas e da ETA Vila Marambaia é de 12 horas.

A Figura 53 apresenta o esquema de tratamento na água empregado na ETA de Itacaré.

Figura 53 – Esquema do tratamento da água na ETA



Fonte: EMBASA, 2014.

- **Laboratório**

Nos laboratórios do SAA de Itacaré são realizadas análises de parâmetros físico-químicos (pH, alcalinidade, turbidez, cor, cloro e flúor) e bacteriológicos da água bruta, coagulada, decantada, filtrada e clorada. A Figura 54 mostra os Laboratórios de analises da ETA Ribeira e ETA Vila Marambaia.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 54 – Laboratório da ETA



ETA RIBEIRA



ETA VILA MARAMBAIA

Fonte: O autor, 2019.

- **Chegada de água bruta e Calha Parshall**

A água bruta chega para o processo de tratamento numa tubulação de 300 mm de diâmetro na ETA Ribeira e em uma tubulação de 200mm diâmetro na ETA Vila Marambaia. Após a entrada na ETA, a água bruta segue para a Calha Parshall, onde ocorre a aplicação dos coagulantes. Segundo a Embasa, é aplicado sulfato de alumínio líquido em ambos os sistemas (Figura 55).

Figura 55 – Calha Parshall para a mistura de coagulantes



ETA RIBEIRA



ETA VILA MARAMBAIA

Fonte: O Autor, 2019.

- **Floculadores**

Após receber os coagulantes, a água segue para os 2 floculadores de tratamento, sendo que, cada um possui 10 módulos com gradientes de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

velocidade diferentes. Nessa etapa ocorre a formação dos flocos, vide Figura 56.

Figura 56 – Floculadores da ETA do SAA


ETA RIBEIRA


ETA VILA MARAMBAIA

Fonte: O Autor, 2019.

- **Decantadores**

Depois de passar pelos floculadores, a água, segue para os decantadores onde ocorre o processo de sedimentação dos flocos formados. Existem três módulos de decantação em cada ETA, vide Figura 57.

Figura 57 – Decantadores da ETA do SAA


ETA RIBEIRA


ETA VILA MARAMBAIA

Fonte: O Autor, 2019.

- **Filtros, cloração e correção do pH**

A ETA da Ribeira possui um total de 5 filtros e a ETA Vila Marambaia possui 3 filtros, em ambas as ETA's a filtração acontece no sentindo ascendente (filtro

russo). A água após passar pelos decantadores segue para essa unidade de tratamento, que é responsável pela remoção das partículas que dão cor e turbidez à água. Depois de filtrada a água é clorada (dicloroisocianurato granular) com o intuito de inativar os microorganismos patogênicos e, recebe a aplicação de flúor (ácido fluossílicico) e cal hidratada, para a correção do pH. A Figura 58 mostra a imagem dos filtros russos.

Figura 58 – Filtros Russos



ETA RIBEIRA



ETA VILA MARAMBAIA

Fonte: O Autor, 2019.

- **Casa de química**

As ETA's do SAA da sede municipal de Itacaré e da Vila Marambaia possuem casa de química, onde são preparados os produtos químicos que são utilizados no processo de tratamento da água com as suas respectivas dosagens. Na Figura 59 consta a forma que é armazenada os produtos químicos.

Figura 59 – Casa de química da ETA do SAA



ETA RIBEIRA



ETA VILA MARAMBAIA

Fonte: O Autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Reaproveitamento da água de lavagem dos decantadores, floculadores e filtros**

A água utilizada para lavagem dos decantadores, floculadores e filtros das estações de tratamento é destinada ao reservatório de reaproveitamento. O sobrenadante é reintroduzido no processo de tratamento de água e reaproveitado, enquanto que o lodo é direcionado para o sistema de desidratação (BAG), conforme apresentado na Figura 60.

Figura 60 – Reservatório de reaproveitamento e desidratação do lodo através de bags




ETA RIBEIRA




ETA VILA MARAMBAIA

Fonte: O Autor, 2019.

De acordo com a Embasa, a ETA da Ribeira está passando por reformas no módulo mais antigo, em especial no floculador, decantador e filtros de modo a adequar da unidade para tratamento da vazão plena ou até aumento da capacidade nominal de tratamento. Estão sendo realizadas também melhorias

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

nas instalações físicas e nos Itens de segurança. A ETA Marambaia está precisando de pintura e pequenas adequações na parte física.

10.1.2.3 ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA

O sistema de adução de água tratada é realizada por tubulações em FoFo/ DeFoFo na sede municipal de Itacaré e DeFoFo na Vila Marambaia. As características da tubulação de adução de água tratada estão descritas na Tabela 29.

Tabela 29- Características das tubulações de adução de água tratada

ETA	Material	DN (mm)	Tempo de Uso	Extensão (m)	Regime (gravidade ou recalque)
Ribeira	FoFo/ DeFoFo	250	41 anos	2.000	Gravidade
Vila Marambaia	DeFoFo	200	06 anos	4.550	Gravidade

Fonte: EMBASA, 2019.

Após o tratamento, a água segue da ETA da Ribeira por gravidade para abastecer parte da sede municipal de Itacaré. Já para abastecer a Vila Marambaia e o restante da sede a água é bombeada (Figura 61) para o reservatório de distribuição, seguindo por gravidade. Na Tabela 30 serão apresentadas as características das estações elevatórias de água tratada.

Figura 61 – Estação elevatória de água tratada na ETA Vila Marambaia



Fonte: O Autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 30 - Características das estações elevatórias de água tratada

Manancial / ETA	Vazão (m^3/h)	Operação	Alt. Manom. (mca)	Pot. Inst. (Cv)	N° Cj. Exist.
Rio Jeribucaçú / Vila Marambaia	30	Automação	25	5	2

Fonte: EMBASA, 2019.

10.1.2.4 RESERVAÇÃO

O SAA do município de Itacaré é composto de 08 (oito) reservatórios. Sendo 03 (três) reservatórios de reaproveitamento, 01 (um) reservatório de lavagem de filtros, 03 (três) reservatórios apoiados de distribuição e 01 (um) reservatório elevado de distribuição. As características desses reservatórios estão apresentadas na Tabela 31.

Tabela 31 - Características dos reservatórios

ETA	Reservatório	Tipo	Capacidade (m^3)	População atendida	Formato	Material
Ribeira	**Reservatório 1**	Apoiado	200	9.100	Circular	Concreto
	Reservatório 2	Apoiado	70		Retangular	Concreto
	Reservatório (lavagem dos filtros)	Apoiado	150	-	Circular	Concreto
	Reservatório (Reaproveitamento)	Apoiado	100	-	Retangular	Concreto
	Reservatório (Reaproveitamento)	Apoiado	150	-	Circular	Concreto
Vila Marambaia	**Reservatório 3**	Apoiado	200	5.959	Circular	Concreto
	Reservatório 4	Elevado	150		Circular	Concreto
	Reservatório (Reaproveitamento)	Apoiado	200	-	Circular	Concreto

Fonte: EMBASA, 2019.

A Figura 62 mostra os reservatórios de distribuição localizados na ETA Ribeira e na ETA Marambaia, responsáveis por armazenar a água tratada que será conduzida até as residências.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 62 – Reservatórios de distribuição



Reservatório 1 – ETA RIBEIRA



Reservatório 3 - ETA VILA MARAMBAIA



Reservatório 4 – ETA VILA MARAMBAIA

Fonte: O Autor, 2019.

10.1.2.5 DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Segundo a Embasa (2019), a distribuição de água tratada possui cerca de 31.728 metros de extensão, com pressão máxima de 30 mca e mínima de 3 mca. Apresenta zona com baixa pressão o Alto do Hospital, Jamaica e Praça do Maribondo, e com alta pressão o Bairro Santo Antônio (1ª trav. Alto da Boa Vista).

As tubulações apresentam os seguintes tipos de materiais: PVC e DeFoFo. A Tabela 32 apresenta as características das tubulações de adução.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 32 – Característica das tubulações de distribuição de água tratada

ETA	Material	DN (mm)	Extensão da rede de água (Km)	Total
Ribeira	PVC	50	16.030	21.608
		75	1.230	
		100	828	
	DEFoFo	150	1.950	
	DEFoFo	200	582	
	DEFoFo	250	988	
Vila Marambaia	DEFoFo	150	564	10.120
	PVC	110	758	
	PVC	75	4.865	
	PVC	50	3.933	
TOTAL				31.728

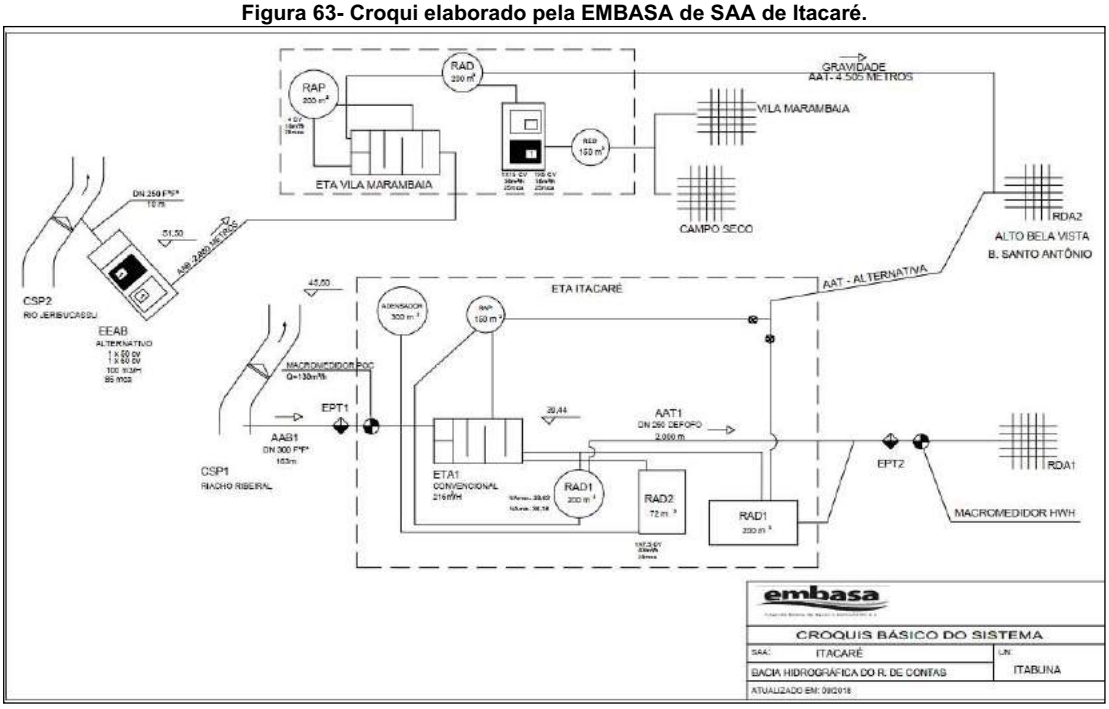
Fonte: Embasa, 2019.

De acordo com a Embasa (2019), os principais problemas na rede de distribuição são: necessidade de ampliar o número de pontos de descarga de rede, bem como cadastrar e georreferenciar novos pontos de coleta, implantar a setorização, substituição de redes subdimensionadas e instalação de dispositivos para monitoramento e controle de pressão em pontos críticos.

O croqui do sistema apresentado pela Embasa encontra-se na Figura 63. Já na Figura 64 é exibido o croqui do sistema elaborado pela Agencia Nacional das Águas, apresentado em seu Atlas sobre o Abastecimento Humano de Água no Brasil de 2009.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

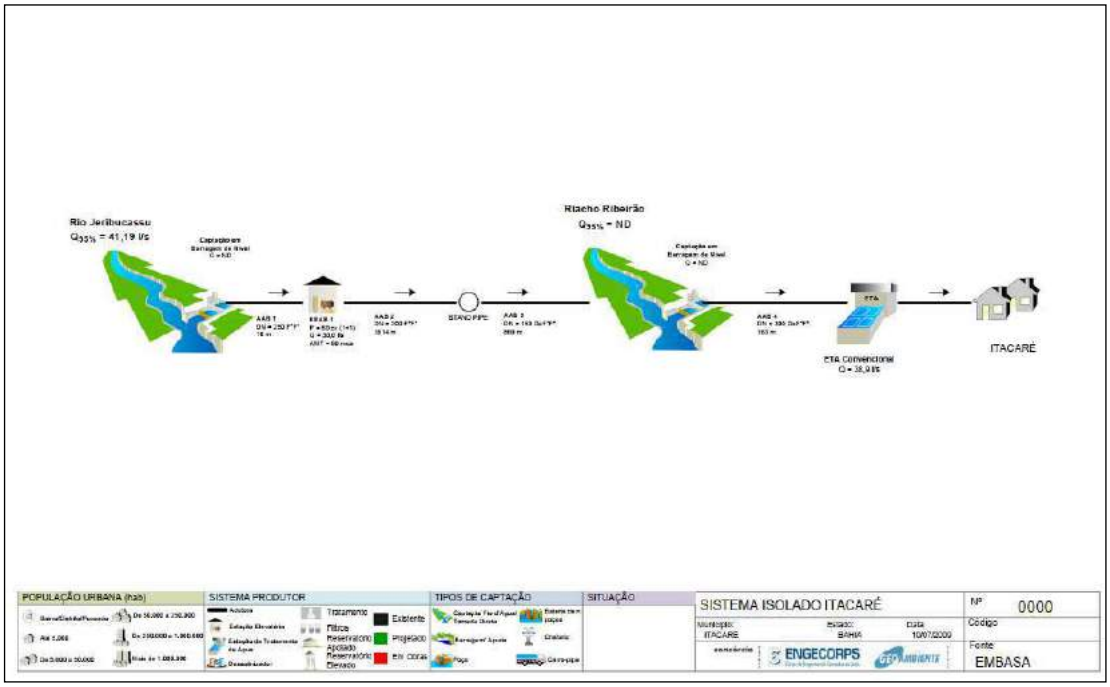
Figura 63- Croqui elaborado pela EMBASA de SAA de Itacaré.



Fonte: Embasa, 2019.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Figura 64 – Croqui elaborado pela ANA do SAA de Itacaré



Fonte: ANA, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.1.2.6 QUALIDADE DA ÁGUA

- **Água Bruta**

Os mananciais de abastecimento dos SAA de Itacaré é o Riacho Ribeira e o Rio Jeribucaçú, ambos pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio de Contas. De acordo com a EMBASA os mananciais são classificados como rio Classe 2 (CONAMA 357/2005), por não possuírem enquadramento aprovado.

A Tabela 33 apresenta os resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas da água bruta que chega até a ETA realizadas pela Embasa. Observa-se que os dados são referentes ao período que vai de julho de 2018 a julho de 2019.

Tabela 33 – Resultados das análises físico-químicas da água bruta

Data da coleta	ETA	Cor (UH)	pH	Turbidez (NTU)	E.Coli (NMP)	ETA	Cor (UH)	pH	Turbidez (NTU)	E.Coli (NMP)
13/07/18	RIBEIRA	60,0	6,5	3,4	35,5	VILA MARAMBAIA	40,0	6,2	1,4	261,3
09/08/18		80,0	6,6	2,2	30,5		40,0	6,0	1,2	71,4
13/09/18		25,0	6,6	1,0	79,4		25,0	6,0	1,0	98,8
18/10/18		120,0	6,1	5,2	307,6		15,0	6,2	2,2	8,4
23/11/18		160,0	6,2	4,6	1,0		60,0	6,7	1,7	172,5
06/12/18		260,0	6,2	50,6	920,8		80,0	6,2	4,8	365,4
03/01/19		110,0	6,1	5,3	<1		40,0	6,0	0,9	384,0
12/02/19		160,0	5,8	6,7	178,5		60,0	6,2	1,6	36,4
21/03/19		80,0	6,7	1,8	104,3		80,0	6,3	1,4	114,5
04/04/19		130,0	6,3	7,3	35,5		60,0	6,0	2,4	44,8
16/05/19		130,0	6,7	30,0	248,1		60,0	6,0	5,0	66,3
11/06/19		120,0	6,3	3,2	19,9		60,0	6,2	2,3	38,3

Fonte: Embasa, 2019.

Cabe destacar a importância do monitoramento de outros parâmetros no manancial de abastecimento, que são de suma importância para avaliar o risco de contaminação do mesmo e definir estratégias para o tratamento da água. Tais parâmetros são: demanda bioquímica de oxigênio, oxigênio dissolvido, densidade de cianobactérias, fósforo, nitrogênio (nitrito, nitrato, nitrogêncio

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

amoniacal), parâmetros de agrotóxicos, alcalinidade, cloreto, dureza entre outros.

A análise da condição do manancial de abastecimento ficou restrita simplesmente aos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos disponibilizados pela EMBASA.

A Resolução CONAMA n° 357/2005 ressalta que as águas Classe 2 podem ser destinadas ao abastecimento humano desde que passem por um tratamento convencional. Comparando os resultados das análises físico químicas da água bruta com os valores previstos na Resolução CONAMA n° 357/2005 para água Classe 2 observa-se que alguns valores estão em desacordo com esta resolução, vide Tabela 34.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 34 – Comparação dos resultados das análises da água bruta da Embasa com a Resolução CONAMA n° 357/2005

Data da coleta	ETA	Cor (UH)	pH	Turbidez (NTU)	E.Coli (NMP)	ETA	Cor (UH)	pH	Turbidez (NTU)	E.Coli (NMP)
13/07/18	RIBEIRA	60,0	6,5	3,4	35,5	VILA MARAMBAIA	40,0	6,2	1,4	261,3
09/08/18		80,0	6,6	2,2	30,5		40,0	6,0	1,2	71,4
13/09/18		25,0	6,6	1,0	79,4		25,0	6,0	1,0	98,8
18/10/18		120,0	6,1	5,2	307,6		15,0	6,2	2,2	8,4
23/11/18		160,0	6,2	4,6	1,0		60,0	6,7	1,7	172,5
06/12/18		260,0	6,2	50,6	920,8		80,0	6,2	4,8	365,4
03/01/19		110,0	6,1	5,3	<1		40,0	6,0	0,9	384,0
12/02/19		160,0	5,8	6,7	178,5		60,0	6,2	1,6	36,4
21/03/19		80,0	6,7	1,8	104,3		80,0	6,3	1,4	114,5
04/04/19		130,0	6,3	7,3	35,5		60,0	6,0	2,4	44,8
16/05/19		130,0	6,7	30,0	248,1		60,0	6,0	5,0	66,3
11/06/19		120,0	6,3	3,2	19,9		60,0	6,2	2,3	38,3
Parâmetros Resolução CONAMA 357/2005		**75**	**6 - 9**	**100**			**75**	**6 – 9**	**100**	**-**
CONCLUÇÃO		10 valores estão fora do valor recomendada para Cor (75UC)	1 amostra abaixo do valor permitido (pH <6)	**Ok!**	**-**		2 valores estão fora do valor recomendada para Cor (75UC)	**Ok!**	**Ok!**	**-**

Fonte: EMBASA, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Água Tratada e Distribuída**

Segundo as Portarias de Consolidação n° 05/2017 e n° 2.914/2011 do Ministério da Saúde, a água própria para o consumo humano é a água potável destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal. A mesma legislação afirma que água potável é aquela que atende aos padrões de potabilidade estabelecidos nas referidas Portarias e que não ofereça riscos à saúde. Deste modo, para que seja assegurado o cumprimento às Portarias se faz necessário realizar o controle da qualidade da água por meio de monitoramentos sistemáticos.

Quanto aos valores máximos permitidos para os parâmetros físico-químicos e bacteriológicos para água de consumo humano, a legislação vigente recomenda um limite para cada parâmetro considerando os padrões de potabilidade. São eles:

- ✓ Cor o valor máximo permitido é de 15 uH;
- ✓ Turbidez o valor máximo permitido para água pós-filtração ou pré-desinfecção é de 0,5 uT em 95% das amostras considerando filtração rápida (filtração direta) e no máximo 1,0 uT para os 5% restantes. No sistema de distribuição o limite máximo é de 5,0 uT.
- ✓ pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5 nos sistema de distribuição;
- ✓ Fluoreto o valor máximo permitido é de 1,5 mg/L;
- ✓ Cloro residual livre é obrigatória a manutenção de no mínimo 0,2 mg/L em toda extensão da rede e o teor máximo de 2,0 mg/L em qualquer ponto do sistema de abastecimento. O valor máximo permitido é de 5,0 mg/L.
- ✓ Coliformes totais: ausência em 95% das amostras
- ✓ Escherichia coli: Ausência em todas as amostras

A Unidade Regional de Itabuna realiza amostragens frequentes da água tratada da ETAs da sede municipal e de Maramabaia. A Tabela 35 e a Tabela 36 apresentam os resultados das análises de água tratada, descriminadas por número de amostras da ETA da sede municipal, e a Tabela 37 e a Tabela 38 da ETA de Marambaia. Nas tabelas os parâmetros que se apresentaram inconformes com as Portarias foram colocados em vermelho. Cabe destacar

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

que a Embasa não disponibilizou seu plano de amostragem do monitoramento dos parâmetros, diários e mensais.

A Tabela 39 mostra os resultados das analises no sistema de distribuição disponibilizada pela concessionária. Os dados em vermelho indica o numero de amostra realizadas que o parâmetro está fora dos padrões indicados na Portaria n° 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

Vale salientar, que os dados das analises da água tratada e distribuída disponibilizados pela Embasa são referentes ao período que vai de julho de 2018 a julho de 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 35 – Análise dos parâmetros físico-químicos da água tratada – ETA Ribeira

Data	Cloro Residual Livre (mg/L)			Cor (mg/L Pt)			Fluoreto			Turbidez (NTU)					pH			
	Nº de amostra analisada	Nº de amostra > 2,0 mg/L e <=5,0mg/L	Nº de amostra >= 0,2 mg/L e <=2,0mg/L	Nº de amostra analisada	Nº de amostra > 15,0 uH	N de amostra <= 15,0 uH	Nº de amostra analisada	Nº de amostra > 1,50 mg/L	N de amostra <= 1,50 mg/L	Nº de amostra	Nº de amostra > 1,0 uT	Nº de amostra > 0,5 uT e <=1,0 uT	Nº de amostra > 0,3 uT e <=0,5 uT	Nº de amostra < 0,3 uT	Nº de amostra analisada	Nº de amostra >9,0	Nº de amostra >= 6,0 e <=9,0	Nº de amostra < 6,0
jul/18	370	7	363	382	0	382	195	0	195	1666	1137	516	13	0	382	0	332	50
ago/18	382	5	377	382	0	382	9	0	9	1921	795	1126	0	0	379	0	290	89
set/18	320	3	317	365	0	365	-	-	-	1784	113	1275	389	7	365	0	355	10
out/18	366	3	363	378	0	378		-	-	2371	159	1553	644	15	366	0	363	3
nov/18	356	5	351	356	0	356	189	0	189	2460	207	1513	673	67	356	0	348	8
dez/18	368	4	364	380	0	380	60	0	60	2437	186	1209	1005	37	371	0	339	32
jan/19	369	9	360	369	0	369	-	-	-	2047	108	864	1006	69	369	0	364	5
fev/19	325	3	322	320	0	320	-	-	-	1713	60	1026	623	4	319	4	313	2
mar/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
abr/19	356	53	303	356	0	356	355	0	355	908	21	873	13	1	356	8	339	9
mai/19	379	34	345	379	0	379	375	1	374	780	0	219	12	549	379	0	371	8
jun/19	317	31	286	317	0	317	310	12	298	850	0	2	23	825	317	6	304	7

Fonte: EMBASA, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Tabela 36 – Análises dos parâmetros bacteriológicos da água tratada – ETA Ribeira

Data	Coliformes totais (p. 100 mL)			Escherichia coli (p. 100 mL)		
	Nº de amostra analisada	Nº de amostra com presença	N de amostra com ausência	Nº de amostra analisada	Nº de amostra com presença	N de amostra com ausência
jul/18	10	0	10	10	0	10
ago/18	10	0	10	10	0	10
set/18	8	0	8	8	0	8
out/18	9	0	9	9	0	9
nov/18	8	0	8	8	0	8
dez/18	8	1	7	8	0	8
jan/19	9	0	9	9	0	9
fev/19	9	0	9	9	0	9
mar/19	-	-	-	-	-	-
abr/19	9	0	9	9	0	9
mai/19	9	0	9	9	0	9
jun/19	8	0	8	8	0	8

Fonte: EMBASA, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 37 – Análise dos parâmetros físico-químicos da água tratada – ETA Marambaia

Data	Cloro Residual Livre (mg/L)			Cor (mg/L Pt)			Fluoreto			Turbidez (NTU)					pH			
	Nº de amostra analisada	Nº de amostra > 2,0 mg/L e <=5,0mg/L	Nº de amostra >= 0,2 mg/L e <=2,0mg/L	Nº de amostra analisada	Nº de amostra > 15,0 uH	N de amostra <= 15,0 uH	Nº de amostra analisada	Nº de amostra > 1,50 mg/L	N de amostra <= 1,50 mg/L	Nº de amostra	Nº de amostra > 1,0 uT	Nº de amostra > 0,5 uT e <=1,0 uT	Nº de amostra > 0,3 uT e <=0,5 uT	Nº de amostra < 0,3 uT	Nº de amostra analisada	Nº de amostra >9,0	Nº de amostra >= 6,0 e <=9,0	Nº de amostra < 6,0
jul/18	152	0	152	162	0	162	-	-	-	345	100	4	241	241	162	0	148	14
ago/18	160	0	160	160	0	160	-	-	-	460	449	7	0	4	160	0	129	31
set/18	157	0	157	157	0	157	-	-	-	411	335	65	4	7	158	0	148	10
out/18	181	0	181	181	0	181	-	-	-	530	421	96	1	10	181	0	176	5
nov/18	175	0	175	181	0	181	-	-	-	0,8	363	148	0	4	175	0	169	6
dez/18	211	1	210	211	0	211	-	-	-	609	565	41	3	0	211	0	204	7
jan/19	369	9	360	369	0	369	-	-	-	2047	108	864	1006	69	369	0	364	5
fev/19	176	1	175	177	0	177	-	-	-	479	88	53	33	305	15	0	10	5
mar/19	162	0	162	157	0	157	-	-	-	451	44	42	30	335	8	0	0	8
abr/19	224	0	224	230	0	230	7	1	6	690	267	174	60	189	6	0	0	6
mai/19	220	1	219	220	0	220	14	1	13	528	271	127	48	82	137	25	99	13
jun/19	197	0	197	197	0	197	-	-	-	527	135	251	71	70	197	11	180	6

Fonte: EMBASA, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 38 – Análises dos parâmetros bacteriológicos da água tratada – ETA Marambaia

Data	Coliformes totais (p. 100 mL)			Escherichia coli (p. 100 mL)		
	Nº de amostra analisada	Nº de amostra com presença	N de amostra com ausência	Nº de amostra analisada	Nº de amostra com presença	N de amostra com ausência
jul/18	**10**	0	10	**10**	0	10
ago/18	**10**	0	10	**10**	0	10
set/18	**8**	0	8	**8**	0	8
out/18	**9**	0	9	**9**	0	9
nov/18	**8**	0	8	**8**	0	8
dez/18	**8**	1	7	**8**	0	8
jan/19	**9**	0	9	**9**	0	9
fev/19	**8**	0	8	**8**	0	8
mar/19	**9**	0	9	**9**	0	9
abr/19	**7**	0	7	**7**	0	7
mai/19	**9**	1	8	**9**	0	9
jun/19	**8**	0	8	**8**	0	8

Fonte: EMBASA, 2019.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 39 – Monitoramento da qualidade da água tratada no sistema de distribuição

Data	Cloro Residual Livre (mg/L)			Cor (mg/L Pt)			Turbidez (NTU)			Coliformes totais (p. 100 mL)			Escherichia coli (p. 100 mL)			Bactérias heterotróficas (UFC/mL)		
	Nº de amostra analisada	Nº de amostra > 2,0 mg/L e <=5,0mg/L	Nº de amostra > 0,2 mg/L e <=2,0mg/L	Nº de amostra analisada	Nº de amostra > 15,0 uH	N de amostra <= 15,0 uH	Nº de amostra analisada	Nº de amostra > 5,0 uT	N de amostra <= 5,0 uT	Nº de amostra analisada	Nº de amostra com presença	N de amostra com ausência	Nº de amostra analisada	Nº de amostra com presença	N de amostra com ausência	Nº de amostra analisada	Nº de amostra > 500 UFC/mL	N de amostra < 500 UFC/mL
jul/18	36	0	36	18	0	18	36	0	36	36	0	36	36	0	36	6	0	6
ago/18	41	0	41	18	0	18	41	0	41	41	0	41	41	0	41	5	0	5
set/18	45	0	45	13	0	13	45	0	45	45	0	45	45	0	45	9	0	9
out/18	31	0	31	15	0	15	31	0	31	31	0	31	31	0	31	7	0	7
nov/18	38	0	38	19	0	19	38	0	38	38	0	38	38	0	38	7	0	7
dez/18	37	0	37	13	0	13	37	0	37	37	2	35	37	1	36	8	0	8
jan/19	43	0	43	16	0	16	43	0	43	43	0	43	43	0	43	8	0	8
fev/19	45	0	45	12	0	12	45	0	45	45	0	45	45	0	45	9	0	9
mar/19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
abr/19	45	0	45	13	0	13	45	0	45	45	0	45	45	0	45	10	0	10
mai/19	40	0	40	16	0	16	40	0	40	40	0	40	40	0	40	8	0	8
jun/19	40	0	40	13	0	13	40	0	40	40	1	39	40	1	39	10	0	10

Fonte: EMBASA, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.1.2.7 Ligações e Economia

De acordo com o SNIS (2019) em Itacaré, entre os anos de 2007 e 2016, houve um aumento de 161,1% do número de ligações ativas de água. Esse aumento se deve a implantação do SAA da Vila Marambaia. A Tabela 40 apresenta os números de ligações de água totais, ativas e ativas micromedidas.

Tabela 40 - Quantidade de ligações de água entre 2007 e 2017

Ano	Quantidade de Ligações		
	Totais de água	Ativas de água	Ativas de água micromedidas
2007	2.761	2.483	1.974
2008	3.431	2.946	2.438
2009	3.593	3.096	2.612
2010	3.909	3.329	3.314
2011	6.228	5.547	3.437
2012	6.444	5.735	3.629
2013	6.807	5.927	3.817
2014	7.090	6.219	4.117
2015	7.375	6.366	4.157
2016	7.608	6.482	4.323

Fonte: SNIS, 2019.

Em relação à quantidade de economias ativas de água em Itacaré, entre 2007 e 2016, houve um aumento de 159,8%. A Tabela 41 apresenta os números de economias de água ativas, micromedidas e residenciais ativas de água.

Tabela 41 – Quantidades de economias de água entre 2007 e 2016

Ano	Quantidade de economias		
	Ativas de água	Ativas de água micromedidas	Residenciais ativas de água
2007	2.737	2.226	2.396
2008	3.308	2.793	2.891
2009	3.504	3.014	3.054
2010	3.778	3.763	3.323
2011	6.039	3.929	5.566
2012	6.200	4.094	5.720
2013	6.463	4.353	5.898
2014	6.767	4.665	6.149

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Ano	Quantidade de economias		
	Ativas de água	Ativas de água micromedidas	Residenciais ativas de água
2015	6.981	4.772	6.317
2016	7.111	4.952	6.437

Fonte: SNIS, 2019.

Segundo a Embasa, o município de Itacaré, em março de 2019, possuía um total de 5.831 ligações e 6.693 economias de água. A Tabela 42 apresenta o número de ligações e economias de água por categoria de usuários.

Tabela 42 – Ligações e Economias por categoria de usuários

Categoria de Usuários	Quantidade de Ligações	Quantidade de Economias
Residencial Social	148	148
Residencial Intermediária	60	76
Residencial Normal	4.719	5.254
Residencial/Veraneio	284	322
Serviços, Comércio e Outras Atividades	357	522
Pequenos Comércios	211	315
Construção e Industrial	1	2
Pública	51	54
Filantrópica	0	0
TOTAL	**5.831**	**6.693**

Fonte: EMBASA 2019.

10.1.2.8 Índice de Inadimplência

De acordo com as informações fornecidas pela EMBASA, no ano de 2018, o índice de inadimplência total, considerando usuários com pelo menos uma conta faturada em atraso até os 120 dias do vencimento, ficou em torno de 16,44%, vide Tabela 43.

Tabela 43 - índices de adimplência e inadimplência

Faixa de Pagamento	Adimplentes	%	Inadimplentes	%
até o vencimento	3.651	60,93	2.341	39,07
até 7 dias do vencimento	3.674	61,32	2.318	38,68
até 30 dias do vencimento	4.212	70,29	1.780	29,71
até 60 dias do vencimento	4.907	81,89	1.080	18,11

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Faixa de Pagamento	Adimplentes	%	Inadimplentes	%
até 90 dias do vencimento	4.972	82,98	1.020	17,02
até 120 dias do vencimento	5.007	83,56	985	16,44

Fonte: EMBASA, 2019.

10.1.2.9 VOLUME DE ÁGUA

O município de Itacaré teve um volume de água de tratada, em 2018, de 78.291 m³/mês, entretanto, nem toda essa água tratada foi consumida em virtude das perdas do sistema. A Tabela 44 apresenta o volume de água aduzido, tratado, medido, faturado e não contabilizado.

Tabela 44 - Volume de água em Itacaré em 2018

Ano	Volume de água				
	Aduzido (m³/mês)	Tratado (m³/mês)	Medido (m³/mês)	Faturado (m³/mês)	Não Contabilizado (m³/mês)
2018	78.291	78.291	43.728	52.143	22.249

Fonte: EMBASA, 2018.

Pode-se observar na Tabela 44, um índice de perdas no sistema de 32,1% ao comparar o volume de água que não é contabilizado com o volume de água tratado.

A Tabela 45 apresenta os índices de perdas do SAA de Itacaré, onde se observa que as Perdas do Sistema Produtor (PSP) é de 4,2%; não há Perdas do Sistema Água Bruta (PSAB); as Perdas do Sistema de Tratamento (PST) é de 4,2%; as Perdas do Sistema de Distribuição (PSD) é de 32,1%; as perdas por Água Não Contabilizada (ANC) é de 29,7%; as perdas por Água Não Faturadas é de 30,5%; e o Índice de Perdas por Ligação (IPL) é de 155,4 l/lig.dia.

Tabela 45 - Índices de perdas do SAA

PSP (%)	PSAB (%)	PST (%)	PSD (%)	ANC (%)	ANF (%)	IPL (l/lig.dia)
4,2	0,0	4,2	32,1	29,7	30,5	155,4

Fonte: EMBASA, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A partir da análise desses dados, e de acordo com os levantamentos realizados pelo TRATABRASIL (2015), as PSD, no estado da Bahia, giram em torno de 42%, ao passo que as perdas devido as ANF é cerca de 36%, e o IPL do estado é de aproximadamente 310 l/lig.dia. Assim, nota-se que o município apresenta uma situação melhor comparada com o Estado, entretanto, destaca-se a necessidade de se desenvolver ações no sentido de alcançar a redução dessas perdas, visando a sustentabilidade ambiental do sistema.

Considerando o volume médio de água por categoria de usuário, nota-se, na Tabela 46, que a categoria pública (18,1 m³/mês) é a que apresenta o maior volume de água faturado por economia mensalmente, seguida de serviços, comércio e outras atividades (17,1 m³/mês), residencial veraneio (10,7 m³/mês), residencial social (9,8 m³/mês), residencial normal (8,4 m³/mês), pequenos intermediária (8,0 m³/mês), pequenos comércios (7,7 m³/mês) e construção e industrial (3,0 m³/mês).

Tabela 46 – Volume de água faturado por categoria de usuário

Categoria de Usuários	Volume médio de água total (m³/mês)	Volume médio de água por economia (m³/mês)
Residencial Social	1.446	9,8
Residencial Intermediária	609	8,0
Residencial Normal	44.280	8,4
Residencial Veraneio	3.451	10,7
Serviços, Comércio e Outras Atividades	8.908	17,1
Pequenos Comércios	2.416	7,7
Construção e Industrial	6	3,0
Pública	977	18,1

Fonte: EMBASA, 2019.

10.1.2.10 Paralizações, Interrupção e Reclamações

De acordo com o SNIS (2019) o município de Itacaré no ano de 2015 apresentou 3 paralisações que atingiram 292 economias, o que corresponde a 4,2% das economias ativas. A duração média por paralisação girou em torno de 21 horas. A Tabela 47 mostra algumas paralisações e interrupções na rede de distribuição.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 47 – Paralisações e interrupções na rede de distribuição em 2015

Ano	Quantidade de paralisações	Duração das paralisações (horas)	Quantidade de economias atingidas	Quantidade de interrupções sistemáticas	Duração das interrupções sistemáticas
2015	3	20	292	0	0

Fonte: SNIS, 2019.

As interrupções sistemáticas estão relacionadas às interrupções no fornecimento de água pelo sistema de distribuição por problemas de produção, de pressão na rede, de sub-dimensionamento das canalizações, manobra do sistema.

No que diz respeito à quantidade de reclamações ou solicitações de serviços e a quantidade de serviços executados, a Tabela 48 apresenta esses dados entre os anos de 2011 a 2017.

Tabela 48 – Reclamações, solicitação de serviços e serviços executados

Ano	Quantidade de reclamações ou solicitações de serviços	Quantidade de serviços executados
2011	5.861	5.597
2012	6.590	6.317
2013	2.082	1.666
2014	6.279	5.631
2015	6.653	6.197
2016	15.484	14.637
2017	16.124	10.030

Fonte: SNIS, 2019.

10.1.2.11 Consumo per Capita

De acordo com o SNIS (2019) o município de Itacaré apresenta um consumo médio per capita de 96,2 l/hab/dia. Em relação ao consumo médio micromedido por economia de 9,3 m³/mês. A Tabela 49 apresenta os dados do consumo médio de água entre 2010 e 2017.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 49 – Consumo de água de 2010 a 2017

Ano	Consumo médio per capita [l/hab/dia]	Consumo micromedido por economia [m³/mês/econ.]
2010	119,8	11,9
2011	116,9	10,3
2012	91,0	10,2
2013	83,4	8,5
2014	91,1	9,1
2015	88,9	8,4
2016	90,1	8,3
2017	88,2	7,8

Fonte: SNIS, 2019.

10.1.2.12 ESTRUTURAÇÃO DE TARIFAÇÃO

Um dos princípios da lei 11.445/2007 é a eficiência e a sustentabilidade econômica dos serviços de saneamento básico. Dessa forma, a prestação destes serviços devem ser remuneradas para suprimirem as despesas do processo.

A Embasa é remunerada pela prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário sob a forma de tarifas, que se diferenciam de acordo com as categorias de usuários, características do imóvel e faixas de consumo.

Existe uma tarifa mínima fixa de água equivalente a 6 metros cúbicos e todo usuário que ultrapassar essa tarifa, será considerado como consumo excedente e terá tarifa diferenciada para cada metro cúbico.

A Tabela 50, a Tabela 51 e a Tabela 52 apresentam a estrutura de tarifação para as ligações medidas e não medidas de acordo com cada tipo de consumidor.

Tabela 50 – Tarifação para consumidores residenciais

Faixas de Consumos	Residencial Social	Residencial Intermediária	Residencial Normal e Veraneio	Filantrópica
Até 6m³	R$ 12,30 p/ mês	R$ 24,20 p/ mês	R$ 27,50 p/ mês	R$ 12,30 p/ mês
7 - 10 m³	R$ 0,76 p/ m³	R$ 0,98 p/ m³	R$ 1,09 p/ m³	R$ 0,76 p/ m³
10 - 15 m³	R$ 5,42 p/ m³	R$ 6,23 p/ m³	R$ 7,68 p/ m³	R$ 5,42 p/ m³

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Faixas de Consumos	Residencial Social	Residencial Intermediária	Residencial Normal e Veraneio	Filantrópica
15 - 20 m³	R$ 5,90 p/ m³	R$ 6,73 p/ m³	R$ 8,22 p/ m³	R$ 5,90 p/ m³
21 - 25 m³	R$ 8,80 p/ m³	R$ 8,84 p/ m³	R$ 9,24 p/ m³	R$ 8,80 p/ m³
26 - 30 m³	R$ 9,81 p/ m³	R$ 9,85 p/ m³	R$ 10,31 p/ m³	R$ 9,81p/ m³
31 - 40 m³	R$ 10,85 p/ m³	R$ 10,85 p/ m³	R$ 11,34 p/ m³	R$ 10,85 p/ m³
41 - 50 m³	R$ 12,43 p/ m³	R$ 12,43 p/ m³	R$ 12,43 p/ m³	R$ 12,43 p/ m³
>50 m³	R$ 14,95 p/ m³	R$ 14,95p/ m³	R$ 14,95 p/ m³	R$ 14,95 p/ m³

Fonte: AGERSA, 2017.

Tabela 51 – Tarifação para consumidores especiais

Faixas de Consumos	Comercial	Pequenos Comércios	Derivações Residenciais de Água Bruta	Contrução e Industrial	Pública
Até 6m³	R$ 79,60p/ mês	R$ 34,00 p/ mês	R$ 13,10 p/ mês	R$ 79,60 p/ mês	R$ 79,60 p/ mês
7-10 m³	R$ 3,05 p/ m³	R$ 1,09 p/ m³	R$ 1,09 p/ m³	R$ 3,05 p/ m³	R$ 3,05 p/ m³
11-50 m³	R$ 17,47 p/ m³	R$ 17,47 p/ m³	R$ 1,47 p/ m³	R$ 17,47 p/ m³	R$ 17,47 p/ m³
>50m³	R$ 20,60 p/ m³	R$ 20,60 p/ m³	R$ 1,60 p/ m³	R$ 20,60 p/ m³	R$ 20,60 p/ m³

Fonte: AGERSA, 2017.

Tabela 52 – Tarifação para ligações não medidas

Tipo	Tarifas
Residencial Social	R$ 12,30 p/ m³
Residencial Intermediária	R$ 24,20 p/ m³
Residencial Normal e Veraneio	R$ 27,50 p/ m³
Filantrópica	R$ 79,60 p/ m³
Comercial e Prestação de Serviços	R$ 34,00 p/ m³
Pequenos Comércios	R$ 12,30 p/ m³
Construção / Industrial	R$ 79,60 p/ m³
Pública	R$ 79,60 p/ m³

Fonte: AGERSA, 2017.

10.1.2.13 Custos Operacionais do Sistema

A Tabela 53 apresenta os custos, despesas e receitas diretas e indiretas referentes ao exercício de 2018. Vale ressaltar que:

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Receitas diretas: são aquelas geradas pela localidade e são decorrentes da prestação de serviço. Incluem, por exemplo, faturamento do consumo de água, serviços de ligação e religação, juros por atraso de pagamento etc;
- Receitas indiretas: são outras receitas atribuídas às localidades através de rateio;
- Custos: correspondem aos gastos realizados nas localidades, sistemas de abastecimento de água e demais unidades operacionais.
- Despesas: compreendem os gastos relacionados às atividades administrativas da empresa e são atribuídas às localidades através de rateio.

No balanço realizado verifica-se que o resultado foi positivo, onde se observa que os custos no SAA de Itacaré tem um peso considerado nas despesas.

Tabela 53 - Custos operacionais do SAA de Itacaré em 2018

RECEITA		CUSTOS	DESPESAS	RESULTADOS
Direta	Indireta			
4.632.397,32	397.489,24	2.626.437,62	797.304,48	**1.606.144,46**

Fonte: EMBASA, 2019.

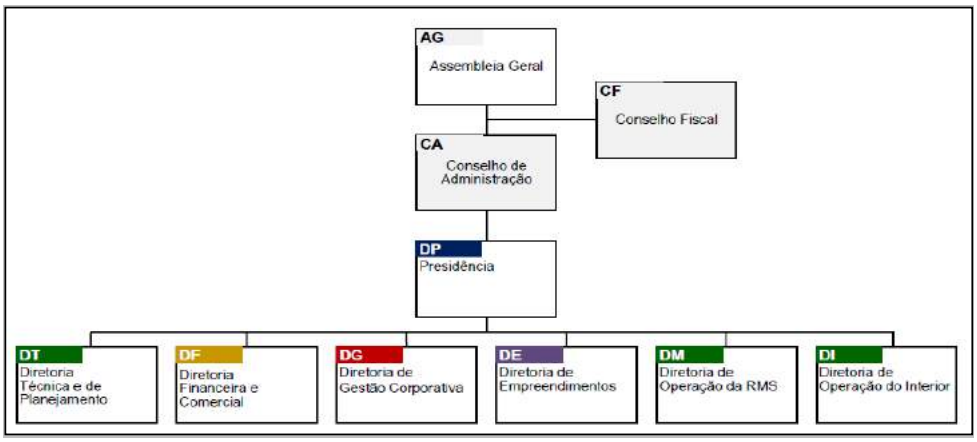
10.1.2.14 Organograma do Prestador de Serviço

A Embasa é constituída das seguintes estruturas administrativas: Presidência, Diretorias, Superintendências, Ouvidorias, Conselhos, Unidades Regionais e Escritórios Locais.

Na Figura 65 é apresentado o Organograma Geral da Embasa que atualmente é dividido em Presidência e seis Diretorias: Diretoria Técnica e de Planejamento, Diretoria Financeira e Comercial, Diretoria de Gestão Coorporativa, Diretoria de Empreendimento, Diretoria de Operação da RMS e Diretoria de Operação do Interior.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 65 - Organograma Geral da Embasa

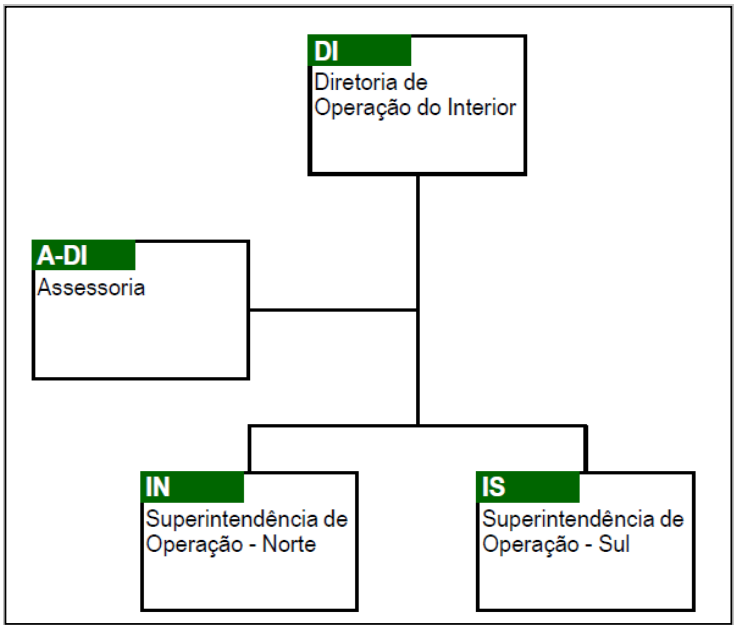


Fonte: Embasa, 2019.

A Diretoria de Operação do Interior subdivide-se em duas Superintendências: Superintendência de Operação Norte e Superintendência de Operação Sul, vide Figura 66.

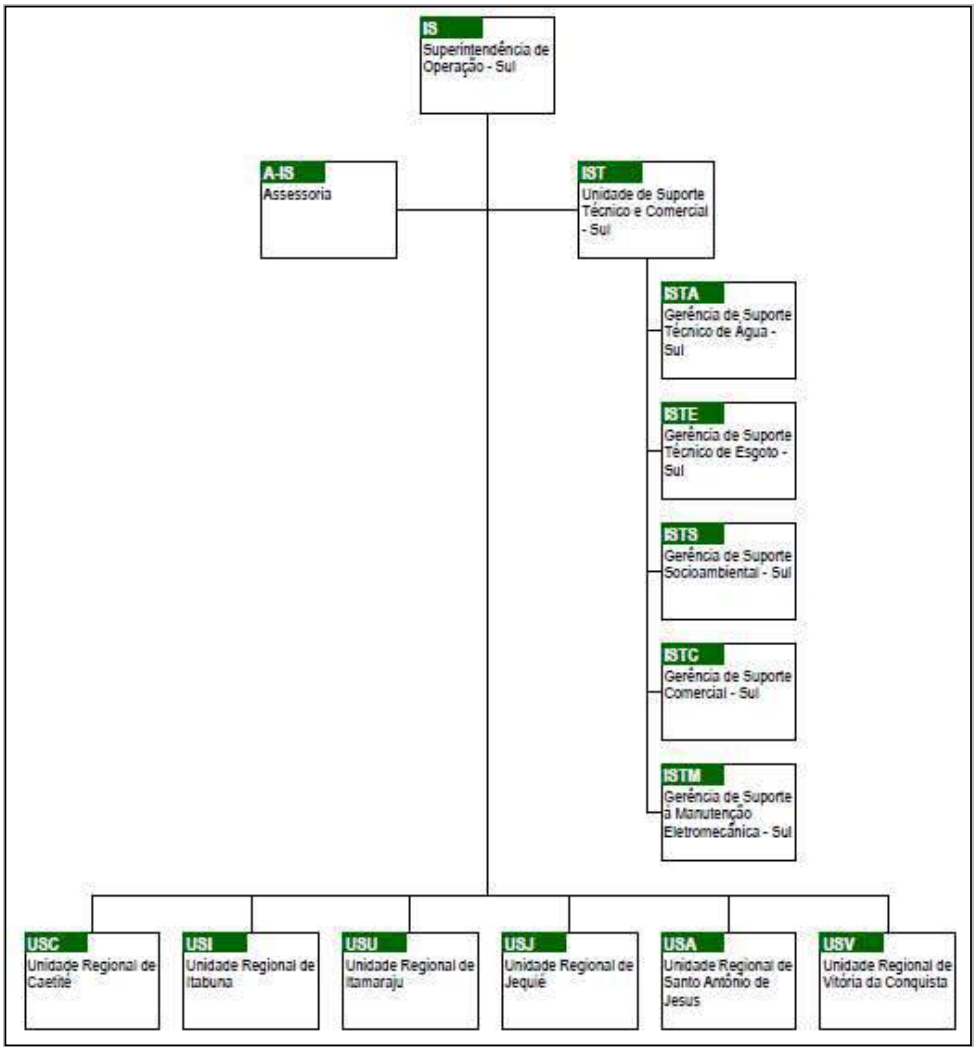
Cabe destacar que o sistema de Itacaré está vinculado à Superintendência de Operação Sul, Unidade Regional de Itabuna, conforme Figura 67.

Figura 66 – Organograma da Diretoria de Operação do Interior



Fonte: Embasa, 2019.

Figura 67 – Organograma da Diretoria de Operação Sul



Fonte: Embasa, 2019.

10.1.2.15 INDICADORES

A Embasa possui alguns indicadores operacionais, administrativos, econômico-financeiros, qualidade do serviço, cobertura, qualidade da água, entre outros, que são imprescindíveis para que medidas sejam tomadas e sirvam de apoio à gestão e gerenciamento dos serviços de abastecimento de água. Seguem abaixo (Tabela 54) a lista de alguns indicadores segundo o SNIS (2017).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 54 – Indicadores de abastecimento de água

OPERACIONAIS	
IN001	Densidade de Economias de Água por Ligação
IN009	Índice de Hidrometração
IN011	Índice de Macromedição
IN013	Índice de Perdas de Faturamento
IN020	Extensão de Rede Água por Ligação
IN022	Consumo médio per capita de água
IN023	Índice de Atendimento Urbano de Água
IN025	Volume de Água Disponibilizado por Economia
IN044	Índice de Micromedição Relativo ao Consumo
IN049	Índice de Perdas na Distribuição
IN055	Índice de Atendimento Total de Água
ECONÔMICOS, FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS	
IN019	Índice de Produtividade: Economias por Pessoal Total
IN045	Índice de Produtividade: Pessoal Próprio por mil Ligações
IN004	Tarifa média praticadas
IN029	Índice de Evasão de Receitas
IN012	Índice de Desempenho Financeiro
IN026	Despesa de Exploração por m³ faturado
IN027	Despesa de Exploração por Economia
IN030	Margem de Despesa de Exploração
IN035	Participação das Despesas com Pessoal Próprio nas Despesas de Exploração
IN101	Indicador de Suficiência de Caixa
IN102	Índice de Produtividade de Pessoa Total
QUALIDADE	
IN071	Economias Atingidas por Paralisação
IN072	Duração Média das Paralisações
IN073	Economias Atingidas por Intermitências
IN074	Duração Média das Intermitências
IN075	Incidência das Análises de Cloro Residual Fora do Padrão
IN076	Incidência das Análises de Turbidez Fora do Padrão
IN083	Duração Média dos Serviços Executados

10.1.3 SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

No município de Itacaré, além do SAA operado pela Embasa, são praticadas outras formas de abastecimento de água, principalmente na zona rural, tais como: sistema simplificado abastecimento de água, abastecimento por nascente, rio, riacho, represas e captação de água de chuva.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.1.3.1 SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Sistema Simplificado de Abastecimento de Água (SSAA) é a tipologia de sistema de abastecimento, normalmente, empregado em comunidades rurais dispersas, sendo geridos e mantidos pelas prefeituras municipais, associações e sindicatos.

Em Itacaré, verificou-se que o distrito de Taboquinhas possui um SSAA gerido pela Prefeitura Municipal de Itacaré. Esse sistema é constituído basicamente de captação, adução, reservação e distribuição.

A água captada na Cachoeira da Usina é bombeada até os reservatórios, e distribuída por gravidade para as residências. São 02 (dois) reservatórios de distribuição, ambos em concreto, apoiados e em formato circular, responsável por atender toda a população do distrito de Taboquinhas.

Logo quando o sistema foi instalado, a água passava por um processo de filtração antes de ser distribuída para população. Hoje em dia, não se faz nenhum tipo de tratamento da água. Os reservatórios usados no centro de tratamento para o armazenamento da água tratada estão sendo utilizado para o armazenamento da água bruta.

A Figura 68 mostra um dos reservatórios de abastecimento do distrito de Taboquinhas.

Figura 68 - Reservatório de água no distrito de Taboquinhas



Fonte: O Autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.1.3.2 Abastecimento de Água por Nascentes, Rio, Riacho e Poços Individuais

O poço é um dos métodos mais antigos de captação de água para o consumo humano. Entretanto, devem-se tomar cuidados especiais com este tipo abastecimento para não colocar em risco a saúde da população.

Entre os cuidados especiais e considerações que se deve ter podem ser citados: a distância de focos de contaminação como fossas, chiqueiros, estábulos, valões de esgotos, galeria de infiltração e outros, que possam comprometer o lençol d'água que alimenta o poço, a fim de assegurar condições sanitárias adequadas.

Nas comunidades rurais é comum se encontrar poços do tipo raso para abastecimento, como mostra a Figura 69.

Figura 69 – Poço raso na comunidade Água Fria



Fonte: O Autor, 2019.

As nascentes são locais onde a água surge do solo, passando a contribuir para os pequenos riachos, e esses para os maiores, até formar o rio principal de uma bacia hidrográfica. A qualidade da água de uma nascente está diretamente relacionada com a preservação da própria nascente e da área de recarga.

Em quase todas as localidades rurais do município de Itacaré o abastecimento de água é feito por meio de nascente, rios, riachos e poços individual (poço raso), tais como: Água Fria, Vila Nova Esperança, Vila Maria, Rua de Palha, P.A. Paraíso, Machadinho, Ponto Novo, Pau Grande,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quirinos, Limoeiro, Cajueiro, Oitizeiro, Oiteiro Bonito, Zuador, Santo Amaro, Povoação, Matinha, Mata Grande, Morada de Israel, João Rodrigues, Capitão, Fojo, Campo Seco, Vila Camboinha, Tesouras, Taboquinhas, Cachimbo Seco, Orojó, Serra de Água, Queimadas, Pau Brasil, P.A. Nova Vida, Pé de Serra, Barroção, Curisco, Toco Preto, São Benedito, P.A. Laranjeiras, Serra dos Vinte, Vinhático, Andres, P.A, Conjunto São Pedro, São Gonçalo, Cuiudos, Pinheiros, Oitizeiros, P.A. Pancada Grande e Volta do Poço.

Não é realizada nenhuma análise de qualidade e nenhum tratamento da água dos poços individuais, das nascentes, rio e riacho que servem de abastecimento para a população. Desta forma não é possível mensurar de forma concreta os potenciais riscos para a saúde da população

10.1.3.3 Abastecimento de Água por Poço Coletivo

O poço é uma abertura feita no solo com a finalidade de captar água do manancial subterrâneo para diversos usos, como o abastecimento humano.

O município de Itacaré apresenta um total de 5 (cinco) poços coletivos perfurados pela CERB. Vale ressaltar, que 03 (três) desses poços se encontram secos, e não se tem informação se os outros 02 (dois) poços estão em uso. A Tabela 55 apresenta os dados dos poços em cada localidade.

Tabela 55 - Dados dos poços coletivos em Itacaré

POÇO	LOCALIDADE	COORDENADAS		NATUREZA	USO DA ÁGUA	PROFUNDIDADE (m)	SITUAÇÃO
		LATITUDE	LONGITUDE				
1	Fojo	14°20’45”	39°06’27”	Poço Tubular	Abastecimento Humano	90,00	-
2	João Rodrigues	14°16’38”	39°03’32”	Poço Tubular	Abastecimento Humano	90,00	Seco
3	Fojo	14°20’44”	39°06’27”	Poço Tubular	Abastecimento Humano	102,00	Seco
4	Fojo III	14°20’39”	39°06’30”	Poço Tubular	Abastecimento Humano	100,00	-
5	João Rodrigues II	14°17’48”	39°04’06”	Poço Tubular	Abastecimento Humano	90,00	Seco

Fonte: SIAGAS, 2019.

10.1.3.4 Captação de Águas Pluviais

Uma solução pouco empregada no município é a captação de águas pluviais. A captação é feita através do telhado que é conduzida por calhas de PVC ou de alumínio, que direcionam a água até o tanque de armazenamento que há de servir para os diversos usos humanos. As comunidades do Oiteiro Bonito, Zuador, João Rodrigues, Curisco, além de usarem água de poço, utilizam esse tipo de solução para irrigação, limpeza da casa, dentre outros.

Observa-se que a água é armazenada em reservatórios sem tampa (Figura 70). É importante ressaltar, que esses reservatórios quando descobertos servem como criadouros de mosquitos.

Figura 70 – Captação de água de chuva



Fonte: O Autor, 2019.

10.1.4 Abastecimento de água para consumo animal e irrigação

10.1.4.1 Demanda hídrica na agricultura

Foi realizada uma estimativa da demanda hídrica na agricultura tomando como base a quantidade de água necessária para irrigar determinada área plantada de uma cultura. Dessa forma, foram utilizados os dados de área plantada da Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE. Já os dados de evapotranspiração foram utilizados de acordo com BERNARDO (1989, apud ONS, 2005).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Dessa forma, deve-se calcular a evapotranspiração da cultura (ETc), vide Equação 1, para depois calcular o volume de água demandado para a irrigação, vide Equação 2.

- **Equação 1**: ETc (mm) = Kc x ETo (mm)

Kc – coeficiente de cultura (admensional)

ETo – evapotranspiração de referência

- **Equação 2:** Vol (m³/dia) = ETc(mm) x A (m²) x 10

Vol– volume de água demanda para irrigação

ETc – evapotranspiração da cultura

A – área da cultura

Para os cálculos da demanda hídrica na agricultura adotou-se a evapotranspiração de referência (ETo) de 5,68 mm TAGLIAFERREet al (2012). E os coeficientes de cultura (Kcs) foram utilizados de acordo com a ONS (2005).

Observa-se na Tabela 56 que o volume total de água demandada para a irrigação no município de Itacaré é aproximadamente 971.174,9 metros cúbicos por dia.

Tabela 56 – Demanda hídrica na agricultura em Itacaré

Cultura	Área Plantada (ha)	Kc	Volume demandado (m³/dia)
Abacate	4	0,95	215,8
Abacaxi	20	0,5	568,0
Banana (cacho)	355	1,2	24196,8
Borracha (látex coagulado)	130	0,95	7.014,8
Cacau (amêndoa)	16.200	0,90	828.144,0
Café (grão)	70	1,10	4.373,6
Cana-de-açúcar	85	1,05	5.069,4
Coco-da-baía	722	0,95	38.959,1
Dendê (cacho e coco)	40	1,00	2.272,0
Mamão	30	0,90	1.533,6
Mandioca	800	1,10	49.984,0
Maracujá	30	0,89	1.516,6
Milho (grão)	100	1,15	6.532,0

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Cultura	Área Plantada (ha)	Kc	Volume demandado (m³/dia)
Palmito	14	1,00	795,2
TOTAL	**18.600**	-	**971.174,9**

10.1.4.2 DEMANDA HÍDRICA ANIMAL

Foi realizada uma estimativa da demanda hídrica animal tomando como base o consumo diário aproximado por cabeça animal. Para esta estimativa, foram usados como base de dados para o consumo diário animal a Unesp e a EMBRAPA e para o efetivo animal do município a Pesquisa Pecuária Municipal do IBGE.

A Tabela 57 mostra os resultados dessa estimativa. Chega-se a conclusão de que aproximadamente o volume total de água necessário para o consumo animal em Itacaré é de aproximadamente 112,8 metros cúbicos por dia.

Tabela 57 – Demanda hídrica animal em Itacaré

Tipo de Animal	Quantidade (Cabeça)	Volume Diário Demandado (L/dia)	Volume Total Demandado (m³/dia)
Bovinos	1.791	50	89,6
Caprinos	174	5	0,9
Equino	177	40	7,1
Galináceos - Galos, Frangas, Frangos e Pintos	22.000	0,2	4,4
Galináceos - galinhas	4.100	0,2	0,8
Ovinos	82	5	0,4
Suínos	708	12	8,5
Suíno – matrizes de suínos	96	12	1,2
TOTAL			**112,8**

10.1.5 BALANÇO HÍDRICO

Em Itacaré temos três demandas principais de água: o consumo humano, a agricultura e a pecuária. A demanda hídrica para o consumo humano deve ser a prioridade na oferta de água. A demanda hídrica na agricultura reflete-

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

se em cada cultura plantada no município e a demanda da pecuária reflete na criação de animais.

A oferta de água no município é realizada por mananciais superficiais e subterrâneos. Para o consumo humano, animal e vegetal são utilizada água advinda de nascentes, rios/riachos e poços.

Para mensurar se existe um déficit hídrico no município se faz necessário fazer um balanço hídrico entre a oferta e a demanda de água considerando os diversos usos existentes.

Nos itens acima, foi estimada a demanda hídrica animal e a demanda hídrica na agricultura. A seguir será estimada a demanda hídrica para o consumo humano.

10.1.5.1 Demanda Hídrica para Consumo Humano

Para estimar a demanda hídrica para o consumo humano foi utilizado o consumo per capita médio do município de acordo com o SNIS entre os anos de 2010 e 2017, cujo valor é 96 L/hab.dia. Os dados da população residente urbana e rural usados nos cálculos foram estimados para o ano de 2019.

A Tabela 58 apresenta o resultado da estimativa da demanda hídrica para consumo humano no município de Itacaré. Observa-se que a demanda foi calculada para a população residente.

Tabela 58 – Demanda hídrica da população residente

Zona	População	Demanda Total (L/dia)	Demanda Total (m³/mês)
Urbana	17.852	1.713.792,00	51.413,76
Rural	10.740	1.031.040,00	30.931,20
Total	**28.592**	**2.744.832**	**82.344,96**

Itacaré por ser uma cidade turística recebe constantemente uma grande quantidade de visitantes, ao longo do ano. Desta forma, estimou-se a população flutuante de acordo com os dados apresentados pela Secretaria Municipal de Turismo para calcular a demanda hídrica. É importante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

destacar, que no calculo considerou a população flutuante dos meses mais críticos, que compreende de dezembro a fevereiro, nos dias de final de semana, onde dobra o número de visitantes, vide Tabela 59.

Tabela 59 – Demanda hídrica da população flutuante

	População/dia	Demanda Total (L/dia)	Demanda Total (m³/mês)
Flutuante	8.000	768.000	**23.040,00**

A demanda hídrica mensal do município de Itacaré considerando a população residente e flutuante é de 105.384,96 m³/mês. Dos quais 70% corresponde à área urbana.

Nota-se que é ofertado pela concessionária um valor 30% menor do que a demanda da população residente e flutuante no município nos períodos da alta temporada e com o maior número de turistas.

10.1.5.2 OFERTA HÍDRICA PARA ABASTECIMENTO HUMANO NA ZONA RURAL

- **Rede de distribuição da Embasa**

Além da Sede Municipal e Marambaia, a Embasa atende a localidade de Campo Seco. Como a Embasa não repassou o número de economias por localidade não foi possível realizar o cálculo da oferta hídrica .

- **Nascentes, Rio, Riachos, Poços e Captação de Água de Chuva**

Na zona rural do município de Itacaré o abastecimento de água acontece por meio da água provinda das nascentes, rios, riachos, captação de água de chuva e mananciais subterrâneos.

Devido à falta de dados sobre a vazão da água captada para o abastecimento humano nessas formas de abastecimento, não foi possível realizar o cálculo da oferta hídrica.

10.1.5.3 ANÁLISE DA DEMANDA HÍDRICA RURAL

O balanço hídrico para consumo humano levando em consideração as demandas hídricas na zona rural não foi possível de ser realizado devido à

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

falta de informações e medições das vazões de água retiradas do meio ambientepor poços, nascentes, rios e riachos.

- **Demais usos**

O balanço hídrico levando em consideração as demandas hídricas animal e da agricultura não é possível de ser realizado devido à falta de informações e medições do volume de água retirado do ambiente para estas finalidades. Desta forma, de maneira simplificada a Tabela 60 mostra as demandas hídricas por cada uso no município de Itacaré.

Tabela 60 – Demanda hídrica total por uso da água

Demanda Total (m³/mês)		
Animal	**Agricultura**	**Humano**
3.384,00	29.135.247,00	105.384,96
0,01%	99,63%	0,36%

10.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A Lei Nacional de Saneamento Básico define esgotamento sanitário como sendo as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente.

O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de Itacaré é operado pela EMBASA. É composto por rede coletora e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). Existem duas Estações de Tratamento no município. Uma está localizada na sede e a outra se encontra no distrito de Taboquinhas. Em ambas o esgoto é tratado e lançado em corpo hídrico por meio de emissários.

O município de Itacaré, em toda sua extensão territorial, apresenta quatro formas distintas de esgotamento sanitário: por rede (estação de tratamento), por fossas rudimentares, na rede de drenagem e a céu aberto. A seguir serão detalhadas as formas de esgotamento sanitário por cada Setor de Mobilização.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.2.1 Esgotamento sanitário por Setor de Mobilização

10.2.1.1Setor Mobilização Sede

Nas vistas técnicas realizadas no Setor de Mobilização Sede foi possível perceber boa parte dos esgotos é destinada para rede de distribuição seguida de tratamento. Porém, também foi encontrado na sede municipal os efluentes sendo dispostos em fossas, na rede de drenagem, a céu aberto e lançado em córregos, vide Quadro 6.

Nas áreas rurais os esgotos são destinados em fossas e/ou a céu aberto (Figura 71). Vale salientar, que boa parte das residências que utilizam fossas lança nas mesmas apenas águas negras do vaso sanitário, as águas cinza das pias e chuveiros normalmente são lançadas nos fundos dos quintais.

Quadro 6 – Formas de destinação dos esgotos no Setor Sede

Formas de esgotamento sanitário				
Localidade	**Rede coletora**	**Fossas**	**Rede de drenagem**	**A céu aberto**
Sede	■	■	■	■
Santo Amaro		■		■
Povoação		■		■
Matinha		■		
Mata Grande		■		
Morada de Israel		■		■
João Rodrigues		■		■
Capitão		■		
Fojo		■		

Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 71 – Destinação dos esgotos em Morada de Israel (lado esquerdo) e em Povoação (lado direito)



Fonte: O autor, 2019.

Na sede municipal, mesmo havendo rede coletora em boa parte das ruas, ainda existem muitas casas e empreendimentos imobiliários que optam por utilizar a fossa para destinação dos seus dejetos.

Destaca-se, que nesse setor ainda existe residências sem banheiro, nas áreas rurais.

10.2.1.2 Setor Mobilização Marambaia

No Setor de Mobilização Marambaia, os esgotos são destinados em fossas e a céu aberto, conforme Quadro 7.

As residências que fazem uso de fossas normalmente destinam águas negras e cinzas para a mesma e em alguns casos o esgoto das pias de cozinha e chuveiro é lançado a céu aberto, como mostra a Figura 72.

Quadro 7– Formas de destinação dos esgotos no Setor Marambaia

Formas de esgotamento sanitário				
Localidade	**Rede coletora**	**Fossa**	**Rede de drenagem**	**A céu aberto**
Marambaia		■		■
Campo Seco		■		
Vila Camboinha		■		
Tesouras		■		

Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 72 – Destinação dos esgotos em Vila Camboinha (lado esquerdo) e em Marambaia (lado direito)




Fonte: O autor, 2019.

Na Vila Camboinha existem pessoas envolvidas com permacultura que implantaram nas suas propriedades Bacias de Evaportranspiração (BET), também conhecidas como Canteiros Bio-Séptico ou Fossa de Bananeira. Esse é um sistema fechado de tratamento de água negra, que não gera efluente e evita a poluição do solo, das águas superficiais e do lençol freático.

10.2.1.3 SETOR MOBILIZAÇÃO TABOQUINHAS

De acordo com as visitas técnicas e aplicações de questionários realizadas nas localidades do Setor Taboquinhas, os esgotos são destinados em: rede coletora com tratamento, fossas e a céu aberto, conforme Quadro 8.

Quadro 8 – Formas de destinação dos esgotos no Setor Taboquinhas

Formas de esgotamento sanitário				
Localidade	**Rede coletora**	**Fossa**	**Rede de drenagem**	**A céu aberto**
Taboquinhas	■	■		■
Cachimbo Seco		■		
Orojó				■
Serra de Água		■		■
Queimadas		■		
Pau Brasil		■		
P.A. Nova Vida		■		
Pé de Serra		■		

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Formas de esgotamento sanitário				
Localidade	Rede coletora	Fossa	Rede de drenagem	A céu aberto
Barrocão				
Curisco				
Toco Reto				
São Benedito				

Fonte: O autor, 2019.

No distrito de Taboquinhas, mesmo havendo rede coletora e estação de tratamento do esgoto operada pela Embasa, ainda existem muitas casas que utilizam a fossa para destinação dos seus dejetos. Além disso, foi possível encontrar esgoto a céu aberto em alguns locais do distrito.

Nas localidades desse setor existem residências que não possuem banheiros. Na comunidade do Curisco foi encontrado um banheiro seco, popularmente conhecido como casinha com buraco, vide Figura 73.

Figura 73 – Destinação dos esgotos em Serra de Água (lado esquerdo) e em Curisco (lado direito)



Fonte: O autor, 2019.

10.2.1.4 Setor Mobilização Pancada Grande

No Setor Pancada Grande, os esgotos são destinados em fossas e a céu aberto, conforme o Quadro 9. As residências que fazem uso de fossa normalmente destinam águas negras e cinzas para a mesma e em alguns casos o esgoto das pias de cozinha e chuveiro é lançado a céu aberto.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quadro 9 - Formas de destinação dos esgotos no Setor Pancada Grande

Formas de esgotamento sanitário				
Localidade	Rede coletora	Fossa	Rede de drenagem	A céu aberto
P.A. Laranjeiras		■		■
Serra dos Vinte		■		■
Vinhático		■		■
Andres		■		
P.A. Conjunto São Pedro		■		
São Gonçalo		■		■
Cuiudos		■		
Pinheiros				■
Oitizeiros				■
P.A. Pancada Grande		■		■
Volta do Poço		■		■

Fonte: O autor, 2019.

Nas localidades Pinheiros e Oitizeiros foi possível notar as águas negras sendo lançadas a céu aberto. Além disso, foi verificado ao longo de todo o Setor Pancada Grande presença de casas sem banheiro, como mostra a Figura 74.

Figura 74 – Destinação dos esgotos em P.A. Pancada Grande (lado esquerdo) e em Volta do Poço (lado direito)



Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.2.1.5 SETOR MOBILIZAÇÃO ÁGUA FRIA

No Setor de Mobilização Água Fria os esgotos são destinados em fossas, rede coletora e a céu aberto, conforme o Quadro 10.

Quadro 10 – Formas de destinação dos esgotos no Setor Água Fria

Formas de esgotamento sanitário				
Localidade	Rede coletora	Fossa rudimentar	Rede de drenagem	A céu aberto
Água Fria	■			■
Vila Nova Esperança	■	■		
Vila Maria		■		
Rua de Palha		■		■
P.A. Paraíso		■		
Machadinho		■		■
Ponto Novo		■		■
Pau Grande		■		
Quirinos		■		
Limoeiro		■		
Cajueiro		■		
Oiteiro Bonito		■		■
Zuador		■		■

Fonte: O autor, 2019.

Nas localidades Água Fria e Vila Nova Esperança o esgoto é coletado, porém, não recebe nenhum tratamento antes da sua disposição no Rio de Contas. Vale salientar, que a rede coletora serve para direcionar tanto os esgotos como as águas pluviais para seu destino final. Além disso, existem residências que utilizam fossas.

Nas localidades desse setor ainda existem residências que não possuem banheiros. A Figura 75 mostra esgoto a céu aberto na comunidade Água Fria e no Projeto de Assentamento Paraíso.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 75 – Destinação dos esgotos em Água Fria (lado direito) em P.A. Paraíso (lado esquerdo)



Fonte: O autor, 2019.

10.2.2 DESTINAÇÃO DOS ESGOTOS QUANTO À ORIGEM

10.2.2.1ESGOTOS DOMÉSTICOS

Na área urbana do município de Itacaré (Sede Municipal e Taboquinhas), o esgoto doméstico de aproximadamente boa parte da população apresenta tratamento adequado, por meio de rede coletora e estação de tratamento de esgoto, antes do seu lançamento no Rio de Contas. Na área rural a população destina seus efluentes em fossas, rede de drenagem e a céu aberto.

10.2.2.2 ESGOTO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

O esgoto proveniente do hospital, dos postos de saúde e das clinicas no município de Itacaré é lançado na rede de esgotamento sanitário do município (Sede e Taboquinhas) ou em fossas (zona rural), cujo tratamento é realizado em conjunto com os esgotos domésticos.

10.2.2.3 ESGOTOS COMERCIAIS

Os esgotos oriundos de boa parte dos estabelecimentos comerciais (supermercado, padarias, restaurantes, salão de beleza, entre outros) são canalizados na rede de esgoto e em fossas.

10.2.3 Soluções existentes de Esgotamento Sanitário

10.2.3.1 Sede Municipal e Zona Rural

Na Sede Municipal de Itacaré e no distrito de Taboquinhas existe sistema de esgotamento sanitário implantado constituído de rede coletora, estações elevatórias e estação de tratamento de esgoto. A outra parcela da população destina seus efluentes em fossas, a céu aberto, em sistema misto informal.

10.2.3.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

No ano de 2010 foi implantado no município de Itacaré o sistema coletivo de esgotamento sanitário na sede municipal, e em 2013 foi implantado no distrito de Taboquinhas, vide Figura 76.

Figura 76 – Estações de Tratamento de Esgoto do município de Itacaré



ETE ITACARÉ



ETE TABOQUINHAS

Fonte: O autor, 2019.

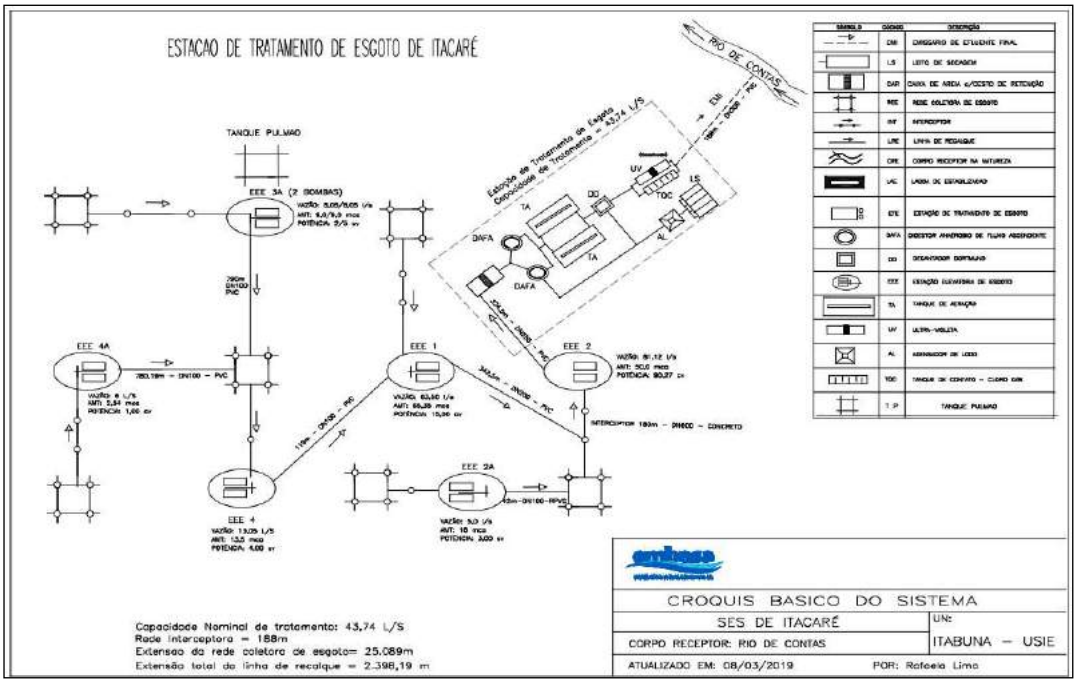
De acordo com a Embasa, não ocorreram ampliações nos sistemas, apenas acréscimos de ligações e adensamento das bacias de esgotamento sanitário.

A Figura 77 e a Figura 78 apresenta o croqui do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal de Itacaré e do distrito de Taboquinhas, respectivamente.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Figura 77 – Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede Municipal de Itacaré



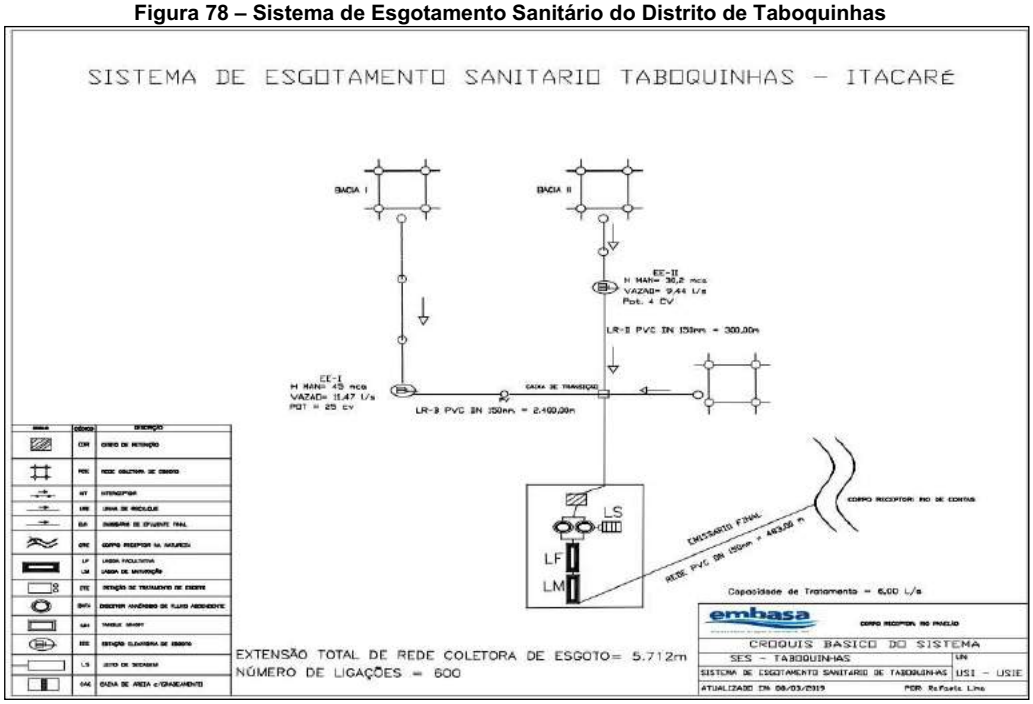
Fonte: Embasa, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Figura 78 – Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Taboquinhas



Fonte: Embasa, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Rede coletora**

O sistema conta com total de 30.989 metros entre rede coletora e interceptores, 25.277 metros na sede municipal e 5.712 metros no distrito de Taboquinhas. Os diâmetros variam de 100 mm a 500 mm na Sede, e de 150mm a 200mm no distrito de Taboquinhas, conforme Tabela 61.

Tabela 61 – Rede coletora SES de Itacaré

SES	Tipo	Extensão (m)	Material	DN(mm)
Itacaré	Rede Coletora	25.089	PVC	100 a 150
	Interceptores	188	PVC	500
Taboquinhas	Rede Coletora	5.712	PVC	150 a 200

Fonte: Embasa, 2019.

Segundo a Embasa, os principais problemas apresentados na rede coletora de esgoto são a desobstrução e o extravasamento em alguns pontos devido a contribuição elevada de água de chuva lançada indevidamente na rede coletora.

- **Ligações e Economias**

De acordo com as informações repassadas pela EMBASA (2019), no município de Itacaré existe um número de 3.681 ligações ativas de esgoto. A Tabela 62 apresenta os números de ligações e economias de esgoto totais, ativas e micromedidas.

Tabela 62 – Quantidade de ligações e economias do SES de Itacaré

Ligações			Economias		
Ativas	Micromedidas	Totais	Ativas	Micromedidas	Totais
3.228	3.456	3.681	3.732	3.957	4.190

Fonte: EMBASA, 2019.

- **Estação Elevatória de Esgoto**

O SES da sede municipal de Itacaré foi projetado considerando 06 (seis) bacias de esgotamento (1, 2, 2A, 3A, 4A e 4). As contribuições das bacias 3A, 4A, 4, 1 e 2A são reunidas na elevatória 2 (principal) e daí encaminhadas à unidade de tratamento. O SES de Taboquinhas, por sua vez, apresenta 03

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

(três) bacias, com duas estações elevatórias de esgoto (I e II) que bombeiam o esgoto até a estação de tratamento.

As informações da operação, vazão de bombeamento, altura monométrica, potencia, material das tubulações e extensão até chegar as ETA's estão descriminadas na Tabela 63 para cada EEE dos sistemas. A Figura 79 apresenta imagens da Estação EEE 2 do SES da Sede municipal e a Figura 80 das EEE do SES do distrito de Taboquinhas.

Tabela 63 – Descrição das estações elevatórias

SES	EEE	Operação (automatizada / operador)	Vazão (m^3/h)	Altura monométrica (mca)	Potência (CV)	Quantidade de CMB Existente	Linhas de Recalque		
							Material	Extensão (m)	DN (mm)
Sede Itacaré	1	Automatizada	63,35	19,98	30,0	2	PVC	342,50	200
	2	Automatizada	81,12	50,15	90,27	2	RPVC	324,50	250
	2 A	Automatizada	5	1,26	1,0	2	PVC	42	100
	3 A	Automatizada	5	1,26	3,0	2	PVC	119	100
	4 A	Automatizada	0,6	1,26	1,0	2	PVC	780,19	100
	4	Automatizada	7,2	2,54	1,0	2	PVC	790	100
Taboquinhas	I	Automatizada	10,08	28,95	6,19	3	PVC	1.616	150
	II	Automatizada	48,96	23,82	12,0	2	FoFo	1.300	150

Fonte: EMBASA, 2019.

Figura 79 – Estação Elevatória da Sede Municipal de Itacaré – EEE 2



Forte: O autor, 2019.

Figura 80 – Estação Elevatória do Distrito de Taboquinhas – EEE I e II



Forte: O autor, 2019.

Os principais problemas apresentados pela Embasa sobre as EEE são em decorrência das chuvas. O poço sucção e elevatórias não conseguem escoar a vazão afluente que aumenta consideravelmente quando chove. Além disso, ocorre a chegada de resíduos sólidos e areia pelas redes coletoras, e materiais oriundos das ligações domiciliares.

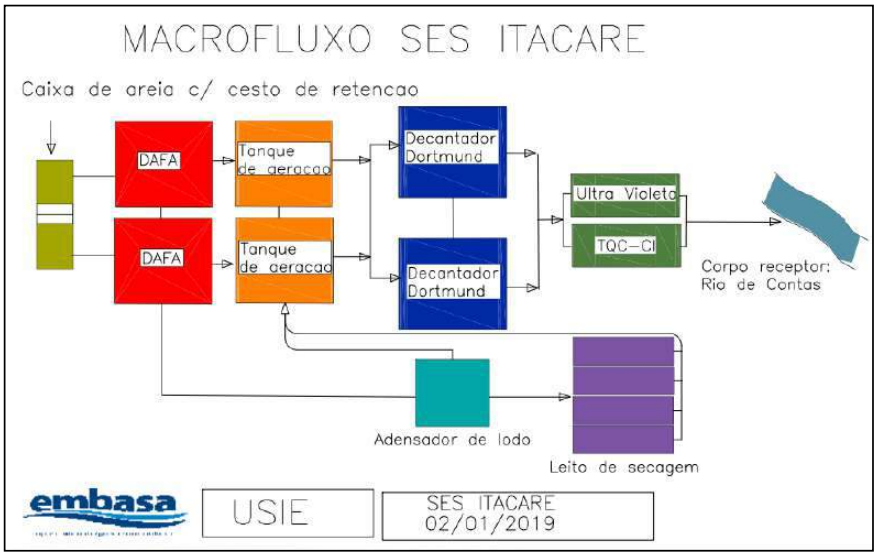
- **Estação de Tratamento de Esgoto**

A ETE Itacaré tem uma capacidade nominal de 157,46 m³/h, com vazão de tratamento de 139,72m³/h, é constituído de pré tratamento (caixa de areia + gradeamento), tratamento primário (DAFA's), tratamento secundário (tanques de aeração) e tratamento terciário (desinfecção com cloro gás ou UV), vide Figura 81. Já a ETE Taboquinhas tem uma capacidade nominal de 21,6 m³/h, com vazão de tratamento de 11,03m³/h, e é constituído de pré tratamento (caixa de areia + gradeamento), tratamento primário (DAFA's), tratamento secundário (lagoa facultativa) e tratamento terciário (lagoa de maturação), vide Figura 82.

A seguir será detalhada cada etapa do sistema de tratamento de esgoto da sede municipal de Itacaré e do distrito de Taboquinhas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 81 – Fluxograma do ETE da sede de Itacaré



Fonte: Embasa, 2019.

Figura 82 – Fluxograma da ETE do Distrito de Taboquinhas

Esgoto Bruto	EEE-1 (com tratamento preliminar)
⇩	
Tratamento Primário	02 DAFA's (digestores Anaeróbios)
⇩	
Tratamento Secundário	02 Lagoas Facultativas
⇩	
Tratamento Terciário	01 Lagoa de Maturação / Polimento
⇩	
Controle de vazão	Calha Parshall
⇩	
Corpo receptor	Rio de Contas

Fonte: Embasa, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- *Tratamento preliminar*

O tratamento preliminar visa a retenção de sólidos grosseiros e de areia contidos nos esgotos sanitários proveniente do uso inadequado das instalações prediais, da rede coletora e dos demais componentes do sistema de esgotamento sanitário. As ETE's apresentam como estrutura para o tratamento preliminar a caixa de areia e o gradeamento.

A Figura 83 mostra a etapa do gradeamento para retenção dos sólidos na ETE Itacaré.

Figura 83 – Gradeamento para retenção dos sólidos na ETE Itacaré



Fonte: O autor, 2019.

- *Tratamento primário*

Digestor Anaeróbio de Fluxo Ascendente – DAFA

As ETE's da sede municipal de Itacaré e do distrito de Taboquinhas realizam o tratamento primário do esgoto com o emprego de digestores anaeróbios de fluxo ascendente – DAFA's. Esses digestores não possuem nenhum material para suportar ou concentrar a biomassa, operando inteiramente como um leito fluidizado. Cada sistema conta com 02 (duas) DAFA's, vide Figura 84.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 84 – Digestores Anaeróbio de Fluxo Ascendente - DAFA's




ETE ITACARÉ




ETE TABOQUINHAS

Fonte: O autor, 2019.

- *Tratamento secundário*

Tanque de aeração + Decantador: ETE Itacaré

Na ETE da sede municipal de Itacaré são empregadas para o tratamento secundário 02 (dois) tanques de aeração e 02 (dois) decantadores (Figura 85).

Após passar pelas DAFA's o esgoto é encaminhado para os tanques de aeração. Cada tanque está equipado com 02 (dois) aeradores mecânicos, de eixo vertical, apoiados em plataformas de concreto. Logo em seguida, o efluente segue para os decantadores, onde os flocos formados nos tanques de aeração se sedimentam.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 85 – ETE da sede de Itacaré: Tanques de Aeração + Decantadores




Tanques de aeração




Decantadores

Fonte: O autor, 2019.

Lagoa Facultativa: ETE Taboquinhas

No tratamento secundário da ETE do distrito de Taboquinhas são empregadas 02 (duas) lagoas facultativas (Figura 86).

Figura 86 – ETE do distrito de Taboquinhas: Lagoas Facultativa






Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Após passar pelas DAFA's o esgoto é encaminhado para as lagoas facultativas, responsável por estabilizar a matéria orgânica com auxilio de microorganismos, reduzindo a carga orgânica do efluente.

- *Tratamento Terciário*

No tratamento terciário da ETE de Itacaré (sede) é empregado a desinfecção do efluente que acontece através da radiação ultravioleta ou com uso de cloro gás (Figura 87). É importante salientar que atualmente o sistema UV se encontra danificado, e não há indícios que volte a funcionar.

No sistema UV não há necessidade de tanque de residência e tempo de contato como no caso do uso do cloro.

Figura 87– ETE da sede de Itacaré: desinfecção com cloro ou UV




Desinfecção com UV




Desinfecção com Cloro

Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A ETE do distrito de Taboquinhas utiliza no tratamento terciário do esgoto uma lagoa de maturação (Figura 88), cuja a função é a desinfecção do efluente e a redução de coliformes. A lagoa de maturação é um tratamento biológico capaz de reduzir bactérias, sólidos, nutrientes e matéria orgânica.

Figura 88 – ETE do distrito de Taboquinhas: Lagoa de Maturação



Lagoa de Maturação

- Controle de Vazão

Depois de ser tratado o efluente escoará por uma Calha Parshall, que é um dispositivo de medição de vazão, que possui a forma de um canal aberto (Figura 89). A água é conduzida de maneira forçada por uma garganta estreita, sendo que o montante da garganta é o indicativo da vazão a ser medida. Após passar pela calha Parshall o efluente tratado é conduzido até o corpo receptor.

Tanto o SES da sede municipal de Itacaré quanto o SES do distrito de Taboquinhas conduzem o efluente tratado até o Rio de Contas, nas respectivas coordenadas geográficas: SES de Itacaré (Lat.: 14°16'35''S; Long.: 39°00'20''W), e SES de Taboquinhas (Lat.: 14°20'33''S; Long.: 39°09'18''W).

Na Tabela 64 estão descritas a extensão, material e diâmetro do emissário do SES de Itacaré (Sede) e do SES de Taboquinhas.

Tabela 64- Informações do Emissário

SES	Extensão (m)	Material	DN
Itacaré (sede)	188	PVC	200
Taboquinhas	483	PVC/ DEFoFo	200

Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 89 – Calha Parshall



ETE ITACARÉ



ETE TABOQUINHAS

Fonte: O autor, 2019.

- *Leito de Secagem*

Quatro leitos de secagem de lodo são utilizados em cada estação de tratamento, visando reduzir a umidade para facilitar o transporte do material para descarte. Vale salientar que, segunda a Embasa o lodo da ETE Itacaré é reutilizado (disponibilizado para um produtor de adubo) e o excedente é direcionado para o lixão, e o lodo da ETE Taboquinhas é acumulado na área da própria estação de tratamento. A concessionária informou que é utilizado cal no leito de secagem.

A Figura 90 apresenta a estrutura do leito de secagem da ETE Itacaré e da ETE Taboquinhas.

Figura 90 – Leito de secagem



ETE ITACARÉ



ETE TABOQUINHAS

Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Qualidade do efluente tratado

A Unidade Regional de Itabuna realiza amostragens mensais do esgoto efluente das ETEs da sede municipal e de Taboquinhas e analisa os seguintes parâmetros físico-químicos: demanda bioquímica de oxigênio – BBO5, demanda química de oxigênio – DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos totais dissolvidos, pH, Turbidez e condutividade. Os resultados das análises disponibilizados pela Embasa são apresentados na Tabela 65 para a ETE da sede de Itacaré e na Tabela 66 para ETE Taboquinhas.

Ao comparar os resultados das análises da Embasa com a Resolução CONAMA n° 430, de 13 de maio de 2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, foi colocado em vermelho na Tabela 65 e na Tabela 66 os valores fora dos padrões.

- DBO

De acordo com a CONAMA n° 430/2011 o valor máximo aceitável de DBO no efluente que sai da ETE é de 120 mg/L, sendo que este limite poderá ser maior quando obtém-se uma eficiência de remoção mínima de 60% ou mediante um estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas de enquadramento do corpo receptor.

Observa-se que em todos os meses os valores de DBO estavam dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 430/2011.

- Sólidos/materiais sedimentáveis

De acordo com a CONAMA n° 430/2011 o valor máximo aceitável de sólidos/materiais sedimentáveis no efluente na saída da ETE é de 1 mL/L.

Observa-se, que nas analises do esgoto efluente da ETE da sede de Itacaré os valores de sólidos/materiais sedimentáveis estavam dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 430/2011. Já nas analises do esgoto efluente da ETE de Taboquinhas os meses de setembro/2018 e março/2019 estavam fora dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 430/2011.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- pH

De acordo com a CONAMA n° 430/2011 o valor máximo aceitável de pH no efluente na saída da ETE é entre 5 e 9. Nos meses de abril e maio de 2019 o efluente da ETE de Taboquinhas apresentou valores de pH fora dos padrões de lançamento.

- DQO

O parâmetro DQO não é abordados na Resolução CONAMA n° 430/2011.

- Turbidez

O parâmetro turbidez não é abordados na Resolução CONAMA n° 430/2011.

- Condutividade

O parâmetro condutividade não é abordados na Resolução CONAMA n° 430/2011.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Tabela 65 – Resultado das analise do esgoto na ETE Itacaré

Data	Local	Resultado das analises						
		DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	Sólidos Sedimentáveis (mL/L)	Sólidos totais dissolvidos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Condutividade (µS)	pH
15/06/18	Entrada da ETE	761	2005	40,0	524	311	1085	6,7
	Saída da ETE	20	60	0,1	307	33,9	620	7,2
% remoção		97	97	-	-	-	-	-
09/07/18	Entrada da ETE	295	415	20,0	493	302	1040	7,0
	Saída da ETE	20	51	< 0,1	423	44,1	884	6,7
% remoção		93	88	-	-	-	-	-
27/07/18	Entrada da ETE	1773	3085	32,0	270	841	562	6,1
	Saída da ETE	40	99	0,2	517	37,3	1066	7,0
% remoção		98	97	-	-	-	-	-
14/08/18	Entrada da ETE	95	550	18,0	267	228,0	563	6,2
	Saída da ETE	16	108	<0,1	418	17,1	861	6,1
% remoção		83	80	-	-	-	-	-
11/09/18	Entrada da ETE	171	685	5,0	214	316,0	455	6,1
	Saída da ETE	9	51	0,1	641	814,0	1311	6,4
% remoção		95	93	-	-	-	-	-
15/10/18	Entrada da ETE	840	2085	25,0	614	814,0	1265	6,9
	Saída da ETE	12	79	0,1	503	30,0	980	7,7
% remoção		99	96	-	-	-	-	-
12/11/18	Entrada da ETE	-	1930	35,0	408	225,0	852	7,4
	Saída da ETE	-	55	0,1	323	13,5	667	7,9

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

% remoção		-	97	-	-	-	-	-
04/12/18	Entrada da ETE	-	3057,5	38,0	232	315,0	489	6,7
	Saída da ETE	-	78	<0,1	366	35,8	756	7,7
% remoção		-	97	-	-	-	-	-
20/02/19	Entrada da ETE	1443	1550	28,0	481	430	991	6,8
	Saída da ETE	46	108	0,1	530	50,1	1090	7,1
% remoção		97	93	-	-	-	-	-
11/03/19	Entrada da ETE	1181	1805	14,0	681,0	481,0	1443	6,8
	Saída da ETE	5	92	0,1	16,1	16,1	1063	7,7
% remoção		100	95	-	-	-	-	-
27/03/18	Entrada da ETE	430	1555	15,0	568	353,0	1175	7,0
	Saída da ETE	31	80	<0,1	566	74,0	1186	7,3
% remoção		93	95	-	-	-	-	-
22/04/18	Entrada da ETE	681	1745	30,0	619	295,0	1282	7,0
	Saída da ETE	9	83	0,2	952	18,0	1903	8,0
% remoção		99	95	-	-	-	-	-
13/05/19	Entrada da ETE	637	1435	20,0	447	434,0	930	7,6
	Saída da ETE	16	58	0,1	266	16,1	1382	7,9
% remoção		97	96	-	-	-	-	-
17/06/19	Entrada da ETE	-	-	0,1	659	280,0	1382	8,1
	Saída da ETE	-	-	<0,1	275	18,6	564	7,8
% remoção		-	-	-	-	-	-	-

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Tabela 66 – Resultado das analise do esgoto na ETE Taboquinhas

Data	Local	Resultado das analises						
		DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	Sólidos Sedimentáveis (mL/L)	Sólidos totais dissolvidos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Condutividade (µS)	pH
18/06/18	Entrada da ETE	339	700	10,0	397	284,0	826	6,6
	Saída da ETE	17	111	<0,1	222	20,1	463	7,3
% remoção		95	84	-	-	-	-	-
24/07/18	Entrada da ETE	513	890	14,0	531	499,0	1097	7,0
	Saída da ETE	22	90	0,4	381	30,2	782	8,2
% remoção		96	90	-	-	-		-
07/08/18	Entrada da ETE	306	920	11,0	564	371,0	1163	6,1
	Saída da ETE	13	59	<0,1	379	12,5	791	7,1
% remoção		96	94	-	-	-	-	-
04/09/18	Entrada da ETE	480	1450	15,0	449	651,0	930	6,3
	Saída da ETE	22	108	1,2	333	39,8	684	6,8
% remoção		95	93	-	-	-	-	-
11/09/18	Entrada da ETE	216	570	-	401	249,0	830	6,3
	Saída da ETE	14	68	-	299	593,0	633	6,7
% remoção		94	88	-	-	-	-	-
01/10/18	Entrada da ETE	522	1250	20,0	312	593,0	761	6,6
	Saída da ETE	23	105	<0,1	214	61,5	441	8,5
% remoção		96	92	-	-	-	-	-
09/11/18	Entrada da ETE	-	1010	22,0	116	285,0	242	6,4

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

	Saída da ETE	-	163	0,1	376	124,0	786	7,5
% remoção		-	-	-	-	-	-	-
04/12/18	Entrada da ETE	298	559	6,6	606	35,7	-	-
	Saída da ETE	37	108	0,9	312	15,8	-	-
% remoção		88	81	-	-	-	-	-
20/02/19	Entrada da ETE	823	2240	20,0	575	321,0	1186	6,8
	Saída da ETE	64	178	0,1	417	71,1	865	7,9
% remoção		92	92	-	-	-	-	-
11/03/19	Entrada da ETE	837	1780	22,0	776	386,0	1649	7,2
	Saída da ETE	32	185	**1,1**	563	34,1	1128	8,1
% remoção		96	90	-	-	-	-	-
27/03/18	Entrada da ETE	976	1915	20,0	486	310,0	1013	7,0
	Saída da ETE	28	122	0,2	469	33,1	993	8,6
% remoção		07	94	-	-	-	-	-
22/04/18	Entrada da ETE	271	615	9,0	522	326,0	1094	7,2
	Saída da ETE	36	120	0,1	367	81,3	754	**9,3**
% remoção		87	80	-	-	-	-	-
13/05/19	Entrada da ETE	298	645	3,0	470	-	977	7,3
	Saída da ETE	22	147	<0,1	289	141,0	652	**10,1**
% remoção		93	77	-	-	-	-	-

Fonte: Embasa, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.2.3.3 Fossas Rudimentares

As fossas rudimentares, normalmente construídas pelos próprios moradores, consistem basicamente em um buraco, no formato circular ou retangular, cavado no terreno podendo ser coberto por placas de concreto e com sistema de ventilação. Com base no levantamento realizado durante as visitas de campo, as dimensões das fossas rudimentares circulares giram em torno de 1,0 metro de diâmetro e de 3,0 metros de profundidade, já as retangulares giram em torno de 2,0 x 1,0 metros de largura e de 3,0 metros de profundidade, conforme apresenta a Figura 91.

Do ponto de vista técnico esses tipos de fossas são consideradas inadequadas, uma vez que são construídas sem atender critérios técnicos, com possibilidade de contaminação dos mananciais subterrâneos. Assim, a fossa rudimentar objetiva apenas a absorção do esgoto pelo solo, sem propiciar condições adequadas de tratamento antes de sua disposição final.

Figura 91 – Fossa rudimentar na localidade P.A. Pancada Grande



Fonte: O autor, 2019.

Um dos principais problemas das fossas rudimentares, no município de Itacaré, refere-se à operação deste tipo de solução, pois frequentemente necessita-se de construir novas. Assim, devido às características dos solos e da colmatação (obstrução) dos poros devido a presença de sólidos não digeridos, a capacidade de absorção das fossas é comprometida.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.2.4 PRODUÇÃO DE ESGOTO

A produção estimada de esgotos domésticos para o município de Itacaré foi elaborado levando em consideração o capita médio do município de acordo com o SNIS entre os anos de 2010 e 2017, 96 L/hab.dia, o coeficiente de vazão diária (K_1=1,2), o coeficiente de retorno de 80% da água em forma de esgoto e a população estimada para o ano de 2019, que é 28.592 habitantes. Além da população residente no município, foi considerada no calculo da produção de esgoto a população flutuante diaária, no período da alta temporada.

Tabela 67 - Produção de esgoto da população total

População	Número de pessoas	Per capita de água (l/hab.dia)	Vazão de esgoto (m³/dia)
Residente	28.592	96	2635,03
Flutuante	8.000	96	737,28
Total			3372,31

Dessa forma observa-se que, dada a população residente e flutuante do município e um per capita de água de 96 l/hab.dia, o volume total de esgoto gerado é de 3.372,31 metros cúbicos por dia.

10.2.5 PRODUÇÃO DE ESGOTO E A CAPACIDADE DO SISTEMA EXISTENTE

De acordo com os dados estimados da população urbana para o ano de 2019 do município de Itacaré, foi possível calcular a vazão de esgoto e verificar se a capacidade nominal da estação de tratamento é suficiente para suprir a demanda ainda existente no município.

Desta forma, analisando os dados apresentados na Tabela 68 verifica que a população urbana da sede municipal de Itacaré gera 89,05 m³/h de esgoto, o que é tranquilamente comportada pelo sistema de tratamento existente, com capacidade de tratar 157,46 m³/h de esgoto. Já a população de Taboquinhas gera uma vazão de esgoto de 10,23 m³/h (Tabela 69), também comportado pelo sistema de tratamento existente no distrito, com capacidade de tratar 21,6 m³/h de esgoto.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 68 – Produção de esgoto e capacidade do SES da Sede

População	Número de pessoas (hab.)	Consumo médio per capita (l/hab.dia)	Coeficiente de retorno	Coeficiente de vazão diária	Vazão de esgoto (m^3/h)
Residente sede	15.189	96	0,8	1,2	58,33
Flutuante	8.000	96	0,8	1,2	30,72
Total					**89,05**

Tabela 69 – Produção de esgoto e capacidade do SES Taboquinhas

População	Número de pessoas (hab.)	Consumo médio per capita (l/hab.dia)	Coeficiente de retorno	Coeficiente de vazão diária	Vazão de esgoto (m^3/h)
Residente sede	2663	96	0,8	1,2	10,22
Total					**10,23**

10.2.6 Dados dos Corpos Receptores de Esgoto

O Rio de Contas recebe os efluentes tratados da ETE da sede municipal e do distrito de Taboquinhas, especificamente nas coordenadas: SES Itacaré (latitude 14°16'35,8''S e longitude 39°00' 20''W) e SES Taboquinhas (latitude 14°20'33''S e longitude 39°09' 18''W). Este rio pertence à bacia hidrográfica do Rio de Contas.

Não existem dados de vazão e nem de qualidade da água desse rio no trecho do município de Itacaré. É importante mencionar que a jusante do lançamento do efluente a água do Rio de Contas é usada para pesca e balneabilidade.

Foi possível encontrar residências que lançam esgoto *in natura* no Rio de Contas. Essas residências não dispõem de rede coletora de esgoto em suas ruas, e como o Rio de Contas corta o município de Itacaré, se tornou uma alternativa para dispor seus dejetos, comprometendo a qualidade de suas águas.

10.2.7 Receitas Operacionais, Despesas e Custeio e Investimentos

Com relação ao sistema de esgotamento sanitário a Tabela 70 apresenta as receitas, custo e despesas do ano de 2018. Vale salientar que:

- Receitas indiretas: são outras receitas atribuídas às localidades através de rateio;
- Receitas diretas: são aquelas geradas pela localidade e são decorrentes da prestação de serviço;
- Custos: correspondem aos gastos realizados nas localidades; e
- Despesas: compreendem os gastos relacionados às atividades administrativas da empresa e são atribuídas às localidades através de rateio.

Ao fazer o balanço das receitas e das despesas para o esgotamento sanitário observa-se que o resultado é deficitário para a Embasa analisando o ano de 2018.

Tabela 70 – Receitas e despesas do esgotamento sanitário em 2018

Ano	Receitas	Custo	Despesas	Resultado
2018	2.048.781,54	2.161.478,28	487.632,07	- 600.328,81

Fonte: EMBASA, 2019.

10.2.8 INDICADORES

Serão elencados alguns indicadores que podem ser usados pelo prestador do serviço de acordo com o SNIS (2013).

- **Indicadores operacionais**

- Índice de Coleta de Esgoto
- Índice de Tratamento de Esgoto
- Extensão de Rede de Esgoto por Ligação
- Índice de Atendimento Urbano de Esgoto
- Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida
- Índice de Consumo de Energia Elétrica em Sistemas de Esgotamento Sanitário
- Índice de Atendimento Total de Esgoto

- **Indicadores Econômicos, Financeiros e Administrativos**

- Índice de Produtividade: Economias por Pessoal Total
- Índice de Produtividade: Pessoal Próprio por mil Ligações

- Tarifas Médias Praticadas
- Índice de Evasão de Receitas
- Índice de Desempenho Financeiro
- Despesas Totais com os Serviços por m³ faturado
- Despesa de Exploração por m³ faturado
- Despesa de Exploração por Economia
- Margem de Despesa de Exploração
- Participação das Despesas com Pessoal Próprio nas Despesas de Exploração
- Indicador de Suficiência de Caixa
- Índice de Produtividade de Pessoa Total

➢ **Índice de Qualidade**

- Índice de Satisfação da População
- Extravasamento de Esgotos por Extensão de Rede
- Duração Média dos Reparos de Extravasamento de Esgotos
- Índice de Eficiência
- Duração Média dos Serviços Executados

10.3 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA

A diminuição da infiltração e a impermeabilização das áreas com a retirada da vegetação provocam enchentes, e consequentemente a proliferação de doenças. A depender da magnitude do problema, as cheias têm implicações ainda mais graves, colocando em risco a vida de toda uma população, bem como o patrimônio econômico, cultural e social da cidade.

De acordo com Lei 11.445/2007, a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas são o conjunto de atividades que compreendem infraestruturas e instalações operacionais que visam o transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazão de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas das áreas urbanas.

Os sistemas de drenagem são comumente divididos em duas partes: microdrenagem e macrodrenagem. A microdrenagem está relacionada com a captação dos escoamentos de superfície, sendo caracterizada pelas

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

infraestruturas da malha viária urbana de um município. Podemos utilizar como exemplo as canaletas de drenagem, bocas de lobo, bueiros, e os canais de drenagem.

A macrodrenagem está relacionada com os canais naturais de escoamento, como rios, riachos e córregos. Fazem parte da infraestrutura de macrodrenagem urbana as galerias para escoamento de cursos d'água e equipamentos urbanos para regularização de cheias, como por exemplo os reservatórios de acumulo de águas de chuvas. Podemos citar que a macrodrenagem é o receptor dos escoamentos pluviais que advém da microdrenagem.

10.3.1 CONDIÇÕES DAS VIAS DE ACESSO

Na área urbana do município de Itacaré, no distrito de Taboquinhas e nos povoados de Água Fria, Nova Esperança e Rua de Palha predominam as vias com paralelepípedo, vide Figura 92.

Figura 92 – Vias com paralelepípedo



Sede



Taboquinhas



Água Fria

Fonte: O Autor, 2019.

Nas demais localidades rurais do município de Itacaré predominam ruas e estradas vicinais com solo compactado. A Figura 93 mostra as estradas do projeto de assentamento Nova Vida, comunidade Cachimbo Seco e Vila Camboinha.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A necessidade de manutenção periódica das vias de acesso é fundamental para o deslocamento da população. As estradas vicinais no período das chuvas acabam esburacando comprometendo o fluxo de pessoas.

Figura 93 – Vias com solo compactado



Cachimbo Seco



P.A. Nova Vida



Vila Camboinha

Fonte: O Autor, 2019.

10.3.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM

O município de Itacaré possui o cadastro de drenagem com desenhos e fluxogramas do sistema existente, conforme pode ser visto no ANEXO I. São aproximadamente 3.122 metros de microdrenagem no Bairro do Centro do município. Com relação à macrodrenagem, pode-se observar que nas localidades:

- Centro e Barro da Passagem: existem aproximadamente 1.680 metros de canal natural descoberto e 175 metros de canal coberto (sob edificações) (ANEXO I);
- Bairro Santo Antônio, Concha e Pituba: existem aproximadamente 1.620 metros de canal natural descoberto, 720 metros de canal coberto e 411 metros de canal coberto (sob edificações) (ANEXO I).

De acordo com o PEMAPES (2011), Itacaré é disposta numa região onde os terrenos apresentam uma topografia caracterizada por inclinações médias a elevadas na maior parte da sua extensão. Nas áreas centrais as vias possuem algumas árvores e é possível encontrar algumas áreas verdes e praças.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O traçado urbano das vias demonstra um sistema urbano de arruamentos separados por quarteirões com médias extensões (entre 70 e 100 metros entre duas ruas), com vias de largura média (de 3 a 5 metros) e passeios também de média largura (com cerca de 1,5 a 2 metros de largura). Observa-se que nas ruas é possível constatar que o caimento das vias na direção das sarjetas em suas bordas é bem definido, mas suave (PERMAPES, 2011).

O município possui dispositivos de microdrenagem para a coleta e transporte de águas pluviais, os quais são: caixa coletora com grelha, caixa coletora com abertura na guia, galerias enterradas e valetas, apresentando um estado de conservação médio, vide Figura 94.

Figura 94 – Dispositivos de drenagem



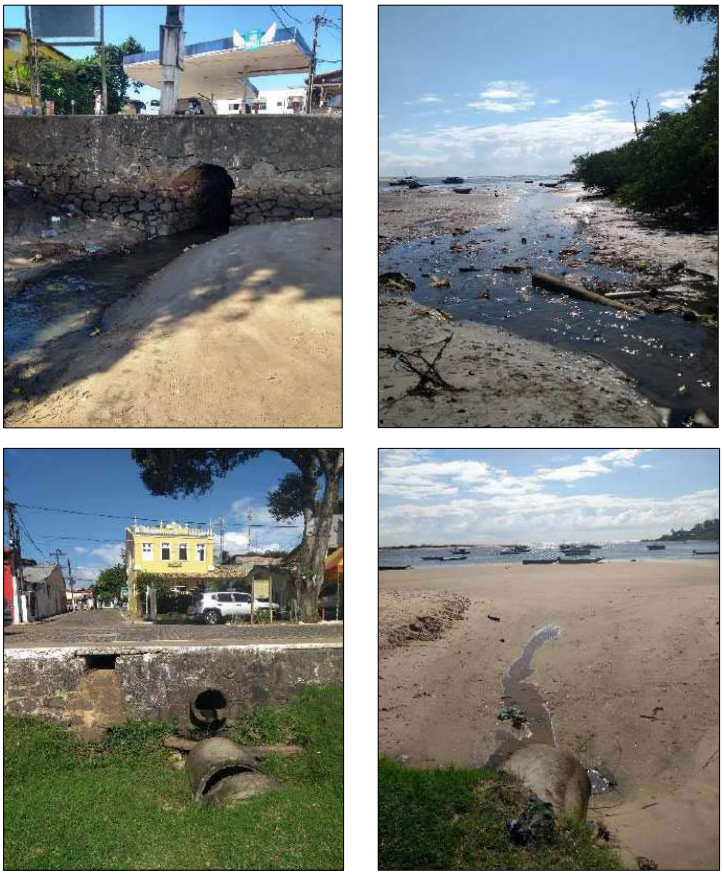
Fonte: O Autor, 2019.

Cabe destacar, mesmo nas localidades que dispõem de rede coletora de esgoto e que possuem um sistema de drenagem o mesmo acaba recebendo

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

águas negras e cinzas, como ocorre na Rua do Canal e Orla da cidade. A Figura 95 mostra galerias de drenagem que são usados para lançar efluentes domésticos na orla, e a Figura 96 ilustra um mapa com pontos de lançamento de esgoto na rede de drenagem na sede municipal.

Figura 95 – Rede de drenagem usada para lançar efluentes domésticos

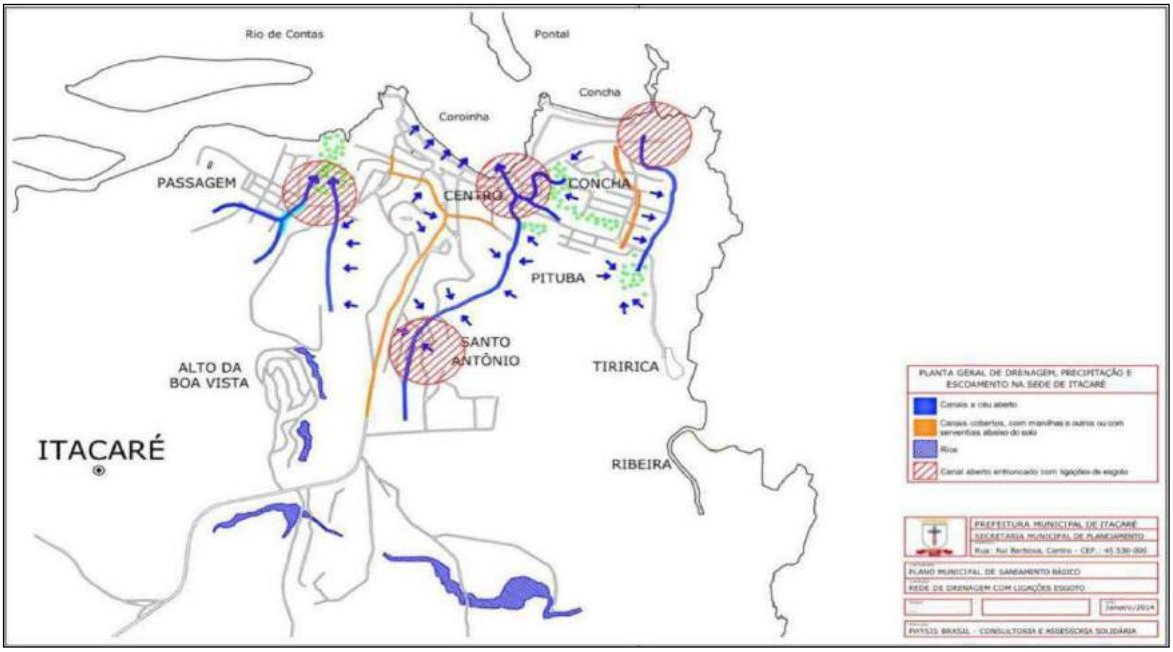


Fonte: O Autor, 2019.

No município no que se refere à expansão dos terrenos urbanos, nota-se que as áreas mais antigas e mais centrais foram construídas nos terrenos mais baixos e que o crescimento da cidade está se dando áreas vizinhas mais elevadas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 96 – Pontos de lançamento de esgoto na rede de drenagem



Fonte: Physis Brasil, 2014.

A Figura 97 exibe a presença de córregos que servem para o escoamento das águas pluviais na sede municipal nos bairros Passagem, Angelim, São Miguel e Vila Judite, respectivamente, que também recebem águas negras e cinzas das casas no seu entorno.

Figura 97 – Córregos usados para escoamento das águas pluviais



Fonte: O Autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.3.3 Serviços de Manutenção e Limpeza

As ações relacionadas com a manutenção operação e implantação do sistema de drenagem do município de Itacaré são de responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Urbano. Além do sistema de drenagem, essa secretaria, atua ainda no manejo de resíduos sólidos e pavimentação.

Com relação à drenagem urbana, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano realiza as seguintes atividades: reparos e desobstrução dos dispositivos de drenagem existentes.

10.3.4 Características do entorno dos domicílios urbanos

Analisando as características do entorno dos domicílios urbanos, quanto à presença de estruturas de microdrenagem, observa-se que na Sede Municipal de Itacaré 86,9% dos domicílios não possuem no seu entorno a presença de bueiro e/ou boca de lobo, vide Tabela 71.

Tabela 71 – Domicílios urbanos por existência de bueiro/boca de lobo

Existência	Bueiro/boca de lobo
Existe	305
Não existe	3417
Sem declaração	171

Fonte: IBGE, 2010.

10.3.5 Áreas Críticas

Os fatores que caracterizam uma área crítica buscam retratar os problemas e as magnitudes dos mesmos, a possibilidade de resolução dos problemas e as interferências na vida das pessoas.

De acordo com o PEMAPES (2011) a Sede Municipal apresenta 6 áreas críticas, sendo contabilizado alagamento nos últimos cinco anos. Os locais são identificados como: Bairro da Passagem, Baixa da Gia, Portelinha, Pituba III, Pousada Estrela/Vila São Miguel e Rua Ataíde Setubal.

10.3.5.1 Área critica: Baixa da Gia

Esta área crítica é classificada como uma área onde ocorre muita enxurrada, fica localizada na área central da cidade caracterizada por áreas de baixios,

inundáveis naturalmente e ocupadas irregularmente, e nas suas proximidades, as vias com caixas coletoras são pavimentadas com paralelepípedo. Os terrenos adjacentes à área crítica possuem ocupação baixa.

As interferências físicas com o sistema de drenagem, ocupação intensa e desordenada do solo, lançamento inadequado de resíduos sólidos, declividade transversal irregular ou inadequada são agravantes do problema. Os alagamentos afetam somente os moradores do local havendo registro de invasão de água em poucas casas, necessidades de intervenções eventualmente e interferência do fluxo de pessoas da cidade no local e adjacências.

10.3.5.2 ÁREA CRÍTICA: PORTELINHA

Esta área crítica é classificada como uma área onde ocorre muita enchente/inundação ribeirinha nas suas proximidades. Os terrenos adjacentes à área crítica possuem ocupação média, e não existem áreas desocupadas que funcionem como amortecimento de cheias.

As interferências físicas com o sistema de drenagem, ocupação intensa e desordenada do solo, lançamento inadequado de resíduos sólidos, declividade transversal irregular ou inadequada, aterramento do brejo onde havia amortecimento de cheias, são agravantes do problema. Os alagamentos afetam somente os moradores do local, havendo registro de invasão de água em poucas casas, necessidades de intervenções eventual e interferência do fluxo de pessoas da cidade somente no local.

10.3.5.3 ÁREA CRÍTICA: BAIRRO DA PASSAGEM

Esta área crítica é classificada como uma área onde ocorre muita enchente/inundação ribeirinha, fica localizada na área central da cidade caracterizada por calha dos rios com margens ocupadas irregularmente, e nas suas proximidades. Os terrenos adjacentes à área crítica possuem ocupação média.

As interferências físicas com o sistema de drenagem, ocupação intensa e desordenada do solo, lançamento inadequado de resíduos sólidos, declividade

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

transversal irregular ou inadequada, baixa declividade longitudinal, são agravantes do problema. Os alagamentos afetam somente os moradores do local, havendo registro de invasão de água em poucas casas, com a interrupção de tráfego, com necessidades de intervenções e interferência do fluxo de pessoas da cidade somente no local.

10.3.5.4 Área crítica: Pousada Estrela/Vila São Miguel

Esta área crítica é classificada como uma área onde ocorre muito alagamento, fica localizada na área central da cidade caracterizada por áreas de baixios, inundáveis naturalmente e ocupadas irregularmente, nas proximidades, as vias com caixas coletoras são pavimentadas com paralelepípedo. Os terrenos adjacentes à área crítica possuem ocupação média, e não existem áreas desocupadas que funcionem como amortecimento de cheias.

As interferências físicas com o sistema de drenagem, ocupação intensa e desordenada do solo, lançamento inadequado de resíduos sólidos, declividade transversal irregular ou inadequada, baixa declividade longitudinal, são agravantes do problema. Os alagamentos afetam pouco mais que moradores do local, havendo registro de invasão de água em algumas casas, interrupção de tráfego, necessidades de intervenções eventualmente e interferência do fluxo de pessoas da cidade no local e adjacências.

10.3.5.5 Área crítica: Pituba III

Esta área crítica é classificada como uma área que fica localizada na área central da cidade, as vias possuem caixas coletoras e são pavimentadas com paralelepípedo. Os terrenos adjacentes à área crítica possuem ocupação baixa, e não existem áreas desocupadas que funcionem como amortecimento de cheias.

As interferências físicas com o sistema de drenagem, ocupação intensa e desordenada do solo, lançamento inadequado de resíduos sólidos, são agravantes do problema. Os alagamentos afetam somente os moradores do local, havendo registro de invasão de água em algumas casas, com a interrupção de tráfego até um turno, havendo necessidades de intervenções

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

eventualmente e interferência do fluxo de pessoas da cidade mais do que no local e adjacências.

10.3.5.6 Área crítica: Rua Leonardo

Esta área crítica é classificada como uma área onde ocorre muita enchente/inundação ribeirinha e fica localizada na área central da cidade caracterizada por calha dos rios com margens ocupadas regularmente, e nas suas proximidades, as vias com caixas coletoras são pavimentadas com paralelepípedo ou não possuem pavimento. Os terrenos adjacentes à área crítica possuem ocupação média, e não existem áreas desocupadas que funcionem como amortecimento de cheias.

As interferências físicas com o sistema de drenagem, ocupação intensa e desordenada do solo, lançamento inadequado de resíduos sólidos, declividade transversal irregular ou inadequada, aterramento do brejo onde havia amortecimento de cheias, são agravantes do problema. Os alagamentos afetam os moradores do local havendo registro de invasão de água em algumas casas, com interrupção de tráfego, havendo necessidades de intervenções eventuais e interferência do fluxo de pessoas da cidade mais do que no local e adjacências.

10.3.6 Áreas em Risco de Enchentes, Inundações e Movimentos de Massa

Um relatório desenvolvido pelo Departamento de Gestão Territorial (DEGET) do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) em março de 2014, indica ações emergenciais para delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes, inundações e movimentos de massa no município de Itacaré. O projeto foi iniciado em novembro de 2011 em localidades selecionadas pela Defesa Civil Nacional com o objetivo de mapear, descrever e classificar as situações com potencialidade para risco alto e muito alto. Ele foi desenvolvido com a visita de campo às áreas com histórico de desastres naturais ou naqueles locais onde já foram identificadas situações de risco, ainda que sem registro de acidentes.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O relatório aponta 12 (doze) setores de alto e muito alto risco na etapa de campo. O Quadro 11 mostra a divisão dos setores identificando o local, número e tipologia do risco associado.

Quadro 11 – Setores de alto e muito alto risco a enchentes, inundações e movimentos de massa no município de Itacaré

LOCAL	NUM_SETOR	TIPOLOGIA
Centro	Setor 1	Deslizamento
Passagem	Setor 2	Inundação
Passagem	Setor 3	Deslizamento
Centro	Setor 4	Deslizamento
Santo Antônio	Setor 5	Deslizamento
Santo Antônio	Setor 6	Deslizamento
Santo Antônio	Setor 7	Deslizamento
São Miguel	Setor 8	Inundação
Centro	Setor 9	Deslizamento
Taboquinha - Portelinha	Setor 10	Deslizamento
Taboquinha - Portelinha	Setor 11	Deslizamento
Taboquinha – Beira Rio	Setor 12	Inundação

Fonte: CPRM; DEGET, 2014.

Os problemas mais graves encontrados foram em áreas onde predominou a ocupação desordenada e irregular e, pela falta contínua de fiscalização, a população insiste em escavar encostas naturais, desestabilizando-as, como também as obras das casas que são iniciadas sem o tratamento do talude de corte e o devido licenciamento e análise de risco do local (CPRM; DEGET, 2014).

Segundo CPRM e DEGET (2014), nesses locais predomina a falta de infraestrutura básica para ocupação de encostas, tais como:

a) Saneamento básico e drenagem de águas superficiais para retirar águas servidas e pluviais das encostas, principal vilão e agente de risco geológico nessas áreas;
b) Pavimentação das ruas;
c) Orientação da Defesa Civil/Engenheiro Geotécnico/Geólogo quanto ao tipo de corte possível e correto nas encostas, para evitar a produção sequenciada de situações de risco;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

d) Tratamento do talude de corte com obra de contenção/impermeabilização previamente analisada por técnico habilitado e devidamente licenciada e com responsável técnico, realizada antes do início das obras do imóvel.

Algumas comunidades que foram parcialmente urbanizados já há algum tempo, encontram-se indícios de movimentação do solo, evidenciados por trincas no pavimento, muros e casas. Isto indica que estes locais carecem de atenção com intervenções urbanísticas e inspeções periódicas para detecção de moradias em maior risco e posterior interdição e remoção definitiva ou temporária dependendo da situação. Também foram identificadas regiões em risco de deslizamento na parte central da sede municipal (CPRM; DEGET, 2014).

Em determinados locais, como no bairro da Passagem, no bairro São Miguel as moradias além de vulneráveis, estão dentro do leito dos córregos, sendo atingidas anualmente pelas águas; no bairro da Beira Rio no distrito de Taboquinhas, neste caso, o sistema de alerta deve funcionar apenas enquanto não é realizada a remoção definitiva das moradias (CPRM; DEGET, 2014).

Desta forma, torna-se necessário a remoção de famílias em situação precária, obras de engenharia precedidas de estudos geotécnicos (ações estruturais), bem como ações informativas e educativas, junto às lideranças locais, como avisos e alertas de emergência em caso de chuvas mais fortes e outros eventos (ações não estruturais) citados anteriormente (CPRM; DEGET, 2014).

10.3.7 Organograma do Prestador

Como a prestação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais é realizada pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, também responsável pela prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, e considerando que não há subdivisão da equipe, segundo o que foi informado pela referida secretaria, o organograma e a equipe de funcionários é a mesma.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.3.8 NORMAS EXISTENTES E FISCALIZAÇÃO EM DRENAGEM URBANA

A regulação e fiscalização do serviço de drenagem urbana e manejo de águas no município de Itacaré são realizados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

O município dispõe de Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (Lei nº 271/2014) que estabelecem algumas exigências que se relacionam com o manejo de águas pluviais e a drenagem urbana.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Itacaré, no seu artigo 15, parágrafo 5º, traz que a reparação e melhoria da rede de macrodrenagem é parte das diretrizes para o desenvolvimento do programa saneamento básico assim como fica proibida a realização de aterros em áreas úmidas para qualquer fim que não seja de interesse público, observadas as condições de prévio estudo ambiental.

Entretanto, nas visitas de campo observa-se o não cumprimento da legislação e a falta de fiscalização efetiva por parte do Poder Público para que as legislações não fiquem somente no papel.

10.3.9 ÓRGÃOS ATUANTES NAS AÇÕES DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O município de Itacaré possui a Secretaria Municipal de Meio Ambiente que atua na liberação de licenças ambientais para a construção de novos loteamentos no município. Uma das condicionantes das licenças ambientais é a construção de rede de drenagem nas vias dos loteamentos.

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano opera na manutenção, limpeza e desobstrução dos dispositivos de drenagem existentes, possibilitando um continuo escoamento das águas.

10.3.10 EVOLUÇÃO POPULACIONAL E OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÕES

A ausência do planejamento urbano na grande maioria das cidades brasileiras traz inúmeros problemas para a população que nelas residem, em decorrência dos impactos trazidos pelo aumento populacional e pela urbanização sobre o meio ambiente. Podemos citar, como exemplo, os problemas relativos às enchentes urbanas, que podem desabrigar milhares de pessoas, gerar altos

prejuízos econômicos e desenvolver doenças de veiculação hídrica, como a leptospirose e malária, por exemplo, e aqueles relativos a produção e transportes de cargas difusas de poluição que podem prejudicar os corpos de água (TUCCI, 2001).

Os alagamentos urbanos são um problema crônico no Brasil, devido principalmente a gerência inadequada do planejamento da drenagem (TUCCI, 1995). O crescimento da população urbana afeta diretamente a demanda pelos serviços de saneamento básico. Deste modo, cabe destacar que os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e limpeza urbana devem levar em consideração no seu planejamento o crescimento populacional.

O município de Itacaré em 1970 possuía 81% da sua população na zona rural e 19% na área urbana. Entretanto, ao longo dos anos esse cenário mudou bastante, e em 2010 56,1% da população se concentrava na área urbana e 43,9% na área rural.

Observa-se que, durante os 40 anos analisados a população da Sede Municipal esteve mais que quatro vezes maior, passando de 2.656 habitantes para 13.642. Entretanto o planejamento das infraestruturas urbanas, principalmente de drenagem, não evoluiu no mesmo ritmo. Dessa forma, observam-se alagamentos em algumas ruas de Itacaré.

A ocupação urbana desordenada, a falta de redes de drenagem e do cumprimento das legislações municipais tem agravado ainda mais esse problema no município.

10.3.11 IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS FUNDOS DE VALE

Na morfologia local foi identificada a presença de algumas depressões na área urbana da sede municipal e no distrito de Taboquinhas que podem ser utilizadas para o escoamento das águas de chuva e amortecimento das cheias, vide Figura 98 e Figura 99, respectivamente.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 98 – Identificação fundos de vale na área urbana da sede municipal



Figura 99 – Identificação fundos de vale na área urbana do distrito de Taboquinhas



Conforme pode ser visto na Figura 98 e Figura 99 atualmente essas depressões naturalmente já servem para o escoamento das águas pluviais. Daí

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

a necessidade de infraestruturas de microdrenagem e macrodrenagem na direção dessas depressões para amenizar os alagamentos na Sede Municipal.

10.3.12 INDICADORES

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano não possui indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados para a cobertura e desempenho do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Em detrimento disso, serão elencados alguns indicadores que podem ser usados pelo prestador do serviço.

- **Indicadores operacionais**

- Índicador de Existência da Rede de Drenagem
- Alcance do Cadastro do Serviço
- Índice de Cobertura da Microdrenagem
- Extensão da Rede de Drenagem
- Frequência de Manutenção da Rede de Drenagem

- **Indicadores Econômicos, Financeiros e Administrativos**

- Despesa Total com a Manutenção e Ampliação dos Sistemas
- Despesa média por empregados em relação à manutenção e ampliação
- Incidência das despesas nos sistemas de drenagem nas depesas correntes da Prefeirura
- Auto suficiência financeira da Prefeitura com a manutenção e ampliação dos sistemas de drenagem

- **Índice de Qualidade**

- Índice de Satisfação da População
- Índice de Eficiência: quantidade de vias que alagam com precipitação TR<5 anos divididos pelo número total de vias no município

10.4 LIMPEZA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos são conceituados pela Lei 11.445/2007, como “o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

tratamento e destino final do resíduo doméstico e do resíduo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas" (Artigo 3º, inciso I, alínea "c" da Lei n° 11.445/2007).

A Lei Nacional de Saneamento Básico preconiza no Art. 7° que o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos constitui as seguintes atividades:

> I - de coleta, transbordo e transporte dos resíduos sólidos domésticos, de varrição e limpeza pública de logradouros e vias públicas;
>
> II - de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final;
>
> III - de capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

10.4.1 Resíduos Sólidos por Setor de Mobilização

10.4.1.1Setor de Mobilização Sede

Na área urbana de Itacaré foi possível perceber que os resíduos sólidos são coletados diariamente, e disposto no lixão localizado no Km 4. Nas localidades rurais do Setor Sede os resíduos são coletados em Morada de Israel (2x por semana), Capitão e Fojo (1x por semana), e nas demais são queimados, vide Quadro 12.

Quadro 12– Destinação dos resíduos sólidos no Setor Sede

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
Localidade	**Coletado**	**Enterrado**	**Queimado**	**Lançado em terreno baldio**
Sede				
Santo Amaro				
Povoação				
Matinha				
Mata Grande				
Morada de Israel				

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
Localidade	Coletado	Enterrado	Queimado	Lançado em terreno baldio
João Rodrigues				
Capitão				
Fojo				

Fonte: O autor, 2019.

Na sede municipal a coleta é realizada porta a porta, mas também foi possível identificar alguns pontos de acúmulo de resíduos (Figura 100). Além disso, as informações colhidas nos questionários e oficinas mostram que existe falta de conscientização da população em colocar os resíduos fora do horário em que o caminhão passa.

Nas localidades Morada de Israel, Capitão e Fojo os resíduos são recolhidos uma ou duas vezes por semana e encaminhados para o lixão no Km 4. Vale salientar, que o ponto de coleta desses resíduos é feito de madeira (Figura 100), com um nível elevado para dificultar o acesso de cachorros, porém, o espaço não possui cobertura adequada e acaba atraindo outros vetores.

Figura 100 – Pontos de coleta em Morada de Israel (lado direito) e de acúmulo de resíduos no Bairro Santo Antônio (lado esquerdo)



Fonte: O Autor, 2019.

As outras localidades desse setor queimam os resíduos. Porém, antes de realizar a queima os moradores costumam juntar os resíduos até certa quantidade nos fundos das residências, formando um deposito de resíduos a céu aberto.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.4.1.2 SETOR DE MOBILIZAÇÃO MARAMBAIA

No Setor Marambaia foi possível perceber que os resíduos sólidos são coletados em Marambaia e Campo Seco (diariamente), Vila Camboinhas (2x na semana), e na comunidade Tesouras é realizada a queima dos resíduos, vide Quadro 13.

Quadro 13 – Destinação dos resíduos sólidos no Setor Marambaia

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
Localidade	**Coletado**	**Enterrado**	**Queimado**	**Lançado em terreno baldio**
Marambaia	■			
Campo Seco	■		■	
Vila Camboinha	■			
Tesouras			■	

Fonte: O autor, 2019.

Nas localidades Marambaia, Campo e Vila Camboinha os resíduos são recolhidos e encaminhados para o lixão no Km 4. Vale salientar, que existem pontos de coleta desses resíduos feitos em madeira, com nível elevado, porém descobertos, vide Figura 101.

Figura 101 – Pontos de coleta em Vila Camboinha (lado direito) e em Campo Seco (lado esquerdo)





Fonte: O Autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Nas comunidades em que predomina a queima, como é o caso da localidade Tesouras e uma parcela de Campo Seco, os resíduos são acumulados a céu aberto para posteriormente serem queimados.

Ao longo de todo o setor, foi verificado que muitos moradores utilizam a matéria orgânica proveniente do preparo e das sobras das refeições para alimentação animal, e em alguns casos utilizam como adubo para as plantações.

10.4.1.3 Setor de Mobilização Taboquinhas

No Setor Taboquinhas foi possível perceber que os resíduos sólidos são coletados pela prefeitura apenas no distrito de Taboquinhas (diariamente) e na comunidade Cachimbo Seco (1x por semana), nas demais localidades os resíduos são queimados, enterrados e lançados em terrenos baldios, conforme mostra o Quadro 14.

Quadro 14 – Destinação dos resíduos sólidos no Setor Taboquinhas

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
Localidade	**Coletado**	**Enterrado**	**Queimado**	**Lançado em terreno baldio**
Taboquinhas	■			
Cachimbo Seco	■			
Orojó		■	■	
Serra de Água			■	
Queimadas			■	
Pau Brasil			■	
P.A. Nova Vida			■	
Pé de Serra			■	
Barrocão			■	
Curisco			■	■
Toco Reto			■	
São Benedito			■	

Fonte: O autor, 2019.

A maioria das localidades desse setor queimam os resíduos. Porém, antes de realizar a queima os moradores costumam juntar os resíduos até certa quantidade nos fundos das residências, formando um depósito de resíduos a céu aberto (Figura 102). Os resíduos que não podem ser queimados como os

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

vidros, são enterrados ou dispostos nos fundos dos quintais, podendo servir de abrigo para vetores de doenças. A matéria orgânica proveniente do preparo e das sobras das refeições são destinadas na maioria das vezes para alimentação animal.

Na comunidade Orojó as pessoas têm o costume de enterrar os resíduos, entretanto, a queima dos resíduos também foi verificada.

Figura 102 – Disposição inadequada dos resíduos em Pau Brasil (lado esquerdo) e Serra de Água (lado direito)



Fonte: O Autor, 2019.

10.4.1.4 Setor de Mobilização Pancada Grande

Nas visitas técnicas realizas nas localidades do Setor Pancada Grande foi possível perceber que os resíduos sólidos são coletados no P.A. Pancada Grande (1x por semana), nas demais localidades os resíduos são enterrados e queimados, vide Quadro 15.

Quadro 15 – Destinação dos resíduos sólidos no Setor Pancada Grande

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
Localidade	**Coletado**	**Enterrado**	**Queimado**	**Lançado em terreno baldio**
P.A. Laranjeiras		■	■	
Serra dos Vinte		■	■	
Vinhático		■	■	
Andres			■	
P.A. Conjunto São Pedro			■	

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
Localidade	**Coletado**	**Enterrado**	**Queimado**	**Lançado em terreno baldio**
São Gonçalo			■	
Cuiudos			■	
Pinheiros			■	
Oitizeiros			■	
P.A. Pancada Grande	■			
Volta do Poço			■	

Fonte: O autor, 2019.

A coleta dos resíduos no Projeto de Assentamento Pancada Grande acontece uma vez por semana. Nas outras localidades desse setor as pessoas queimam os resíduos, porém, antes de realizar a queima os moradores costumam juntar os resíduos até certa quantidade, formando um deposito de resíduos a céu aberto.

Os resíduos que não podem ser queimados como os vidros, são enterrados ou dispostos nos fundos dos quintais, podendo servir de abrigo para vetores de doenças. A matéria orgânica é destinada para alimentação animal.

A Figura 103 mostra os vidros dispostos nos fundos dos quintais na localidade Volta do Poço, podendo servir de abrigo para vetores de doenças, e a forma que é realizada a queima dos resíduos na comunidade São Gonçalo.

Figura 103 – Disposição inadequada dos resíduos em Volta do Poço (lado direito) e em São Gonçalo (lado esquerdo)



Fonte: O Autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.4.1.5 Setor de Mobilização Água Fria

Nas visitas técnicas realizas nas localidades do Setor Água Fria foi possível perceber que os resíduos sólidos são coletados em Água Fria, Vila Nova Esperança, Vila Maria, Rua de Palha e Quirinos (1x por semana), nas demais localidades os resíduos são enterrados, queimados e lançados em terrenos baldios, como mostra o Quadro 16.

Quadro 16 - Destinação dos resíduos sólidos no Setor Água Fria

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
Localidade	**Coletado**	**Enterrado**	**Queimado**	**Lançado em terreno baldio**
Água Fria	■			
Vila Nova Esperança	■			
Vila Maria	■		■	
Rua de Palha	■			
P.A. Paraíso			■	
Machadinho			■	
Ponto Novo			■	
Pau Grande		■	■	
Quirinos	■			■
Limoeiro			■	
Cajueiro			■	
Oiteiro Bonito			■	
Zuador			■	

Fonte: O autor, 2019.

Nas localidades Água Fria, Vila Nova Esperança, Vila Maria, Rua de Palha e Quirinos os resíduos são recolhidos uma, duas ou três vezes por semana. Nas comunidades Quirinos e Vila Maria, a quantidade de vezes que os resíduos são coletados não está sendo suficiente para a geração de resíduos, a população acaba dando outro destino, como a queima.

Na região Pau Grande, foi verificado que uma parcela da população queima os resíduos, e a outra parcela enterra. A Figura 104 mostra as valas que são feitas para dispor os resíduos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 104 – Ponto de coleta em Água Fria (lado esquerdo) e ponto de acúmulo de resíduos em Pau Grande (lado direito)



Fonte: O Autor, 2019.

10.4.2 Aspectos de Planejamento

O município de Itacaré não possui um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que tem como objetivo ser uma ferramenta útil para os gestores públicos para o planejamento e execução do manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

10.4.3 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional responsável pela limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos gerados no município de Itacaré é a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR), que terceiriza apenas o serviço de poda, capina e roçagem através da empresa JJ Serviços e Engenheria.

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano presta por meio da administração direta a coleta e transporte dos resíduos domésticos e dos resíduos provenientes da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

Dentre as atividades executadas pela secretaria têm-se: a coleta dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais, e resíduos verdes; e a varrição. Além disso, a desobstrução de das bocas de lobo, ramais e galerias é de responsabilidade da SEDUR e a coleta de resíduos sólidos da construção civil e volumosos é de responsabilidade do próprio gerador.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Os resíduos sólidos de saúde são de responsabilidade do gerador que contratam empresa para a prestação do serviço e, nas unidades de saúde do município, o serviço é terceirizado, sendo prestado pela empresa especializada, a TRR-Tratamento de Resíduos.

O Quadro 17 apresenta a descrição dos serviços executados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano na limpeza urbana e no manejo dos resíduos sólidos, e a Figura 105 o organograma de como as atividades na Sede, no distrito de Taboquinhas e nas demais localidades do município está estruturada.

Quadro 17- Serviços executados pela SEDUR

Serviços executados	
Secretaria de Desenvolvimento Urbano	• Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliar na sede e em algumas comunidades rurais; • Varrição manual das vias públicas pavimentada e de logradouros públicos; • Serviços especiais: limpeza de sarjeta e pintura de meio fio • Serviço de limpeza de canais e prédios públicos

Fonte: SEDUR, 2019.

Figura 105 – Organograma dos serviços de limpeza urbana e manejos dos resíduos sólidos executados pela SEDUR



Para a realização das suas atividades a secretaria possui um total 72 funcionários, vide Tabela 72.

Tabela 72 – Funcionários responsáveis pela limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no município

Natureza (Efetivo/Terceirizado)	Quantidade		
	Sede e demais localidades	Taboquinhas	Total
Motoristas	4	1	5
Varredores de rua	24 na baixa estação e 28 na alta	13	41
Chefes de turma	3	-	3
Coletores	10	4	14
Fiscal no lixão	1		1
Limpeza de Canais	8		8
TOTAL			**72**

Fonte: SEDUR, 2019.

10.4.4 Aspectos Financeiros

A Secretaria de Desenvolvimento Urbano apresentou os dados referentes às suas despesas médias mensais dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos para o ano de 2018 no valor de R$ 185.487,70 reais.

10.4.5 Estimativa de resíduos sólidos gerados

De acordo com as informações da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano a quantidade dos resíduos coletados diariamente no município foi descriminada conforme Tabela 73. Vale salientar, que a quantidade de resíduos foi descriminada para alta e para baixa temporada. Na alta temporada 58,52% são oriundos das residências e comércios em geral; 32,51% das obras; 5,5% dos serviços de varrição, limpeza das ruas e poda; e 0,04% dos serviços de saúde; e na baixa temporada 47,54% são oriundos das residências e comércios em geral; 45,28% das obras; 7,13% dos serviços de varrição, limpeza das ruas e poda; e 0,05% dos serviços de saúde (Tabela 73).

;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 73 – Estimativa da quantidade de resíduos sólidos coletados

Tipo de Resíduos	Peso (ton/dia)	Geradores	Destinação
Resíduos Domiciliares (RDO)	21t/dia (baixa temporada), e 36t/dia (alta temporada)	Residências e comércios em geral	Lixão
Resíduos de Construção Civil (RCC)	20	Obras	Lixão
Resíduos de Limpeza Urbana (RPU)	3,15t/dia (baixa temporada), e 5,40 t/dia (alta temporada)	Podas, capina, roçagem e varrição	Lixão
Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS)	0,022	Hospital, PSF e Unidade Básica de Saúde	Terceirizado (tratamento térmico)

Fonte: SEDUR, 2019.

Tabela 74 – Percentual estimado de resíduos coletados na alta e na baixa temporada

	Alta temporada	%	Baixa temporada	%
RDO	36	**58,52**	21	**47,54**
RCC	20	**32,51**	20	**45,28**
RSS	0,022	**0,04**	0,022	**0,05**
RPU	5,5	**8,94**	3,15	**7,13**

10.4.6 Caracterização dos Resíduos Sólidos

No âmbito de conhecer as características detalhadas dos resíduos sólidos gerados diariamente no município de Itacaré, buscou-se definir sua composição gravimétrica, ou seja, conhecer o percentual de cada componente relacionado ao peso total da amostra. Esta ferramenta é crucial para um bom gerenciamento dos resíduos sólidos, pois a partir dos resultados pode-se determinar a melhor maneira de acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A determinação da composição gravimétrica nos permite avaliar a possibilidade de reaproveitamento dos componentes passíveis de reciclagem e a melhor destinação final para os resíduos. (CARVALHO, 2015).

Para a determinação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos do município de Itacaré, utilizou-se como embasamento um trabalho apresentado no IV Congresso Baiano de Engenharia Sanitária e Ambiental, no ano de 2016, cujo título é: “Diagnóstico preliminar de serviços de resíduos sólidos para a preparação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Itacaré-BA” (SANTOS FILHO; WATANABE; KAN, 2016).

Para elaboração desta atividade, foi feita a divisão da cidade em 5 setores constituído pelos principais bairros do município: Passagem, Santo Antônio, Centro, Pituba e Concha. A quantificação mássica baseou-se na média semanal disposto no lixão municipal. Para classificar a composição de resíduo foi realizado o quarteamento dos resíduos, sendo os mesmos pesados e classificados (SANTOS FILHO; WATANABE; KAN, 2016).

A Tabela 75 apresenta a caracterização dos resíduos sólidos de 05 (cinco) bairros do município de Itacaré, mostrando as diferenças no padrão de consumo.

Tabela 75 – Composição média em termos percentuais dos bairros em comparação com a média municipal

Material	Passagem	Santo Antonio	Centro	Pituba	Concha	Média Municipal
Pet	5,2	5,2	2,5	6,6	6,7	**5,4**
Mat. Org.	43,6	51,5	44,0	53,5	44,2	**47,8**
Plástico	15,7	16,2	24,7	19,1	21,2	**19,4**
Papelão	7,6	6,7	6,9	3,5	4,6	**5,6**
Papel	12,2	9,0	5,5	2,7	7,7	**7,0**
Alumínio	3,2	2,3	1,4	3,4	3,7	**2,9**
Vidro	9,3	3,9	12,6	9,9	7,3	**8,6**
Tecido	0,6	1,5	0,5	0,0	0,0	**0,5**
Borracha	0,6	1,3	1,1	0,0	0,0	**0,5**
Ferro	2,0	2,3	0,8	0,9	4,6	**2,2**
Isopor	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	**0,1**
%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	**100,0**

Fonte: Santos Filho; Watanabe; Kan, 2016.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

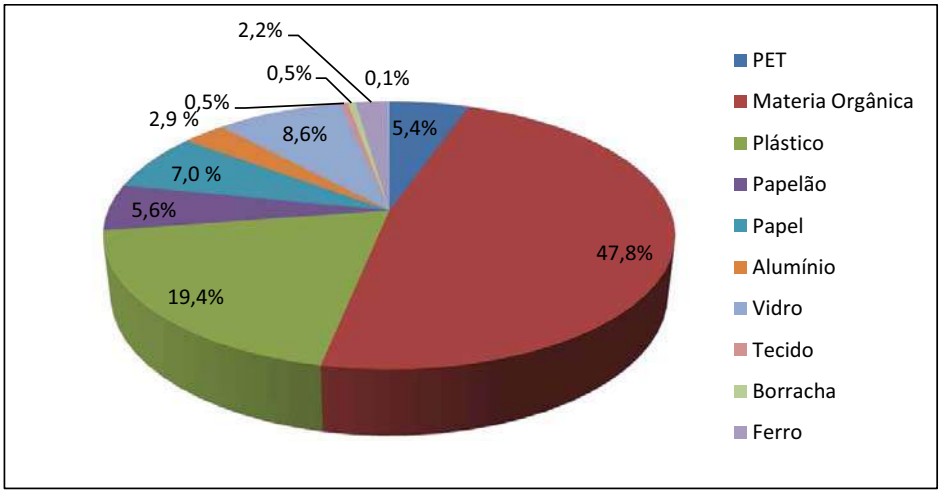
A Tabela 76 e a Figura 106 apresentam os resultados obtidos da composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares passíveis de aproveitamento no município de Itacaré. Observa-se que a maior parte destes resíduos é de matéria orgânica (47,8%) seguida de plástico (19,4%), vidro (8,6%), papel (7,0%), papelão (5,6%), PET (5,4%) alumínio (2,9%), ferro (2,2%), tecido (0,5%), borracha (0,5%) e isopor (0,1%).

Tabela 76 – Composição gravimétrica dos resíduos sólidos passíveis de aproveitamento

Material	Percentual (%)
Papel	5,4
Materia Orgânica	47,8
Plástico	19,4
Papelão	5,6
Papel	7,0
Alumínio	2,9
Vidro	8,6
Tecido	0,5
Borracha	0,5
Ferro	2,2
Isopor	0,1

Fonte: Adaptado de Santos Filho; Watanabe; Kan, 2016.

Figura 106 – Resultado da composição gravimétrica passíveis de aproveitamento



Fonte: Adaptado de Santos Filho; Watanabe; Kan, 2016.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Pode-se observar que, do total de resíduos sólidos passíveis de aproveitamento gerados no município de Itacaré, 51,7% podem ser reciclados (PET, papel, papelão, plástico, metais, vidro e isopor) e que o percentual de material orgânico, com cerca de 47,8% do total, pode ser compostado.

10.4.7 Panorama atual dos Resíduos gerados no município

10.4.7.1 Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais

Os resíduos sólidos domiciliares são aqueles habitualmente gerados nas residências e empreendimentos de pequeno porte destinados à prestação de serviços, apresentados à coleta regular. A composição básica desse tipo de resíduo varia de acordo com a cultura da população, clima, desenvolvimento econômico, podendo ser constituído por: matéria orgânica, papel, plásticos, vidros, metais, madeira e rejeitos (fraldas, papel higiênico, absorvente).

Os resíduos sólidos comerciais são aqueles produzidos pelo comércio em geral. A maior parte é constituída por materiais recicláveis como papel e papelão, principalmente de embalagens, e plásticos, mas também podem conter restos sanitários e orgânicos.

A coleta dos resíduos domiciliares e comerciais é realizada por funcionários da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Os resíduos são coletados porta a porta e em pontos estratégico de acúmulo, transportados por caminhão compactador ou caminhão basculante (Figura 107) e encaminhados para um lixão a céu aberto (Figura 108) no município.

Figura 107 – Coleta dos resíduos em caminhão basculante



Fonte: O Autor, 2019.

Figura 108 – Lixão a céu aberto



Fonte: O Autor, 2019

Os resíduos domiciliares e comerciais normalmente são acondicionados em sacolas plásticas e/ou caixas de papelão e dispostos em frente às residências e estabelecimentos comerciais, conforme Figura 109. Existem muitos pontos de descarte inadequados, onde os resíduos são colocados fora dos horários e se acumulam pelo passeio e via pública, vide Figura 110.

Figura 109 – Acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares



Fonte: O Autor, 2019.

Figura 110 – Pontos de acúmulo de resíduos na Sede e na Marambaia



Fonte: O Autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quando mal acondicionados, os resíduos sólidos geram um problema para os funcionários responsáveis pela coleta. Isso ocorre porque muitas das vezes os sacos não são embalados ou dispostos da maneira adequada e os cachorros acabam rasgando os sacos e espalhando os resíduos. Portanto, os funcionários da coleta têm muitas vezes que juntar os resíduos espalhados manualmente.

Os funcionários que realizam a coleta, a varrição e o transporte dos resíduos recebem os seguintes equipamentos de proteção individuas (EPI's): fardamento, botas, luvas e mascaras, embora, alguns deles, não utilizem tais equipamentos durante o momento da coleta por conta própria.

A coleta e o transporte dos resíduos sólidos são realizados todos os dias, exceto aos domingos (que acontece apenas no centro da cidade), por funcionários da Secretária Municipal de Desenvolvimento Urbano, em toda a área da sede municipal, no distrito de Taboquinhas e na Vila Marambaia. Na zona rural, dentre outras, a coleta é realizada uma vez por semana em Fojo, Cachimbo Seco, P.A. Pancada Grande, Vila Maria, Vila Nova Esperança e Quirinos. Nas comunidades da Morada de Israel, Capitão, Vila Camboinha e Rua de Palha a coleta é realizada duas vezes por semana e nas comunidades Campo Seco, Água Fria acontece três vezes por semana.

Existem reclamações no que se refere à coleta de resíduos sólidos, principalmente nas comunidades rurais, onde muitas das localidades não são atendidas pelo sistema de coleta, e as que são atendidas acham que a quantidade de dias semanais não é suficiente.

Para o serviço de transporte dos resíduos sólidos domésticos e comerciais são utilizados 01 caminhão compactador (capacidade de 9m³) e 04 caminhões basculantes (um de 6 m³ e outro de 16m³ para atender a sede municipal, um com 4 m³ para atender Marambaia e um com 6m³ para Taboquinhas).

A disposição final acontece no lixão a céu aberto e os resíduos são levados em uma média de dois caminhões compactadores e um caminhão basculante com capacidade para armazenar um volume de 16m³ em baixa temporada, e uma média de quatro caminhões compactadores e dois caminhões basculantes, sendo um de 16m³ e outro de 6m³, em período de alta temporada. Esses

veículos percorrem aproximadamente 11 km (ida e volta) da sede municipal até o lixão, e entorno de 50 km (ida e volta) do distrito de Taboquinhas até o destino final.

A área estimada do lixão de Itacaré é de aproximadamente 37.384,90 m², vide Figura 111.

Figura 111 – Área do lixão do município de Itacaré



10.4.7.2 Resíduos Sólidos de Construção Civil

Os resíduos de construção civil e demolição são compostos por uma mistura de materiais inertes, tais como: concreto, argamassa, madeira, plásticos, papelão, vidros, metais, cerâmica, porcelanas e terra. Estes resíduos não podem ser descartados em aterros, áreas de “botafora”, em encostas, corpos d'água, lotes vagos e nem em áreas protegidas por lei.

O poder público municipal não realiza a coleta dos Resíduos de Construção Civil (RCC), ficando a cargo dos próprios geradores. Os RCC gerados no município são removidos com veículos privados e vendidos para aterro de terrenos, usado para tapar buracos de estradas, ou então, disposto em

terrenos baldios ou encaminhados para o lixão, localizado no Km 4. A Figura 112 mostra a disposição de RCC no bairro Santo Antônio.

Figura 112 – RCC dispostos em terreno baldio no bairro Santo Antônio



Fonte: O Autor, 2019.

Quando algum morador dispõe seu resíduo de construção em local inadequado, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano Municipal faz uma notificação ao gerador e, caso ele não retire, é aplicada uma multa e fica a cargo da secretaria o recolhimento e destinação final, cobrando uma taxa pelo serviço.

10.4.7.3 Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

A Secretaria de Desenvolvimento Urbano é responsável pelos serviços gerais do município, os quais abrangem as atividades de varrição das vias, serviços de limpeza de feiras, limpeza de bueiros e bocas de lobo. Por sua vez, os serviços de poda, capina e roçagem são realizados pela empresa contratada JJ Serviços e Engenharia.

O serviço de varrição contempla a varrição do passeio e da sarjeta no roteiro determinado. O serviço é executado de forma manual com uma frequência de varrição diária. Vale salientar que aos domingos acontece a varrição no centro da cidade. Os equipamentos usados são: vassouras, carros de mão e pás coletoras.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O serviço de limpeza das bocas de lobo e bueiros ocorre consoante à demanda de forma manual, entretanto, não ocorrem de maneira sistemática no município. Em algumas comunidades essa manutenção é feita pelos próprios moradores.

Os serviços de capina e roçagem correspondem à limpeza de terra, mato e erva daninha junto às sarjetas, ao redor de árvores, canteiros e postes. Além disso, correspondem também à retirada de mato e capim em locais públicos.

Os serviços de limpeza das feiras são realizados nos sábados em duas etapas: uma imediatamente após o encerramento da feira, onde os resíduos são recolhidos pelo carro de coleta convencional, e durante os outros dias da semana acontece a varrição e limpeza de toda área que serve aos feirantes.

Os serviços de poda ocorrem de forma manual, tanto no centro como em todas as ruas da cidade. A frequência varia conforme a necessidade do serviço e os utensílios utilizados são: tesoura, facão, alicate, moto serra e escada.

Os resíduos da varrição, poda, capina, roçagem, limpeza de bueiros, bocas de lobo e da limpeza da feira livre são destinados para o lixão, localizado nas proximidades do Km 4.

10.4.7.4 Resíduos Sólidos de Saúde

A Lei Nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece que os estabelecimentos que prestam serviços de saúde estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

No Brasil, órgãos como a Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), têm assumido o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere a geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Os principais geradores de resíduos dos serviços de saúde no município de Itacaré são: hospitais, postos de saúde, unidade de saúde da família, clínicas, entre outros.

Os resíduos sólidos das unidades de saúde geridas pela Secretaria Municipal de Saúde são acondicionados e coletados pela empresa contratada para a prestação do serviço no município, TRR – Tratamento de Resíduos, em um veículo apropriado para coleta de RSS. É importante mencionar, que as unidades públicas de saúde do município geram em torno de18 bambonas de RSS por semana.

Os estabelecimentos particulares de saúde também destinam seus resíduos para a empresa TRR – Tratamento de Resíduos, sendo que os mesmos são acondicionados, armazenados temporariamente nos estabelecimentos, depois são transportados para uma bolbona de 50 litros (localizada na Jose Melo Medicina Laboratorial), até ser recolhido quinzenalmente pela empresa.

10.4.7.5 Resíduos Sólidos Industriais

Os resíduos sólidos industriais são aqueles gerados pelas atividades industriais, assumindo características bastante diversificadas a depender do tipo de produto manufaturado. Devem, portanto, ser estudados caso a caso, tomando a NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) como base para classificar os mesmos. Segundo esta norma, os resíduos industriais podem ser:

- Classe I: Perigosos;
- Classe II: Não perigosos;
- Classe II A – inertes.
- Classe II B – não inertes.

No município existem indústrias de pequeno porte, como panificadoras e fabricas de bolachas, que colocam os resíduos para ser coletado pela Prefeitura junto com os resíduos domésticos.

As Casas de Farinha encontradas em diversas localidades rurais e na Sede do município desenvolvem a produção de farinha de mandioca, que consiste em

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

triturar ou ralar em pilão ou no ralador. A mandioca ralada vai caindo em um cocho, sendo depois prensada para retirar o liquido por peneiramento e por fim torrar. Os resíduos sólidos resultantes do processo de produção de farinha são predominantemente orgânicos, como as cascas da mandioca e restos de farinha torrada, os quais são dispostos na superfície do terreno auxiliando na fertilização do solo.

10.4.7.6 Resíduos Sólidos sujeitos a Logística Reversa

Segundo a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, em seu Art. 33. são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I – agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Os resíduos sólidos sujeitos ao sistema de logística reversa gerados no município são coletados juntamente com os resíduos domésticos e recebem a mesma destinação dos mesmos. Não se tem um quantitativo da quantidade gerada de resíduos sujeitos à logística reversa porém, nas visitas técnicas identificou-se que em algumas pousadas na sede municipal existem pontos específicos para a destinação de pilhas e baterias, como mostra a Figura 113.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 113 – Ponto para realização de logística reversa em pousada na sede municipal



Fonte: O Autor, 2019.

10.4.8 Carência do Poder Publico para Atendimento Adequado

O município de Itacaré na área urbana possui um atendimento adequado da coleta porta a porta, com frequência diária. Entretanto, na zona rural o atendimento é precário, muitas localidades não são atendidas e em outras existe a falta de regularidade na coleta, além disso, há uma deficiência de pontos apropriados para a entrega dos resíduos.

Com relação à destinação dos resíduos sólidos municipais, destaca-se que o município ainda possui lixão. Os resíduos sólidos domésticos, resíduos da limpeza urbana e os entulhos são lançados numa área dentro do perímetro urbano do município, a condição deste depósito é precária pelas constantes queimadas, presença de vetores e acesso livre de qualquer pessoa ao local, como também a presença de casas dentro da área do lixão e até mesmo criação de porcos, igreja e carpintaria. Dessa maneira, descumpri a Lei de n° 12.305/2010 que prevê a extinção dos mesmos.

O acondicionamento dos resíduos sólidos, bem como a sua destinação fora do horário e a disposição irregular é um fator crítico no município visto que a população também tem responsabilidade no processo e deve se comprometer com o correto manejo dos resíduos sólidos. Este fator torna-se um risco para a salubridade ambiental.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.4.9 Possibilidades de Soluções Consorciadas

O estado da Bahia, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR), em cumprimento a Lei 12.305/2010 que prevê a gestão regionalizada dos resíduos sólidos, elaborou o Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) do Estado da Bahia.

A regionalização proposta pelo PRGIRS (2012) visa equacionar os problemas existentes com relação a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Estado. Assim, a proposta baseou-se nas distâncias entre cidades, aliada às facilidades de acessos e possibilidades de formação de consórcios públicos, fundamentados nos novos instrumentos normativos, norteadores da cooperação federativa e do saneamento básico. Além disso, foi utilizada a regionalização das Regiões de Desenvolvimentos Sustentáveis (RDS), que se constitui numa organização espacial de municípios, que leva em consideração aspectos ambientais, sociais, institucionais, políticos, econômicos e culturais.

De acordo com o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, o município de Itacaré está inserido na Região de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Litoral Sul composto por 26 municípios, a saber: Almadina, Arataca, Aurelino Leal, Barro Preto, Buerarema, Camacan, Canavieiras, Coaraci, Floresta Azul, Ibicaraí, Ilhéus, Itabuna, Itacaré, Itaju do Colônia, Itajuípe, Itapé, Itapitanga, Jussari, Maraú, Mascote, Pau Brasil, Santa Luzia, São José da Vitória, Ubaitaba, Uma e Uruçuca.

Para a RDS Litoral Sul, o Estudo de Regionalização propõe 8 (oito) arranjos entre os municípios para soluções consorciadas dos resíduos sólidos. O município de Itacaré possui uma proposta de arranjo com o município de Maraú.

A região de Itacaré apresenta muitas áreas de conservação, o que dificulta a seleção de áreas em condições adequadas para implantação de aterro sanitário no município, que esteja fora de unidades de conservação. De acordo com o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos o

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

município de Maraú possui um projeto de aterro convencional que poderá ser avaliado e possivelmente revisado para o compartilhamento com Itacaré.

Dentre as propostas do Estudo de Regionalização para o Arranjo Territorial Compartilhado de Itacaré estão:

- Remediação do lixão de Itacaré;
- 01 unidade de triagem para o município de Itacaré;
- 01 unidade de PEV central de RCC e volumosos para o município de Itacaré;
- 01 aterro de RCC inertes para o município de Itacaré;
- 01 estação de transbordo localizada a principio no município de Itacaré. A localização desta estação deverá considerar a localização do aterro sanitário compartilhado;
- 01 Aterro Sanitário Convencional (ASC) compatilhado, sediado a principio no município de Maraú e contemplando os municípios de Maraú e Itacaré. Este aterro contará com uma unidade de compostagem. O aterro será convencional, devido à fragilidade ambiental da área onde estão localizados os dois municípios.

10.4.10 INDICADORES

De acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Urbano, o município não dispõe de sistema de informações para avaliar a eficácia e qualidade do manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

Em detrimento disso, serão elencados alguns indicadores que podem ser usados pelo prestador do serviço de acordo com o SNIS (2013).

- ***Indicadores operacionais***

- Taxa de cobertura do serviço de coleta em relação à população urbana, rural, total e atendida
- Massa coleta per capita em relação à população urbana, rural, total e atendida
- Taxa de resíduos da construção civil em relação à quantidade total coletada
- Taxa de resíduos domiciliares em relação à quantidade total coletada

- Número de lixeiras instaladas
- Percentual de resíduos reciclados
- Número de produtos sujeitos à logística reversa coletados
- Frequência de realização de coleta domiciliar e varrição dos logradouros
- Indicador de coleta: relação entre a quantidade de material coletado e quantidade de material gerado
- Percentual de domicílios atendidos pela coleta seletiva
- Indicador de transporte: relação entre a quantidade de resíduos coletada e a distância percorrida para a coleta
- Distância diária varrida
- Massa de resíduos dos serviços de saúde em relação à população
- Taxa de resíduos sólidos dos serviços de saúde em relação à quantidade total coletada

- ***Indicadores Econômicos, Financeiros e Administrativos***

- Despesa média por empregado nos serviços de manejo dos RSU
- Taxa de empregados em relação à população urbana
- Incidência das despesas do manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura
- Incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo dos RSU nas despesas com manejo dos RSU
- Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com o manejo de RSU
- Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU
- Despesa per capita com o manejo de RSU em relação à população atendida
- Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU
- Produtividade média dos empregados na coleta em relação à massa coletada
- Produtividade média dos varredores
- Custo unitário médio do serviço de coleta
- Custo unitário médio do serviço de varrição

- ***Índice de Qualidade***

- Índice de Satisfação da População
- Tratamento e destinação adequada dos resíduos sólidos
- Índice de Eficiência
- Duração Média dos Serviços Executados

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.4.11 PROGRAMAS ESPECIAIS

No município de Itacaré existe um total de 30 (trinta) catadores que realizam a coleta de materiais recicláveis através da Associação Vitória. Dentre os principais benefícios da associação de catadores e da reciclagem dos materiais existentes nos resíduos sólidos descartados (plásticos, papéis, metais e vidros) são: geração de renda, economia de matérias primas não renováveis, economia de energia nos processos produtivos, diminuição dos resíduos sólidos destinados no lixão, estimulo do desenvolvimento de uma maior consciência ambiental e dos princípios de cidadania por parte da população.

Outra iniciativa de bastante destaque no município é desenvolvida pela Associação Recicla, que conta com aproximadamente 10 (dez) colaboradores, realizando atividades educacionais, prestando apoio à Associação Vitória, coletando os resíduos de pousadas, comércios, centro e algumas residências.

10.4.12 PASSIVOS AMBIENTAIS E MEDIDAS SANEADORAS

Conforme foi relatado ao longo do Diagnóstico de Resíduos Sólidos, os principais passivos ambientais no município de Itacaré são:

- ✓ Emissão de gases tóxicos através da queima dos resíduos sólidos
- ✓ Descarte irregular e pontos de acúmulo de resíduos sólidos;
- ✓ Disseminação de vetores e focos de doenças
- ✓ Existência de lixão
- ✓ Catadores em condições insalubres e sem EPI’s

Para a solução desses problemas existentes no município, podem ser elencadas as seguintes medidas saneadoras:

- ✓ Educação ambiental para redução da geração e reaproveitamento de resíduos sólidos nas próprias fontes geradoras;
- ✓ Coleta com dias e horários definidos e regularidade na zona rural;
- ✓ Conscientização da população para colocar os resíduos sólidos no horário da coleta;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- ✓ Educação ambiental visando alertar a população os malefícios da queima dos resíduos.
- ✓ Incentivo ao aproveitamento dos recicláveis e orgânicos;
- ✓ Capacitação e formação de associação/cooperativa de catadores de materiais recicláveis

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 10004. **Resíduos Sólidos – Classificação**. 2004.

AGERSA. Resolução n° 001, 30 de abril de 2015. **Dispõe sobre reajuste tarifário anual da EMBASA, homologa as tarifas, prorroga a 1ª Revisão Tarifária Ordinária a ser realizada pela Agersa, que passa a obedecer cronograma próprio a ser publicado pelo órgão regulador e dá outras providências**. 2019.

ALMEIDA, Eliane de Paula Clemente; ZARONI, Maria José; SANTOS, Humberto Gonçalves dos. **Agência Embrapa de Informação Tecnológica.** EMBRAPA. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>. Acesso em: 09 jul. 2019.

ANA. **Atlas Brasil Abastecimento Urbano de Água**. 2010. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Atlas.aspx>. Acesso em: 16 ago. 2019.

APREMAVI. **Estágio das Florestas**. Disponível em: <https://apremavi.org.br/mata-atlantica/estagios-da-floresta/>. Acesso em: 05 jul. 2019.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 11 jul. 2019.

BAHIA. **Constituição do Estado da Bahia**. Promulgada em 5 de outubro de 1989. Disponível em < http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/constituicao-do-estado-da-bahia-de-02-de-agosto-de-1947>. Acesso em: 04 jul. 2019.

BAHIA. Lei 11.172, 01 de dezembro de 2008. **Institui princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o convênio de cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e dá outras providências**. Disponível em: < http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/lei-no-11172-de-01-de-dezembro-de 2008>. Acesso em: 04 jul. 2019.

BAHIA. Lei 12.602, 29 de novembro de 2012. **Dispõe sobre a criação da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia - AGERSA, autarquia sob regime especial, e dá outras providências**. Disponível em: < http://www.legislabahia.ba.gov.br/index.php/documentos/lei-no-12602-de-29-de-novembro-de-2012xml>. Acesso em: 05 jul. 2019.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituição.htm>. Acesso em: 05 jul. 2019.

BRASIL. **Diário Oficial da União: Portaria n° 32 de 28 de março de 2013**. ISSN 1677 – 7042. N ° 61, 01 de abril, 2013. BRASIL. **Embrapa Solos**. Disponível em: < https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/Abertura.html>. Acesso em: 17 jul. 2019.

BRASIL. Lei n° 10.257, 10 de julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 10 jul. 2019.

BRASIL. Lei n° 12.305, 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de resíduos sólidos; altera a Lei n° 9.605, 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 09 jul. 2019.

BRASIL. Lei n°11.445, 05 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 09 jul. 2019.

BRASIL. **Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB**. Versão Revisada. Ministério das Cidades. Brasília, 2019.

CLIMATEMPO. **Climatologia**. Disponível em: <www.climatempo.com.br>. Acesso em: 15 jul. 2019.

CONAMA. Resolução n° 357, de 17 de março de 2005. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2019.

CONAMA. Resolução n° 396, de 03 de abril de 2008. **Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=562>. Acesso em: 16 out. 2019.

CONCEIÇÃO, G. et al. **Análise Espacial do Balanço Hídrico no Meio Rural de Santa Catarina**. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v.18, n° 4, p. 89-100, outdez, 2010.

CPRM, Serviço Geológico do Brasil –; DEGET, Departamento de Gestão Territorial -. **Ação Emergencial para Delimitação de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Enchentes, Inundações e Movimentos de Massa: Município de Itacaré - Bahia**. Itacaré: Ministério de Minas e Energia, 2014.

CPRM; M., Winge. **Glossário Geológico Ilustrado.** Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/glossario/>. Acesso em: 05 jul. 2019.

CPRM. **Sistema de Informações de Águas Subterrâneas - SIAGAS.** Disponível em: <http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/pesquisa_complexa.php>. Acesso em: 09 jul. 2019.

CPRM. **Sig de disponibilidade hídrica do Brasil**. 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/DC2BA37B/PALEST_LuizBomfimCPRM_BA.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2019.

DATASUS. **Ministério da Saúde: Portal da Saúde**. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. Acesso em: 11 jul. 2019.

ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PEMAPES: TOMO II – DIAGNÓSTICOS E LEVANTAMENTOS - RDS 5. Litoral Sul: Geohidro, v. 6, jul. 2011. Governo do Estado da Bahia - Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

EMBASA. **Questionário PMSB – Itacaré**. 2019.

FUNASA. **Manual de Saneamento**. 3 ed. rev. Brasília, 2006.

FUNASA. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico: Procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde – Funasa/MS.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

Google. **Earth**. 2019. Disponível em: <https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>. Acesso em: 22 de ago. 2019.

Google. **Maps**. 2015. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps> . Acesso em: 25 de ago. 2019.

IBGE. **Censo Agropecuário**. 2017. Disponível em: < https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/itacare/pesquisa/24/76693>. Acesso em: 17 jul. 2019.

IBGE. **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 04 jul. 2019.

IBGE. **Censos Demográficos – Séries Temporais**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 17 jul. 2019.

IBGE. **Cidades**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 jul. 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

IBGE. **Cidades: Itacaré**. 2017. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/itacare/pesquisa/23/27652?detalhes=true>. Acessado em: 05 jul. 2019.

IBGE. **Frota de Veículos.** 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/itacare/pesquisa/22/28120>. Acesso em: 16 jul. 2019.

IBGE. **Pesquisa Agrícola Municipal.** 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/itacare/pesquisa/15/11863>. Acesso em: 10 jul. 2019

IBGE. **Pesquisa Pecuária Municipal.** 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/itacare/pesquisa/18/16459>. Acesso em: 10 jul. 2019.

IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. 2016. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/itacare/pesquisa/38/46996>. Acesso em: 17 jul. 2019.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - **Incra nos Estados: Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária.** Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em: 09 jul. 2019.

INEMA. **CBH Contas: Caracterização da Bacia.** Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-contas/>. Acesso em: 05 jul. 2019.

INEMA. **Geobahia**. Disponível em: <http://geobahia.inema.ba.gov.br>. Acesso em: 11 jul. 2019.

INEMA. **Programa Monitora**. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/servicos/monitoramento/qualidade-dos-rios/>. Acesso em: 20 jul. 2019.

ITACARE.COM. **A HISTÓRIA DE ITACARÉ.** Disponível em: <https://www.itacare.com.br/itacare/historia/>. Acesso em: 04 jun. 2019.

ITACARÉ. **Lei nº 271/2014, de 2014.** Aprova e institui o Plano Diretor de Itacaré, revoga a Lei n.º 191, de 2 de novembro de 2003, que dispõe sobre a institucionalização do Plano de Referência Urbano Ambiental (PRUA) de Itacaré e Lei n.º 254, de 2009, que cria Zonas Especiais de Interesse Social, e dá outras providências. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano. Itacaré, BA: Prefeitura Municipal de Itacaré.

ITACARÉ. **Lei nº 272/2015, de 2015.** Institui a Política Ambiental Integrada do Município de Itacaré-BA e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente para a

administração da Qualidade Ambiental visando o desenvolvimento sustentável, na forma que indica e dá outras providências. Itacaré, BA: Prefeitura Municipal de Itacaré.

ITACARÉ. **Decreto nº 166, de 10 de julho de 2017.** Regulamenta o Fundo Municipal de Meio Ambiente (FUMPAI), instrumento de gestão econômica do Sistema Municipal de Política Ambiental Integrada (SIMPAI), na forma de indica. Itacaré, BA: Prefeitura Municipal de Itacaré.

ITACARÉ. **Projeto de Lei Orgânica do Município de Itacaré.** Itacaré: IMPRESS.

KER, J. C.. **Latossolos do Brasil: uma revisão**. Geonomos 5:17-40,1997.

LEAL, Leandro Santos. **Diagnóstico ambiental e proposição de medidas de gestão para uma área da bacia hidrográfica do Rio Jiquiriçá**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola Politécnica, Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Bahia. Salvador, dezembro, 2014.

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento da água**. 3ª Edição, Editora Átomo. Campinas, SP, 2010.

MORAES, L. R. S. and BORJA, P. C. **Revisando o conceito de saneamento básico no Brasil e em Portugal**. Revista do Instituto Politécnico da Bahia, Edição Trimestral, Junho de 2014. ISSN 1809-8169.

MS. **Biblioteca Virtual em Saúde: Diarreia**. 2009. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/dicas/214_diarreia.html>. Acesso em: 08 jul. 2019.

MS. **Manual de recomendações para diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes com a infecção leishmania-HIV**. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – 1. ed., rev. e ampl. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

MS. Portaria da Consolidação n° 5, 28 de setembro de 2017. **Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde.** Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html>. Acesso em: 20 jul. 2019.

MS. **Vigilância em Saúde: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose**. Secretaria de Atenção a Saúde, Departamento de Atenção Básica - 2. ed. rev. - Brasília : Ministério da Saúde, 2008.

ODM. **Relatórios Dinâmicos: Monitoramento de Indicadores**. Disponível em: <http://www.portalodm.com.br/>. Acesso em: 08 jul. 2019.

OLIVEIRA, Iara Brandão; NEGRÃO, Francisco Inácio; SILVA, Alessandra Gomes Lopes Sampaio. **MAPEAMENTO DOS AQUÍFEROS DO ESTADO DA BAHIA**

UTILIZANDO O ÍNDICE DE QUALIDADE NATURAL DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS–IQNAS. *Águas Subterrâneas*, 2007, 21.1.

OLIVEIRA, Laiza Santos de. **Caracterização da Água dos Poços e Identificação de Possíveis Usos – Estudo de Caso no Campus de Cruz das Almas.** 2018. 99 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2018.

Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS. **Estimativa das Vazões para atividades de uso consuntivo da água em bacias do Sistema Interligado Nacional– SIN**. Relatório Final: Metodologia e Resultados Consolidados, 31 de dezembro de 2005.

PEMAPES. **Elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES: Tomo II – Diagnósticos e Levantamentos - RDS 5 - Litoral Sul.** Geohidro, v. 6, rev. 01, jul. 2011. Governo do Estado da Bahia - Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

PETRÓLEO, Dicionário do. **Depósito Fluvial / Fluvial Deposit.** Disponível em: <http://dicionariodopetroleo.com.br/dictionary/deposito-fluvial/>. Acesso em: 05 jul. 2019.

SANTOS, Humberto Gonçalves dos; ZARONI, Maria José. **Agência Embrapa de Informação Tecnológica.** EMBRAPA. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>. Acesso em: 09 jul. 2019.

SANTOS FILHO, Paulino Pinheiro dos; WATANABE, Márcio Massayoshi; KAN, Lin. **Diagnóstico Preliminar de Serviços de Resíduos Sólidos Para a Preparação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Itacaré - BA.** In: IV CONGRESSO BAIANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2016, Cruz das Almas. Cruz das Almas: COBESA, 2016. p. 1 - 5.

SCLIAR, Moacyr. **História do conceito de saúde**. *Physis* [online]. 2007, vol.17, n.1,pp. 29-41. ISSN 1809-4481. http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312007000100003.

SEDUR. **Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia**. Vol. 1 – Memorial Descritivo. Dezembro, 2012.

SEI. **Sistema de Informações Municipais**. Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=266>. Acesso em: 16 jul. 2019.

SEI. **Território de Identidade n° 6 – Litoral Sul**. Estatísticas dos Municípios Baianos, v. 4, n° 1, 2014.

SIGBAHIA. **Base de dados – Mapas**. 2010.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

SINAN. **Sala de Apoio à Gestão Estratégica**. 2015. Disponível em: <http://sage.saude.gov.br/>. Acesso em: 07 jul. 2019.

SMDS – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social. **CRAS e CREAS**. 2019.

SME – Secretaria Municipal de Educação. **Estabelecimentos de Ensino e Localização**. 2019.

SEDUR – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. **Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**. 2019.

SMS – Secretaria Municipal de Saúde. **Estabelecimentos de Saúde e Localização**. 2019.

SNIS. **Série Histórica**. Disponível em: <http://app4.cidades.gov.br/serieHistorica/#>. Acesso em: 10 set. 2019.

SPERLING, M.. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2017.

STN. **Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro**. Disponível em: <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.js>. Acesso em: 21 de ago. 2019.

TAGLIAFERRE, C.et al. **Estimativa da Evapotranspiração de Referência para três localidades do Estado da Bahia**. Revista Caatinga, v. 25, n° 2, p. 136-143, mar - jun, 2012. ISSN 0100-316X (impresso) e ISSN 1983-2125 (online).

TUCCI, C. E. M. **Inundações Urbanas**. In: Tucci,C.E.M.; Porto, R.L.L.; Barros, M.T. Drenagem Urbana. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS/ABRH, 1995, V.5, p.15-36.

TUCCI, C. E. M.; MARQUES, D. M. L. M. et AL. **Avaliação e controle da drenagem urbana**. Porto Alegre: Ed. ABRH, 2001.

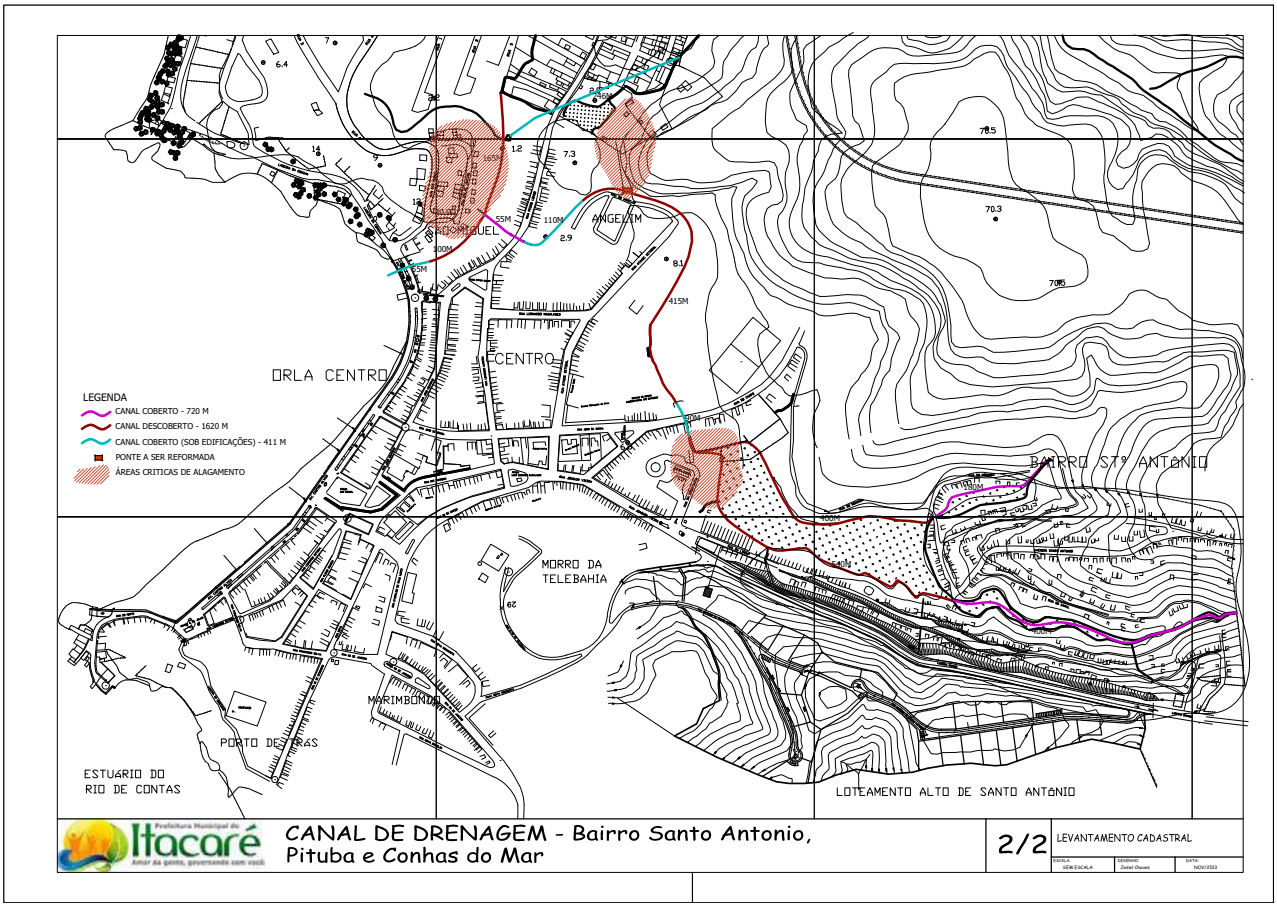
VELOSO, H. P.; FILHO, A. L. R. R.; e LIMA, J. C. A.. **Classificação da Vegetação BrasiLeira, Adaptada a um Sistema Universal**. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, IBGE, 1991.

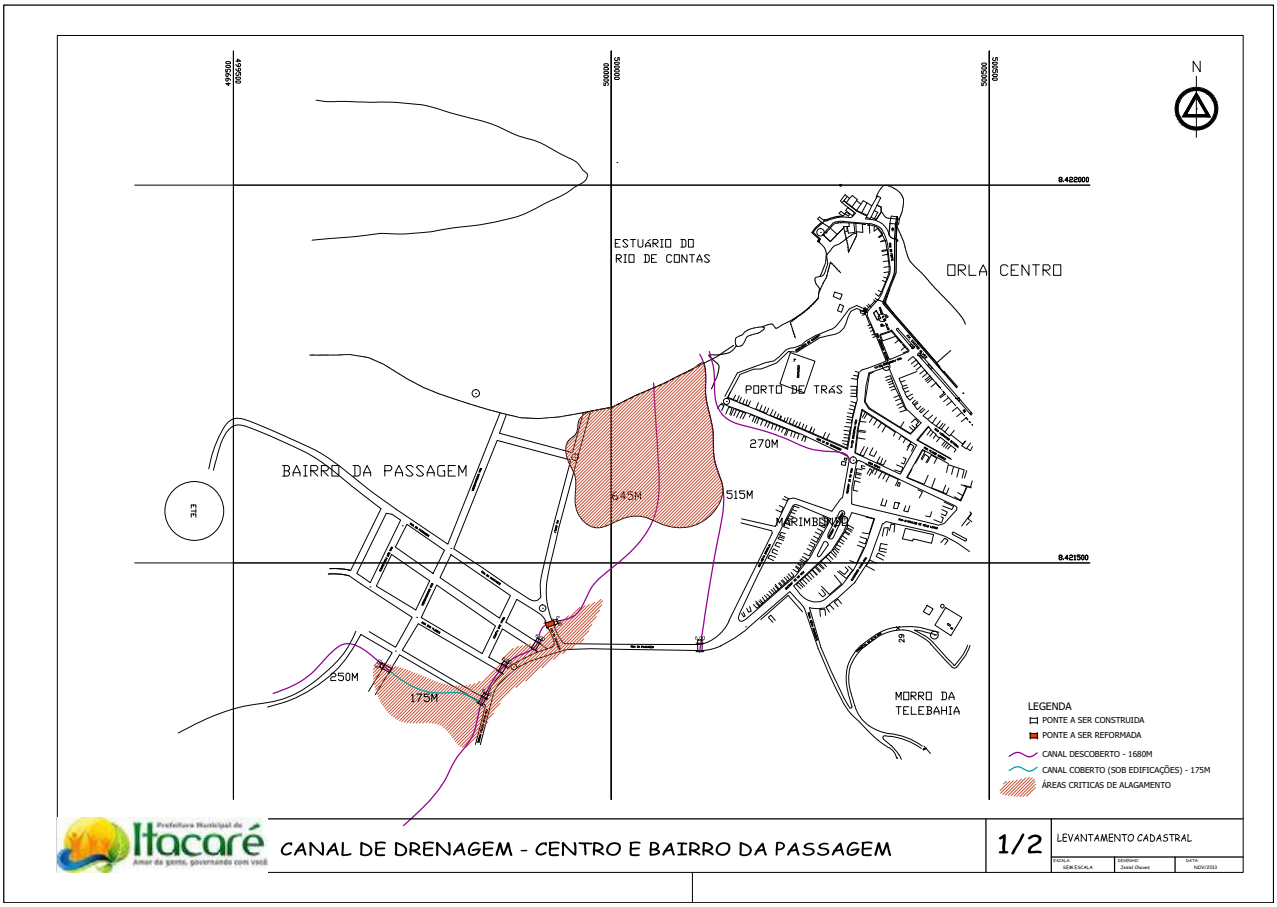
ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

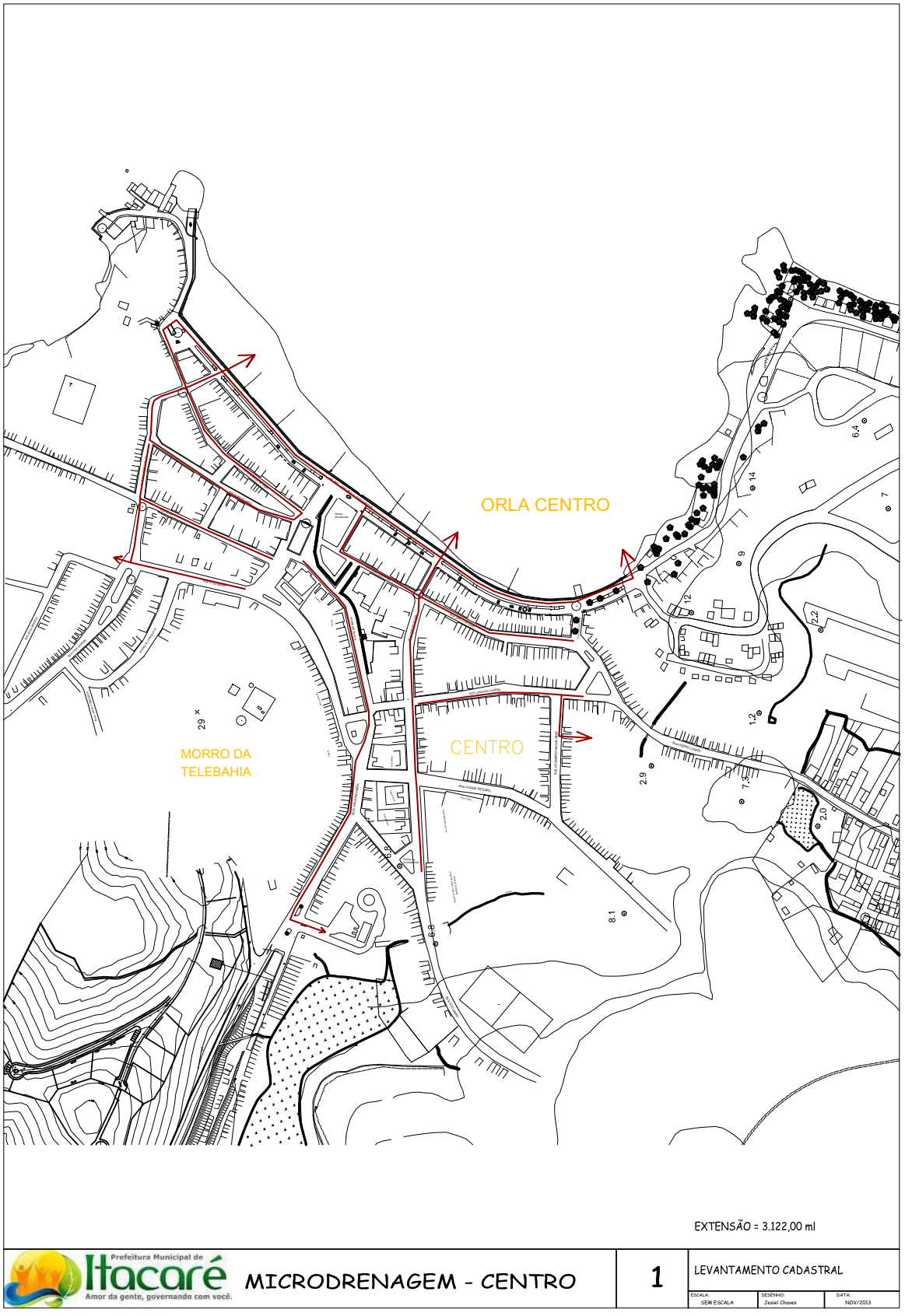
EcoVale Engenharia

ANEXO I

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.


LEGENDA
CANAL COBERTO - 720 M
CANAL DESCOBERTO - 1620 M
CANAL COBERTO (SOB EDIFICAÇÕES) - 411 M
PONTE A SER REFORMADA
ÁREAS CRITICAS DE ALAGAMENTO
ORLA CENTRO
CENTRO
SÃO MIGUEL
ANGELIM
MORRO DA TELEBAHIA
MARIMBONDO
PORTO DE BÚZIOS
ESTUÁRIO DO RIO DE CONTAS
BAIRRO STº ANTÔNIO
LOTEAMENTO ALTO DE SANTO ANTÔNIO
CANAL DE DRENAGEM - Bairro Santo Antonio, Pituba e Conhas do Mar
2/2
LEVANTAMENTO CADASTRAL


N
ESTUÁRIO DO
RIO DE CONTAS
ORLA CENTRO
PORTO DE TRÁS
BAIRRO DA PASSAGEM
270M
515M
645M
250M
175M
MORRO DA
TELEBAHIA
LEGENDA
PONTE A SER CONSTRUIDA
PONTE A SER REFORMADA
CANAL DESCOBERTO - 1680M
CANAL COBERTO (SOB EDIFICAÇÕES) - 175M
ÁREAS CRITICAS DE ALAGAMENTO
CANAL DE DRENAGEM - CENTRO E BAIRRO DA PASSAGEM
1/2
LEVANTAMENTO CADASTRAL


ORLA CENTRO
CENTRO
MORRO DA TELEBAHIA
EXTENSÃO = 3.122,00 ml
Prefeitura Municipal de Itacaré
Amor da gente, governando com você.
MICRODRENAGEM - CENTRO
1
LEVANTAMENTO CADASTRAL
ESCALA: SEM ESCALA
DESENHO: Josiel Chaves
DATA: NOV/2013

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA DE itacaré
CONSTRUINDO UMA CIDADE SUSTENTÁVEL

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO D: PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

OUTUBRO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica Consultora

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico** – Produto D, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma da metodologia do Produto D 21
Figura 2 – Etapas para a elaboração do Prognóstico 31
Figura 3 – Curvas de evolução da população residente total de Itacaré 58
Figura 4 - Curvas de evolução da população residente da Sede Municipal 60
Figura 5 - Curvas de evolução da população residente do distrito de Taboquinhas 62
Figura 6 – Evolução da população residente no horizonte de planejamento ... 63
Figura 7 – Mapa dos Setores de Mobilização 70
Figura 8 - Oficina de Prognóstico no Setor de Mobilização Taboquinhas 72
Figura 9 - Oficina de Prognóstico no Setor de Mobilização Marambaia 72
Figura 10 – Oficina de Prognóstico no Setor de Mobilização Pancada Grande 73
Figura 11 – Oficina de Prognóstico no Setor de Mobilização Sede 73
Figura 12 - Oficina de Prognóstico no Setor de Mobilização Água Fria 74
Figura 13 – Riacho Ribeira e Rio de Contas no município de Itacaré 86
Figura 14 – Corpos hídricos de Itacaré 87
Figura 15 – Hidrogeologia do município de Itacaré 90
Figura 16 – Vazão Específica dos aqüíferos do município de Itacaré 91
Figura 17 – Croqui atual do SAA do município de Itacaré 98
Figura 18 - Conjunto de tratamento de água com a tecnologia Salta - z 101
Figura 19 - Construção do Filtro Biológico 102
Figura 20 - Filtro Biológico 102
Figura 21 – Estações de Tratamento de Esgoto do município de Itacaré 121
Figura 22 – Estações Elevatórias da Sede Municipal de Itacaré – EEE 2 122
Figura 23 – Estação Elevatória do Distrito de Taboquinhas – EEE I e II 122
Figura 24 – Gradeamento para retenção dos sólidos na ETE Itacaré 123
Figura 25 – Digestores Anaeróbio de Fluxo Ascendente - DAFA's 124
Figura 26 – ETE da sede de Itacaré: Tanques de Aeração + Decantadores . 125
Figura 27 – ETE do distrito de Taboquinhas: Lagoas Facultativa 125
Figura 28– ETE da sede de Itacaré: desinfecção com cloro 126
Figura 29 – ETE do distrito de Taboquinhas: Lagoa de Maturação 126
Figura 30 – Leito de secagem 127
Figura 31 - Funcionamento e estruturas básicas de um reator UASB 129
Figura 32 - Layout do sistema Reator UASB + Lagoa de Polimento 130
Figura 33 - Layout do sistema de lagoas de estabilização 131
Figura 34 - Esquema de funcionamento simplificado do tanque séptico 134
Figura 35 - Aspectos construtivos do sumidouro 135
Figura 36 - Layout do esquema tanque séptico + sumidouro 136
Figura 37 - Layout de funcionamento e vistas na vala de infiltração 137

Figura 38 - Vala de infiltração 138
Figura 39 - Tanque de evapotranspiração - corte transversal 139
Figura 40 - Esquema de construção do tanque de evapotranspiração 140
Figura 41 – Componentes do Biodigestor 142
Figura 42 - Esquema do círculo de bananeiras 143
Figura 43 - Círculo de bananeiras (Vista superior e corte transversal) 144
Figura 44 - Evolução das estruturas autolimpantes de retenção de resíduos sólidos. 155
Figura 45 - Analise das soluções técnicas adequadas para o manejo de águas pluviais 159
Figura 46 - Jardim de chuva 160
Figura 47 - Cisternas de capitação de água de chuva 162
Figura 48 - Camadas componentes do telhado verde 163
Figura 49 - Soluções de fluxo de resíduos gerados em pequenos municípios 184
Figura 50 - Caminhão do tipo compactador e sem compactação 188
Figura 51 - Procedimentos operacionais para os resíduos dos Serviços de Saúde 195
Figura 52 - Sacos plásticos para os resíduos da área de saúde 197
Figura 53 - Indicadores exemplificados na norma ISO 24512 para análise ... 207
Figura 54 - Exemplos de LEV's 215
Figura 55 - Implantação de Ecoponto 216
Figura 56 - Critérios técnicos 235
Figura 57 - Mapa de Risco para Serviços de Limpeza Urbana 253
Figura 58 - Processo de compostagem 255
Figura 59 - Produção e uso dos compostos 256
Figura 60 - Composteira por sistema de caixas 256
Figura 61 - Formação da pilha de compostagem 258
Figura 62 - Processo de Metanização 259
Figura 63 – Incinerador de grelha fixa 260
Figura 64 – Incinerador de leito móvel 261
Figura 65 – Incinerador rotativo 261
Figura 66 – Pirolisador 262
Figura 67 - Micro-ondas 264
Figura 68 - Radiação ionizante 265
Figura 69 - Ciclo de tratamento por desativação eletrotérmica 266
Figura 70 - Esquema de tratamento químico de RSS 267
Figura 71 – Esquema de Central de Tratamento de RSS 268
Figura 72 – Esquema de funcionamento de aterro sanitário de pequeno porte por valas 276
Figura 73 – Tipos de aterro por forma de execução das células 282
Figura 74 – Operação de um aterro sanitário 283

Figura 75 - Elementos da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico 289
Figura 76 - Formas de Prestação de Serviço Público 293
Figura 77 - Características Gerais da Administração Descentralizada 294
Figura 78 - Vantagens e desvantagens de cada um dos modelos de gestão de serviços de saneamento 299

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cenário 1: Abastecimento de Água 31
Tabela 2 – Cenário 2: Abastecimento de Água 32
Tabela 3 – Cenário 3: Abastecimento de Água 32
Tabela 4 – Cenários do abastecimento de água para a Sede Municipal 33
Tabela 5 – Cenário 1: Abastecimento de Água 34
Tabela 6 – Cenário 2: Abastecimento de Água 34
Tabela 7 – Cenário 3: Abastecimento de Água 35
Tabela 8 – Cenários do abastecimento de água para Taboquinhas 35
Tabela 9 - Cenário 1: Abastecimento de Água 36
Tabela 10 - Cenário 2: Abastecimento de Água 37
Tabela 11 - Cenário 3: Abastecimento de Água 38
Tabela 12 – Cenários do abastecimento de água para a Zona Rural 38
Tabela 13 – Cenário 1: Esgotamento Sanitário 39
Tabela 14 - Cenário 2: Esgotamento Sanitário 40
Tabela 15 - Cenário 3: Esgotamento Sanitário 40
Tabela 16 – Cenários do esgotamento sanitário para a Sede Municipal 41
Tabela 17 – Cenário 1: Esgotamento Sanitário 42
Tabela 18 - Cenário 2: Esgotamento Sanitário 42
Tabela 19 - Cenário 3: Esgotamento Sanitário 43
Tabela 20 – Cenários do esgotamento sanitário para a Zona Rural 44
Tabela 21 – Cenário 1: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas 45
Tabela 22 - Cenário 2: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas 45
Tabela 23 - Cenário 3: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas 46
Tabela 24 – Cenários da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas 47
Tabela 25 - Cenário 1: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas 47
Tabela 26 - Cenário 2: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas 48
Tabela 27 - Cenário 3: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas 49
Tabela 28 - Cenários do manejo de águas pluviais e drenagem urbana 50
Tabela 29 - Cenário 1: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 50
Tabela 30 - Cenário 2: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 51
Tabela 31 - Cenário 3: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 52
Tabela 32 - Cenários da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 53
Tabela 33 - Cenário 1: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 53
Tabela 34 - Cenário 2: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 54
Tabela 35 - Cenário 3: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 55
Tabela 36 - Cenários da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 56
Tabela 37 – Censos Demográficos do IBGE 56
Tabela 38 – Equações e coeficientes de correlação simples (R^2) 57

Tabela 39 – Projeção da população residente total por modelo matemático ... 57
Tabela 40 – Equações e coeficientes de correlação simples (R²) ... 59
Tabela 41 – Projeção da população residente da Sede Municipal por modelo matemático ... 59
Tabela 42 – Equações e coeficientes de correlação simples (R²) ... 60
Tabela 43 – Projeção da população residente de Taboquinhas por modelo matemático ... 61
Tabela 44 – Resumo das projeções da população residente total, urbana (Sede e distrito de Taboquinhas) e rural ... 62
Tabela 45 - Projeção da população flutuante: alta e baixa temporada ... 64
Tabela 46 – Projeção da população flutuante diária: alta e baixa temporada ... 65
Tabela 47 - Localidades por Setor de Mobilização ... 69
Tabela 48 - Data das Oficinas de Prognóstico realizadas ... 71
Tabela 49 – Projeção da demanda anual de água para Itacaré durante 20 anos ... 78
Tabela 50 – Projeção da demanda anual de água para população flutuante de Itacaré durante 20 anos ... 79
Tabela 51 – Cenário escolhido para o abastecimento de água ... 80
Tabela 52 - Estimativas da demanda de água e produção necessária para o cenário escolhido ... 81
Tabela 53 - Cenário escolhido para o abastecimento de água ... 82
Tabela 54 – Cenário escolhido para o abastecimento de água ... 83
Tabela 55 – Cenários, objetivos e metas para o abastecimento de água ... 84
Tabela 56 – Resultados das análises da água bruta ... 93
Tabela 57 - Resultados do monitoramento da água bruta - Rio Tijuípe ... 94
Tabela 58 - Resultados do monitoramento da água bruta - Rio de Contas ... 95
Tabela 59 - Projeção da vazão de esgoto para população residente Itacaré durante 20 anos ... 104
Tabela 60 - Projeção da vazão de esgoto para população flutuante de Itacaré durante 20 anos ... 105
Tabela 61 – Carga orgânica, concentração de DBO e coliformes termotolerantes para a Sede Municipal ... 109
Tabela 62 – Carga orgânica, concentração de DBO e coliformes termotolerantes para o distrito de Taboquinhas ... 110
Tabela 63 - Carga orgânica, concentração de DBO e coliformes termotolerantes para a Zona Rural ... 111
Tabela 64 - Cenário escolhido para o esgotamento sanitário ... 112
Tabela 65 – Estimativa da vazão média de esgoto coletado na Sede Municipal para o cenário escolhido ... 114
Tabela 66 - Estimativa da vazão média de esgoto coletado no distrito de Taboquinhas para o cenário escolhido ... 115
Tabela 67 - Cenário escolhido para o esgotamento sanitário ... 116

Tabela 68 - Cenários, objetivos e metas para o esgotamento sanitário 117
Tabela 69 - Processos de tratamento do esgoto em função dos processos unitários 119
Tabela 70 – Rede coletora SES de Itacaré 121
Tabela 71 – Vantagens e limitações 128
Tabela 72 - Parâmetros de projeto das lagoas de polimento 130
Tabela 73 - Principais parâmetros de projetos das lagoas facultativas 132
Tabela 74 - Parâmetros de projeto das lagoas de maturação 132
Tabela 75 – Cenário escolhido para a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas 149
Tabela 76 - Cenário escolhido para a drenagem e o manejo de águas pluviais rurais 150
Tabela 77 - Cenários, objetivos e metas para a drenagem e manejo de águas pluviais 151
Tabela 78 - Projeção da geração dos resíduos sólidos no município de Itacaré – Alta Temporada 166
Tabela 79 - Projeção da geração dos resíduos sólidos no município de Itacaré – Baixa Temporada 167
Tabela 80 – Cenário escolhido para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 169
Tabela 81 – Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos – Alta Temporada 170
Tabela 82 - Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos – Baixa Temporada 171
Tabela 83 - Cenário escolhido para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 172
Tabela 84 – Cenários, objetivos e metas para a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos 173
Tabela 85 – Cálculo para taxa de manejo de resíduos sólidos urbanos 178
Tabela 86 - Fator de coleta de lixo domiciliar (Fc) – Recife-PE 181
Tabela 87 - Fator de utilização do imóvel (Ui) – Recife-PE 181
Tabela 88 - Fator de enquadramento de imóvel edificado (Ei) – Recife-PE 182
Tabela 89 - Fator de enquadramento de imóvel não edificado (Ei) – Recife-PE 182
Tabela 90 – Resumo das regras de gerenciamento: Resíduos Domiciliares 189
Tabela 91 - Critérios para execução de serviços de limpeza urbana 190
Tabela 92 – Etapas contempladas pelo gerenciamento de resíduos da construção civil 192
Tabela 93 - Resumo das regras de gerenciamento: Resíduos Agrossilvipastoris 201
Tabela 94 - Resumo das regras de gerenciamento: Resíduos Serviços de Saneamento 209

Tabela 95 – Padrão das cores 214
Tabela 96 - Aspectos positivos e negativos dos LEV's 215
Tabela 97 - Propostas ao Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade 219
Tabela 98 - Localidades responsáveis pela Logística Reversa 225
Tabela 99 - Variáveis importantes na seleção do local para execução de aterro 234
Tabela 100 - Formas de acondicionamento de resíduos sólidos 240
Tabela 101 - Itens que devem ser considerados na elaboração de um Roteiro de Coleta 244
Tabela 102 - Principais veículos transportadores de resíduos 246
Tabela 103 - Serviços realizados pela limpeza pública 248
Tabela 104 – Custo operacional 268
Tabela 105 – Resumo das técnicas apresentadas de tratamento dos RS 269
Tabela 106 – Adequabilidade dos tratamentos aos tipos de resíduos 270
Tabela 107 – Tipos de aterro de pequeno porte 273
Tabela 108 – Vantagens e desvantagens da utilização de aterros de pequeno porte 281
Tabela 109 – Emergências e Contingências - Abastecimento de água 308
Tabela 110 – Emergências e Contingências - Esgotamento Sanitário 309
Tabela 111 – Emergências e Contingências – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais 311
Tabela 112 – Emergências e Contingências – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 311

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 18
2. OBJETIVOS 19
2.1 OBJETIVO GERAL 19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 19
3. METODOLOGIA 21
3.1 DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS 21
3.2 PROJEÇÃO POPULACIONAL 22
3.3 OBJETIVOS E METAS 22
4. ASPECTOS TEÓRICOS CONCEITUAIS 23
4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS 23
4.1.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 23
4.1.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 25
4.1.3 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS 26
4.1.4 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 27
5. CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA O SANEAMENTO BÁSICO 28
5.1 CONTEXTO MACRO DOS CENÁRIOS (NÍVEL NACIONAL) 28
5.2 CONTEXTO MICRO DOS CENÁRIOS (NÍVEL MUNICIPAL) 29
5.3 CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA 31
5.3.1 SEDE MUNICIPAL 31
5.3.2 DISTRITO DE TABOQUINHAS 33
5.3.3 ZONA RURAL 36
5.4 CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO 39
5.4.1 SEDE MUNICIPAL E TABOQUINHAS 39
5.4.2 ZONA RURAL 41
5.5 CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA A DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS 44
5.5.1 SEDE MUNICIPAL E TABOQUINHAS 44
5.5.1 ZONA RURAL 47
5.6 CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 50
5.6.1 SEDE MUNICIPAL E TABOQUINHAS 50
5.6.2 ZONA RURAL 53
6. PROJEÇÃO POPULACIONAL 56
6.1 POPULAÇÃO RESIDENTE 57

6.1.1 População Total 57
6.1.2 População da Sede Municipal 58
6.1.3 População de Taboquinhas 60
6.1.4 População Rural 62
6.2 População Flutuante 63

7. SITUAÇÃO ATUAL DO SANEAMENTO BÁSICO 65

7.1 Abastecimento de Água 65
7.2 Esgotamento Sanitário 67
7.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas 67
7.4 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 68

8. PROGNÓSTICO PARTICIPATIVO: SANEAMENTO BÁSICO 68

8.1 Setores de Mobilização 69
8.2 Controle Social e Participação Popular 74
8.2.1 Considerações sobre o abastecimento de água 75
8.2.2 Considerações sobre o esgotamento sanitário 75
8.2.3 Considerações sobre a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas 75
8.2.4 Considerações sobre a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos 76

9. PROGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO 76

9.1 Abastecimento de Água 76
9.1.1 Projeção da demanda de água para Itacaré 76
9.1.2 Cenário para o Abastecimento de Água 80
9.1.3 Objetivos e Metas 83
9.1.4 Principais mananciais superficiais e Subterrâneos 85
9.1.5 Alternativas de mananciais para atender a demanda 92
9.1.6 Alternativas técnicas para atender a demanda 96
9.2 Esgotamento Sanitário 103
9.2.1 Projeção da vazão de esgoto ao longo do 20 anos 103
9.2.2 Previsão de carga e concentração de DBO e coliformes termotolerantes ao longo dos 20 anos 106
9.2.3 Cenário para o Esgotamento Sanitário 112
9.2.4 Objetivos e Metas 117
9.2.5 Alternativas técnicas para o tratamento de esgotos 118
9.2.6 Comparação dos sistemas de tratamento centralizado e descentralizado 144
9.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas 148
9.3.1 Cenário para a drenagem e o manejo de águas pluviais 148
9.3.2 Objetivos e Metas 150

9.3.3 PROSPECTIVAS TÉCNICAS PARA A DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 152
9.3.4 TRATAMENTO DE FUNDOS DE VALE 164
9.4 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 165
9.4.1 ESTIMATIVAS ANUAIS DE PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 165
9.4.2 CENÁRIO PARA A LIMPEZA E O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 168
9.4.3 OBJETIVOS E METAS 173
9.4.4 CUSTOS E FORMAS DE COBRANÇA DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 174
9.4.5 REGRAS PARA O TRANSPORTE E OUTRAS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 183
9.4.6 CRITÉRIOS PARA PONTOS DE APOIO AO SISTEMA DE LIMPEZA 210
9.4.7 FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL NA COLETA SELETIVA E LOGÍSTICA REVERSA 221
9.4.8 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES COMPARTILHADAS NO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 226
9.4.9 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DA ÁREA PARA LOCALIZAÇÃO DOS ATERROS DE RESÍDUOS INERTES 229
9.4.10 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA A DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA 230
9.4.11 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS A SEREM ADOTADOS 238
9.4.12 ALTERNATIVAS TÉCNICAS DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA 253

10. ARTICULAÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO 287

10.1 PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO 290
10.2 REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO 291
10.3 PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO 292
10.3.1 PRESTAÇÃO DIRETA 293
10.3.2 PRESTAÇÃO INDIRETA 294
10.3.3 GESTÃO ASSOCIADA 295
10.4 CONTROLE SOCIAL DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO . 296
10.5 VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS MODELOS DE GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO 298
10.6 MODELOS DE GESTÃO POSSÍVEIS PARA ITACARÉ 300
10.6.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 300
10.6.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 302
10.6.3 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 304
10.6.4 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 305

11. PREVISÃO DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS 307

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 312

1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 estabelece o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) como instrumento de planejamento para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico e determina o município como responsável pela sua elaboração. O PMSB é o instrumento indispensável da política pública de saneamento e obrigatório para a contratação ou concessão desses serviços, e deve conter objetivos, metas, programas e ações para o alcance de melhorias nos serviços.

Neste contexto, o PMSB é um instrumento fundamental para a gestão dos serviços públicos de saneamento básico, na medida em que compreende “as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais o serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada” (art. 2º, inciso I do Decreto Federal Nº 7.217/2010).

O planejamento pode ser realizado através de cenários futuros, os quais vêm sendo utilizados pela administração direta e por empresas estatais ou privadas. O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) define três cenários de planejamento, Cenários 1, 2 e 3, tendo sido adotado o primeiro deles como o cenário de referência para o planejamento, considerando ações de curto, médio e longo prazo, sendo referência para a elaboração dos cenários para o prognóstico.

O prognóstico envolve as análises de cenários e planejamento para as estratégias de atuação do município para a universalização do saneamento básico, visando alcançar os objetivos e metas ao longo dos 20 anos de horizonte de planejamento, atuando em ações definidas, conforme os problemas identificados no diagnóstico.

Segundo Finotti et al (2009), o prognóstico visa mostrar como ficará a situação do município nos próximos anos, sendo sua função demonstrar como o setor vai evoluir sem que nenhuma ação seja realizada.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

É neste contexto que se insere o presente relatório de Prognóstico com cenários de metas e demandas definidas, com o objetivo de alcançar a universalização dos serviços no município de Itacaré, a partir da construção de cenários para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, dentro da perspectiva de obtenção de maior benefício aliado ao desafio do menor custo, levando em consideração as questões ambientais inerentes.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Este relatório tem por objetivo geral a formulação de estratégias para alcançar os objetivos, diretrizes e metas definidas para o PMSB do município de Itacaré, com base nas deficiências atuais e demandas futuras referentes aos serviços de saneamento do município: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos tratam-se das projeções das demandas e as prospectivas técnicas, em cada componente do saneamento visando atingir a universalização, no horizonte de 20 anos, assim como estabelecer as metas para a melhoria da prestação dos serviços de saneamento básico, em conformidade com as diretrizes gerais adotadas para a sua execução.

Para os serviços de abastecimento de água:

- ✓ Solucionar o déficit de abastecimento, garantindo o fornecimento e a continuidade de água para toda população;
- ✓ Integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- ✓ Criar condições para que a fixação das tarifas obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos;
- ✓ Fiscalização da qualidade de água.

Para os serviços de esgotamento sanitário:

- ✓ Solucionar o déficit de atendimento, garantindo o esgotamento a toda a população;
- ✓ Garantir que toda a população destine corretamente os dejetos domésticos;
- ✓ Garantir que não haja despejo irregular de efluentes nos corpos hídricos;
- ✓ Fiscalizar a destinação do esgoto das residências e indústrias.

Para os serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais:

- ✓ Disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- ✓ Prevenção contra inundações e controle das enchentes;

Para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

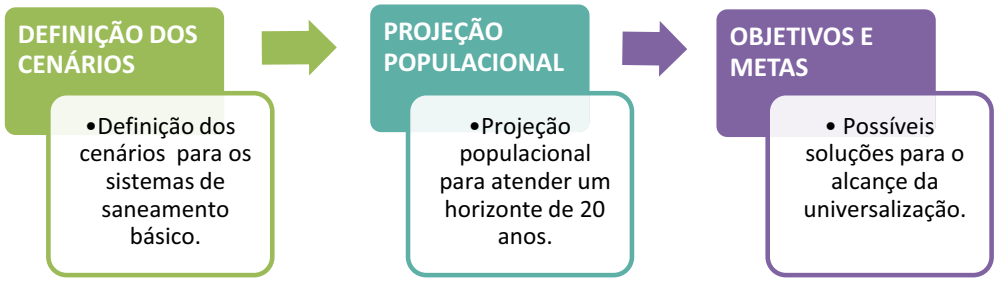
- ✓ Solucionar o déficit de atendimento, garantindo o acesso à limpeza pública a toda população;
- ✓ Criar programas de orientação e educação na segregação e disposição dos resíduos sólidos;
- ✓ Caracterizar, controlar e prevenir os riscos quanto à disposição irregular dos resíduos sólidos;
- ✓ Adaptar a infraestrutura disponível para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos a realidade resultante do desenvolvimento socioeconômico do município e a necessidade de melhoria progressiva da qualidade ambiental.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

3. METODOLOGIA

A metodologia para a realização do prognóstico foi baseada na construção de cenários de acordo com demanda de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e manejo de águas pluviais e drenagem urbana, conforme a evolução populacional para os próximos 20 anos, buscando analisar as demandas pelos serviços e as deficiências identificadas no Diagnóstico, definindo objetivos e metas a serem alcançadas com o Plano Municipal de Saneamento Básico, os quais possibilitaram a indicação de preposições visando à universalização dos serviços em questão. A Figura 1 apresenta o fluxograma das etapas do Prognóstico.

Figura 1 - Fluxograma da metodologia do Produto D



Fonte: O Autor, 2019.

3.1 DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS

Após a determinação do diagnóstico geral dos serviços de saneamento básico do município, deverá ser elaborada a análise prospectiva estratégica, por meio da elaboração de cenários. Conhecendo o cenário atual do saneamento básico do município, deverá ser proposto um cenário de referência, que se deseja alcançar em um horizonte de tempo pré-determinado (curto, médio ou longo prazo), conforme determinado pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB).

A partir de informações contidas no diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico do município, foi possível elaborar o prognóstico demonstrando três cenários diferentes para os sistemas de abastecimento de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e manejo de águas pluviais e drenagem urbana.

No cenário 1 (UM), projeta-se um contexto social e econômico que garanta a totalidade da população ao acesso a um serviço de qualidade e em continuidade.

No cenário 2 (DOIS) indica um ambiente intermediário, quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 01.

No cenário 3 (TRÊS) indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 e o Cenário Atual.

3.2 PROJEÇÃO POPULACIONAL

As projeções populacionais são essenciais para orientação de políticas públicas e tornam-se instrumentos valiosos para todas as esferas de planejamento. Estas informações viabilizam análises das demandas por serviços públicos. A construção do PMSB requer uma metodologia para análise dessa dinâmica demográfica no horizonte de 20 anos, sendo assim o estudo dos cenários populacionais basearam-se no método matemático para os ajustes linear, exponencial, logarítmica, polinomial e potencial. A escolha da curva mais próxima da realidade do município levou em consideração critérios matemáticos e perspectivas socioeconômicos para o município.

Para calcular a projeção populacional, foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da população total, urbana e rural referentes aos anos de 1991, 2000 e 2010.

3.3 OBJETIVOS E METAS

Os objetivos e metas que norteiam a elaboração das propostas de programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico exigem definições com o detalhamento adequado o suficiente para a formulação dos projetos técnicos e operacionais para a sua implementação. Essas metas serão os resultados mensuráveis que irão contribuir para o alcance dos objetivos, razão pela qual serão propostos progressivamente e estarão apoiados em indicadores.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Nesta etapa, foram consideradas as informações técnicas e participativas consolidadas na etapa do diagnóstico, que constituem as referências do cenário atual, direcionadoras dos avanços para a prospecção de cenário futuro, considerando um horizonte de planejamento de 20 anos.

Os objetivos e metas propostos no sentido de promover a universalização dos serviços de saneamento básico foram embasados nos dados obtidos em visitas ao campo para levantamentos de dados e produção do Diagnóstico, na análise de cenários e nas informações obtidas nas reuniões com o Comitê de Coordenação, visando estabelecer as ações de curto, médio e longo prazo.

4. ASPECTOS TEÓRICOS CONCEITUAIS

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

A construção dos cenários dos serviços de saneamento básico levou em consideração variáveis que permitem analisar a situação atual e almejar um futuro desejado para o horizonte de planejamento.

Dessa forma, nos itens abaixo serão elencados as variáveis que foram utilizadas para os cenários do abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

4.1.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

4.1.1.1 SEDE MUNICIPAL

Índice de atendimento de água (%): representa o número de domicílios urbanos abastecidos pelo prestador do serviço dividido pelo total de domicílios urbanos.

Índice de perdas (%): é calculado subtraindo-se o volume de água disponibilizado pelo volume de água consumido e dividindo pelo volume de água disponibilizado.

Consumo per capita (L/hab.dia): valor médio do consumo diário de água por pessoa, expresso em L/hab.dia, É calculado dividindo-se o volume de água consumido pela população atendida.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4.1.1.2 DISTRITO DE TABOQUINHAS

Índice de atendimento pelo prestador do serviço (%): representa o número de domicílios do distrito de Taboquinhas abastecidos pelo prestador do serviço dividido pelo total de domicílios do distrito.

Índice de tratamento da água (%): representa o percentual de domicílios do distrito de Taboquinhas que são abastecidos por água que receba tratamento/desinfecção divido pelo total de domicílios do distrito.

Índice de perdas (%): é calculado subtraindo-se o volume de água disponibilizado pelo volume de água consumido e dividindo pelo volume de água disponibilizado.

Consumo per capita (L/hab.dia): valor médio do consumo diário de água por pessoa, expresso em L/hab.dia, É calculado dividindo-se o volume de água consumido pela população atendida.

4.1.1.3 ZONA RURAL

Índice de atendimento pelo prestador do serviço (%): representa o número de domicílios rurais abastecidos pelo prestador do serviço dividido pelo total de domicílios rurais.

Índice de atendimento por Soluções Coletivas (%): representa o número de domicílios rurais abastecidos por soluções coletivas dividido pelo total de domicílios rurais.

Índice de atendimento por Soluções Individuais (%): representa o número de domicílios rurais abastecidos por Soluções Individuais dividido pelo total de domicílios rurais.

Índice de tratamento da água (%): representa o percentual de domicílios rurais que são abastecidos por água que receba tratamento/desinfecção divido pelo total de domicílios rurais.

Índice de perdas (%): é calculado subtraindo-se o volume de água disponibilizado pelo volume de água consumido e dividindo pelo volume de água disponibilizado.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Consumo per capita (L/hab.dia): valor médio do consumo diário de água por pessoa, expresso em L/hab.dia, É calculado dividindo-se o volume de água consumido pela população atendida.

4.1.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1.2.1 SEDE MUNICIPAL

Índice de atendimento por rede coletora (%): representa o número de domicílios urbanos servidos por rede coletora de esgoto dividido pelo total de domicílios urbanos.

Índice de atendimento por soluções individuais (%): representa o número total de domicílios urbanos servidos por fossas rudimentares, fossas sépticas e/ou outras soluções individuais dividido pelo total de domicílios urbanos.

Índice de tratamento de esgoto coletado (%): representa o volume de esgoto coletado tratado dividido pelo volume de esgoto coletado.

Geração per capita (L/hab.dia): valor médio da geração diária de esgoto por pessoa, expresso em L/hab.dia. É calculado multiplicando-se o consumo per capita de água pelo coeficiente de retorno de 80%.

4.1.2.2 ZONA RURAL

Índice de atendimento por sistemas descentralizados (%): representa o número de domicílios rurais servidos por sistemas descentralizados dividido pelo total de domicílios rurais.

Índice de atendimento por soluções individuais (%): representa o número total de domicílios rurais servidos por fossas rudimentares, fossas sépticas e/ou outras soluções individuais dividido pelo total de domicílios rurais.

Índice de tratamento de esgoto coletado (%): representa o volume de esgoto coletado tratado dividido pelo volume de esgoto coletado.

Geração per capita (L/hab.dia): valor médio da geração diária de esgoto por pessoa, expresso em L/hab.dia. É calculado multiplicando-se o consumo per capita de água pelo coeficiente de retorno de 80%.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4.1.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

4.1.3.1 Sede Municipal

Índice de vias urbanas pavimentadas (%): representa a extensão de vias urbanas com existência de pavimentação dividido pela extensão total de vias urbanas.

Índice de cobertura por microdrenagem (%): representa a extensão das vias urbanas com dispositivos de microdrenagem dividido pela extensão total de vias urbanas.

Índice de cobertura por macrodrenagem (%): representa a extensão das vias urbanas com dispositivos de macrodrenagem dividido pela extensão total de vias urbanas.

Índice de áreas verdes (%): representa a extensão das vias urbanas com áreas verdes dividido pela extensão total de vias urbanas.

Quantidade de áreas de risco: representa o número de áreas suscetíveis a ocorrências indesejadas, tais como: deslizamentos, desmoronamentos, alagamentos, entre outros.

Índice de aproveitamento de águas pluviais (%): representa o número de domicílios urbanos que coletam e aproveitam as águas pluviais dividido pelo número total de domicílios urbanos.

4.1.3.2 Zona Rural

Índice de vias rurais pavimentadas (%): representa a extensão de vias rurais com existência de pavimentação dividido pela extensão total de vias rurais densamente povoadas.

Índice de cobertura por microdrenagem (%): representa a extensão das vias rurais com dispositivos de microdrenagem dividido pela extensão total de vias rurais densamente povoadas.

Índice de cobertura por macrodrenagem (%): representa a extensão das vias rurais com dispositivos de macrodrenagem dividido pela extensão total de vias rurais densamente povoadas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quantidade de áreas de risco: representa o número de áreas suscetíveis a ocorrências indesejadas, tais como: deslizamentos, desmoronamentos, alagamentos, entre outros.

Índice de aproveitamento de águas pluviais (%): representa o número de domicílios rurais que coletam e aproveitam as águas pluviais dividido pelo número total de domicílios rurais.

4.1.4 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

4.1.4.1 Sede Municipal

Índice de atendimento por coleta normal (%): representa o número de domicílios urbanos atendidos pela coleta normal dos resíduos sólidos dividido pelo número total de domicílios urbanos.

Índice de atendimento por coleta seletiva (%): representa o número de domicílios urbanos atendidos pela coleta seletiva dos resíduos sólidos dividido pelo número total de domicílios urbanos.

Geração per capita (kg/hab.dia): valor médio da geração diária de resíduos sólidos por pessoa, expresso em kg/hab.dia.

Índice de recuperação de materiais recicláveis (%): representa a massa de materiais que são reciclados dividido pela massa total de resíduos gerados.

Índice de recuperação de orgânicos (%): representa a massa de materiais que são destinados para compostagem divido pela massa total de resíduos gerados.

Índice de resíduos encaminhados para a disposição final (%): representa a massa de materiais que são encaminhados para disposição final dividido pela massa total de resíduos gerados.

4.1.4.2 Zona Rural

Índice de atendimento por coleta normal (%): representa o número de domicílios rurais atendidos pela coleta normal dos resíduos sólidos dividido pelo número total de domicílios rurais.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Índice de atendimento por coleta seletiva (%): representa o número de domicílios rurais atendidos pela coleta seletiva dos resíduos sólidos dividido pelo número total de domicílios rurais.

Geração per capita (kg/hab.dia): valor médio da geração diária de resíduos sólidos por pessoa, expresso em kg/hab.dia.

Índice de recuperação de materiais recicláveis (%): representa a massa de materiais que são reciclados dividido pela massa total de resíduos gerados.

Índice de recuperação de orgânicos (%): representa a massa de materiais que são destinados para compostagem divido pela massa total de resíduos gerados.

Índice de resíduos encaminhados para a disposição final (%): representa a massa de materiais que são encaminhados para disposição final dividido pela massa total de resíduos gerados.

5. CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA O SANEAMENTO BÁSICO

5.1 CONTEXTO MACRO DOS CENÁRIOS (NÍVEL NACIONAL)

As inter-relações levam a constantes mutações econômicas e sociais no contexto histórico. Com o objetivo de analisar essas mudanças são criadas estratégias para melhoria desses ambientes mutantes. Nessa perspectiva pressupõe a análise de cenários. Assim, as análises de cenário são fundamentais na etapa do planejamento estratégico.

O planejamento estratégico pressupõe uma visão mais clara do cenário atual e dos itens de planejamento através de instrumentos de análise e antecipação, construídos de forma coletiva pelos diferentes atores sociais, consequentemente, permitindo uma tomada de decisão mais fundamentada e precisa.

Em esfera federal o planejamento dá ênfase a uma visão estratégica de futuro. A lógica adotada para elaboração desses cenários é o de procurar visualizar possíveis futuros, a partir das incertezas incidentes, mediante uma sólida

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

análise da situação atual e pregressa, no qual se destaca o Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB.

De acordo com o PLANSAB (2014), foram definidos três cenários de planejamento, Cenários 1, 2 e 3, sendo que o primeiro deles é o cenário de referência para o planejamento, indicando um futuro possível e até certo ponto, desejável. Este cenário partiu da premissa de que a economia brasileira apresentará um crescimento razoável no período 2011-2020, no qual serão realizadas as reformas estruturais necessárias e superados alguns dos gargalos existentes para que haja maior crescimento econômico no período 2021-2030.

Os outros dois cenários são mantidos balizadores para o monitoramento de tendências, alimentando ajustes dinâmicos do PLANSAB ao longo do seu período de execução (PLANSAB, 2014).

A metodologia utilizada na construção da visão estratégica do PLANSAB guiou-se pela realização de cinco Seminários Regionais (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), bem como em diversos outros eventos. Os citados seminários objetivaram promover um debate preliminar sobre as necessidades e desafios regionais do setor e analisar fatores a serem superados na implementação do plano. Cabe ressaltar que esses eventos nortearam a discussão sobre saneamento básico em cada região (PLANSAB, 2014).

Diante do exposto analisando as estimativas pelo PLANSAB e o contexto da região nordeste nota-se que as metas para o abastecimento de água por rede de distribuição ou por poço e nascentes com canalização interna, setor urbano meta de 100% e na zona rural 74%. No que tange esgotamento sanitário a meta para zona urbana é de 86% e para zona rural 61%. Para os resíduos sólidos a meta no indicador domicílios urbanos atendidos por coleta direta é de 100% e na zona rural 60%.

5.2 CONTEXTO MICRO DOS CENÁRIOS (NÍVEL MUNICIPAL)

A metodologia para a analise de cenário para o planejamento estratégico municipal se deu por metodologias prospectivas, as quais permitem identificar

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

os cenários futuros possíveis e desejáveis, com o objetivo de orientar o presente, com objetivos e metas.

Cabe destacar que os cenários foram definidos conforme as necessidades do município e as dificuldades a serem superadas para implementação do PMSB.

Para a construção dos cenários possíveis para o saneamento básico no município de Itacaré foram necessárias várias etapas prévias, no intuito de conhecer a realidade do município. Dentre essas etapas, destacam-se: as visitas técnicas, a aplicação de questionários e as Oficinas de Diagnóstico.

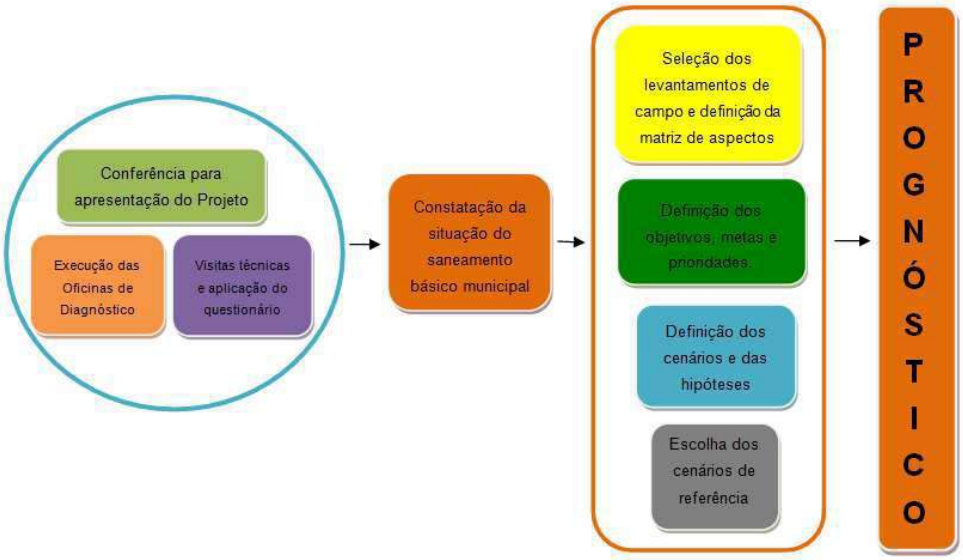
Os principais Cenários observados na prestação de cada variável são: Cenário 1, quando o contexto social e econômico garantir o acesso a totalidade da população a serviço de qualidade em continuidade. Já o Cenário 2 indica um ambiente intermediário quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1 e o Cenário 3 que indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 a manutenção do Cenário Atual.

Em todas essas atividades foi destacado que a projeção do plano em questão é para 20 (vinte) anos, cujos projetos, planos e programas devem ser idealizados para uma execução de curto, médio e longo prazo.

A Figura 2 ilustra as etapas necessárias para a elaboração do Prognóstico do município de Itacaré. A seguir, serão construídos cenários para a Zona Urbana e Zona Rural de acordo com cada componente do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 2 – Etapas para a elaboração do Prognóstico



5.3 CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

5.3.1 SEDE MUNICIPAL

A construção dos cenários do abastecimento de água para a Sede Municipal de Itacaré levou em consideração três variáveis: índice de atendimento da população, índice de perdas e consumo per capita. A partir dessas variáveis foram construídos cenários denominados Cenário 1, 2 e 3, de acordo com a realidade atual do município.

5.3.1.1 CENÁRIO 1

No Cenário 1, projeta-se um contexto social e econômico que garanta acesso da população a um serviço de qualidade e em continuidade. O Cenário 1 considerado para cada variável, está descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Cenário 1: Abastecimento de Água

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de Atendimento de Água	É aquele no qual serão realizadas ações para que o abastecimento de água potável atinja 100% da população urbana de maneira a universalizar este serviço.

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de Perdas	Neste cenário, almejam-se melhorias ao longo do sistema de abastecimento, bem como manutenção constante das tubulações para que haja uma diminuição do índice de perdas de maneira efetiva.
Consumo per Capita	Para este cenário, considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam constantes e eficientes, haverá a diminuição do consumo per capita de água.

5.3.1.2 CENÁRIO 2

O Cenário 2 indica um ambiente intermediário quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1. O Cenário 2 considerado para cada variável está descrito na Tabela 2.

Tabela 2 – Cenário 2: Abastecimento de Água

VARIÁVEL	CENÁRIO 2
Índice de Atendimento de Água	É aquele no qual serão realizadas ações para que o abastecimento de água potável atinja 100% da população urbana de maneira a universalizar este serviço.
Índice de Perdas	Neste cenário, serão realizadas melhorias ao longo do sistema de abastecimento e a manutenção sempre que possível da rede. Dessa forma, considerou-se a diminuição do índice de perdas atual.
Consumo per Capita	Para este cenário, considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam pouco eficientes, haverá a manutenção do consumo per capita atual.

5.3.1.3 CENÁRIO 3

O Cenário 3 indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 e a manutenção do Cenário Atual. O Cenário 3 considerado para cada variável está descrito na Tabela 3.

Tabela 3 – Cenário 3: Abastecimento de Água

VARIÁVEL	CENÁRIO 3
Índice de Atendimento de Água	É aquele no qual não serão realizadas ações para que o abastecimento de água potável atinja 100% da população urbana de maneira a universalizar este serviço, sendo que o índice de atendimento atual fica mantido.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

VARIÁVEL	CENÁRIO 3
Índice de Perdas	Neste cenário, serão realizadas poucas melhorias e manutenção ao longo do sistema de abastecimento. Dessa forma, considerou-se o aumento do índice de perdas atual.
Consumo per Capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população serão pouco eficientes e que a população utilize mais água, haverá o aumento do consumo per capita atual.

5.3.1.4 CENÁRIO ESCOLHIDO

Os cenários apresentados de abastecimento de água potável para a Sede Municipal de Itacaré permitem avaliar as possibilidades de variação das variáveis para atender a demanda futura ao longo do horizonte de planejamento.

De maneira resumida a Tabela 4 apresenta os Cenários 1, 2 e 3 de acordo com o índice atendimento da população, índice de perdas e consumo per capita.

Tabela 4 – Cenários do abastecimento de água para a Sede Municipal

Variáveis	Cenários		
	1	2	3
Índice de atendimento (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de perdas (%)	Diminui	Diminui	Aumenta
Consumo per capita (l/hab.dia)	Diminui	Mantém	Aumenta

Dentre os cenários apresentados e analisando a tendência do município no que se refere ao abastecimento de água na Sede Municipal, pode-se considerar o Cenário 2 como o mais adequado para a realidade municipal ao longo do horizonte de planejamento, sendo, portanto, o cenário escolhido.

5.3.2 DISTRITO DE TABOQUINHAS

A construção dos cenários do abastecimento de água para o distrito de Taboquinhas levou em consideração quatro variáveis: índice de atendimento pelo prestador do serviço, índice de tratamento da água, índice de perdas e consumo per capita. A partir dessas variáveis foram construídos cenários denominados Cenário 1, 2 e 3, de acordo com a realidade atual do município.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.3.2.1 CENÁRIO 1

No Cenário 1, projeta-se um contexto social e econômico que garanta acesso da população a um serviço de qualidade e em continuidade. O Cenário 1 considerado para cada variável, está descrito na Tabela 9.

Tabela 5 – Cenário 1: Abastecimento de Água

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço	É aquele no qual serão realizadas ações para que o abastecimento de água potável atinja 100% da população do distrito de Taboquinhas de maneira a universalizar este serviço.
Índice de Tratamento de Água	Haverá tratamento da água de modo que a água seja distribuída atendendo aos parâmetros de qualidade.
Índice de Perdas	Neste cenário, almejam-se melhorias ao longo do sistema de abastecimento, bem como manutenção constante das tubulações para que haja uma diminuição do índice de perdas de maneira efetiva.
Consumo per Capita	Para este cenário, considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam constantes e eficientes, haverá a diminuição do consumo per capita de água.

5.3.2.2 CENÁRIO 2

O Cenário 2 indica um ambiente intermediário quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1. O Cenário 2 considerado para cada variável está descrito na Tabela 6.

Tabela 6 – Cenário 2: Abastecimento de Água

VARIÁVEL	CENÁRIO 2
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço	É aquele no qual serão realizadas ações para que o abastecimento de água potável atinja 100% da população do distrito de Taboquinhas de maneira a universalizar este serviço.
Índice de Tratamento de Água	Haverá um aumento do índice de tratamento da água no distrito de Taboquinhas, mas que não abrange a totalidade
Índice de Perdas	Neste cenário, serão realizadas melhorias ao longo do sistema de abastecimento e a manutenção sempre que possível da rede. Dessa forma, considerou-se a diminuição do índice de perdas atual.
Consumo per Capita	Para este cenário, considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam pouco eficientes, haverá a manutenção do consumo per capita atual.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.3.2.3 CENÁRIO 3

O Cenário 3 indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 e a manutenção do Cenário Atual. O Cenário 3 considerado para cada variável está descrito na Tabela 7.

Tabela 7 – Cenário 3: Abastecimento de Água

VARIÁVEL	CENÁRIO 3
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço	É aquele no qual não serão realizadas ações para que o abastecimento de água potável atinja 100% da população do distrito de Taboquinhas de maneira a universalizar este serviço, sendo que o índice de atendimento atual fica mantido.
Índice de Tratamento de Água	Neste cenário, prevalecerá o atual índice de tratamento da água, visto que não serão tomadas medidas para incentivar o tratamento da água.
Índice de Perdas	Neste cenário, serão realizadas poucas melhorias e manutenção ao longo do sistema de abastecimento. Dessa forma, considerou-se o aumento do índice de perdas atual.
Consumo per Capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população serão pouco eficientes e que a população desperdice mais água, haverá o aumento do consumo per capita atual.

5.3.2.4 CENÁRIO ESCOLHIDO

Os cenários apresentados de abastecimento de água potável para o distrito de Taboquinhas, permitem avaliar as possibilidades de variação das variáveis para atender a demanda futura ao longo do horizonte de planejamento.

De maneira resumida a Tabela 8 apresenta os Cenários 1, 2 e 3 de acordo com o índice de atendimento pelo prestador do serviço, índice de tratamento de água, índice de perdas e consumo per capita.

Tabela 8 – Cenários do abastecimento de água para Taboquinhas

Variáveis	Cenários		
	1	2	3
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de Tratamento de Água (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de perdas (%)	Diminui	Mantém	Aumenta
Consumo per capita (l/hab.dia)	Diminui	Mantém	Aumenta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Dentre os cenários apresentados e analisando a tendência do município no que se refere ao abastecimento de água no distrito de Taboquinhas, pode-se considerar o Cenário 1 como o mais adequado para a realidade do local ao longo do horizonte de planejamento, sendo, portanto, o cenário escolhido.

5.3.3 ZONA RURAL

A construção dos cenários do abastecimento de água para a Zona Rural de Itacaré levou em consideração seis variáveis: índice de atendimento pelo prestador do serviço, índice de atendimento por solução coletiva, índice de atendimento por solução individual, índice de tratamento da água, índice de perdas e consumo per capita. A partir dessas variáveis foram construídos os Cenários 1, 2 e 3, de acordo com a realidade atual do município.

5.3.3.1 CENÁRIO 1

No Cenário 1, projeta-se um contexto social e econômico que garanta acesso da população a um serviço de qualidade e em continuidade. O Cenário 1 considerado para cada variável está na Tabela 9.

Tabela 9 - Cenário 1: Abastecimento de Água

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço	É aquele no qual serão realizadas ações para que o abastecimento de água potável pelo prestador do serviço seja ampliado nas localidades rurais que ainda não o possuem e que tenham viabilidade para sua implantação.
Índice de Atendimento por Solução Coletiva	Observa-se uma diminuição deste índice em função da ampliação do sistema de abastecimento pelo prestador do serviço.
Índice de Atendimento por Solução Individual	Observa-se uma diminuição deste índice em função da ampliação do sistema de abastecimento pelo prestador do serviço
Índice de Tratamento de Água	Haverá um aumento do índice de tratamento da água seja pela ampliação do sistema do prestador do serviço, seja pelo tratamento da água das soluções coletivas ou soluções individuais.
Índice de Perdas	Almejam-se melhorias ao longo do sistema de abastecimento, bem como manutenção constante das tubulações para que haja uma diminuição do índice de perdas de maneira efetiva.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Consumo per Capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam constantes e eficientes, haverá a diminuição do consumo per capita de água.

5.3.3.2 CENÁRIO 2

O Cenário 2 indica um ambiente intermediário quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1. O Cenário 2 considerado para cada variável está descrito na Tabela 10.

Tabela 10 - Cenário 2: Abastecimento de Água

VARIÁVEL	CENÁRIO 2
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço	É aquele no qual serão realizadas ações para que o abastecimento de água potável pelo prestador do serviço seja ampliado em algumas localidades rurais.
Índice de Atendimento por Solução Coletiva	Observa-se um aumento deste índice nas localidades em que não for viável ao prestador do serviço, sendo necessários investimentos e melhorias nos mesmos.
Índice de Atendimento por Solução Individual	Observa-se um aumento deste índice nas localidades em que não for viável ao prestador do serviço, sendo necessários investimentos e melhorias nos mesmos.
Indicie de Tratamento de Água	Haverá um aumento do índice de tratamento da água seja pela ampliação do sistema do prestador de serviço, seja pelo tratamento da água por soluções individuais.
Índice de Perdas	Almejam-se melhorias ao longo do sistema de abastecimento, bem como manutenção constante das tubulações para que haja uma diminuição do índice de perdas.
Consumo per Capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam pouco eficientes, haverá a manutenção do consumo per capita atual.

5.3.3.3 CENÁRIO 3

O Cenário 3 indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 e a manutenção do Cenário Atual. O Cenário 3 considerado para cada variável está descrito na Tabela 11.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 11 - Cenário 3: Abastecimento de Água

VARIÁVEL	CENÁRIO 3
Índice de Atendimento pelo prestador de serviço	É aquele no qual não serão realizadas ampliações dos sistemas do prestador de serviço nas localidades rurais e nem melhorias dos sistemas existentes.
Índice de Atendimento por Solução Coletiva	Não serão implementados novos sistemas e nem de melhorias dos sistemas existentes.
Índice de Atendimento por Solução Individual	Aumentará em virtude da falta de ampliação do sistema de abastecimento pelo prestador de serviço e dos sistemas de soluções coletivas.
Índice de Tratamento de Água	Neste cenário, prevalecerá o atual índice de tratamento da água, visto que não serão tomadas medidas para incentivar o tratamento da água.
Índice de Perdas	Neste cenário, serão realizadas poucas melhorias e manutenção ao longo do sistema de abastecimento. Dessa forma, considerou-se o aumento do índice de perdas atual.
Consumo per Capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população serão pouco eficientes e que a população desperdice mais água, haverá o aumento do consumo per capita atual.

5.3.3.4 CENÁRIO ESCOLHIDO

De maneira resumida a Tabela 12 apresenta os Cenários 1, 2 e 3 de acordo com o índice de atendimento pelo prestador de serviço, índice de atendimento por poço coletivo, índice de atendimento por solução individual, índice de tratamento da água, índice de perdas e consumo per capita.

Tabela 12 – Cenários do abastecimento de água para a Zona Rural

Variáveis	Cenários		
	1	2	3
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de Atendimento por Solução Coletiva (%)	Diminui	Aumenta	Mantém
Índice de Atendimento por Solução Individual (%)	Diminui	Aumenta	Aumenta
Índice de Tratamento da Água (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de Perdas (%)	Diminui	Diminui	Aumenta
Consumo per capita (l/hab.dia)	Diminui	Mantém	Aumenta

Dentre os cenários apresentados e analisando a tendência do município no que se refere ao abastecimento de água na Zona Rural, pode-se considerar o

Cenário 2 como o mais adequado para a realidade municipal ao longo do horizonte de planejamento, sendo, portanto, o cenário escolhido.

5.4 CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5.4.1 SEDE MUNICIPAL E TABOQUINHAS

A construção dos cenários do esgotamento sanitário para a Zona Urbana do município de Itacaré levou em consideração quatro variáveis: índice de atendimento por rede coletora, índice de atendimento por soluções individuais, índice de tratamento de esgoto coletado e geração per capita. A partir dessas variáveis foram construídos Cenários (1, 2 e 3), de acordo com a realidade atual do município.

5.4.1.1 CENÁRIO 1

No Cenário 1, projeta-se um contexto social e econômico que garanta acesso da população a um serviço de qualidade e em continuidade. O Cenário 1 considerado para cada variável está descrito na Tabela 13.

Tabela 13 – Cenário 1: Esgotamento Sanitário

VARIÁVEL	CENÁRIO 01
Índice de atendimento por rede coletora	É aquele no qual serão realizadas ações para que o esgotamento sanitário atinja 100% da população urbana de maneira a universalizar este serviço durante os 20 anos do horizonte de planejamento, com um sistema de esgotamento adequado, que vai desde a coleta por rede até uma estação de tratamento de esgoto.
Índice de atendimento por soluções individuais	Almeja-se que este índice diminua à medida que seja implantada a rede de esgoto no município, atingindo 0% no final do horizonte de planejamento.
Índice de tratamento de esgoto coletado	Almeja-se que 100% do esgoto coletado seja tratado à medida que seja ampliada a rede de esgoto e a estação de tratamento de esgoto.
Geração per capita	Para este cenário, considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam constantes e eficientes, haverá a diminuição do consumo *per capita* de água e consequentemente da geração de efluente.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.4.1.2 CENÁRIO 2

O Cenário 2 indica um ambiente intermediário quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1. O Cenário 2 considerado para cada variável está descrito na Tabela 14.

Tabela 14 - Cenário 2: Esgotamento Sanitário

VARIÁVEL	CENÁRIO 02
Índice de atendimento por rede coletora	É aquele no qual serão realizadas ações para que o esgotamento sanitário atinja a maior parte da população urbana durante os 20 anos do horizonte de planejamento, com um sistema de esgotamento adequado, que vai desde a coleta por rede até uma estação de tratamento de esgoto.
Índice de atendimento por soluções individuais	Almeja-se que este índice diminua à medida que seja implantada a rede de esgoto no município.
Índice de tratamento de esgoto coletado	Almeja-se que boa parte do esgoto coletado seja tratado à medida que seja ampliada a rede e a estação de tratamento de esgoto e que nos locais que não tenham rede de esgoto sejam adotadas soluções individuais sanitariamente adequadas.
Geração per capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam pouco eficientes, haverá a manutenção do consumo *per capita* de água e consequentemente da geração *per capita* de esgoto.

5.4.1.3 CENÁRIO 3

O Cenário 3 indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 e a manutenção do Cenário Atual. O Cenário 3 considerado para cada variável está descrito na Tabela 15.

Tabela 15 - Cenário 3: Esgotamento Sanitário

VARIÁVEL	CENÁRIO 03
Índice de atendimento por rede coletora	É aquele no qual não serão realizadas ações na rede de esgotamento sanitário durante os 20 anos do horizonte de planejamento.
Índice de atendimento por soluções individuais	Aumenta com o crescimento da população urbana, uma vez que não serão realizadas ações na rede de esgotamento sanitário.
Índice de tratamento de esgoto coletado	Não apresentará mudanças significativas, em relação à situação atual.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Geração per capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam pouco eficientes, haverá o aumento do consumo *per capita* de água e consequentemente da geração *per capita* de esgoto.

5.4.1.4 CENÁRIO ESCOLHIDO

Os cenários apresentados de esgotamento sanitário para a Zona Urbana do município de Itacaré permitem avaliar as possibilidades de variação das variáveis para atender a demanda futura ao longo do horizonte de planejamento.

De maneira resumida a Tabela 16 apresenta os Cenários 1, 2 e 3 de acordo com o índice atendimento por rede de esgoto, índice de atendimento por soluções individuais, índice de tratamento de esgoto e geração per capita.

Tabela 16 – Cenários do esgotamento sanitário para a Zona Urbana

Variáveis	Cenários		
	1	2	3
Índice de atendimento por rede coletora (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de atendimento por soluções individuais (%)	Diminui	Diminui	Aumenta
Índice de tratamento de esgoto coletado (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Geração per capita (l/hab.dia)	Diminui	Mantém	Aumenta

Dentre os cenários apresentados e analisando a tendência do município no que se refere ao esgotamento sanitário nas áreas urbanas, pode-se considerar o Cenário 2 como o mais adequado para a realidade municipal ao longo do horizonte de planejamento, sendo, portanto, o cenário escolhido.

5.4.2 ZONA RURAL

A construção dos cenários do esgotamento sanitário para a Zona Rural de Itacaré levou em consideração quatro variáveis: índice de atendimento por sistemas descentralizados, índice de atendimento por soluções individuais, índice de tratamento de esgoto coletado e geração per capita. A partir dessas variáveis foram construídos os Cenários 1, 2 e 3, de acordo com a realidade atual do município.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.4.2.1 CENÁRIO 1

No Cenário 1, projeta-se um contexto social e econômico que garanta acesso da população a um serviço de qualidade e em continuidade. O Cenário 1 considerado para cada variável está descrito na Tabela 17.

Tabela 17 – Cenário 1: Esgotamento Sanitário

VARIÁVEL	CENÁRIO 01
Índice de atendimento por sistemas descentralizados	É aquele no qual serão realizadas ações para implantação de sistemas descentralizados em áreas rurais densamente povoadas, desde que comprovada a viabilidade técnica e econômica, durante os 20 anos do horizonte de planejamento.
Índice de atendimento por soluções individuais	Almeja-se que este índice diminua, em virtude da ampliação de sistemas descentralizados nas áreas rurais.
Índice de tratamento de esgoto coletado	Almeja-se que todo esgoto coletado pelos sistemas descentralizados sejam tratados e que sejam adotadas tecnologias individuais sanitariamente adequadas.
Geração per capita	Para este cenário, considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam constantes e eficientes, haverá a diminuição do consumo *per capita* de água e consequentemente da geração de efluente.

5.4.2.2 CENÁRIO 2

O Cenário 2 indica um ambiente intermediário quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1. O Cenário 2 considerado para cada variável está descrito na Tabela 18.

Tabela 18 - Cenário 2: Esgotamento Sanitário

VARIÁVEL	CENÁRIO 02
Índice de atendimento por sistemas descentralizados	É aquele no qual serão realizadas ações para implantação de sistemas descentralizados em áreas rurais densamente povoadas, desde que comprovada a viabilidade técnica e econômica, durante os 20 anos do horizonte de planejamento.
Índice de atendimento por soluções individuais	Almeja-se que este índice aumente, em especial, nas áreas rurais com população mais dispersa e nas áreas rurais densamente povoadas que não possuem viabilidade para sistemas descentralizados.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

VARIÁVEL	CENÁRIO 02
Índice de tratamento de esgoto coletado	Almeja-se que boa parte do esgoto coletado pelos sistemas descentralizados sejam tratados e que sejam adotadas tecnologias individuais que não contaminem o solo e o lençol freático e que obtenham um bom tratamento do esgoto.
Geração per capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam pouco eficientes, haverá a manutenção do consumo *per capita* de água e consequentemente da geração *per capita* de esgoto.

5.4.2.3 CENÁRIO 3

O Cenário 3 indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 e a manutenção do Cenário Atual. O Cenário 3 considerado para cada variável está descrito na Tabela 19.

Tabela 19 - Cenário 3: Esgotamento Sanitário

VARIÁVEL	CENÁRIO 03
Índice de atendimento por sistemas descentralizados	Aquele no qual não serão realizadas ações para implantação de sistemas descentralizados em áreas rurais densamente povoadas durante os 20 anos do horizonte de planejamento.
Índice de atendimento por soluções individuais	Almeja-se que seja mantido o índice atual, com as soluções individuais por meio de fossas rudimentares, na sua maioria.
Índice de tratamento de esgoto coletado	Não ocorrerão melhorias nas tecnologias individuais existentes, sendo mantidas as condições atuais do esgotamento na Zona Rural.
Geração per capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam pouco eficientes e que a população desperdice mais água, haverá o aumento do consumo *per capita* de água e consequentemente da geração *per capita* de esgoto.

5.4.2.4 CENÁRIO ESCOLHIDO

Os cenários apresentados de esgotamento sanitário para a Zona Rural de Itacaré permitem avaliar as possibilidades de variação das variáveis para atender a demanda futura ao longo do horizonte de planejamento.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

De maneira resumida a Tabela 20 apresenta os Cenários 1, 2 e 3 de acordo com o índice atendimento por sistemas descentralizados, índice de atendimento por soluções individuais, índice de tratamento de esgoto e geração per capita.

Tabela 20 – Cenários do esgotamento sanitário para a Zona Rural

Variáveis	Cenários		
	1	2	3
Índice de atendimento por sistemas descentralizados (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de atendimento por solução individual (%)	Diminui	Aumenta	Mantém
Índice de tratamento de esgoto coletado (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Geração per capita (l/hab.dia)	Diminui	Mantém	Aumenta

Dentre os cenários apresentados e analisando a tendência do município no que se refere ao esgotamento sanitário na Zona Rural, pode-se considerar o Cenário 2 como o mais adequado para a realidade municipal ao longo do horizonte de planejamento, sendo, portanto, o cenário escolhido.

5.5 CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA A DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

5.5.1 SEDE MUNICIPAL E TABOQUINHAS

A construção dos cenários do manejo de águas pluviais e drenagem urbana para a Zona Urbana de Itacaré levou em consideração seis variáveis: índice de vias urbanas pavimentadas, índice de cobertura por microdrenagem, índice de cobertura por macrodrenagem, índice de áreas verdes, quantidade de áreas de risco e índice de aproveitamento de águas pluviais. A partir dessas variáveis foram construídos Cenários (1, 2 e 3), de acordo com a realidade atual do município.

5.5.1.1 CENÁRIO 1

No Cenário 1, projeta-se um contexto social e econômico que garanta acesso da população a um serviço de qualidade e em continuidade. O Cenário 1 considerado para cada variável está descrito na Tabela 21.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 21 – Cenário 1: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de vias urbanas pavimentadas	Serão realizadas ações e investimentos para que todas as vias urbanas sejam pavimentadas.
Índice de cobertura por microdrenagem	Observa-se um aumento deste índice em função da ampliação do sistema de drenagem no município atingindo todas as vias urbanas pavimentadas.
Índice de cobertura por macrodrenagem	Observa-se um aumento deste índice, potencializando os canais naturais e artificiais e áreas possíveis de utilização.
Índice de áreas verdes	Serão realizadas ações e investimentos para ampliação das áreas verdes nas vias urbanas.
Quantidade de áreas de risco	Haverá uma diminuição das áreas de risco com a ampliação do sistema de drenagem (dispositivos de microdrenagem e macrodrenagem) e medidas de contenção.
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Serão realizadas ações de conscientização ambiental para o maior aproveitamento das águas de chuva no município. Dessa forma, este índice aumenta.

5.5.1.2 CENÁRIO 2

O Cenário 2 indica um ambiente intermediário quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1. O cenário 2 considerado para cada variável está descrito na Tabela 22.

Tabela 22 - Cenário 2: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

VARIÁVEL	CENÁRIO 2
Índice de vias urbanas pavimentadas	Serão realizadas ações e investimentos para que a maior parte das vias urbanas sejam pavimentadas.
Índice de cobertura por microdrenagem	Observa-se um aumento deste índice em função da ampliação do sistema de drenagem no município.
Índice de cobertura por macrodrenagem	Observa-se um aumento deste índice, potencializando, sempre que houver investimentos, os canais naturais e artificiais e áreas possíveis de utilização.
Índice de áreas verdes	Serão realizadas ações, sempre que possível, para ampliação das áreas verdes nas vias urbanas.
Quantidade de áreas de risco	Haverá uma diminuição das áreas de risco com a ampliação do sistema de drenagem (dispositivos de microdrenagem e macrodrenagem) e medidas de contenção.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

VARIÁVEL	CENÁRIO 2
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Serão realizadas ações remotas para o aproveitamento das águas de chuva no município. Dessa forma, este índice aumenta.

5.5.1.3 CENÁRIO 3

O Cenário 3 indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 e a manutenção do Cenário Atual. O Cenário 3 considerado para cada variável está descrito na Tabela 23.

Tabela 23 - Cenário 3: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

VARIÁVEL	CENÁRIO 3
Índice de vias urbanas pavimentadas	Serão realizadas poucas ações e investimentos para a pavimentação das vias urbanas.
Índice de cobertura por microdrenagem	Observa-se a manutenção deste índice em função da falta de investimentos no sistema de drenagem no município.
Índice de cobertura por macrodrenagem	Observa-se a manutenção deste índice em função da falta de investimentos no sistema de drenagem no município.
Índice de áreas verdes	Não serão realizadas ações, para ampliação das áreas verdes nas vias urbanas.
Quantidade de áreas de risco	Não haverá diminuição das áreas de risco sem a ampliação do sistema de drenagem (dispositivos de microdrenagem e macrodrenagem).
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Não serão realizadas ações de conscientização ambiental para o maior aproveitamento das águas de chuva no município. Dessa forma, este índice será mantido.

5.5.1.4 CENÁRIO ESCOLHIDO

Os cenários apresentados de manejo de águas pluviais e drenagem urbana para a Sede Municipal de Itacaré permitem avaliar as possibilidades de variação das variáveis para atender a demanda futura ao longo do horizonte de planejamento.

De maneira resumida a Tabela 24 apresenta os Cenários 1, 2 e 3 de acordo com o índice de vias urbanas pavimentadas, índice de cobertura por microdrenagem, índice de cobertura por macrodrenagem, índice de áreas

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

verdes, quantidade de áreas de risco e índice de aproveitamento de águas pluviais.

Tabela 24 – Cenários da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

Variáveis	Cenários		
	1	2	3
Índice de vias urbanas pavimentadas (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de cobertura por microdrenagem (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de cobertura por macrodrenagem (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de áreas verdes (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Quantidade de áreas de risco	Diminui	Diminui	Mantém
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Aumenta	Aumenta	Mantém

Dentre os cenários apresentados e analisando a tendência do município no que se refere ao manejo de águas pluviais e drenagem urbana na Sede Municipal, pode-se considerar o Cenário 2 como o mais adequado para a realidade municipal ao longo do horizonte de planejamento, sendo, portanto, o cenário escolhido.

5.5.1 Zona Rural

A construção dos cenários do manejo de águas pluviais e drenagem para a Zona Rural de itacaré levou em consideração cinco variáveis: índice de vias urbanas pavimentadas, índice de cobertura por microdrenagem, índice de cobertura por macrodrenagem, quantidade de áreas de risco e índice de aproveitamento de águas pluviais. A partir dessas variáveis foram construídos Cenários (1, 2 e 3), de acordo com a realidade atual do município.

5.5.1.1 Cenário 1

No Cenário 1, projeta-se um contexto social e econômico que garanta acesso da população a um serviço de qualidade e em continuidade. O Cenário 1 considerado para cada variável está descrito na Tabela 25.

Tabela 25 - Cenário 1: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de vias rurais pavimentadas	Serão realizadas ações e investimentos para a pavimentação todas as vias rurais densamente povoadas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de cobertura por microdrenagem	Observa-se um aumento deste índice em função da ampliação de investimentos no sistema de drenagem nas áreas rurais densamente povoadas.
Índice de cobertura por macrodrenagem	Observa-se um aumento deste índice, potencializando os canais naturais e artificiais e áreas possíveis de utilização.
Quantidade de áreas de risco	Haverá uma diminuição das áreas de risco com a ampliação do sistema de drenagem (dispositivos de microdrenagem e macrodrenagem).
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Serão realizadas ações efetivas para o maior aproveitamento das águas de chuva na área rural (consumo humano, consumo animal e irrigação). Dessa forma, este índice aumenta.

5.5.1.2 CENÁRIO 2

O Cenário 2 indica um ambiente intermediário quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1. O Cenário 2 considerado para cada variável está descrito na Tabela 26.

Tabela 26 - Cenário 2: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

VARIÁVEL	CENÁRIO 2
Índice de vias rurais pavimentadas	Serão realizadas ações e investimentos para que a maior parte das vias rurais densamente povoadas seja pavimentada.
Índice de cobertura por microdrenagem	Observa-se um aumento deste índice em função da ampliação do sistema de drenagem nas áreas rurais densamente povoadas.
Índice de cobertura por macrodrenagem	Observa-se um aumento deste índice, potencializando, sempre que houver investimentos, os canais naturais e artificiais e áreas possíveis de utilização.
Quantidade de áreas de risco	Haverá uma diminuição remota das áreas de risco com a ampliação do sistema de drenagem (dispositivos de microdrenagem e macrodrenagem).
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Serão realizadas ações para o aproveitamento das águas de chuva na área rural (consumo humano, consumo animal e irrigação). Dessa forma, este índice aumenta.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.5.1.3 CENÁRIO 3

O Cenário 3 indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 e a manutenção do Cenário Atual. O Cenário 3 considerado para cada variável está descrito na Tabela 27.

Tabela 27 - Cenário 3: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

VARIÁVEL	CENÁRIO 3
Índice de vias rurais pavimentadas	Serão realizadas poucas ações e investimentos para a pavimentação das vias rurais densamente povoadas.
Índice de cobertura por microdrenagem	Observa-se a manutenção deste índice em função da falta de investimentos no sistema de drenagem nas áreas rurais densamente povoadas.
Índice de cobertura por macrodrenagem	Observa-se a manutenção deste índice em função da falta de investimentos no sistema de drenagem nas áreas rurais densamente povoadas.
Quantidade de áreas de risco	Haverá a manutenção das áreas de risco em função da falta de investimentos no sistema de drenagem nas áreas rurais densamente povoadas.
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Não serão realizadas ações para o maior aproveitamento das águas de chuva na área rural (consumo humano, consumo animal e irrigação). Dessa forma, este índice será mantido.

5.5.1.4 CENÁRIO ESCOLHIDO

Os cenários apresentados de manejo de águas pluviais e drenagem urbana para a Zona Rural de Itacaré permitem avaliar as possibilidades de variação das variáveis para atender a demanda futura ao longo do horizonte de planejamento.

De maneira resumida a Tabela 28 apresenta os Cenários 1, 2 e 3 de acordo com o índice de vias rurais pavimentadas, índice de cobertura por microdrenagem, índice de cobertura por macrodrenagem, quantidade de áreas de risco e índice de aproveitamento de águas pluviais.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 28 - Cenários do manejo de águas pluviais e drenagem urbana

Variáveis	Cenários		
	1	2	3
Índice de vias rurais pavimentadas (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de cobertura por microdrenagem (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de cobertura por macrodrenagem (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Quantidade de áreas de risco	Diminui	Diminui	Mantém
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Aumenta	Aumenta	Mantém

Dentre os cenários apresentados e analisando a tendência do município no que se refere ao manejo de águas pluviais e drenagem urbana na zona rural, pode-se considerar o Cenário 2 como o mais adequado para a realidade municipal ao longo do horizonte de planejamento, sendo, portanto, o cenário escolhido.

5.6 CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.6.1 SEDE MUNICIPAL E TABOQUINHAS

A construção dos cenários da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para a Sede Municipal de Itacaré levou em consideração seis variáveis: índice de atendimento por coleta normal, índice de atendimento por coleta seletiva, geração per capita, índice de recuperação de materiais recicláveis, índice de recuperação de orgânicos, índice de resíduos encaminhados para a disposição final. A partir dessas variáveis foram construídos Cenários (1,2 e 3), de acordo com a realidade atual do município.

5.6.1.1 CENÁRIO 1

No Cenário 1, projeta-se um contexto social e econômico que garanta acesso da população a um serviço de qualidade e em continuidade. O Cenário 1 considerado para cada variável está descrito na Tabela 29.

Tabela 29 - Cenário 1: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de atendimento por coleta normal	É aquele no qual serão realizadas ações para que a coleta dos resíduos sólidos atinja toda a população urbana com qualidade e regularidade.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de atendimento por coleta seletiva	Serão realizadas ações para que a coleta seletiva seja ampliada e atinja toda população urbana durante os 20 anos do horizonte de planejamento.
Geração per capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população sejam constantes e eficientes, haverá a diminuição da geração per capita de resíduos sólidos.
Índice de recuperação de materiais recicláveis	Serão realizadas ações e investimentos para realizar a triagem e reciclagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de recuperação de orgânicos	Serão realizadas ações e investimentos para realizar a compostagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de resíduos encaminhados para a disposição final	Considerando que as ações que incentivem a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos sejam constantes, haverá a diminuição deste índice.

5.6.1.2 CENÁRIO 2

O Cenário 2 indica um ambiente intermediário quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1. O Cenário 2 considerado para cada variável está descrito na Tabela 30.

Tabela 30 - Cenário 2: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

VARIÁVEL	CENÁRIO 2
Índice de atendimento por coleta normal	É aquele no qual serão realizadas ações para que o a coleta dos resíduos sólidos atinja toda a população urbana.
Índice de atendimento por coleta seletiva	Serão realizadas ações para que a coleta seletiva seja ampliada e atinja boa parte da população urbana durante os 20 anos do horizonte de planejamento.
Geração per capita	Haverá ações de educação ambiental e conscientização da população sempre que possível, acarretando com a diminuição da geração per capita de resíduos sólidos.
Índice de recuperação de materiais recicláveis	Serão realizadas ações e investimentos sempre que possível para realizar a triagem e reciclagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de recuperação de orgânicos	Serão realizadas ações e investimentos sempre que possível para realizar a compostagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de resíduos encaminhados para a disposição final	Serão realizadas ações para o aproveitamento dos resíduos sólidos de maneira a diminuir, sempre que possível este índice.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.6.1.3 CENÁRIO 3

O Cenário 3 indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 e a manutenção do Cenário Atual. O Cenário 3 considerado para cada variável está descrito na Tabela 31.

Tabela 31 - Cenário 3: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

VARIÁVEL	CENÁRIO 3
Índice de atendimento por coleta normal	É aquele no qual não serão realizadas ações remotas para que o a coleta dos resíduos sólidos atinja toda a população urbana com qualidade e regularidade.
Índice de atendimento por coleta seletiva	Não serão realizadas ações para que a coleta seletiva seja ampliada.
Geração per capita	Haverá ações de educação ambiental e conscientização da população pouco efetivas, acarretando com aumento da geração per capita de resíduos sólidos.
Índice de recuperação de materiais recicláveis	Não serão realizadas ações e investimentos para realizar a triagem e reciclagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de recuperação de orgânicos	Não serão realizadas ações e investimentos para implantar a compostagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de resíduos encaminhados para a disposição final	Não serão realizadas ações para realizar o aproveitamento dos resíduos sólidos, dessa forma este índice se mantém.

5.6.1.4 CENÁRIO ESCOLHIDO

Os cenários apresentados de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para a Sede Municipal de Itacaré permitem avaliar as possibilidades de variação das variáveis para atender a demanda futura ao longo do horizonte de planejamento.

De maneira resumida a Tabela 32 apresenta os Cenários 1, 2 e 3 de acordo com o índice de atendimento por coleta normal, índice de atendimento por coleta seletiva, geração per capita, índice de recuperação de materiais recicláveis, índice de recuperação de orgânicos, índice de resíduos encaminhados para a disposição final.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 32 - Cenários da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Variáveis	Cenários		
	1	2	3
Índice atendimento por coleta normal (%)	Mantém	Mantém	Mantém
Índice de atendimento por coleta seletiva (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Geração per capita (kg/hab.dia)	Diminui	Diminui	Aumenta
Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de recuperação de materiais orgânicos (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de resíduos encaminhados para a disposição final (%)	Diminui	Diminui	Mantém

Dentre os cenários apresentados e analisando a tendência do município no que se refere limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na Sede Municipal, pode-se considerar o Cenário 2 como o mais adequado para a realidade municipal ao longo do horizonte de planejamento, sendo, portanto, o cenário escolhido.

5.6.2 ZONA RURAL

A construção dos cenários da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para a Zona Rural de Itacaré levou em consideração seis variáveis: índice de atendimento por coleta normal, índice de atendimento por coleta seletiva, geração per capita, índice de recuperação de materiais recicláveis, índice de recuperação de orgânicos, índice de resíduos encaminhados para a disposição final. A partir dessas variáveis foram construídos Cenários (1,2 e 3), de acordo com a realidade atual do município.

5.6.2.1 CENÁRIO 1

No Cenário 1, projeta-se um contexto social e econômico que garanta acesso da população a um serviço de qualidade e em continuidade. O Cenário 1 considerado para cada variável está descrito na Tabela 33.

Tabela 33 - Cenário 1: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de atendimento por coleta normal	É aquele no qual serão realizadas ações para que o a coleta dos resíduos sólidos atinja a maior parte da população rural com qualidade e regularidade.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

VARIÁVEL	CENÁRIO 1
Índice de atendimento por coleta seletiva	Serão realizadas ações para que a coleta seletiva seja implementada e atinja a maioria da população rural durante os 20 anos do horizonte de planejamento.
Geração per capita	Considerando que as ações de educação ambiental e conscientização da população rural sejam constantes e eficientes, haverá a diminuição da geração per capita de resíduos sólidos.
Índice de recuperação de materiais recicláveis	Serão realizadas ações e investimentos para a triagem e reciclagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de recuperação de orgânicos	Serão realizadas ações e investimentos para a compostagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de resíduos encaminhados para a disposição final	Considerando que as ações da não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos sejam constantes, haverá a diminuição deste índice.

5.6.2.2 CENÁRIO 2

O Cenário 2 indica um ambiente intermediário quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1. O Cenário 2 considerado para cada variável está descrito na Tabela 34.

Tabela 34 - Cenário 2: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

VARIÁVEL	CENÁRIO 2
Índice de atendimento por coleta normal	É aquele no qual serão realizadas ações para que o a coleta dos resíduos sólidos atinja boa parte da população rural.
Índice de atendimento por coleta seletiva	Serão realizadas ações para que a coleta seletiva seja implementada e atinja boa parte da população rural durante os 20 anos do horizonte de planejamento.
Geração per capita	Haverá ações de educação ambiental e conscientização da população sempre que possível, acarretando com a diminuição da geração per capita de resíduos sólidos.
Índice de recuperação de materiais recicláveis	Serão realizadas ações e investimentos sempre que possível para a triagem e reciclagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de recuperação de orgânicos	Serão realizadas ações e investimentos sempre que possível para a compostagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de resíduos encaminhados para a disposição final	Serão realizadas ações para o aproveitamento dos resíduos sólidos de maneira a diminuir, sempre que possível, este índice.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.6.2.3 CENÁRIO 3

O Cenário 3 indica um ambiente intermediário entre o Cenário 2 e a manutenção do Cenário Atual. O Cenário 3 considerado para cada variável está descrito na Tabela 35.

Tabela 35 - Cenário 3: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

VARIÁVEL	CENÁRIO 3
Índice de atendimento por coleta normal	É aquele no qual não serão realizadas ações para que o a coleta dos resíduos sólidos atinja a maioria da população rural com qualidade e regularidade.
Índice de atendimento por coleta seletiva	Não serão realizadas ações para que a coleta seletiva seja implementada na zona rural.
Geração per capita	Haverá ações de educação ambiental e conscientização da população pouco efetivas, acarretando com aumento da geração per capita de resíduos sólidos.
Índice de recuperação de materiais recicláveis	Não serão realizadas ações e investimentos para a triagem e reciclagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de recuperação de orgânicos	Não serão realizadas ações e investimentos para a compostagem dos resíduos sólidos no município.
Índice de resíduos encaminhados para a disposição final	Não serão realizadas ações para o aproveitamento dos resíduos sólidos, dessa forma este índice se mantém.

5.6.2.4 CENÁRIO ESCOLHIDO

Os cenários apresentados de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para a Zona Rural de Itacaré permitem avaliar as possibilidades de variação das variáveis para atender a demanda futura ao longo do horizonte de planejamento.

De maneira resumida a Tabela 36 apresenta os Cenários 1, 2 e 3 de acordo com o índice de atendimento por coleta normal, índice de atendimento por coleta seletiva, geração per capita, índice de recuperação de materiais recicláveis, índice de recuperação de orgânicos, índice de resíduos encaminhados para a disposição final.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 36 - Cenários da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Variáveis	Cenários		
	1	2	3
Índice atendimento por coleta normal (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de atendimento por coleta seletiva (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Geração per capita (kg/hab.dia)	Diminui	Diminui	Aumenta
Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de recuperação de materiais orgânicos (%)	Aumenta	Aumenta	Mantém
Índice de resíduos encaminhados para a disposição final (%)	Diminui	Diminui	Mantém

6. PROJEÇÃO POPULACIONAL

No planejamento das possibilidades futuras para o município de Itacaré, se faz necessário prever como serão a dinâmica populacional e as demandas de serviços públicos, principalmente, os de saneamento básico.

Para o cálculo da projeção populacional foram levados em consideração os dados dos Censos Demográficos do IBGE da população total, urbana (Sede Municipal e distrito de Taboquinhas) e rural referentes aos anos de 1991, 2000 e 2010, além da estimativa do IBGE para o ano de 2019.

Tabela 37 – Censos Demográficos do IBGE

Ano	População Total	População Urbana (Sede)	Percentual Pop. Urb. (Sede)	População Urbana – (Taboquinhas)	Percentual Pop. Urb. (Taboquinhas)	População Rural	Percentual Pop. Rural
1991	18431	2324	12,61%	1951	10,59%	14156	76,81%
2000	18120	5712	31,52%	2239	12,36%	10169	56,12%
2010	24318	11221	46,14%	2421	9,96%	10676	43,90%

Fonte: IBGE, 2019.

Além da população residente no município de Itacaré também foi realizada a projeção da população flutuante. Para realizar o calculo considerou as informações passada pela Secretaria Municipal de Turismo.

A metodologia utilizada para as projeções obedeceu a diferentes critérios quando consideradas as populações total, urbana e rural sendo estudadas as curvas de crescimento linear, exponencial, logarítmica e de potência, estimadas por mínimos quadrados ordinários. A curva escolhida levou em

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

consideração o maior coeficiente de correlação simples (R^2) e as tendências e perspectivas socioeconômicas do município.

6.1 População Residente

6.1.1 População Total

Considerando os dados da população residente total e os modelos matemáticos, foi possível obter as equações e os respectivos coeficientes de correlação simples (R^2) que indicam o nível de ajustamento do modelo em relação aos dados do IBGE (2019). A Tabela 38 apresenta as equações e os coeficientes de correlação simples dos modelos matemáticos adotados.

Tabela 38 – Equações e coeficientes de correlação simples (R^2)

Curva	Equação	R^2
Linear	y=537,133x-1.055.879,97	0,991
Exponencial	$y=6{,}242.10^{-17}e^{0{,}02356811x}$	0,977
Logarítmica	y=1.079.453,51ln(x) - 8.186.439,57	0,991
Potencial	$y=8.10^{-153}x^{47{,}36}$	0,977

Aplicando as equações para a população residente total de Itacaré, para os 20 anos do horizonte de planejamento, obteve-se a evolução demográfica para cada modelo matemático conforme pode ser visto na Tabela 39 e na Figura 3.

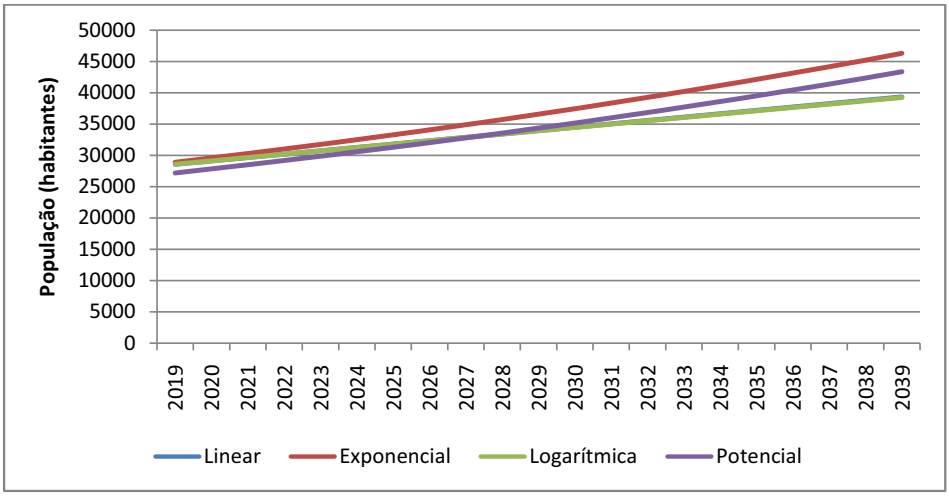
Tabela 39 – Projeção da população residente total por modelo matemático

Ano	Linear	Exponencial	Logarítmica	Potencial
2019	28592	28893	28588	27186
2020	29129	29582	29122	27831
2021	29666	30288	29656	28491
2022	30203	31010	30190	29167
2023	30740	31750	30724	29858
2024	31277	32507	31258	30565
2025	31814	33282	31791	31288
2026	32351	34076	32324	32028
2027	32889	34889	32856	32786
2028	33426	35721	33389	33560
2029	33963	36572	33921	34353
2030	34500	37445	34453	35164
2031	35037	38338	34984	35994

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Ano	Linear	Exponencial	Logarítmica	Potencial
2032	35574	39252	35516	36843
2033	36111	40188	36047	37712
2034	36649	41146	36578	38600
2035	37186	42128	37108	39509
2036	37723	43132	37639	40439
2037	38260	44161	38169	41391
2038	38797	45214	38698	42364
2039	39334	46292	39228	43360

Figura 3 – Curvas de evolução da população residente total de Itacaré



Observa-se que todas as curvas apresentam o crescimento positivo ao longo dos anos. Ao analisar os valores de R^2 nota-se que as curvas linear e logarítmica apresentaram os maiores valores.

Fazendo a comparação dessas duas curvas, com a evolução populacional do município desde 1991, observa-se que a curva que melhor se adéqua para a realidade da população residente total é a **linear**, optando-se pela mesma para representar a tendência de comportamento da população residente total de Itacaré.

6.1.2 População da Sede Municipal

A projeção da população residente da Sede Municipal foi realizada da mesma maneira que foi feito na projeção da população residente total, sendo utilizados

os Censos de 1991, 2000 e 2010. As equações resultantes das projeções e os modelos matemáticos são apresentados na Tabela 40.

Tabela 40 – Equações e coeficientes de correlação simples (R^2)

Curva	Equação	R^2
Linear	y=469,788x-933.313,242	0,989
Exponencial	$y=9,55.10^{-69}e^{0,0825851272x}$	0,987
Logarítmica	y=939.703,606ln(x) - 7.136.325,987	0,988

Aplicando as equações para a população residente da Sede Municipal de Itacaré, para os 20 anos do horizonte de planejamento, obteve-se a evolução demográfica para cada modelo matemático conforme pode ser visto na Tabela 41 e na Figura 4.

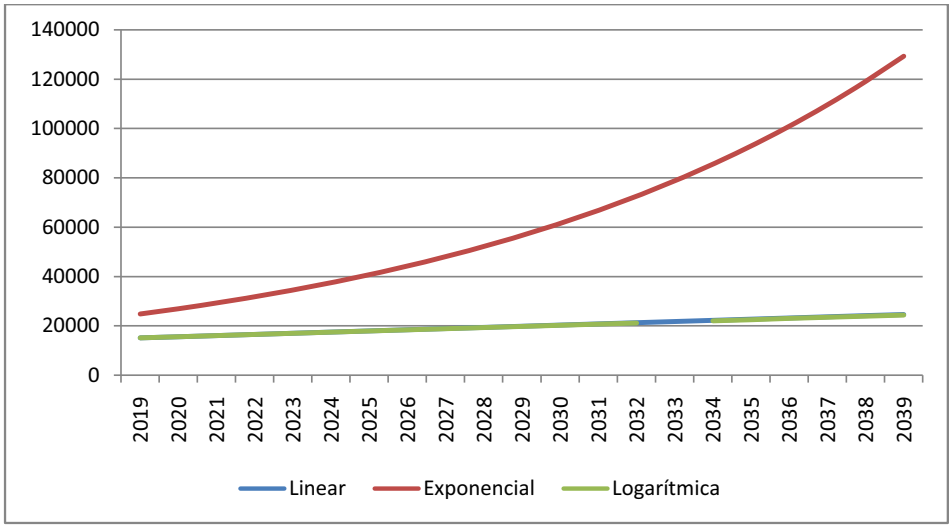
Tabela 41 – Projeção da população residente da Sede Municipal por modelo matemático

Ano	Linear	Exponencial	Logarítmica
2019	15189	24774	15155
2020	15659	26907	15620
2021	16128	29223	16085
2022	16598	31739	16550
2023	17068	34471	17014
2024	17538	37439	17479
2025	18007	40662	17943
2026	18477	44163	18407
2027	18947	47965	18871
2028	19417	52094	19334
2029	19887	56579	19797
2030	20356	61450	20260
2031	20826	66740	20723
2032	21296	72486	21186
2033	21766	78726	21648
2034	22236	85504	22110
2035	22705	92865	22572
2036	23175	100860	23034
2037	23645	109543	23495
2038	24115	118974	23956
2039	24584	129216	24417

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Observa-se que todas as curvas apresentam o crescimento positivo ao longo dos anos. Ao analisar os valores de R^2 nota-se que a curva linear apresenta o maior valor. Fazendo a comparação das curvas com a evolução populacional do município desde 1991, observa-se que a curva **linear** é a que melhor se adéqua com a realidade da população residente da Sede Municipal, optando-se pela mesma para representar a tendência de comportamento da população residente da Sede de Itacaré.

Figura 4 - Curvas de evolução da população residente da Sede Municipal



6.1.3 POPULAÇÃO DE TABOQUINHAS

A projeção da população residente do distrito de Taboquinhas foi realizada da mesma maneira que foi feito na projeção da população residente total e residente da Sede Municipal, foram utilizados os Censos de 1991, 2000 e 2010. As equações resultantes das projeções e os modelos matemáticos são apresentados na Tabela 42.

Tabela 42 – Equações e coeficientes de correlação simples (R^2)

Curva	Equação	R^2
Linear	y=24,616x-47.037,011	0,975
Exponencial	$y=3,385.10^{-7}e^{0,0112945251x}$	0,965
Logarítmica	y=49.257,210ln(x) - 372.203,418	0,975

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

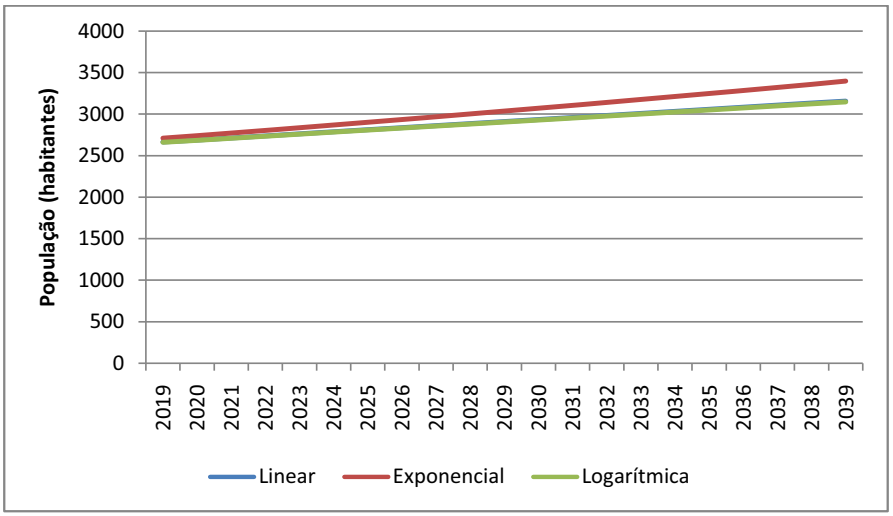
Aplicando as equações para a população residente do distrito de Taboquinhas, para os 20 anos do horizonte de planejamento, obteve-se a evolução demográfica para cada modelo matemático conforme pode ser visto na Tabela 43 e na Figura 6.

Tabela 43 – Projeção da população residente de Taboquinhas por modelo matemático

Ano	Linear	Exponencial	Logarítmica
2019	2663	2711	2662
2020	2687	2741	2686
2021	2712	2772	2710
2022	2737	2804	2735
2023	2761	2836	2759
2024	2786	2868	2783
2025	2810	2901	2808
2026	2835	2934	2832
2027	2860	2967	2856
2028	2884	3001	2881
2029	2909	3035	2905
2030	2933	3069	2929
2031	2958	3104	2953
2032	2983	3139	2978
2033	3007	3175	3002
2034	3032	3211	3026
2035	3057	3247	3050
2036	3081	3284	3075
2037	3106	3322	3099
2038	3130	3359	3123
2039	3155	3397	3147

Observa-se que todas as curvas apresentam o crescimento positivo ao longo dos anos. Ao analisar os valores de R^2 nota-se semelhança entre as curvas. Fazendo a comparação das curvas com a evolução populacional do município desde 1991, observa-se que a curva **linear** é a que melhor se adéqua com a realidade da população urbana do distrito de Taboquinhas, optando-se pela mesma para representar a tendência de comportamento da população urbana do distrito.

Figura 5 - Curvas de evolução da população residente do distrito de Taboquinhas



6.1.4 POPULAÇÃO RURAL

A projeção da população rural foi realizada através da subtração da projeção da população total com a da população urbana da Sede Municipal e do distrito de Taboquinhas, que apresentaram o maior R². Observa-se que população rural apresenta crescimento positivo ao longo dos anos, seguindo as mesmas tendências dos Censos Demográficos do IBGE de 1991, 2000 e 2010.

Desta forma a Tabela 38 e a Figura 5 apresentam a projeção da população rural e um resumo das projeções totais e urbanas (Sede e do distrito de Taboquinhas) escolhidas.

Tabela 44 – Resumo das projeções da população residente total, urbana (Sede e distrito de Taboquinhas) e rural

Ano	População Residente			
	Total	Sede	Taboquinhas	Rural
	Linear	Linear	Linear	Subtração
2019	28.592	15.189	2.663	10.740
2020	29.129	15.659	2.687	10.783
2021	29.666	16.128	2.712	10.826
2022	30.203	16.598	2.737	10.868
2023	30.740	17.068	2.761	10.911
2024	31.277	17.538	2.786	10.954

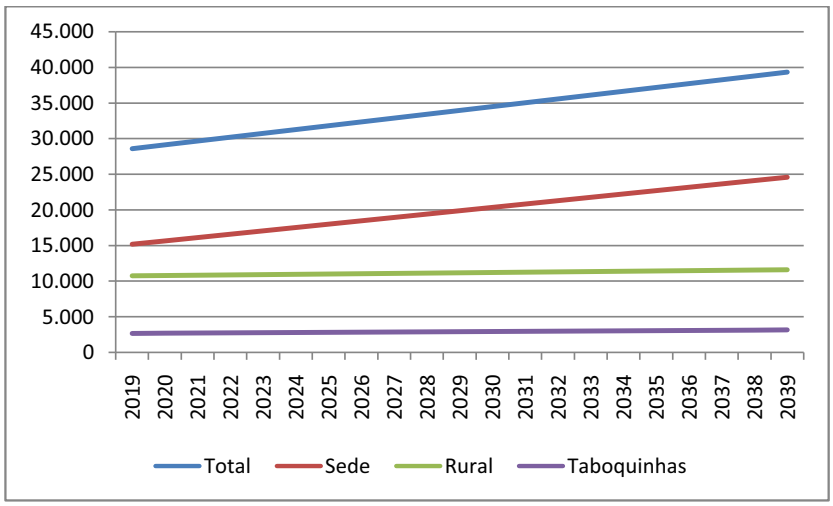
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Ano	População Residente			
	Total	Sede	Taboquinhas	Rural
	Linear	Linear	Linear	Subtração
2025	31.814	18.007	2.810	10.997
2026	32.351	18.477	2.835	11.039
2027	32.889	18.947	2.860	11.082
2028	33.426	19.417	2.884	11.125
2029	33.963	19.887	2.909	11.167
2030	34.500	20.356	2.933	11.210
2031	35.037	20.826	2.958	11.253
2032	35.574	21.296	2.983	11.296
2033	36.111	21.766	3.007	11.338
2034	36.649	22.236	3.032	11.381
2035	37.186	22.705	3.057	11.424
2036	37.723	23.175	3.081	11.467
2037	38.260	23.645	3.106	11.509
2038	38.797	24.115	3.130	11.552
2039	39.334	24.584	3.155	11.595

Figura 6 – Evolução da população residente no horizonte de planejamento



6.2 POPULAÇÃO FLUTUANTE

Para a estimativa da população flutuante foram consideradas as informações repassadas pela Secretaria Municipal de Turismo, com relação à população veranista e turística de Itacaré.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Foi destacado por esta Secretaria que além das pousadas, hotéis e outros empreendimentos, muitas residências e quartos são alugados aumentando com isso o fluxo de turistas na cidade. Tal situação aumenta a demanda por serviços públicos tais como energia e água, o que gera transtornos principalmente na alta temporada.

A partir das informações da Secretaria Municipal de Turismo foi possível realizar a projeção da população flutuante para os 20 anos do horizonte de planejamento. A Tabela 45 apresenta a população flutuante na alta e baixa temporada ao longo do ano.

Tabela 45 - Projeção da população flutuante: alta e baixa temporada

Ano	População Flutuante		
	Alta Temporada	Baixa Temporada	Total
2019	432.000	320.000	752.000
2020	444.961	329.601	774.562
2021	457.922	339.201	797.123
2022	470.883	348.802	819.685
2023	483.844	358.403	842.246
2024	496.804	368.003	864.808
2025	509.765	377.604	887.369
2026	522.726	387.205	909.931
2027	535.687	396.805	932.492
2028	548.648	406.406	955.054
2029	561.609	416.007	977.616
2030	574.570	425.607	1.000.177
2031	587.531	435.208	1.022.739
2032	600.492	444.809	1.045.300
2033	613.453	454.409	1.067.862
2034	626.413	464.010	1.090.423
2035	639.374	473.611	1.112.985
2036	652.335	483.211	1.135.547
2037	665.296	492.812	1.158.108
2038	678.257	502.413	1.180.670
2039	691.218	512.013	1.203.231

Com relação à demanda dos serviços de saneamento nota-se que o consumo mínimo é devido aos residentes, e o máximo é registrado no município, quando

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

além dos residentes, os visitantes ou turistas para lá se dirigem nos fins de semana, feriados e férias.

Dessa forma, a Tabela 46 apresenta a projeção da população flutuante diária (dia de pico) para o horizonte de planejamento, na alta e baixa temporada, de acordo com informações da Secretaria Municipal de Turismo.

Tabela 46 – Projeção da população flutuante diária: alta e baixa temporada

Ano	População Flutuante Diária	
	Alta Temporada	Baixa Temporada
2019	8.000	3.000
2020	8.240	3.090
2021	8.480	3.180
2022	8.720	3.270
2023	8.960	3.360
2024	9.200	3.450
2025	9.440	3.540
2026	9.680	3.630
2027	9.920	3.720
2028	10.160	3.810
2029	10.400	3.900
2030	10.640	3.990
2031	10.880	4.080
2032	11.120	4.170
2033	11.360	4.260
2034	11.600	4.350
2035	11.840	4.440
2036	12.080	4.530
2037	12.320	4.620
2038	12.560	4.710
2039	12.800	4.800

7. SITUAÇÃO ATUAL DO SANEAMENTO BÁSICO

7.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município de Itacaré, em toda sua extensão territorial, apresenta cinco formas distintas de abastecimento de água: rede de distribuição,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

nascente/rio/riacho, poço, represa e em menor proporção a captação de água de chuva.

O Setor de Mobilização Sede é composto pela Sede Municipal, e pelas seguintes comunidades rurais: Santo Amaro, Povoação, Matinha, Mata Grande, Morada de Israel, João Rodrigues, Capitão e Fojo. Na área urbana do Setor de Mobilização Sede o abastecimento de água é realizado por rede de distribuição da Embasa, e em alguns casos há a utilização de poços particulares, e na área rural deste Setor o abastecimento de água acontece por poço ou nascente e/ou rio/córrego.

No Setor de Mobilização Marambaia, representado pelas comunidades Marambaia, Campo Seco, Vila Camboinha e Tesouras, o abastecimento de água se dá por rede de distribuição da Embasa, poço ou nascente e represa.

No Setor de Mobilização Taboquinhas, representado pelo distrito de Taboquinhas e pelas comunidades rurais Cachimbo Seco, Orojó, Serra de Água, Queimadas, Pau Brasil, P.A. Nova Vida, Pé de Serra, Barrocão, Curisco, Toco Preto e São Benedito, o abastecimento de água acontece por meio de rede de distribuição de água bruta, poço ou nascente, rio/córrego e captação de água de chuva,

No Setor de Mobilização Pancada Grande, representado pelas comunidades do P.A. Laranjeiras, Serra dos Vinte, Vinhático, Andres, P.A. Conjunto São Pedro, São Gonçalo, Cuiudos, Pinheiros, Oitizeiro, P.A. Pancada Grande e Volta do Poço, o abastecimento de água acontece por meio de poço ou nascente, rio/córrego e represa.

No Setor de Mobilização Água Fria representado pelas comunidades Água Fria, Vila Nova Esperança, Vila Maria, Rua de Palha, P.A. Paraíso, Machadinho, Ponto Novo, Pau Grande, Quirinos, Limoeiro, Cajueiro, Oiteiro Bonito e Zuador, o abastecimento de água se dá por meio de poço ou nascente, represas, rio/córrego e captação de água de chuva,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

7.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município de Itacaré, em toda sua extensão territorial, apresenta quatro formas distintas de esgotamento sanitário: por rede (estação de tratamento), por fossas, na rede de drenagem e a céu aberto. Cabe destacar, também, que existem residências sem banheiros, em especial, na área rural do município.

Nas áreas urbanas dos Setores de Mobilização Sede e Taboquinhas, verificou-se que o esgoto é disposto predominantemente na rede coletora de esgoto, rede de drenagem, em fossas e a céu aberto. Já na área rural, nos Setores de Mobilização Sede, Marambaia, Taboquinhas, Pancada Grande e Água Fria observa-se a predominância de fossas como forma de disposição dos esgotos, sendo que, existem situações que os esgotos são lançados no solo a céu aberto.

O lançamento dos esgotos a céu aberto na área urbana e rural põe em risco a qualidade de vida da população, principalmente no aspecto da saúde, pois além da contaminação do solo e das águas subterrâneas e superficiais, pode haver a proliferação de vetores e focos de doenças.

7.3 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

O município de Itacaré possui vias urbanas e rurais com paralelepípedos, asfalto e solo compactado com cascalho, diminuindo a infiltração e impermeabilização das mesmas. Além disso, não há o cadastro do sistema de drenagem, o que dificulta a avaliação e descrição precisa do mesmo.

O município possui alguns dispositivos de microdrenagem (caixa coletora com grelha e com aberturas na guia, galerias enterradas, sarjetas, valetas) e tem como dispositivos de macrodrenagem os rios, riachos e córregos. Entretanto, boa parte das ruas não possui sistema de drenagem.

Na área rural do município, em relação ao manejo de águas pluviais e à drenagem, nota-se que a formação de buracos nas estradas é o principal problema nas localidades, que é ocasionado pelas chuvas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

7.4 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

No município de Itacaré os resíduos sólidos, de maneira geral, são coletados, queimados, enterrados e lançados em terrenos.

Nas áreas urbanas dos Setores de Mobilização Sede e Taboquinhas existe a coleta em 100% das ruas, entretanto, há pessoas que colocam os resíduos fora do horário.

Já na área rural, nos Setores de Mobilização Sede, Marambaia, Taboquinhas, Pancada Grande e Água Fria, observa-se a queima de resíduos como uma prática predominante nas áreas dispersas, bem como o lançamento em terrenos. Além disso, existe a coleta especificamente nas áreas rurais, como é o caso, dentre outras, de Campo Seco, Água Fria, Capitão, Morada de Israel, Vila Camboinha, Rua de Palha, Fojo, Cachimbo Seco, P.A. Pancada Grande, Vila Maria e Vila Esperança.

8. PROGNÓSTICO PARTICIPATIVO: SANEAMENTO BÁSICO

A Lei Federal 11.445/2007 no seu Art. 3º apresenta a necessidade da construção do plano de saneamento a partir de práticas que permitam a participação e o controle social. Na legislação considera-se o controle social como o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

Assim, caracteriza-se, o controle social, como o principal instrumento dos mecanismos legais que asseguram à população a efetiva participação em todas as etapas na construção dos Planos Municipais de Saneamento Básico. Para tanto, segundo Verdejo (2006) uma avaliação diagnóstica participativa tem por objetivo a obtenção direta de informações junto à comunidade. Torna-se uma maneira de coleta de dados ágil e oportuna e os dados gerados durante a pesquisa se tornam suficientes para fomentar um estudo científico e os processos de melhorias locais.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Neste capítulo será apresentada a forma com a qual foram realizadas as atividades de participação social e os resultados encontrados a partir da escuta da população, sendo apresentados nos seguintes subtópicos:

- **Setores de mobilização**, com a descrição da divisão do territorial municipal em setores para facilitar a coleta de informações e organizar, a partir de características singulares das localidades rurais, a realização das oficinas.

- **Controle social e participação popular**, em que serão apresentados os resultados das oficinas realizadas nas localidades, buscando retratar ao máximo as comunidades respectivas de cada setor.

8.1 Setores de Mobilização

Para facilitar o processo de mobilização e concentrar esforços nas localidades de acordo com suas especificidades foi realizada uma divisão por setores de mobilização no intuito de ouvir os anseios da população aos problemas relacionados à situação de saneamento básico. Esta se deu pela proximidade geográfica das comunidades (sede/povoado/distritos) e com base nos setores censitários do IBGE, de modo a abranger todo o município para a realização das oficinas, levando em consideração as especificidades da região.

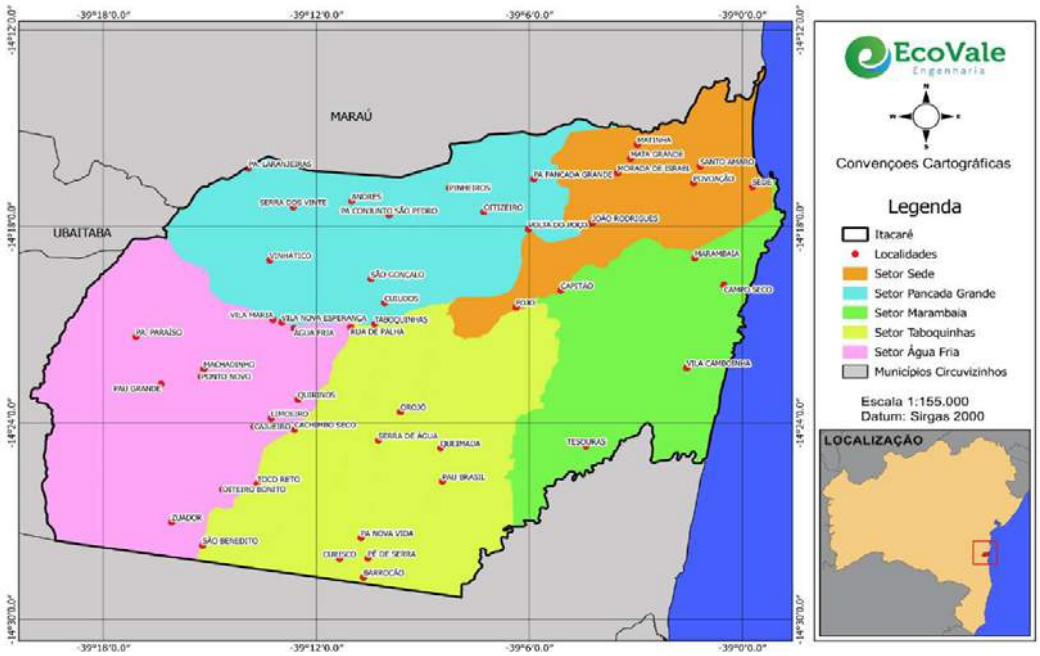
No município de Itacaré foram realizadas oficinas em cinco setores, conforme pode ser visto na Tabela 47 e na Figura 7.

Tabela 47 - Localidades por Setor de Mobilização

Setor de Mobilização	Localidades
Sede	Sede, Santo Amaro, Povoação, Matinha, Mata Grande, Morada de Israel, João Rodrigues, Capitão e Fojo
Marambaia	Marambaia, Campo Seco, Vila Camboinha e Tesouras
Taboquinhas	Distrito de Taboquinhas, Cachimbo Seco, Orojó, Serra de Água, Queimadas, Pau Brasil, P.A. Nova Vida, Pé de Serra, Barrocão, Curisco, Toco Preto e São Benedito
Pancada Grande	P.A. Laranjeiras, Serra dos Vinte, Vinhático, Andres, P.A. Conjunto São Pedro, São Gonçalo, Cuiudos, Pinheiros, Oitizeiro, P.A. Pancada Grande e Volta do Poço
Água Fria	Água Fria, Vila Nova Esperança, Vila Maria, Rua de Palha, P.A. Paraíso, Machadinho, Ponto Novo, Pau Grande, Quirinos, Limoeiro, Cajueiro, Oiteiro Bonito e Zuador

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 7 – Mapa dos Setores de Mobilização



Na decisão por um método adequado para o levantamento de informações para a composição do prognóstico, levou-se em consideração a necessidade de estímulo à produção de conhecimento através de um diálogo que fosse capaz de contemplar pessoas de diferentes níveis de escolaridade, incentivando-as por igual a serem os protagonistas da informação. A escolha da metodologia se deu de tal forma que tornasse possível traçar a percepção e a sensibilização das comunidades sobre questões relacionadas ao saneamento básico na forma de um prognóstico participativo.

Este processo de envolvimento dos cidadãos itacareenses é fundamental para legitimar a participação popular em toda a projeção do plano. A Tabela 48 abaixo apresenta as datas e horários das oficinas realizadas. É importante relatar que se buscou ao máximo a participação das lideranças de cada localidade na oficina realizada no setor respectivo, pois os líderes comunitários que atuam no município são pessoas de referência, que terão o importante papel de disseminar o assunto na comunidade e reunir outros interessados nas discussões.

Tabela 48 - Data das Oficinas de Prognóstico realizadas

Localidades	Data	Horário	Local
Cachimbo Seco	03/09/2019	9:00	Escola
Rua de Palha/Água Fria	03/09/2019	14:00	Igreja Católica
Morada de Israel	04/09/2019	9:00	Sede Associação
Camboinha	04/09/2019	14:00	Escola
Marambaia	04/09/2019	19:00	Sede Associação
Pancada Grande	05/09/2019	9:00	Sede Associação
Sede Municipal	05/09/2019	14:00	Bola de Neve
Taboquinhas	05/09/2019	19:00	Escola

As figuras a seguir, apresentam a realização das atividades nos setores de mobilização, observa-se o acompanhamento dos técnicos nos processo de execução para que desse suporte aos moradores, porém no relato da realidade local não houve intervenção da equipe, pois foi necessário que os participantes ficassem livres para apresentação das suas questões.

Figura 8 - Oficina de Prognóstico no Setor de Mobilização Taboquinhas




Taboquinhas




Cachimbo Seco

Figura 9 - Oficina de Prognóstico no Setor de Mobilização Marambaia




Vila Camboinha




Marambaia

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 10 – Oficina de Prognóstico no Setor de Mobilização Pancada Grande





Figura 11 – Oficina de Prognóstico no Setor de Mobilização Sede





Sede





Morada de Israel

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 12 - Oficina de Prognóstico no Setor de Mobilização Água Fria





8.2 Controle Social e Participação Popular

Deve-se sempre considerar que o prognóstico participativo tem por fundamento propor o cenário futuro almejado através do olhar da comunidade estudada. Deste modo, essa metodologia utilizada proporcionou discussões entre os mediadores e a comunidade e possibilitou a identificação dos problemas ambientais existentes e das possíveis soluções para a resolução dos mesmos.

O envolvimento da população é a principal etapa do controle social, com isso o diálogo estabelecido foi de suma importância não só para a efetivação de uma etapa importante da execução do plano, que é o prognóstico, mas para colaborar com o processo de estimular os cidadãos como atores sociais responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização de todo e qualquer serviço desenvolvido com a utilização de recursos públicos.

A partir dos relatos colhidos nas oficinas, realizadas no setor Sede, Marambaia, Taboquinhas, Pancada Grande e Água Fria percebe-se que os moradores demonstram dominar o conhecimento a cerca do tema em discussão, e apontam algumas considerações que são descritas separadamente por componente de saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

8.2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Em relação à zona urbana da Sede do município a população almeja que sejam realizadas melhorias e ampliação no sistema de abastecimento de água para que atenda com regularidade e qualidade a todos, inclusive os estabelecimentos que são abastecidos por água de poço/nascente. Além disso, a população informou a necessidade de que sejam feitas a substituição da rede de água.

Já em relação ao distrito de Taboquinhas e as zona rurais do município, a população almeja a implantação/ampliação da rede de água da EMBASA se houver viabilidade para atender a demanda do abastecimento. Nos locais onde há o abastecimento por poço, rio, riacho, nascente e represas, a população informou a necessidade que seja implementada um tratamento e monitoramento dessas formas de abastecimento.

8.2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Em relação à zona urbana do município a população almeja a ampliação da rede coletora e estação de tratamento de esgoto atendendo a todos os domicílios urbanos para que os efluentes não sejam destinados a céu aberto, no sistema de drenagem e em fossas, como ocorre atualmente.

Já em relação a zona rural, a população almeja que sejam construídos banheiros nas residências que não possuem e que sejam adotadas soluções adequadas de esgotamento sanitário para não haver a contaminação do solo e corpos hídricos e dê um grau de tratamento aos efluentes.

8.2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE A DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

Em relação à zona urbana a população informou que é necessária a construção da rede de drenagem no município. Além disso, a população requer que haja a fiscalização das construções em áreas de risco, bem como medidas de contenção das mesmas.

Na zona rural a população almeja que seja feita a manutenção constante das estradas vicinais e que em pontos estratégicos potencializem a utilização de dispositivos de drenagem em pontos estratégicos para que as chuvas não

deixem as estradas em situações críticas. Além da necessidade de construção de pontes, bueiros e passagens molhadas.

8.2.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE A LIMPEZA URBANA E O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Na zona urbana e rural do município a população almeja a implantação da coleta seletiva, a reciclagem e compostagem dos resíduos, a implantação da logística reversa, o desenvolvimento de programas de educação ambiental e o incentivo e apoio a associação/cooperativa de reciclagem. Além disso, a população rural que possui coleta dos resíduos sólidos, almeja que haja a regularidade da coleta nos dias e horários pré definidos.

9. PROGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO

9.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

9.1.1 PROJEÇÃO DA DEMANDA DE ÁGUA PARA ITACARÉ

O cálculo da demanda de água de Itacaré para o horizonte de planejamento levou em consideração a população residente (total, urbana e rural projetada) e a população flutuante, bem como, o consumo per capita e os coeficientes de dia de maior consumo (K_1) e de hora de maior consumo (K_2).

De acordo com o Diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré o consumo médio per capita de acordo com o SNIS (2018) é de aproximadamente 96,2 l/hab/dia. Os valores adotados para o coeficiente do dia de maior consumo (K_1) e o coeficiente de hora de maior consumo (K_2) foram 1,2 e 1,5 respectivamente.

A Tabela 49 apresenta o cálculo da demanda de água para a população residente total, urbana (Sede e Taboquinhas) e rural no horizonte de planejamento. A partir dessa projeção pode-se perceber que por dia no ano de 2039 haverá aproximadamente uma demanda média de água de 43,8L/s, máxima diária de 52,6 L/s e máxima horária de 78,8 L/s para a população residente no município.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A Tabela 49 apresenta o cálculo da demanda de água para a população flutuante. Esse cálculo levou em consideração a população da alta e baixa temporada em um dia de pico. A partir dessa projeção pode-se perceber que por dia no ano de 2039 haverá aproximadamente uma demanda média de água de 14,3 L/s (alta) e 5,3 L/s (baixa), máxima diária de 17,1 L/s (alta) e 6,4 (baixa) e máxima horária de 25,7 L/s (alta) e 9,6 (baixa) para a população flutuante no município

Nota-se que a demanda de água para a população flutuante no município, em um dia de pico na Sede Municipal, corresponde a um incremento de 52,2% na alta temporada e de 19,3% na baixa temporada.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 49 – Projeção da demanda anual de água para Itacaré durante 20 anos

Ano	População Total (hab)	População Urbana Sede (hab)	População Urbana Taboquinhas (hab)	População Rural (hab)	Total			Urbano - Sede			Urbano - Taboquinhas			Rural		
					Demanda média (L/s)	Demanda máxima diária (L/s)	Demanda máxima horária (L/s)	Demanda média (L/s)	Demanda máxima diária (L/s)	Demanda máxima horária (L/s)	Demanda média (L/s)	Demanda máxima diária (L/s)	Demanda máxima horária (L/s)	Demanda média (L/s)	Demanda máxima diária (L/s)	Demanda máxima horária (L/s)
2019	28.592	15.189	2.663	10.740	31,8	38,2	57,3	16,9	20,3	30,4	3,0	3,6	5,3	12,0	14,3	21,5
2020	29.129	15.659	2.687	10.783	32,4	38,9	58,4	17,4	20,9	31,4	3,0	3,6	5,4	10,8	12,9	19,4
2021	29.666	16.128	2.712	10.826	33,0	39,6	59,5	18,0	21,5	32,3	3,0	3,6	5,4	10,8	13,0	19,5
2022	30.203	16.598	2.737	10.868	33,6	40,4	60,5	18,5	22,2	33,3	3,0	3,7	5,5	10,9	13,0	19,6
2023	30.740	17.068	2.761	10.911	34,2	41,1	61,6	19,0	22,8	34,2	3,1	3,7	5,5	10,9	13,1	19,6
2024	31.277	17.538	2.786	10.954	34,8	41,8	62,7	19,5	23,4	35,1	3,1	3,7	5,6	10,9	13,1	19,7
2025	31.814	18.007	2.810	10.997	35,4	42,5	63,8	20,0	24,1	36,1	3,1	3,8	5,6	11,0	13,2	19,8
2026	32.351	18.477	2.835	11.039	36,0	43,2	64,8	20,6	24,7	37,0	3,2	3,8	5,7	11,0	13,2	19,9
2027	32.889	18.947	2.860	11.082	36,6	43,9	65,9	21,1	25,3	38,0	3,2	3,8	5,7	11,1	13,3	19,9
2028	33.426	19.417	2.884	11.125	37,2	44,7	67,0	21,6	25,9	38,9	3,2	3,9	5,8	11,1	13,3	20,0
2029	33.963	19.887	2.909	11.167	37,8	45,4	68,1	22,1	26,6	39,9	3,2	3,9	5,8	11,2	13,4	20,1
2030	34.500	20.356	2.933	11.210	38,4	46,1	69,1	22,7	27,2	40,8	3,3	3,9	5,9	11,2	13,4	20,2
2031	35.037	20.826	2.958	11.253	39,0	46,8	70,2	23,2	27,8	41,7	3,3	4,0	5,9	11,2	13,5	20,2
2032	35.574	21.296	2.983	11.296	39,6	47,5	71,3	23,7	28,5	42,7	3,3	4,0	6,0	11,3	13,5	20,3
2033	36.111	21.766	3.007	11.338	40,2	48,2	72,4	24,2	29,1	43,6	3,3	4,0	6,0	11,3	13,6	20,4
2034	36.649	22.236	3.032	11.381	40,8	49,0	73,5	24,8	29,7	44,6	3,4	4,1	6,1	11,4	13,7	20,5
2035	37.186	22.705	3.057	11.424	41,4	49,7	74,5	25,3	30,3	45,5	3,4	4,1	6,1	11,4	13,7	20,6
2036	37.723	23.175	3.081	11.467	42,0	50,4	75,6	25,8	31,0	46,4	3,4	4,1	6,2	11,5	13,8	20,6
2037	38.260	23.645	3.106	11.509	42,6	51,1	76,7	26,3	31,6	47,4	3,5	4,1	6,2	11,5	13,8	20,7
2038	38.797	24.115	3.130	11.552	43,2	51,8	77,8	26,9	32,2	48,3	3,5	4,2	6,3	11,5	13,9	20,8
2039	39.334	24.584	3.155	11.595	43,8	52,6	78,8	27,4	32,8	49,3	3,5	4,2	6,3	11,6	13,9	20,9

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 50 – Projeção da demanda anual de água para população flutuante de Itacaré durante 20 anos

Ano	Alta Temporada (hab)	Baixa Temporada (hab)	Alta Temporada			Baixa Temporada		
			Demanda média (L/s)	Demanda máxima diária (L/s)	Demanda máxima horária (L/s)	Demanda média (L/s)	Demanda máxima diária (L/s)	Demanda máxima horária (L/s)
2019	8.000	3.000	8,9	10,7	16,0	3,3	4,0	6,0
2020	8.240	3.090	9,2	11,0	16,5	3,4	4,1	6,2
2021	8.480	3.180	9,4	11,3	17,0	3,5	4,2	6,4
2022	8.720	3.270	9,7	11,7	17,5	3,6	4,4	6,6
2023	8.960	3.360	10,0	12,0	18,0	3,7	4,5	6,7
2024	9.200	3.450	10,2	12,3	18,4	3,8	4,6	6,9
2025	9.440	3.540	10,5	12,6	18,9	3,9	4,7	7,1
2026	9.680	3.630	10,8	12,9	19,4	4,0	4,9	7,3
2027	9.920	3.720	11,0	13,3	19,9	4,1	5,0	7,5
2028	10.160	3.810	11,3	13,6	20,4	4,2	5,1	7,6
2029	10.400	3.900	11,6	13,9	20,8	4,3	5,2	7,8
2030	10.640	3.990	11,8	14,2	21,3	4,4	5,3	8,0
2031	10.880	4.080	12,1	14,5	21,8	4,5	5,5	8,2
2032	11.120	4.170	12,4	14,9	22,3	4,6	5,6	8,4
2033	11.360	4.260	12,6	15,2	22,8	4,7	5,7	8,5
2034	11.600	4.350	12,9	15,5	23,2	4,8	5,8	8,7
2035	11.840	4.440	13,2	15,8	23,7	4,9	5,9	8,9
2036	12.080	4.530	13,5	16,1	24,2	5,0	6,1	9,1
2037	12.320	4.620	13,7	16,5	24,7	5,1	6,2	9,3
2038	12.560	4.710	14,0	16,8	25,2	5,2	6,3	9,4
2039	12.800	4.800	14,3	17,1	25,7	5,3	6,4	9,6

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.1.2 Cenário para o Abastecimento de Água

9.1.2.1 Sede Municipal

No cenário escolhido para a Sede Municipal, observa-se um aumento do índice de atendimento de 99,1% para 100% no ano de 2023, atingindo a universalização do serviço, conforme está previsto no PLANSAB para a Região Nordeste.

Em relação ao índice de perdas observa-se uma diminuição de 29,7% para 19,2%, a uma taxa anual de -2,15%, estando de acordo com o previsto no PLANSAB para a Região Nordeste.

Neste cenário, optou-se pela manutenção do atual consumo per capita, tendo em vista que as ações de educação ambiental e conscientização da população não serão muito efetivas e conseguirão manter esse índice atual até findar o horizonte de planejamento.

Tabela 51 – Cenário escolhido para o abastecimento de água

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de atendimento (%)	Aumento do índice de atendimento até a universalização	Manutenção do índice de atendimento	Diminuição do índice de atendimento
Índice de perdas (%)	Aumento do índice de perdas	Manutenção do índice de perdas	Diminuição do índice de perdas
Consumo per capita (L/hab.dia)	Aumento do consumo per capita	Manutenção do consumo per capita	Diminuição do consumo per capita

Ao analisar a Tabela 52 pode-se perceber que com o aumento da população urbana, com o aumento do índice de atendimento e a manutenção do atual consumo per capita haverá um aumento da demanda de água.

Mesmo havendo a diminuição do índice de perdas, existe a necessidade de aumentar a produção de água visto que o padrão de consumo de água foi mantido. Dessa forma, observa-se a necessidade do aumento da vazão atual do sistema que abastece Itacaré para atender a demanda da sua população.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 52 - Estimativas da demanda de água e produção necessária para o cenário escolhido

Ano	População Sede Municipal (hab)	População Flutuante Alta Temp. (hab)	Índice de Atendimento (%)	População Atendida (hab)	Consumo per capita (l/hab.dia)	Demanda (L/s)	Demanda Máxima (K1) (L/s)	Índice de Perdas (%)	Produção Necessária (L/s)	Produção Necessária (K1) (L/s)
2019	15.189	8.000	99,1	22.990	96,2	25,6	30,7	29,7	33,2	39,8
2020	15.659	8.240	99,3	23.728	96,2	26,4	31,7	29,1	34,1	40,9
2021	16.128	8.480	99,4	24.467	96,2	27,2	32,7	28,4	35,0	42,0
2022	16.598	8.720	99,6	25.210	96,2	28,1	33,7	27,8	35,9	43,1
2023	17.068	8.960	99,7	25.954	96,2	28,9	34,7	27,2	36,8	44,1
2024	17.538	9.200	100	26.738	96,2	29,8	35,7	26,6	37,7	45,2
2025	18.007	9.440	100	27.447	96,2	30,6	36,7	26,1	38,5	46,2
2026	18.477	9.680	100	28.157	96,2	31,4	37,6	25,5	39,3	47,2
2027	18.947	9.920	100	28.867	96,2	32,1	38,6	25,0	40,2	48,2
2028	19.417	10.160	100	29.577	96,2	32,9	39,5	24,4	41,0	49,2
2029	19.887	10.400	100	30.287	96,2	33,7	40,5	23,9	41,8	50,1
2030	20.356	10.640	100	30.996	96,2	34,5	41,4	23,4	42,6	51,1
2031	20.826	10.880	100	31.706	96,2	35,3	42,4	22,9	43,4	52,1
2032	21.296	11.120	100	32.416	96,2	36,1	43,3	22,4	44,2	53,0
2033	21.766	11.360	100	33.126	96,2	36,9	44,3	21,9	45,0	54,0
2034	22.236	11.600	100	33.836	96,2	37,7	45,2	21,4	45,8	54,9
2035	22.705	11.840	100	34.545	96,2	38,5	46,2	21,0	46,5	55,8
2036	23.175	12.080	100	35.255	96,2	39,3	47,1	20,5	47,3	56,8
2037	23.645	12.320	100	35.965	96,2	40,0	48,1	20,1	48,1	57,7
2038	24.115	12.560	100	36.675	96,2	40,8	49,0	19,7	48,9	58,6
2039	24.584	12.800	100	37.384	96,2	41,6	49,9	19,2	49,6	59,6

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.1.2.2 TABOQUINHAS

No cenário escolhido para Taboquinhas observam-se investimentos em infraestruturas de abastecimento de água pelo prestador de serviço, de modo que atinja a universalização do serviço.

Com relação ao índice de tratamento da água nota-se um aumento do mesmo em virtude da implementação de etapa de tratamento da água, atendendo aos parâmetros de qualidade.

Em relação ao índice de perdas observa-se uma diminuição do mesmo através de melhorias e manutenção nas redes de abastecimento, estando de acordo com o previsto no PLANSAB para a Região Nordeste

Neste cenário, optou-se pela manutenção do atual consumo per capita, tendo em vista que as ações de educação ambiental e conscientização da população não serão muito efetivas e conseguirão manter esse índice atual até findar o horizonte de planejamento.

Tabela 53 - Cenário escolhido para o abastecimento de água

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço (%)	Aumento do abastecimento de água pelo prestador do serviço	Manutenção do abastecimento de água atual pelo prestador do serviço	Diminuição do abastecimento de água pelo prestador do serviço
Índice de Tratamento de água (%)	Aumento do índice de tratamento da água	Manutenção do índice de tratamento da água	Diminuição do índice de tratamento da água
Índice de Perdas (%)	Aumento do índice de perdas	Manutenção do índice de perdas	Diminuição do índice de perdas
Consumo per capita (L/hab.dia)	Aumento do consumo per capita	Manutenção do consumo per capita	Diminuição do consumo per capita

9.1.2.3 ZONA RURAL

O cenário escolhido para a Zona Rural caracteriza-se por investimentos em infraestruturas de abastecimento de água pelo prestador de serviço, com a ampliação da cobertura em todas as zonas rurais que houver viabilidade.

Em relação aos índices de atendimentos por soluções simplificadas individuais e coletivas, observa-se um aumento destes para atender as necessidades das comunidades rurais.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Em relação ao índice de perdas observa-se uma diminuição do mesmo através de melhorias e manutenção nas redes de abastecimento, estando de acordo com o previsto no PLANSAB para a Região Nordeste

Neste cenário, optou-se pela manutenção do atual consumo per capita, tendo em vista que as ações de educação ambiental e conscientização da população não serão muito efetivas e conseguirão manter esse índice atual até findar o horizonte de planejamento.

A Tabela 54 apresenta o cenário escolhido para a zona rural levando em consideração as seguintes variáveis: índice de atendimento pelo prestador de serviço, índice de atendimento por poço coletivo, índice de atendimento por solução individual, índice de tratamento de água, índice de perdas e consumo per capita.

Tabela 54 – Cenário escolhido para o abastecimento de água

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço (%)	Aumento do abastecimento de água pelo prestador do serviço	Manutenção do abastecimento de água atual pelo prestador do serviço	Diminuição do abastecimento de água pelo prestador do serviço
Índice de Atendimento por Poço Coletivo (%)	Aumento do abastecimento de água por Poço Coletivo	Manutenção do abastecimento de água atual por Poço Coletivo	Diminuição do abastecimento de água por Poço Coletivo
Índice de Atendimento por Solução Individual (%)	Aumento do abastecimento de água por Soluções Individuais	Manutenção do abastecimento de água por Soluções Individuais	Diminuição do abastecimento de água por Soluções Individuais
Índice de Tratamento de água (%)	Aumento do índice de tratamento da água	Manutenção do índice de tratamento da água	Diminuição do índice de tratamento da água
Índice de Perdas (%)	Aumento do índice de perdas	Manutenção do índice de perdas	Diminuição do índice de perdas
Consumo per capita (L/hab.dia)	Aumento do consumo per capita	Manutenção do consumo per capita	Diminuição do consumo per capita

9.1.3 OBJETIVOS E METAS

Ao analisar a situação atual do abastecimento de água no município de Itacaré e vislumbrando alcançar o cenário escolhido foi construída a Tabela 55. Para a sua construção levou-se em consideração a situação atual e a futura desejada, com objetivos, metas e prioridades para o cumprimento das melhorias ou ações necessárias e possíveis.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

As metas consideraram horizontes temporais distintos: imediatas ou emergenciais (até 3 anos); curto prazo (entre 4 a 8 anos); médio prazo (entre 9 a 12 anos); e longo prazo (entre 13 a 20 anos). As prioridades dos objetivos para o cenário futuro desejado foram divididas em três: alta, média e baixa.

Tabela 55 – Cenários, objetivos e metas para o abastecimento de água

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Infraestrutura do abastecimento de água	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Desmatamento das matas ciliares dos rios e riachos	Programas de conscientização e educação ambiental	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Programas de recuperação de áreas degradadas e reflorestamento	Imediatas ou emergenciais	Alta
Barragem com estrutura danificada, manancial assoreado e com presença de plantas aquáticas	Dragagem e limpeza do manancial; e manutenção e melhorias na estrutura da barragem	Imediatas ou emergenciais	Alta
Perdas na rede de distribuição	Manutenção constante e monitoramento da rede de distribuição para diminuir o índice de perdas	Imediatas ou emergenciais	Alta
Situação do abastecimento de água na Zona Urbana	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Falta de regularidade no abastecimento de água na alta estação	Realização de melhorias no sistema de abastecimento de maneira a manter a regularidade no abastecimento de água	Imediatas emergenciais	Alta
	Construção de novos reservatórios de distribuição	Médio prazo	Alta
Abastecimento de água por poço/nascentes sem nenhum tratamento prévio	Ampliação do atendimento pelo prestador de serviço para essas ocasiões; ações de fiscalização e monitoramento da qualidade da água alternativa utilizada; solicitação de outorga para essas ocasiões.	Imediatas ou emergenciais	Alta
Situação do abastecimento de água na Zona Urbana	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Existência de sistemas coletivos sem tratamento e sem cobrança pelo uso	Melhorar os sistemas de abastecimento com inserção da etapa de tratamento e implantar um modelo de gestão na prestação de serviço para a sua operação e manutenção	Imediatas ou emergenciais	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação do abastecimento de água na Zona Rural	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Rebaixamento do nível do lençol freático e diminuição da vazão dos poços, riachos e nascentes	Ações de reflorestamento, recuperação de áreas de preservação permanente para aumentar o coeficiente de infiltração	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Programas de conscientização e educação ambiental	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Controle e cobrança pelo uso de água através de modelo de gestão com as associações comunitárias	Curto Prazo	Alta
Abastecimento de água pelo prestador do serviço em algumas localidades	Ampliação do abastecimento de água pelo prestador de serviço para todas as localidades em que houver viabilidade	Imediatas ou emergenciais	Alta
Falta de análises de qualidade da água dos sistemas simplificado de abastecimento	Realização do monitoramento da qualidade da água dos sistemas simplificados de abastecimento de água	Imediatas ou emergenciais	Alta
Abastecimento de água por poço, riacho ou nascente sem tratamento prévio	Implantar sistemas simplificados de tratamento da água nos sistemas coletivos e individuais	Imediatas ou emergenciais	Alta
Carência no abastecimento de água	Construção de cisternas para armazenamento de água de chuva	Imediatas ou emergenciais	Alta

9.1.4 PRINCIPAIS MANANCIAIS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS

O município de Itacaré, conforme apresentado no Diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico, está inserido na Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Rio de Contas.

Na Sede Municipal, Vila Marambaia e algumas localidades rurais o abastecimento de água é realizado através de 02 (dois) Sistemas de Abastecimento de Água, cuja captação da água bruta é realizada na barragem do Riacho Ribeira para atender a Sede, e na barragem do Rio Jeribucaçú para atender a Vila Marambaia e Campo Seco, complementando também o abastecimento da Sede.

As demais localidades rurais são abastecidas principalmente por águas oriundas dos mananciais subterrâneos através de poços rasos e nascentes. A

maior parte do município conta com aquífero fissural, e uma pequena fração com aqüífero do tipo poroso.

9.1.4.1 MANANCIAIS SUPERFICIAIS

O município de Itacaré compõe a bacia hidrográfica do Rio de Contas. Os principais rios afluentes ao Rio de Contas dentro do território municipal são: Rio Serra d'Água, Ribeirão Coiudo, Rio Batés, Rio São João, Rio Adelmo, Ribeirão Acari, Ribeirão do Engenho, Riacho Capitão, Rio Pinheiro, Rio Catolé e Rio Oricómirim. Os demais rios presentes no município são: Rio Piracanga, Rio Jeribucassu, Córrego Mucuri, Córrego Gentio, Rio Candeiro, Rio Burundanga, Ribeirão Fojo, Ribeirão Água Fria, Rio Aracaju, Ribeirão do Meio, Ribeirão Duas Barras, Ribeirão Água Vermelha, Ribeirão Jacutinga, Ribeirão Corisco, Riacho Pau-Brasil, Rio Tijuípe, Ribeirão Jasmim, Ribeirão Serafim, Ribeirão Água Comprida, Ribeirão Jacaré e Rio Surucucu, vide Figura 14. A Figura 13 apresenta imagens do Riacho Ribeira e do Rio de Contas.

Figura 13 – Riacho Ribeira e Rio de Contas no município de Itacaré



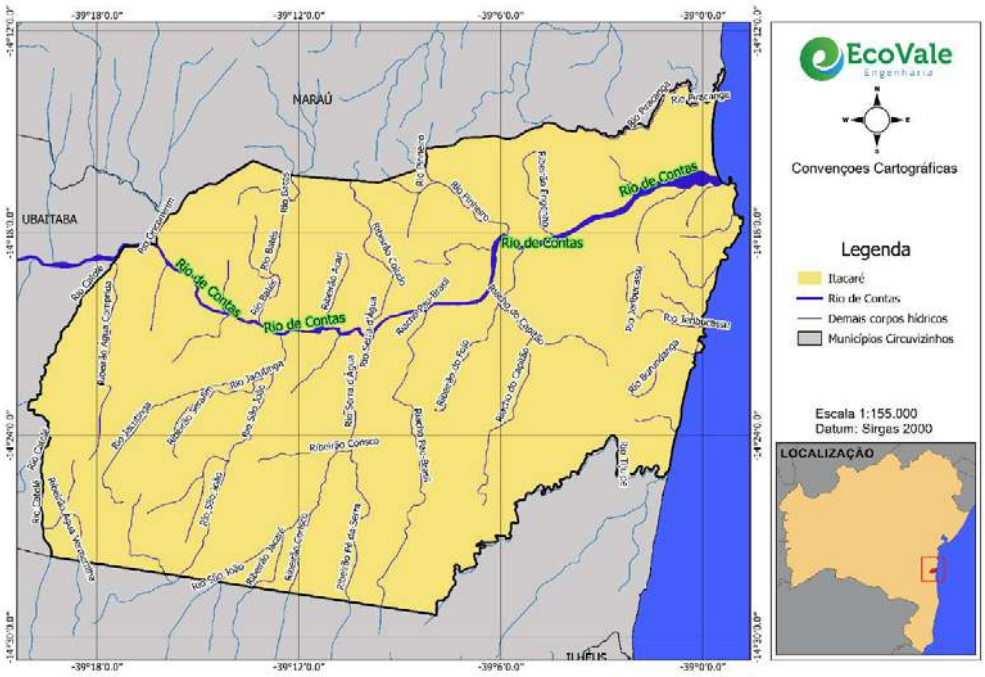
Riacho Ribeira



Rio de Contas

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 14 – Corpos hídricos de Itacaré



Os principais corpos hídricos que percorrem o município de Itacaré são o Rio de Contas, o rio Jeribucaçú, o Rio Tijuípe, entre outros. O Rio de Contas nasce na Serra da Tromba – em Piatã, na Chapada Diamantina – e percorre, aproximadamente, 620 km até a sua foz que está situada no Oceano Atlântico, na parte litorânea de Itacaré.

O Rio de Contas pertence a Região de Planejamento e Gestão das Águas VIII (RPGA VIII) que está inserida na Região Hidrográfica Atlântico Leste. A RPGA VIII possui uma área de 55.483 km² disposta em 76 municípios e uma população estimada de 1.242.439 habitantes (INEMA, 2019). A bacia hidrográfica do Rio de Contas está totalmente inserida no Estado da Bahia e ocupa 10,2% do território estadual (INEMA, 2019).

A bacia do Rio Jeribucaçu possui uma área de 29,70 km² drenada por uma rede hidrográfica composta por cursos d'água que constituem-se como sub-afluentes e formadores, que interligados por meio de confluências, configuram uma ramificada rede hidrográfica (MELIANI, 2003).

Ao longo dos anos, os mananciais superficiais que perpassam no município têm sofrido impactos que acabam por alterar de maneira significativa a qualidade de suas águas. Em Itacaré, as principais ações que degradam a qualidade ambiental dos corpos hídricos são: o desmatamento, as atividades agropecuárias e o lançamento de esgoto e resíduos sólidos.

O desmatamento das áreas de matas e florestas, ciliares ou não, deixa o solo mais suscetível aos efeitos erosivos das águas das chuvas e, dessa forma, ocorre o carregamento de solo e sedimentos assoreando os rios e riachos. O assoreamento desses corpos d'água tem diminuído a sua profundidade e a sua largura.

As atividades agropecuárias são constantes ao longo corpos do município e também afetam a qualidade da água tanto pelo aumento do desmatamento para as culturas agrícolas e pastagens quanto pela utilização de agrotóxicos e fertilizantes naturais e químicos. Os efeitos do desmatamento, já foram supracitados, mas aliado a eles, têm-se o arraste dos fertilizantes e agrotóxicos para os rios ocasionando o aumento de nutrientes e substâncias tóxicas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O lançamento de esgotos e resíduos sólidos nos corpos hídricos e/ou no solo no município de Itacaré alteram a qualidade da água e podem contaminar o lençol freático. Os esgotos, em especial, são responsáveis pelo aporte de nutrientes e patógenos aos corpos hídricos. Além disso, muitas residências lançam diretamente os esgotos e resíduos sólidos em córregos ou canais.

9.1.4.2 MANANCIAIS SUBTERRÂNEOS

Aqüífero é toda formação geológica em que a água possa ser armazenada e que possua permeabilidade permitindo que a mesma se movimente sob a ação de um diferencial de pressão hidrostática. O município de Itacaré apresenta dois tipos de aquíferos subterrâneos: fissural e poroso.

Os aquíferos fissurais ocorrem em rochas ígneas e metamórficas. As rochas maciças e compactadas não mostram espaços vazios entre os minerais que a compõem, elas apresentam fraturas que serão preenchidas pela água. Tais fraturas são causadas pela movimentação natural da crosta terrestre. Acredita-se que quanto maior a quantidade de fraturas na rocha, preenchidas por água, maior será o potencial do aquífero em disponibilizar água (OLIVEIRA, 2018).

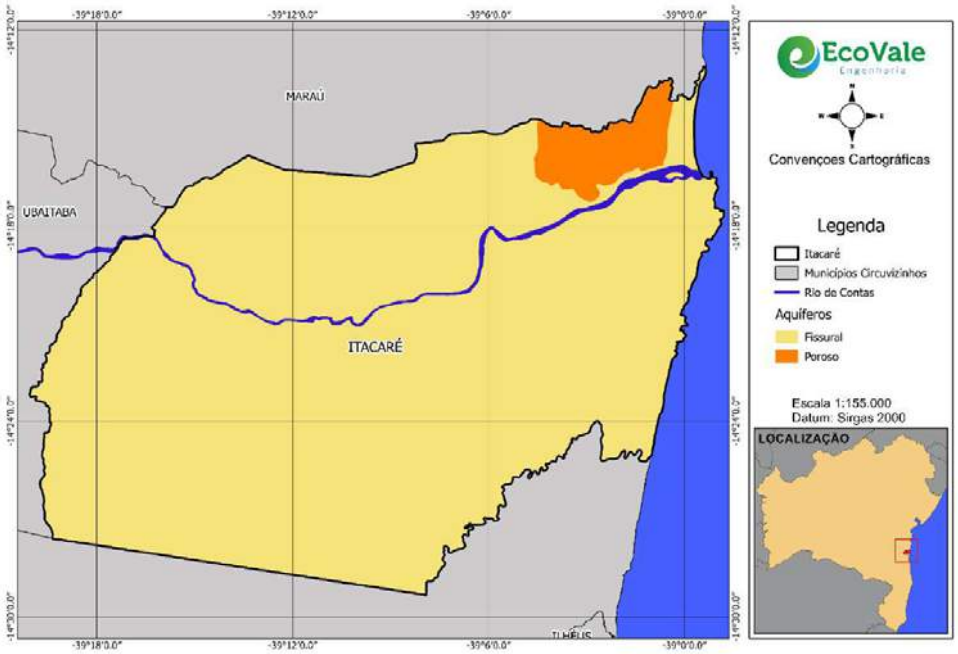
Os aquíferos porosos, também denominados de granulares ocorrem em rochas sedimentares consolidadas, sedimentos inconsolidados e solos arenosos localmente decompostos. Esse domínio possui porosidade primaria e elevada permeabilidade em terrenos arenosos, assim os poços nele perfurados podem produzir vazões significativas, sendo comum a captação de água dos aquíferos subjacentes. A água está armazenada e flui entre os espaços vazios entre os grãos (OLIVEIRA, 2011).

A vazão específica é a quantidade de água que uma unidade de volume de aqüífero solta/libera por gravidade. Os aqüíferos de Jiquiriçá apresenta vazões específicas entre 0,03 e 0,11 e entre 0,11 e 0,44 L/s/m, recebendo a classificação de produtividade fraca e moderada respectivamente (IBGE, 2013).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

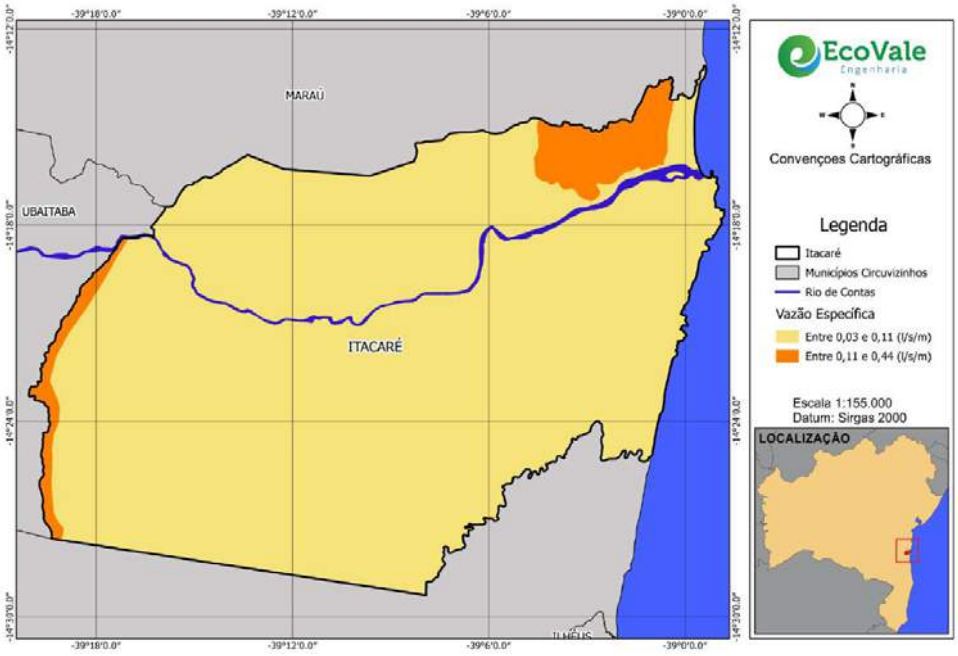
Figura 15 – Hidrogeologia do município de Itacaré



Fonte: IBGE, 2013.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 16 – Vazão Específica dos aqüíferos do município de Itacaré



Fonte: IBGE, 2013.

9.1.5 ALTERNATIVAS DE MANANCIAIS PARA ATENDER A DEMANDA

Ao analisar a projeção populacional residente do município de Itacaré, no fim do horizonte de planejamento observa-se que 62,5% da população residente do município se encontrará na Sede Municipal, 8,0% no distrito de Taboquinhas, enquanto que 29,5% da população se encontrará na área rural do município. Além da população residente destaca-se também a projeção da população flutuante que é bastante significativa por se tratar de um município turístico.

No ano de 2039 haverá aproximadamente uma demanda média de água de 43,8L/s, máxima diária de 52,6 L/s e máxima horária de 78,8 L/s para a população residente no município. Com relação à população flutuante haverá aproximadamente uma demanda média de água de 14,3 L/s (alta) e 5,3 L/s (baixa), máxima diária de 17,1 L/s (alta) e 6,4 (baixa) e máxima horária de 25,7 L/s (alta) e 9,6 (baixa) para a população flutuante no município. Portanto, nota-se que a demanda de água para a população flutuante no município, em um dia de pico na Sede Municipal, corresponde a um incremento de 52,2% na alta temporada e de 19,3% na baixa temporada.

De modo geral, nota-se que o aumento da população requer ampliação e melhorias no sistema de abastecimento no município visando atender ao aumento de demanda na área urbana e rural. No cenário escolhido almeja-se que a Embasa consiga atender a população urbana e a população rural que houver viabilidade com rede de abastecimento de água.

Muitos dos rios e riachos de Itacaré que outrora tinham uma grande vazão, hoje se encontram com suas vazões reduzidas em virtude de uma série de fatores, tais como desmatamento, assoreamento e diminuição das precipitações no município e não podem ser considerados como uma alternativa capaz de atender a demanda para abastecimento.

Cabe destacar que não se tem informações de vazão de nenhum dos rios e riachos no município e o monitoramento da qualidade da água é realizado pelo prestador de serviço no Riacho Ribeira e no Rio Jeribucaçu. Além disso, o

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

INEMA realiza o monitoramento da qualidade da água bruta do Rio de Contas e do Rio Tijuípe, vide Tabela 57 e Tabela 58.

De acordo com a prestadora de serviço do abastecimento de água e esgotamento sanitário (EMBASA) o crescimento populacional e turístico do município de Itacaré, aliado a escassez de chuva, faz com que haja uma diminuição da capacidade de atendimento por alguns mananciais.

A Embasa considera como opções interessantes para o abastecimento de água futuro a captação de água no Rio de Contas próximo a Taboquinhas e a ampliação do barramento no Rio Jeribucaçu. Apesar disso, a prestadora de serviço irá contratar um estudo futuro detalhado de alternativas de mananciais para o abastecimento de água no município. Fica evidente a necessidade de que seja feita uma ampliação do sistema de abastecimento para atendimento à demanda.

No que se refere à outorga expedida pelo INEMA para a captação da água no Riacho da Ribeira e Rio Jeribucaçu, a Embasa possui a autorização para captar durante 24 horas, uma vazão de 1.193 m³/dia do Riacho da Ribeira e de 1.370 m³/dia do Rio Jeribucaçu.

Tabela 56 – Resultados das análises da água bruta

Data da coleta	ETA	Cor (UH)	pH	Turbidez (NTU)	E.Coli (NMP)	ETA	Cor (UH)	pH	Turbidez (NTU)	E.Coli (NMP)
13/07/18	RIBEIRA (Riacho Ribeira)	60,0	6,5	3,4	35,5	VILA MARAMBAIA (Rio Jeribucaçu)	40,0	6,2	1,4	261,3
09/08/18		80,0	6,6	2,2	30,5		40,0	6,0	1,2	71,4
13/09/18		25,0	6,6	1,0	79,4		25,0	6,0	1,0	98,8
18/10/18		120,0	6,1	5,2	307,6		15,0	6,2	2,2	8,4
23/11/18		160,0	6,2	4,6	1,0		60,0	6,7	1,7	172,5
06/12/18		260,0	6,2	50,6	920,8		80,0	6,2	4,8	365,4
03/01/19		110,0	6,1	5,3	<1		40,0	6,0	0,9	384,0
12/02/19		160,0	5,8	6,7	178,5		60,0	6,2	1,6	36,4
21/03/19		80,0	6,7	1,8	104,3		80,0	6,3	1,4	114,5
04/04/19		130,0	6,3	7,3	35,5		60,0	6,0	2,4	44,8
16/05/19		130,0	6,7	30,0	248,1		60,0	6,0	5,0	66,3
11/06/19		120,0	6,3	3,2	19,9		60,0	6,2	2,3	38,3

Fonte: Embasa, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 57 - Resultados do monitoramento da água bruta - Rio Tijuípe

Data da coleta	pH	Turbidez	DBO	OD	Sólidos Dissolvidos Totais	Fósforo Total	Nitrogênio Amoniacal	Nitratos	Cloretos	Clorofila	Coliformes Termotolerantes
27/09/2018	7,35	4,2	2	8,55	50	0,02	0,4	0,02	6,8	1,41	230
28/06/2018	6,34	6,5	2	8,52	50	0,02	0,4	0,05	6,8	12,8	110
27/03/2018	6,4	8,8	2	7,86	50	0,02	0,4	0,03	5,9	1,09	170
19/12/2017	7,61	1,09	2	8,24	50	0,02	0,4	0,03	6,6	1,09	140
27/09/2017	6,93	2,5	2	8,54	50	0,02	0,4	0,02	6,9	0,71	18
05/07/2017	7,19	1,6	2	8,67	50	0,02	0,4	0,07	7,6	0,4	110
05/04/2017	7,56	4,6	2	8,01	50	0,02	0,4	0,09	6,3	1,42	1700
10/01/2017	6,33	2,7	2	7,59	50	0,03	0,4	0,03	8,1	1,03	130
05/10/2016	6,55	12	2	7,96	52	0,03	0,4	0,04	7,2	0,4	110
16/06/2016	7,52	1,7	2	8,02	50	0,02	0,4	0,2	4	0,4	2
Parâmetros Resolução CONAMA 357/2005	6 – 9	100 UNT	≤ 5 mg/L O2	> 5 mg/L O2	500 mg/L	≤ 0,020 mg/L (ambiente lóticos)	3,7mg/L N, para pH ≤ 7,5 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤8,5 0,5 mg/L N, para pH > 8,5	≤ 10,0 mg/L N	≤ 250 mg/L Cl	≤ 30 ìg/L	não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral
CONCLUÇÃO	**Ok!**	**Ok!**	**Ok!**	**Ok!**	**Ok!**	2 amostras acima do valor permitido	**Ok!**	**Ok!**	**Ok!**	**Ok!**	**Ok!**

Fonte: INEMA, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 58 - Resultados do monitoramento da água bruta - Rio de Contas

Data da coleta	pH	Turbidez	DBO	OD	Solidos Dissolvidos Totais	Fosforo Total	Nitrogenio Amoniacal	Nitratos	Cloretos	Clorofila	Coliformes Termotolerantes
26/09/2018	6,8	32	2	7,24	522	0,05	0,4	0,02	203	8,09	68
28/06/2018	6,68	28	2	7,55	82	0,07	0,4	0,04	15,4	1,85	330
27/03/2018	6,86	14	2	6,12	164	0,05	0,4	0,1	42	1,84	78
19/12/2017	6,9	6,7	2	7,37	94	0,04	0,4	0,03	27,2	1,09	330
27/09/2017	6,83	17	2	7,63	78	0,05	0,4	0,02	15,9	2,12	330
05/07/2017	6,94	9,8	2	7,95	207	0,12	0,4	0,03	51,8	6,66	230
05/04/2017	7,35	16	2	7,23	146	0,02	0,4	0,48	36,7	1,09	790
10/01/2017	5,38	12	3	6,57	460	0,05	0,4	0,05	201	1,41	78
05/10/2016	7,07	28	2	7,08	105	0,07	0,4	0,18	27,3	1,36	330
16/06/2016	7,09	6,6	3	9,11	14150	0,02	0,4	0,2	7660	16,9	20
Parâmetros Resolução CONAMA 357/2005	**6 – 9**	**100 UNT**	≤ 5 mg/L O2	> 5 mg/L O2	≤ 500 mg/L	≤ 0,020 mg/L (ambiente lóticos)	3,7mg/L N, para pH ≤ 7,5 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤8,5 0,5 mg/L N, para pH > 8,5	≤ 10,0 mg/L N	≤ 250 mg/L Cl	≤ 30 ìg/L	não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral
CONCLUÇÃO	**Ok!**	**Ok!**	**Ok!**	**Ok!**	2 amostras acima do valor permitido	8 amostras acima do valor permitido	**Ok!**	**Ok!**	1 amostra acima do valor permitido	**Ok!**	**Ok!**

Fonte: INEMA, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A utilização dos mananciais subterrâneos, nascentes, riachos e rios também poderão ser considerados alternativas aceitáveis nas localidades que não forem contemplados pela Embasa. Entretanto, é necessária a análise da qualidade da água, o tratamento adequado da água e a perfuração de poços verificando se a vazão de estabilização consegue atender a demanda.

9.1.6 ALTERNATIVAS TÉCNICAS PARA ATENDER A DEMANDA

Existem inúmeras técnicas que objetivam a oferta de água a população. A escolha dessas alternativas vai depender da existência de mananciais superficiais e subterrâneos na região, das características climáticas existentes, bem como da qualidade da água exigida para determinado uso. Dentre as formas de oferta de água existem os sistemas convencionais e os sistemas simplificados.

A instalação de um sistema convencional de abastecimento de água carece de aprofundados estudos e mão de obra especializada, iniciando com a definição da população a ser abastecida, da taxa de crescimento da cidade e demandas industriais existentes. Sistemas convencionais de abastecimento de água são constituídos das seguintes unidades: captação, adução, estação de tratamento, reservação, redes de distribuição e ligações domiciliares (COPASA, 2017).

Os sistemas simplificados de abastecimentos de água surgem como uma alternativa para oferta de água quando não houver viabilidade técnica/econômica para instalação de sistemas convencionais.

Nos subitens abaixo são apresentados as formas de abastecimento atualmente existentes no município da Itacaré, bem como, na sequência são citados algumas das soluções existentes para atendimento a demanda em água com quantidade e qualidade adequada.

9.1.6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE ITACARÉ

Com o crescimento populacional no município de Itacaré observa-se a necessidade de que sejam tomadas ações para que se consiga atender a demanda do mesmo.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Conforme discutido acima, a Embasa considera como opções interessantes para o abastecimento de água futuro a captação de água no Rio de Contas próximo a Taboquinhas e a ampliação do barramento no Rio Jeribucaçu. Apesar disso, a prestadora de serviço irá contratar um estudo futuro detalhado de alternativas de mananciais para o abastecimento de água no município.

Tendo em vista a necessidade de preservação dos mananciais para as gerações atuais e futuras urge que sejam adotadas ações de restauração/regenaração das matas ciliares e áreas de preservação permanente dos corpos hídricos municipais.

Para atender a demanda no fim do horizonte de planejamento será necessária a ampliação do sistema de abastecimento de água. Dessa forma, poderão ser aproveitadas as instalações existentes realizando as melhorias, substituições e implantações que forem pertinentes.

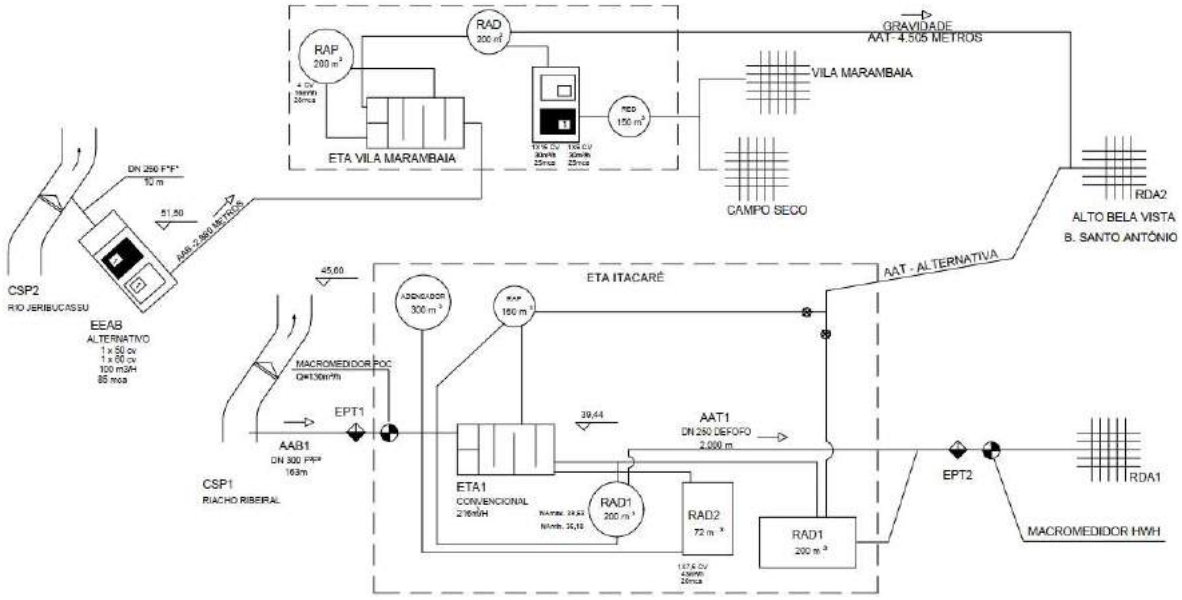
Em relação à Estação de Tratamento de Água – ETA são sugeridas as seguintes possibilidades: a ETA Convencional existente será ampliada. Com relação as tubulações de adução de água bruta, tratada e distribuída poderão ser ampliadas, substituídas ou implantadas novas tubulações que irão operar em paralelo com as que já existem.

Será necessária a ampliação da rede de água para as localidades rurais que ainda não foram contempladas, tomando-se as medidas necessárias (estação elevatória, entre outras) para tal. Entretanto, deve ser feito um estudo para atestar a viabilidade do abastecimento de água pela Embasa nessas localidades.

A Figura 17 apresenta o croqui atual do sistema de abastecimento de água do município de Itacaré.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 17 – Croqui atual do SAA do município de Itacaré



Fonte: EMBASA, 2019.

9.1.6.2 SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO – COLETIVO

Atualmente existem no município sistemas coletivos que abastecem algumas comunidades rurais. Apesar disso, observa-se a necessidade que haja melhorias nos mesmos e a inserção de etapa de tratamento de água antes da distribuição.

Além disso, deve-se levar em consideração a possibilidade de perfuração de poços, desde que haja vazão suficiente para o abastecimento na área rural. De modo geral, o aumento do desmatamento no município, juntamente com a ampliação das áreas de pastagens e as lavouras acabaram por diminuir o coeficiente de infiltração da água no solo. Dessa forma, são necessárias ações de reflorestamento, recuperação de áreas de preservação permanente tendo em vista aumentar a infiltração de água para a recarga dos aqüíferos e mananciais superficiais.

Nas comunidades rurais se faz necessário a ampliação das redes, construção de reservatórios, além de incluir a etapa de tratamento/desinfecção da água visando atender a população com água em quantidade e qualidade.

Contudo é necessário um estudo hidrogeológico detalhado para a verificação da capacidade de suporte do manancial subterrâneo para atender a demanda da população dentro do horizonte de planejamento.

9.1.6.3 SOLUÇÕES INDIVIDUAIS

As soluções individuais que vêm sendo utilizadas para o abastecimento de água em Itacaré são poços rasos e nascentes, riachos e rios.

No cenário escolhido para o abastecimento de água no município almeja-se o aumento do uso de soluções individuais, tendo em vista que não haverá ampliação da rede da Embasa para todas as localidades.

Uma das alternativas cabíveis para o município seria a construção de cisternas para a captação de água de chuva, por se tratar de uma opção que contribui para um maior aproveitamento das águas e maior redução na utilização de energia. Entretanto, devem ser levados em consideração critérios construtivos e procedimentos operacionais, como a desinfecção da água captada.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O aproveitamento da água de chuva deve ser incentivado para a população urbana e rural, em usos tais como irrigação de plantas, lavagem de roupas, limpeza de veículos, entre outros, contribuindo para uma diminuição do valor pago pelo serviço.

A utilização de poços individuais e nascentes pode ser uma solução adotada em casos específicos desde que sejam levados em consideração critérios técnicos e operacionais para não comprometer a saúde da população.

Devem existir ações para o monitoramento constante, por parte do Poder Público, da qualidade da água das soluções individuais, orientando a população como deve ser feito o tratamento/desinfecção da mesma.

A seguir, seguem alguns métodos de tratamento da água que podem ser utilizados na zona rural e urbana do município. São eles:

- **Filtro de barro**

O filtro de barro surge no contexto como uma alternativa de tratamento para as águas ofertadas por sistemas individuais de tratamento. Mendonça (2013) afirma que segundo estudos publicados no livro “The Drinking Water Book” de Colin Ingram, o filtro de barro, com câmara de filtragem de cerâmica é muito eficiente na retenção de cloro, pesticidas, ferro e alumínio, assim, como tem a capacidade de reter 95% do chumbo e 99% de parasita Criptosporidiose, esta, que é uma espécie causadora de diarreias e dor abdominal.

O filtro de barro é eficiente na remoção de microorganismos e fornecem água potável (SOBRINHO; CALAZANS; GOMES, 2007). O funcionamento do filtro consiste na filtragem por gravidade, na qual a água passa lentamente pela vela e goteja em um reservatório inferior, garantindo que micro-organismos e sedimentos fiquem retidos no filtro (MENDONÇA, 2013).

Todavia, é necessária a manutenção do filtro com a limpeza do meio filtrante, bem como cuidados com a vazão de uso, pois, dependendo da qualidade da água bruta, pode ocorrer a colmatação do filtro, ou seja, o entupimento dos poros do meio filtrante, prejudicando o tratamento da água através desse mecanismo.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Existe na literatura filtros que podem ser construídos com materiais de fácil acesso e possuem satisfatória eficiência. LENGEN (2004) em seu manual apresenta um filtro construído com a utilização de um barril, e como meio filtrante utilizou camadas de areia, carvão vegetal e brita, sendo que na extremidade do barril foi inserido um funil para facilitar a entrada da água.

- **Filtro (Salta – Z)**

Essa solução foi desenvolvida pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa), a qual vem sendo introduzida em pequenas comunidades, bastante difundido no estado do Pará (Funasa, 2015). Também surge no contexto como uma solução alternativa coletiva simplificada para o tratamento de água para abastecimento humano, composta por filtros e dosadores (coagulante e desinfecção). É uma solução simples e de baixo custo, levando em consideração que pode ser construído por materiais artesanais (Funasa, 2016).

Figura 18 - Conjunto de tratamento de água com a tecnologia Salta - z



Fonte: Adaptado da Funasa, 2016

O filtro é de PVC e tem como meio filtrante Zeólita (aluminossilicatos com eficiência de adsorção). Cabe ressaltar que para produção do filtro deve ser levada em consideração a vazão, a qualidade da água do manancial superficial

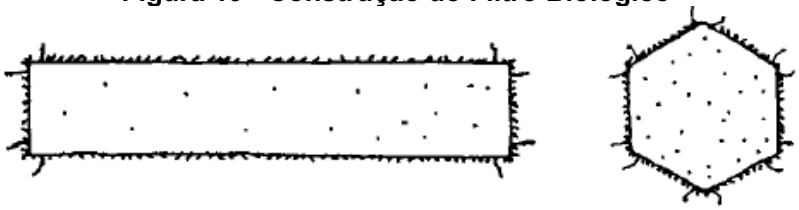
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ou subterrâneo. Outro fator é quanto à desinfecção, deve verificar a dosagem do cloro (AZEVEDO, 2017).

- **Filtro Biológico**

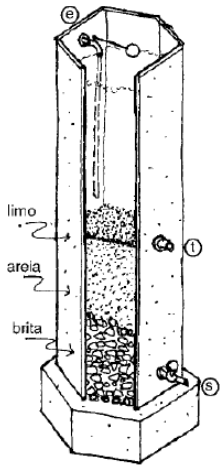
O Filtro Biológico consiste na passagem lenta da água através de camadas de areia e brita, favorecendo a formação de uma espécie de limo, que auxiliará na filtragem, retendo e digerindo microorganismos nocivos que venham a existir na água. Para uma melhor eficiência do filtro, recomenda-se que seja feita uma filtragem mecânica anteriormente. Este filtro pode ser construído em argamassa armada, com seis placas retangulares de 2 m x 0,60 m além de duas placas hexagonais de lado igual a 0,60 m, oferecendo um equipamento com capacidade para filtrar 1600 L/d, Figura 19. Para impermeabilizar a estrutura pode-se usar sumo de cacto. Nessa construção, pode-se utilizar 50 cm de brita no fundo e 50 cm de areia (fina) para compor a camada filtrante (LENGEN, 2004), Figura 20.

Figura 19 - Construção do Filtro Biológico



Fonte: Lengen (2004)

Figura 20 - Filtro Biológico



Fonte: Lengen (2004)

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Esse filtro requer uma manutenção periódica, procedendo com a lavagem do mesmo invertendo o fluxo de entrada de água do dispositivo.

9.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

9.2.1 PROJEÇÃO DA VAZÃO DE ESGOTO AO LONGO DO 20 ANOS

O cálculo da projeção da vazão de esgoto de Itacaré para o horizonte de planejamento levou em consideração a população residente total, urbana (Sede e distrito de Taboquinhas), rural e flutuante projetada, bem como, o consumo per capita de água, os coeficientes de dia de maior consumo (K_1) e de hora de maior consumo (K_2) e o coeficiente de retorno (q).

De acordo com o Diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré o consumo médio per capita é de aproximadamente 96,2 l/hab/dia. Os valores adotados para o coeficiente do dia de maior consumo (K_1) e o coeficiente de hora de maior consumo (K_2) foram 1,2 e 1,5 respectivamente. Além disso, o coeficiente de retorno de esgoto recomendado para projeto pela NBR 9649/1986 é 0,8.

A Tabela 59 apresenta a projeção da vazão de esgoto para a população residente total, urbana (Sede e distrito de Taboquinhas) e rural durante o horizonte de planejamento, e a Tabela 60 apresenta a projeção para a população flutuante do município, na alta e baixa temporada em um dia de pico.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 59 - Projeção da vazão de esgoto para população residente Itacaré durante 20 anos

Ano	População Total (hab)	População Urbana -Sede (hab)	População Urbana - Taboquinhas (hab)	População Rural (hab)	Total			Urbano - Sede			Urbano -Taboquinhas			Rural		
					Vazão média (L/s)	Vazão máxima (L/s)	Vazão mínima (L/s)	Vazão média (L/s)	Vazão máxima (L/s)	Vazão mínima (L/s)	Vazão média (L/s)	Vazão máxima (L/s)	Vazão mínima (L/s)	Vazão média (L/s)	Vazão máxima (L/s)	Vazão mínima (L/s)
2019	28.592	15.189	2.663	10.740	25,5	45,8	12,7	13,5	24,4	6,8	2,4	4,3	1,2	9,6	17,2	4,8
2020	29.129	15.659	2.687	10.783	25,9	46,7	13,0	13,9	25,1	7,0	2,4	4,3	1,2	9,6	17,3	4,8
2021	29.666	16.128	2.712	10.826	26,4	47,6	13,2	14,4	25,9	7,2	2,4	4,3	1,2	9,6	17,4	4,8
2022	30.203	16.598	2.737	10.868	26,9	48,4	13,5	14,8	26,6	7,4	2,4	4,4	1,2	9,7	17,4	4,8
2023	30.740	17.068	2.761	10.911	27,4	49,3	13,7	15,2	27,4	7,6	2,5	4,4	1,2	9,7	17,5	4,9
2024	31.277	17.538	2.786	10.953	27,9	50,1	13,9	15,6	28,1	7,8	2,5	4,5	1,2	9,8	17,6	4,9
2025	31.814	18.007	2.810	10.997	28,3	51,0	14,2	16,0	28,9	8,0	2,5	4,5	1,3	9,8	17,6	4,9
2026	32.351	18.477	2.835	11.039	28,8	51,9	14,4	16,5	29,6	8,2	2,5	4,5	1,3	9,8	17,7	4,9
2027	32.889	18.947	2.860	11.082	29,3	52,7	14,6	16,9	30,4	8,4	2,5	4,6	1,3	9,9	17,8	4,9
2028	33.426	19.417	2.884	11.125	29,8	53,6	14,9	17,3	31,1	8,6	2,6	4,6	1,3	9,9	17,8	5,0
2029	33.963	19.887	2.909	11.167	30,3	54,5	15,1	17,7	31,9	8,9	2,6	4,7	1,3	9,9	17,9	5,0
2030	34.500	20.356	2.933	11.211	30,7	55,3	15,4	18,1	32,6	9,1	2,6	4,7	1,3	10,0	18,0	5,0
2031	35.037	20.826	2.958	11.253	31,2	56,2	15,6	18,6	33,4	9,3	2,6	4,7	1,3	10,0	18,0	5,0
2032	35.574	21.296	2.983	11.295	31,7	57,0	15,8	19,0	34,1	9,5	2,7	4,8	1,3	10,1	18,1	5,0
2033	36.111	21.766	3.007	11.338	32,2	57,9	16,1	19,4	34,9	9,7	2,7	4,8	1,3	10,1	18,2	5,0
2034	36.649	22.236	3.032	11.381	32,6	58,8	16,3	19,8	35,7	9,9	2,7	4,9	1,4	10,1	18,2	5,1
2035	37.186	22.705	3.057	11.424	33,1	59,6	16,6	20,2	36,4	10,1	2,7	4,9	1,4	10,2	18,3	5,1
2036	37.723	23.175	3.081	11.467	33,6	60,5	16,8	20,6	37,2	10,3	2,7	4,9	1,4	10,2	18,4	5,1
2037	38.260	23.645	3.106	11.509	34,1	61,3	17,0	21,1	37,9	10,5	2,8	5,0	1,4	10,3	18,5	5,1
2038	38.797	24.115	3.130	11.552	34,6	62,2	17,3	21,5	38,7	10,7	2,8	5,0	1,4	10,3	18,5	5,1
2039	39.334	24.584	3.155	11.595	35,0	63,1	17,5	21,9	39,4	10,9	2,8	5,1	1,4	10,3	18,6	5,2

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 60 - Projeção da vazão de esgoto para população flutuante de Itacaré durante 20 anos

Ano	Alta Temporada (hab)	Baixa Temporada (hab)	Alta Temporada			Baixa Temporada		
			Vazão média (L/s)	Vazão máxima (L/s)	Vazão mínima (L/s)	Vazão média (L/s)	Vazão máxima (L/s)	Vazão mínima (L/s)
2019	8.000	3.000	7,1	12,8	3,6	2,7	4,8	1,3
2020	8.240	3.090	7,3	13,2	3,7	2,8	5,0	1,4
2021	8.480	3.180	7,6	13,6	3,8	2,8	5,1	1,4
2022	8.720	3.270	7,8	14,0	3,9	2,9	5,2	1,5
2023	8.960	3.360	8,0	14,4	4,0	3,0	5,4	1,5
2024	9.200	3.450	8,2	14,8	4,1	3,1	5,5	1,5
2025	9.440	3.540	8,4	15,1	4,2	3,2	5,7	1,6
2026	9.680	3.630	8,6	15,5	4,3	3,2	5,8	1,6
2027	9.920	3.720	8,8	15,9	4,4	3,3	6,0	1,7
2028	10.160	3.810	9,0	16,3	4,5	3,4	6,1	1,7
2029	10.400	3.900	9,3	16,7	4,6	3,5	6,3	1,7
2030	10.640	3.990	9,5	17,1	4,7	3,6	6,4	1,8
2031	10.880	4.080	9,7	17,4	4,8	3,6	6,5	1,8
2032	11.120	4.170	9,9	17,8	5,0	3,7	6,7	1,9
2033	11.360	4.260	10,1	18,2	5,1	3,8	6,8	1,9
2034	11.600	4.350	10,3	18,6	5,2	3,9	7,0	1,9
2035	11.840	4.440	10,5	19,0	5,3	4,0	7,1	2,0
2036	12.080	4.530	10,8	19,4	5,4	4,0	7,3	2,0
2037	12.320	4.620	11,0	19,8	5,5	4,1	7,4	2,1
2038	12.560	4.710	11,2	20,1	5,6	4,2	7,6	2,1
2039	12.800	4.800	11,4	20,5	5,7	4,3	7,7	2,1

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A partir dessa projeção pode-se perceber que no ano de 2039 haverá aproximadamente uma geração de esgoto média de 46,4 L/s, máxima de 83,6L/s e mínima 23,2 L/s no município de Itacaré, considerando a população residente e a população flutuante no período mais crítico (alta temporada).

A vazão de esgoto média é utilizada para cálculo da carga orgânica e massa de sólidos afluentes, para estimar a geração de sólidos, a necessidade de reagentes, os custos operacionais, para dimensionamento de algumas unidades da ETE, como filtros biológicos, tanque de aeração com tempo de detenção superior aos tempos de duração dos picos de vazão, respectivos decantadores secundários, adensadores, estações elevatórias, canalização de recirculação de lodo (JORDÃO e PESSOA, 2011).

A vazão de esgoto máxima é usada para dimensionamento de estações elevatórias e linhas de recalque afluente, canalizações entre as unidades do tratamento preliminar e primário, grades, caixas de areia, decantadores primários, medidores de vazão, estruturas de entrada e respectivos vertedores (JORDÃO e PESSOA, 2011).

A vazão mínima é usada para verificação do dimensionamento de estações elevatórias, verificação da velocidade nas canalizações entre unidades em geral (JORDÃO e PESSOA, 2011).

9.2.2 PREVISÃO DE CARGA E CONCENTRAÇÃO DE DBO E COLIFORMES TERMOTOLERANTES AO LONGO DOS 20 ANOS

Os esgotos domésticos são constituídos em sua maior parte de água em média 99,9%, o outro percentual inclui sólidos (orgânicos, inorgânicos, suspensos) e micro-organismos (VON SPERLING, 2005), o que inviabiliza a sua disposição direta em corpos d'água, sendo necessário passar por tratamento adequado. Assim, pode-se dizer que os esgotos domésticos ou domiciliares têm sua gênese principal nas residências, edifícios comerciais, instituições ou qualquer edificação que contenham instalações de banheiros, lavanderias, cozinhas, ou todo dispositivo de utilização da água de banho, urina, fezes, papel, restos de comida, sabão, detergentes e águas de lavagem (JORDÃO E PESSOA, 2014).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A disposição inadequada dos efluentes domésticos causa impactos negativos, sobretudo nas águas superficiais, pois estas recebem grande quantidade de matéria orgânica, acarretando, consequentemente, no aumento do consumo de oxigênio dissolvido presente nos corpos hídricos o que pode levar a eutrofização no meio aquático. Em um corpo hídrico poluído ocorre o processo natural de recuperação – autodepuração – que se dá pela junção de vários processos de natureza física (diluição, sedimentação), química (oxidação) e biológica (decomposição) - que é o principal responsável pelo equilíbrio do meio aquático (BRAGA *et. al*., 2010).

Dessa forma, percebe-se a necessidade de domínio das características quantitativas e qualitativas dos esgotos domésticos - que variam de acordo com a região, disponibilidade de águas, condições sociais e econômicas, atividades e hábitos - no intuito de selecionar as tecnologias mais apropriadas para o seu tratamento.

Assim, dentre estas características, as mais empregadas, em se tratando de tratamento de esgotos domésticos, são: Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), e coliformes fecais. A primeira mensura a quantidade de oxigênio requerida por microrganismos aeróbios para a oxidação de compostos orgânicos presentes na fase líquida, isto é, trata-se de uma medida indireta da quantidade de matéria orgânica presente no esgoto. A segunda representa o indicador de contaminação fecal mais frequentemente empregado na avaliação da qualidade da água.

A ABNT recomenda adotar cargas unitárias de DBO na faixa de 45 a 60 g.DBO/hab.d, e segundo JORDÃO E PESSOA (2014), no Brasil, tem-se adotado o valor de 54 g.DBO/hab.d. Assim, a carga unitária de DBO é estimada pelo produto da população (habitantes - hab.) com a carga per capita de DBO adotada (54 g.DBO/hab.d). Já a concentração de DBO é obtida por meio do quociente da carga orgânica de DBO pela vazão de esgoto.

Por outro lado, para a estimativa da quantidade de coliformes termotolerantes, eliminados diariamente, utilizou-se o *per capita* de 10^9org./hab.dia, pois de acordo com JORDÃO E PESSOA (2014), o esgoto bruto contem cerca de 10^8 a

10^{11}org./hab.dia. Assim, a estimativa da concentração de coliformes foi obtida por meio da razão entre a quantidade de coliformes termotolerantes eliminados diariamente e a vazão de esgotos.

Além desses valores referendados pela literatura especializada, as legislações vigente - especificamente as Resoluções CONAMA 430/2011 e CONAMA 357/2005 (considerando corpos receptores enquadrados como Classe 2) - estabelecem as condições e padrões de lançamento de efluentes, que para a DBO_5 e coliformes termotolerantes são: 120 mg/L e $1x10^3$ NMP/100ml, respectivamente. Salienta-se que, segundo a Resolução CONAMA 430/2011, o valor máximo determinado para a DBO_5 somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente, proveniente de sistema de tratamento, com eficiência de remoção mínima de 60% de DBO, ou mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor.

No intuito de atender ao estabelecido pelas legislações, os sistemas de tratamento de esgoto deverão possuir, no mínimo, uma eficiência de cerca de 82,9% de remoção de DBO, e de 99,9% para remoção de coliformes termotolerantes, conforme pode ser visto na Tabela 61, Tabela 62 e na Tabela 63.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 61 – Carga orgânica, concentração de DBO e coliformes termotolerantes para a Sede Municipal

Ano	População Urbana (hab)	População Flutuante (hab)	Vazão Média de esgoto (m³/dia)	Carga Orgânica (Kg.DBO/dia)	Sem Tratamento			Com Tratamento		
					Conc. de DBO (mg.DBO/L)	Coliformes Termotolerantes (org/dia)	Conc. de Coliformes Termotolerantes (org/100 mL)	Conc. de DBO (mg DBO/L)	Coliformes Termotolerantes (org/dia)	Conc. de Coliformes Termotolerantes (org/100 mL)
2019	15189	8000	1.784,63	1.252,21	701,66	2,3E+13	1,3E+06	120	1,8E+10	1,0E+03
2020	15659	8240	1.839,27	1.290,55	701,66	2,4E+13	1,3E+06	120	1,8E+10	1,0E+03
2021	16128	8480	1.893,83	1.328,83	701,66	2,5E+13	1,3E+06	120	1,9E+10	1,0E+03
2022	16598	8720	1.948,48	1.367,17	701,66	2,5E+13	1,3E+06	120	1,9E+10	1,0E+03
2023	17068	8960	2.003,12	1.405,52	701,66	2,6E+13	1,3E+06	120	2,0E+10	1,0E+03
2024	17538	9200	2.057,76	1.443,86	701,66	2,7E+13	1,3E+06	120	2,1E+10	1,0E+03
2025	18007	9440	2.112,33	1.482,14	701,66	2,7E+13	1,3E+06	120	2,1E+10	1,0E+03
2026	18477	9680	2.166,97	1.520,48	701,66	2,8E+13	1,3E+06	120	2,2E+10	1,0E+03
2027	18947	9920	2.221,61	1.558,83	701,66	2,9E+13	1,3E+06	120	2,2E+10	1,0E+03
2028	19417	10160	2.276,26	1.597,17	701,66	3,0E+13	1,3E+06	120	2,3E+10	1,0E+03
2029	19887	10400	2.330,90	1.635,51	701,66	3,0E+13	1,3E+06	120	2,3E+10	1,0E+03
2030	20356	10640	2.385,47	1.673,79	701,66	3,1E+13	1,3E+06	120	2,4E+10	1,0E+03
2031	20826	10880	2.440,11	1.712,13	701,66	3,2E+13	1,3E+06	120	2,4E+10	1,0E+03
2032	21296	11120	2.494,75	1.750,48	701,66	3,2E+13	1,3E+06	120	2,5E+10	1,0E+03
2033	21766	11360	2.549,39	1.788,82	701,66	3,3E+13	1,3E+06	120	2,5E+10	1,0E+03
2034	22236	11600	2.604,04	1.827,16	701,66	3,4E+13	1,3E+06	120	2,6E+10	1,0E+03
2035	22705	11840	2.658,60	1.865,44	701,66	3,5E+13	1,3E+06	120	2,7E+10	1,0E+03
2036	23175	12080	2.713,25	1.903,79	701,66	3,5E+13	1,3E+06	120	2,7E+10	1,0E+03
2037	23645	12320	2.767,89	1.942,13	701,66	3,6E+13	1,3E+06	120	2,8E+10	1,0E+03
2038	24115	12560	2.822,53	1.980,47	701,66	3,7E+13	1,3E+06	120	2,8E+10	1,0E+03
2039	24584	12800	2.877,10	2.018,75	701,66	3,7E+13	1,3E+06	120	2,9E+10	1,0E+03

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 62 – Carga orgânica, concentração de DBO e coliformes termotolerantes para o distrito de Taboquinhas

Ano	População Urbana (hab)	Vazão Média de esgoto (m³/dia)	Carga Orgânica (Kg.DBO/dia)	Sem Tratamento			Com Tratamento		
				Conc. de DBO (mg.DBO/L)	Coliformes Termotolerantes (org/dia)	Conc. de Coliformes Termotolerantes (org/100 mL)	Conc. de DBO (mg DBO/L)	Coliformes Termotolerantes (org/dia)	Conc. de Coliformes Termotolerantes (org/100 mL)
2019	2.663	204,94	143,80	701,66	2,7E+12	1,3E+06	120	2,0E+09	1,0E+03
2020	2.687	206,79	145,10	701,66	2,7E+12	1,3E+06	120	2,1E+09	1,0E+03
2021	2.712	208,72	146,45	701,66	2,7E+12	1,3E+06	120	2,1E+09	1,0E+03
2022	2.737	210,64	147,80	701,66	2,7E+12	1,3E+06	120	2,1E+09	1,0E+03
2023	2.761	212,49	149,09	701,66	2,8E+12	1,3E+06	120	2,1E+09	1,0E+03
2024	2.786	214,41	150,44	701,66	2,8E+12	1,3E+06	120	2,1E+09	1,0E+03
2025	2.810	216,26	151,74	701,66	2,8E+12	1,3E+06	120	2,2E+09	1,0E+03
2026	2.835	218,18	153,09	701,66	2,8E+12	1,3E+06	120	2,2E+09	1,0E+03
2027	2.860	220,11	154,44	701,66	2,9E+12	1,3E+06	120	2,2E+09	1,0E+03
2028	2.884	221,95	155,74	701,66	2,9E+12	1,3E+06	120	2,2E+09	1,0E+03
2029	2.909	223,88	157,09	701,66	2,9E+12	1,3E+06	120	2,2E+09	1,0E+03
2030	2.933	225,72	158,38	701,66	2,9E+12	1,3E+06	120	2,3E+09	1,0E+03
2031	2.958	227,65	159,73	701,66	3,0E+12	1,3E+06	120	2,3E+09	1,0E+03
2032	2.983	229,57	161,08	701,66	3,0E+12	1,3E+06	120	2,3E+09	1,0E+03
2033	3.007	231,42	162,38	701,66	3,0E+12	1,3E+06	120	2,3E+09	1,0E+03
2034	3.032	233,34	163,73	701,66	3,0E+12	1,3E+06	120	2,3E+09	1,0E+03
2035	3.057	235,27	165,08	701,66	3,1E+12	1,3E+06	120	2,4E+09	1,0E+03
2036	3.081	237,11	166,37	701,66	3,1E+12	1,3E+06	120	2,4E+09	1,0E+03
2037	3.106	239,04	167,72	701,66	3,1E+12	1,3E+06	120	2,4E+09	1,0E+03
2038	3.130	240,88	169,02	701,66	3,1E+12	1,3E+06	120	2,4E+09	1,0E+03
2039	3.155	242,81	170,37	701,66	3,2E+12	1,3E+06	120	2,4E+09	1,0E+03

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 63 - Carga orgânica, concentração de DBO e coliformes termotolerantes para a Zona Rural

Ano	População Rural (hab)	Vazão Média de esgotos (m³/dia)	Carga Orgânica (Kg.DBO/dia)	Sem Tratamento			Com Tratamento		
				Conc. de DBO (mg.DBO/L)	Coliformes fecais (org/dia)	Conc. de Coliformes fecais (org/100 mL)	Conc. de DBO (mg DBO/L)	Coliformes fecais (org/dia)	Conc. de Coliformes fecais (org/100 mL)
2019	10.740	927,5	580,0	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,3E+09	1,0E+03
2020	10.783	931,2	582,3	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,3E+09	1,0E+03
2021	10.826	934,9	584,6	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,3E+09	1,0E+03
2022	10.868	938,6	586,9	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,4E+09	1,0E+03
2023	10.911	942,3	589,2	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,4E+09	1,0E+03
2024	10.954	945,9	591,5	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,5E+09	1,0E+03
2025	10.997	949,7	593,8	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,5E+09	1,0E+03
2026	11.039	953,3	596,1	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,5E+09	1,0E+03
2027	11.082	957,0	598,4	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,6E+09	1,0E+03
2028	11.125	960,8	600,8	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,6E+09	1,0E+03
2029	11.167	964,4	603,0	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,6E+09	1,0E+03
2030	11.210	968,2	605,4	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,7E+09	1,0E+03
2031	11.253	971,8	607,7	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,7E+09	1,0E+03
2032	11.296	975,4	609,9	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,8E+09	1,0E+03
2033	11.338	979,1	612,3	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,8E+09	1,0E+03
2034	11.381	982,9	614,6	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,8E+09	1,0E+03
2035	11.424	986,6	616,9	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,9E+09	1,0E+03
2036	11.467	990,3	619,2	625,3	1,1E+13	1,2E+06	120	9,9E+09	1,0E+03
2037	11.509	993,9	621,5	625,3	1,2E+13	1,2E+06	120	9,9E+09	1,0E+03
2038	11.552	997,6	623,8	625,3	1,2E+13	1,2E+06	120	1,0E+10	1,0E+03
2039	11.595	1001,3	626,1	625,3	1,2E+13	1,2E+06	120	1,0E+10	1,0E+03

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.2.3 Cenário para o Esgotamento Sanitário

9.2.3.1 Sede Municipal e Taboquinhas

No cenário escolhido para a Sede Municipal, observa-se um aumento do índice de atendimento por rede coletora de esgoto de 52,8% atingindo 100,0% até o final do horizonte de planejamento. Em relação ao índice de atendimento por soluções individuais observa-se uma diminuição de 47,2% para 0,0% à medida que seja ampliada a rede coletora de esgoto.

Para o distrito de Taboquinhas, o cenário escolhido leva em conta que haverá um aumento do índice de atendimento por rede coletora de esgoto de 76,6% atingindo 100,0% até o final do horizonte de planejamento. Em relação ao índice de atendimento por soluções individuais observa-se uma diminuição de 23,4% para 0,0% à medida que seja ampliada a rede coletora de esgoto.

O índice de tratamento do esgoto coletado aumentará atingindo 93% do esgoto coletado, conforme as metas do PLANSAB para a Região Nordeste. Neste cenário, optou-se pela manutenção do atual consumo per capita de água, e consequentemente, há a manutenção da geração per capita de esgoto.

Tabela 64 - Cenário escolhido para o esgotamento sanitário

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de atendimento por rede coletora (%)	Aumento do índice de atendimento por rede coletora de esgoto até a universalização	Manutenção do índice de atendimento por rede coletora de esgoto	Diminuição do índice de atendimento por rede coletora de esgoto
Índice de atendimento por soluções individuais (%)	Aumento do índice de atendimento por soluções individuais	Manutenção do índice de atendimento por soluções individuais	Diminuição do índice de atendimento por soluções individuais
Índice de tratamento de esgoto coletado (%)	Aumento do índice de tratamento do esgoto	Manutenção do índice de tratamento do esgoto	Diminuição do índice de tratamento do esgoto
Geração per capita (L/hab.dia)	Aumento da geração per capita de esgoto	Manutenção da geração per capita de esgoto	Diminuição da geração per capita de esgoto

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A partir das hipóteses estabelecidas para o cenário escolhido, estimou-se a geração de esgoto para atendimento da população futura, considerando as metas estabelecidas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 65 – Estimativa da vazão média de esgoto coletado na Sede Municipal para o cenário escolhido

Ano	População Urbana (hab)	População Flutuante (hab)	Índice de atendimento por rede coletora (%)	População Atendida (hab)	Índice de atendimento por soluções individuais (%)	População Atendida (hab)	Vazão média de esgoto coletado (L/S)	Vazão de infiltração (L/s)	Vazão média total de esgoto (L/S)
2019	15189	8.000	53	12257	47,1	10.932	10,9	2,7	13,6
2020	15659	8.240	53	12632	47,1	11.267	11,3	2,7	13,9
2021	16128	8.480	53	13007	47,1	11.601	11,6	2,7	14,3
2022	16598	8.720	53	13382	47,1	11.936	11,9	2,7	14,6
2023	17068	8.960	55,8	14514	44,2	11.514	12,9	2,8	15,7
2024	17538	9.200	58,8	15730	41,2	11.008	14,0	3,0	17,0
2025	18007	9.440	62,1	17035	37,9	10.412	15,2	3,1	18,3
2026	18477	9.680	65,5	18437	34,5	9.720	16,4	3,3	19,7
2027	18947	9.920	69,1	19941	30,9	8.926	17,8	3,5	21,3
2028	19417	10.160	72,9	21555	27,1	8.022	19,2	3,7	22,9
2029	19887	10.400	77,9	23580	22,1	6.707	21,0	3,9	24,9
2030	20356	10.640	80,4	24921	19,6	6.075	22,2	4,1	26,3
2031	20826	10.880	82,9	26284	17,1	5.422	23,4	4,2	27,6
2032	21296	11.120	85,4	27683	14,6	4.733	24,7	4,3	29,0
2033	21766	11.360	87,9	29118	12,1	4.008	25,9	4,4	30,4
2034	22236	11.600	90,4	30588	9,6	3.248	27,2	4,6	31,8
2035	22705	11.840	92,9	32093	7,1	2.453	28,6	4,7	33,3
2036	23175	12.080	95,4	33634	4,6	1.622	30,0	4,8	34,8
2037	23645	12.320	97,9	35210	2,1	755	31,4	4,9	36,3
2038	24115	12.560	100,0	36675	0,0	0	32,7	5,1	37,7
2039	24584	12.800	100,0	37384	0,0	0	33,3	5,1	38,4

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 66 - Estimativa da vazão média de esgoto coletado no distrito de Taboquinhas para o cenário escolhido

Ano	População Urbana (hab)	Índice de atendimento por rede coletora (%)	População Atendida (hab)	Índice de atendimento por soluções individuais (%)	População Atendida (hab)	Vazão média de esgoto coletado (L/S)	Vazão de infiltração (L/s)	Vazão média total de esgoto (L/S)
2019	2.663	77	2040	23,4	623	1,8	3,8	5,7
2020	2.687	77	2058	23,4	629	1,8	3,8	5,7
2021	2.712	77	2077	23,4	635	1,9	3,8	5,7
2022	2.737	77	2097	23,4	640	1,9	3,8	5,7
2023	2.761	78	2164	21,6	597	1,9	3,9	5,9
2024	2.786	80	2233	19,8	553	2,0	4,0	6,0
2025	2.810	82	2304	18,0	506	2,1	4,1	6,2
2026	2.835	84	2378	16,1	457	2,1	4,2	6,3
2027	2.860	86	2455	14,2	405	2,2	4,3	6,5
2028	2.884	88	2532	12,2	352	2,3	4,4	6,7
2029	2.909	90	2618	10,0	291	2,3	4,5	6,9
2030	2.933	91	2678	8,7	255	2,4	4,6	7,0
2031	2.958	93	2739	7,4	219	2,4	4,7	7,1
2032	2.983	94	2801	6,1	182	2,5	4,7	7,2
2033	3.007	95	2863	4,8	144	2,5	4,8	7,3
2034	3.032	97	2926	3,5	106	2,6	4,8	7,5
2035	3.057	98	2990	2,2	67	2,7	4,9	7,6
2036	3.081	99	3053	0,9	28	2,7	5,0	7,7
2037	3.106	100	3106	0,0	0	2,8	5,0	7,8
2038	3.130	100	3130	0,0	0	2,8	5,0	7,8
2039	3.155	100	3155	0,0	0	2,8	5,0	7,8

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.2.3.2 ZONA RURAL

O cenário escolhido para a Zona Rural caracteriza-se por investimentos em infraestruturas de esgotamento sanitário, com a ampliação da cobertura por sistemas descentralizados em áreas rurais que houver viabilidade e recursos para serem aplicados.

Em relação ao índice de atendimento por soluções individuais adequadas de esgoto, observa-se um aumento deste em função da ampliação dessas tecnologias em zonas rurais cujas residências lançam seus esgotos a céu aberto e/ou em fossas rudimentares. Tudo isso, tem como motivação a necessidade da adoção de tecnologias individuais adequadas para a destinação dos esgotos, para que não haja contaminação do solo e lençol freático.

Com o aumento de sistemas descentralizados e com o aumento de soluções individuais adequadas de esgoto, haverá o aumento do índice de tratamento de esgoto coletado na Zona Rural. Neste cenário, optou-se pela manutenção do atual consumo per capita, e consequentemente, há a manutenção da geração per capita de esgoto.

Além disso, haverá investimentos na construção de banheiros nas residências da zona rural que não possuem.

Tabela 67 - Cenário escolhido para o esgotamento sanitário

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de atendimento por sistemas descentralizados (%)	Aumento do índice de atendimento por sistemas descentralizados	Manutenção do índice de atendimento por sistemas descentralizados	Diminuição do índice de atendimento por sistemas descentralizados
Índice de atendimento por soluções individuais (%)	Aumento do índice de atendimento por soluções individuais	Manutenção do índice de atendimento por soluções individuais	Diminuição do índice de atendimento por soluções individuais
Índice de tratamento de esgoto coletado (%)	Aumento do índice de tratamento do esgoto	Manutenção do índice de tratamento de esgoto	Manutenção do índice de tratamento de esgoto
Geração per capita (L/hab.dia)	Aumento da geração per capita de esgoto	Manutenção da geração per capita de esgoto	Diminuição geração per capita de esgoto

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.2.4 OBJETIVOS E METAS

Ao analisar a situação atual do esgotamento sanitário no município de Itacaré e vislumbrando alcançar o cenário escolhido foi construída a Tabela 68. Para a sua construção levou-se em consideração a situação atual e a futura desejada, com objetivos, metas e prioridades para o cumprimento das melhorias ou ações necessárias e possíveis.

As metas consideraram horizontes temporais distintos: imediatas ou emergenciais (até 3 anos); curto prazo (entre 4 a 8 anos); médio prazo (entre 9 a 12 anos); e longo prazo (entre 13 a 20 anos). As prioridades dos objetivos para o cenário futuro desejado foram divididas em três: alta, média e baixa.

Tabela 68 - Cenários, objetivos e metas para o esgotamento sanitário

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação do esgotamento sanitário na Zona Urbana	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Esgotos destinados em fossas rudimentares, sistema de drenagem e/ou a céu aberto	Ampliação da rede de esgoto e estações elevatórias; Fiscalização e obrigação da ligação na rede coletora; Adoção de soluções ambientalmente adequadas de esgotamento para essas ocasiões que não houver viabilidade de implantação do sistema de esgotamento;	Imediatas ou emergenciais	Alta
Falta de rede coletora de esgoto em algumas ruas e praias; Localidades que possuem rede coletora, mas não há a ligação das residências na mesma			
Sistema de esgotamento sanitário funcionando sem a devida manutenção em Taboquinhas	Melhorias e manutenção do sistema de esgotamento	Imediatas ou emergenciais	Alta
Falta de sistema de esgotamento sanitário na Marambaia	Construção de sistema de esgotamento sanitário	Médio Prazo	Alta
Situação do esgotamento sanitário na Zona Rural	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Falta de sistema de esgotamento sanitário nas comunidades densamente povoadas	Construção de sistema de esgotamento sanitário compacto/convencional nas localidades densamente povoadas, se houver viabilidade	Médio Prazo	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Situação do esgotamento sanitário na Zona Rural	Objetivos	Metas	Prioridade
Esgotos destinados em fossas rudimentares e/ou a céu aberto	Construção de soluções individuais adequadas de esgoto para as áreas rurais dispersas e onde não houver viabilidade de implantação de sistema de esgotamento sanitário	Curto prazo	Alta
	Implementação ou substituição das soluções individuais atuais de esgotamento; ações educativas de como construir as mesmas;	Imediatas ou emergenciais	Alta
Existência de residências sem banheiro	Construção de banheiros e de soluções individuais adequadas para os seus efluentes	Imediatas ou emergenciais	Alta

9.2.5 ALTERNATIVAS TÉCNICAS PARA O TRATAMENTO DE ESGOTOS

A necessidade de análise de alternativas para a escolha de técnicas para o tratamento de efluentes se deve ao grande número de tecnologias e sistemas disponíveis, que trazem diversas variantes e complexidade na escolha. Entre as principais variantes, podemos citar: eficiência na remoção de DBO, nutrientes e micro-organismos; requisitos de área; custos de implantação, operação; impactos ambientais e sustentabilidade; simplicidade operacional e disposição do lodo. Além disso, existem diversas outras variantes relacionadas à vazão, características do efluente, características do sistema de tratamento (centralizado ou descentralizado), localização da comunidade (zona rural ou zona urbana) bem como característica e dinâmica econômico-social da região (VON SPERLING, 1996).

O sistema de esgotamento sanitário é constituído de duas variantes: Sistema Individual e Sistema Coletivo. Os Sistemas Individuais são soluções que consistem no lançamento de excretas em privadas ou de esgotos em fossas. É uma solução econômica, porém dependem do solo, nível de água subterrânea e baixa densidade de ocupação, sendo mais indicado em comunidades rurais. Além disso, esta solução pode contribuir para poluição das águas superficiais e subterrâneas (VON SPERLING, 2005).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Já o Sistema Coletivo consiste em canalizações que recebem e transportam os esgotos até o seu destino final. É indicado para grandes populações. Está solução apresenta duas variantes, tais quais: Sistema Combinado - o esgoto sanitário e as água de chuva são conduzidas pela mesma canalização; Sistema Separador absoluto, o qual o esgoto e a água de chuva são conduzidos por canalizações separadas. O Sistema Separador apresenta vantagens quando comparados ao Sistema Coletivo, melhoria das condições de tratamento dos esgotos sanitários, redução de custos e prazos de construções, etc (VON SPERLING, 2005).

A disposição adequada dos esgotos é fundamental para a qualidade de vida da população e do meio ambiente. Uma vez que os esgotos *in natura* podem contaminar água subterrânea e superficial, alimentos, provocam a diminuição da fauna e flora aquática, além de contribuir para proliferação de vetores.

Nesta perspectiva os processos de tratamento do esgoto (Tabela 69) a serem adotados devem levar em consideração critérios econômicos e técnicos em relação aos méritos qualitativos e quantitativos (VON SPERLING, 2005). Nesta mesma linha de raciocínio Braga *et al*. (2010) ressalta que os processos de tratamento podem ser classificados em função dos meios empregados na remoção e no grau de eficiência obtido por unidades de tratamentos.

Tabela 69 - Processos de tratamento do esgoto em função dos processos unitários

OPERAÇÃO UNITÁRIA	FUNÇÃO	Equipamentos
Tratamento Preliminar	Remoção de areia, gordura, e sólidos grosseiros...	Grade, caixa de areia, medidor de vazão.
Tratamento Primário	Decantação, flotação, digestão do lodo...	Removedor de lodo, misturadores e equipamentos para capturação de gás.
Tratamento Secundário	Filtração biológica, processos de lodo ativados, decantação intermediária...	Aeradores, decantadores e rotores para movimentação do líquido.
Tratamento Terciário	Remoção de nutrientes, e complexos orgânicos...	Elevatória de recirculação do lodo e sobrenadante.

Fonte: Braga *et al*., 2010 e Von Sperling, 2005.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.2.5.1 SISTEMAS COLETIVOS DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O município de Itacaré conta com 56,1% da população residindo na área urbana e 43,9% na área rural. Além da Sede Municipal, que possui um grande adensamento populacional, existe o distrito de Taboquinhas e algumas localidades rurais densamente povoadas.

Neste contexto, para as localidades que possuem adensamento populacional, como a sede municipal, o mais indicado é a utilização de sistemas coletivos, que compreendam na implantação de rede coletora com sistema separador absoluto, no qual, o esgoto doméstico fica completamente separado das águas pluviais, sendo posteriormente encaminhado para uma unidade de tratamento. Quanto à disposição final do efluente tratado pode-se optar pelo reuso para fins não potáveis, lançamento em corpo hídrico receptor ou infiltração no solo. Em ambos o emprego dos níveis de tratamento dependerá das características (física, química e biológica) do esgoto a tratar, o volume e a qualidade final desejada (Oliveira Júnior, 2013).

Os métodos de tratamento dividem-se em operações e processos unitários, sendo que a integração destes compõe o sistema de tratamento. As operações são compostas por meio físico e os processos unitários por meio químico e biológico (VON SPERLING, 2005)

Cabe destacar, que deve ser realizado um estudo técnico detalhado para averiguar se há viabilidade na implantação dessas soluções coletivas nas localidades densamente povoadas descritas neste plano.

- **Sistema de esgotamento sanitário existente no município**

No ano de 2010 foi implantado no município de Itacaré o sistema coletivo de esgotamento sanitário na sede municipal, e em 2013 foi implantado no distrito de Taboquinhas. O sistema da Sede tem vazão de tratamento de 139,72m³/h. Constituído de pré tratamento (caixa de areia + gradeamento), tratamento primário (DAFA's), tratamento secundário (tanques de aeração) e tratamento terciário (desinfecção com cloro gás). Já o sistema de Taboquinhas tem vazão de tratamento 11,03m³/h. Constituído de pré tratamento (caixa de areia +

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

gradeamento), tratamento primário (DAFA's), tratamento secundário (lagoa facultativa) e tratamento terciário (lagoa de maturação), vide Figura 21.

Figura 21 – Estações de Tratamento de Esgoto do município de Itacaré



ETE ITACARÉ



ETE TABOQUINHAS

O sistema conta com total de 30.989 metros entre rede coletora e interceptores, 25.277 metros na sede municipal e 5.712 metros no distrito de Taboquinhas. Os diâmetros variam de 100 mm a 500 mm na Sede, e de 150mm a 200mm no distrito de Taboquinhas, conforme Tabela 70.

Tabela 70 – Rede coletora SES de Itacaré

SES	Tipo	Extensão (m)	Material	DN(mm)
Itacaré	Rede Coletora	25.089	PVC	100 a 150
	Interceptores	188	PVC	500
Taboquinhas	Rede Coletora	5.712	PVC	150 a 200

Fonte: Embasa, 2019.

O SES da sede municipal de Itacaré foi projetado considerando 06 (seis) bacias de esgotamento (1, 2, 2A, 3A, 4A e 4). As contribuições das bacias 3A, 4A, 4, 1 e 2A são reunidas na elevatória 2 (principal) e daí encaminhadas à unidade de tratamento (Figura 22). O SES de Taboquinhas, por sua vez, apresenta 03 (três) bacias, com duas estações elevatórias de esgoto (I e II) que bombeiam o esgoto até a estação de tratamento (Figura 23).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 22 – Estações Elevatórias da Sede Municipal de Itacaré – EEE 2



Forte: O autor, 2019.

Figura 23 – Estação Elevatória do Distrito de Taboquinhas – EEE I e II



Forte: O autor, 2019.

- *Tratamento preliminar*

O tratamento preliminar visa a retenção de sólidos grosseiros e de areia contidos nos esgotos sanitários proveniente do uso inadequado das instalações prediais, da rede coletora e dos demais componentes do sistema de esgotamento sanitário. As ETE's apresentam como estrutura para o tratamento preliminar a caixa de areia e o gradeamento.

A Figura 24 mostra a etapa do gradeamento para retenção dos sólidos na ETE Itacaré.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 24 – Gradeamento para retenção dos sólidos na ETE Itacaré



Forte: O autor, 2019.

- *Tratamento primário*

Digestor Anaeróbio de Fluxo Ascendente – DAFA

As ETE's da sede municipal de Itacaré e do distrito de Taboquinhas realizam o tratamento primário do esgoto com o emprego de digestores anaeróbios de fluxo ascendente – DAFA's. Esses digestores não possuem nenhum material para suportar ou concentrar a biomassa, operando inteiramente como um leito fluidizado. Cada sistema conta com 02 (duas) DAFA's, vide Figura 25.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 25 – Digestores Anaeróbio de Fluxo Ascendente - DAFA's




ETE ITACARÉ




ETE TABOQUINHAS

Fonte: O autor, 2019.

- *Tratamento secundário*

Tanque de aeração + Decantador: ETE Itacaré

Na ETE da sede municipal de Itacaré são empregadas para o tratamento secundário 02 (dois) tanques de aeração e 02 (dois) decantadores (Figura 26).

Após passar pelas DAFA's o esgoto é encaminhado para os tanques de aeração. Cada tanque está equipado com 02 (dois) aeradores mecânicos, de eixo vertical, apoiados em plataformas de concreto. Logo em seguida, o efluente segue para os decantadores, onde os flocos formados nos tanques de aeração se sedimentam.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 26 – ETE da sede de Itacaré: Tanques de Aeração + Decantadores




Tanques de aeração




Decantadores

Fonte: O autor, 2019.

Lagoa Facultativa: ETE Taboquinhas

No tratamento secundário da ETE do distrito de Taboquinhas são empregadas 02 (duas) lagoas facultativas (Figura 27).

Figura 27 – ETE do distrito de Taboquinhas: Lagoas Facultativa






Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Após passar pelas DAFA's o esgoto é encaminhado para as lagoas facultativas, responsável por estabilizar a matéria orgânica com auxilio de microorganismos, reduzindo a carga orgânica do efluente.

- *Tratamento Terciário*

No tratamento terciário da ETE de Itacaré (sede) o tratamento empregado é a desinfecção do efluente que acontece através do cloro gás, vide Figura 28.

Figura 28– ETE da sede de Itacaré: desinfecção com cloro



Fonte: O autor, 2019.

A ETE do distrito de Taboquinhas utiliza no tratamento terciário do esgoto uma lagoa de maturação (Figura 29), cuja a função é a desinfecção do efluente e a redução de coliformes. A lagoa de maturação é um tratamento biológico capaz de reduzir bactérias, sólidos, nutrientes e matéria orgânica.

Figura 29 – ETE do distrito de Taboquinhas: Lagoa de Maturação



Lagoa de Maturação

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

. *Leito de Secagem*

Quatro leitos de secagem de lodo são utilizados em cada estação de tratamento, visando reduzir a umidade para facilitar o transporte do material para descarte. A Figura 30 apresenta a estrutura do leito de secagem da ETE Itacaré e da ETE Taboquinhas.

Figura 30 – Leito de secagem



ETE ITACARÉ



ETE TABOQUINHAS

Fonte: O autor, 2019.

- **Vantagens e desvantagens do Reator UASB/DAFA**

O reator de fluxo ascendente e manto de lodo (Reator UASB) é constituído basicamente por uma camada de biomassa com alta atividade, através da qual os esgotos passam de maneira ascendente e um separador trifásico que permite divisão do efluente líquido, dos sólidos e do biogás. A estabilização da matéria orgânica acontece na camada de biomassa ativa (leito e manto de lodo), sendo o contato entre o substrato e lodo obtido por meio da liberação de bolhas de gás e pelos distribuidores de afluente de fluxo ascendente, que devem ser corretamente dispostos no reator para promover a mistura de maneira adequada (CAMPOS, 1999; CHERNICHARO, 2007).

O grande salto tecnológico do reator UASB em relação aos outros sistemas anaeróbios é a remoção de DBO solúvel e a compacidade. Dessa forma, o reator UASB consegue superar a maior parte dessas limitações a partir de mudanças estruturais, dentre as principais estão: o fluxo ascendente em

diversos pontos dimensionados a partir da área superficial, e a concepção do separador trifásico (CHERNICHARO, 2007).

Tabela 71 – Vantagens e limitações

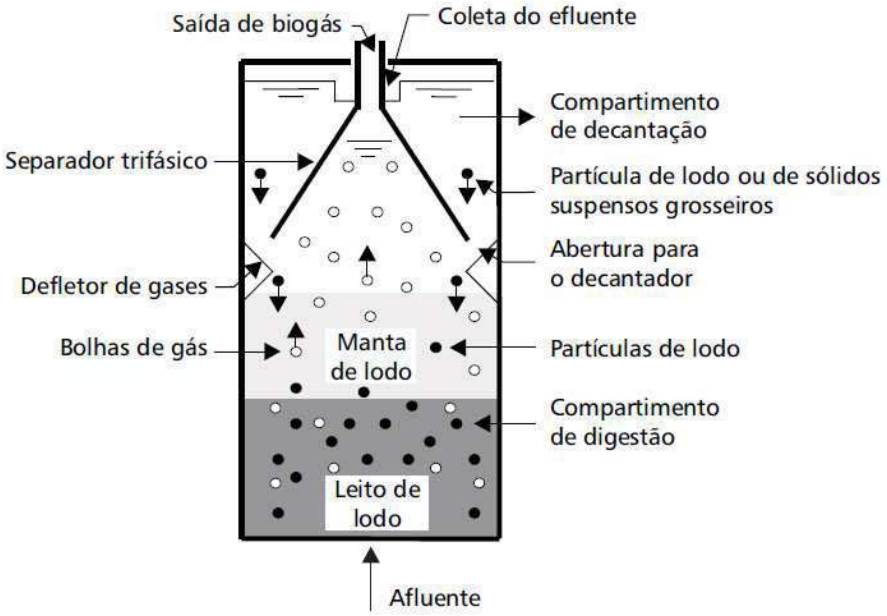
Vantagens
Menor consumo de energia;
Menor produção de lodo biológico, com redução dos custos de processamento e disposição;
Pouca necessidade de nutrientes;
Produção de gás metano, que consiste numa fonte potencial de energia;
Utilização de reatores de menor volume, resultando em menor área ocupada;
Resposta rápida para adição de substratos depois de longos períodos sem alimentação.
Limitações
Maior tempo de partida para o desenvolvimento da biomassa adaptada necessária caso não haja inoculo disponível;
Possibilidade da necessidade de adição de alcalinizante;
Possibilidade de tratamento adicional para atendimento aos requisitos de lançamentos impostos pela legislação ambiental;
Limitada remoção de nitrogênio e fósforo;
Maior sensibilidade aos efeitos adversos da ocorrência de baixas temperaturas;
Podem ser mais susceptíveis a distúrbios devido à presença de substâncias tóxicas;
Produção potencial de maus odores e gases corrosivos.

Fonte: METCALF e EDDY INC., 2004.

A possibilidade de separar, de maneira simples, o efluente líquido dos gases e dos sólidos está entre os principais avanços dos reatores UASB. A campânola e o defletor de gases formam o separador trifásico que fica localizado na parte superior do reator e têm a função de separar os gases do líquido e ainda promover uma zona de menores velocidades ascensionais (zona de decantação) onde os sólidos que eventualmente alcancem esse ponto do reator sedimentem e fiquem depositados no fundo do reator. O projeto de reatores de manto de lodo é relativamente simples, não demandando grandes investimentos com equipamentos sofisticados ou meio suporte para biomassa (CHERNICHARO, 2007). A Figura 31 mostra o funcionamento e as estruturas básicas que compõem um reator UASB.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 31 - Funcionamento e estruturas básicas de um reator UASB



Fonte: CAMPOS, 1999.

- **Vantagens e desvantagens do Reator UASB + Lagoa de Polimento**

O sistema composto por reator UASB seguidos por lagoas de polimento é um sistema de tratamento eficiente e vem tendo grande aplicabilidade no Brasil. O reator UASB, que atinge boa eficiência de remoção de DBO (60 a 70%) com simplicidade operacional e compacidade, mas que praticamente obriga a presença de pós tratamento para atingir aos padrões de qualidade do efluente. A utilização da lagoa de polimento como pós tratamento é uma alternativa atraente já que mantém a concepção de simplicidade operacional e conceitual, e com eficiência elevadas e que permite ao efluente atingir aos padrões de lançamento. As lagoas de polimentos objetivam fazer a remoção adicional de DBO, bem como remoção de nutrientes e de organismos patogênicos (CAMPOS, 1999; CHERNICHARO et al, 2001).

As lagoas de polimento são dimensionadas de maneira análoga a lagoas de maturação, e atingem eficiência de 77 a 87% de remoção de DBO, e atingem

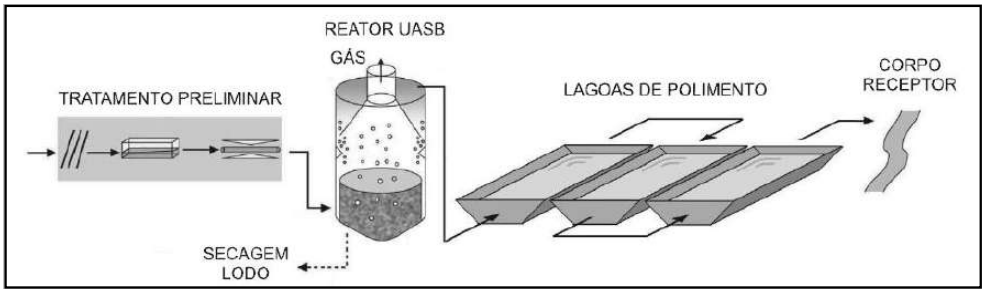
10² NMP/100 mL de CF, bem como 50 a 60% de remoção de nitrogênio. A eliminação de ovos de helmintos e cisto de protozoários deve atingir 100%, ou seja, a eliminação total (CHERNICHARO et al, 1999; VON SPERLING, 2005). A Tabela 72 mostra os principais parâmetros de projeto utilizados no dimensionamento das lagoas de polimento.

Tabela 72 - Parâmetros de projeto das lagoas de polimento

Critérios de Projeto - Lagoas de Polimento
Tempo de Detenção Hidráulica
Profundidade
Número de Lagoas
Relação comprimento/largura

Fonte: VON SPERLING, 1986.

Figura 32 - Layout do sistema Reator UASB + Lagoa de Polimento



Fonte: CHERNICHARO, 2007.

Para o caso de municípios pequenos de países em desenvolvimento e com elevadas médias de temperatura a solução passa a ser ainda mais atraente devido à elevada eficiência combinado com baixo custo de implantação e operação.

- **Vantagens e desvantagens das Lagoas de Estabilização**

As lagoas de estabilização representam a maneira mais simples de tratamento de esgotos. As lagoas de estabilização têm como principal objetivo a remoção de matéria orgânica, exceto as lagoas de maturação, que tem como objetivo à remoção de patogênicos. As lagoas de estabilização apresentam diversas variantes, no que se dizem respeito à simplicidade operacional, requisitos de área e rota metabólica de tratamento. No geral as lagoas de estabilização são

indicadas para o Brasil devido as elevadas temperaturas, disponibilidade de área e necessidade de poucos ou nenhuns equipamentos de operação. Os principais sistemas de lagoas de estabilização existentes são: lagoas facultativas; lagoas anaeróbia + lagoa facultativas; lagoa aerada facultativa; lagoa aerada de mistura completa + lagoa de decantação e lagoas de maturação (VON SPERLING, 1986; CAMPOS, J.R., 1999).

Figura 33 - Layout do sistema de lagoas de estabilização



Fonte: VON SPERLING, 1986.

O processo de tratamento nas lagoas facultativas ocorre com predominância de processos naturais de estabilização da matéria orgânica, onde os esgotos ficam retidos na lagoa o tempo suficiente para que esses processos aconteçam. Devido a esse fato o TDH das lagoas é usualmente superior a 20 dias. A DBO particulada em suspensão tende a sedimentar no fundo da lagoa e ser convertida em gás carbônico, metano e água na zona chamada de zona anaeróbia. Já a DBO solúvel e finamente particulada que não sedimenta são oxidadas por bactérias aeróbias, na zona denominada de zona aeróbia. O oxigênio é disponível através das algas, através da fotossíntese na parte superior da lagoa, próxima a superfície e com grande incidência de luz solar. Na zona facultativa predominam as bactérias que sobrevivem e se ploriferam tanto na ausência como na presença do oxigênio, através da oxidação dos nitratos e sulfatos (condições anóxicas), bem como pela via anaeróbia. A zona facultativa prevalece no meio da lagoa, onde a influencia da luz solar, e consequentemente do oxigênio disponível, é menor (VON SPERLING, 1986).

A eficiência dos sistemas de lagoas facultativas na remoção de DBO é de 75 a 85%, enquanto a de nitrogênio total e coliforme fecais atinge, respectivamente: 50 a 65% e 2 unidades logarítmicas (VON SPERLING, 1986; CAMPOS, J.R.,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

1999). A Tabela 73 mostra os principais parâmetros de projeto das lagoas facultativas.

Tabela 73 - Principais parâmetros de projetos das lagoas facultativas

Critérios de Projeto - Lagoas Facultativas
Taxa de Aplicação Superficial
Profundidade
Tempo de Detenção
Geometria da Lagoa

Fonte: VON SPERLING, 1986.

As lagoas de maturação são especificamente construídas para a remoção de organismos patogênicos. As lagoas de maturação propiciam o polimento dos efluentes das lagoas de estabilização, que não possuem eficiência de remoção de patógenos adequada com os padrões exigidos. É uma alternativa econômica, menos complexa para a desinfecção do efluente, quando comparado com cloração, ozonização e métodos químicos desinfecção em geral. Umas das características das lagoas de maturação é a baixa profundidade, que é um dos fatores que propiciam um ambiente favorável para remoção de patógenos, devido a alta penetração da radiação solar (radiação ultravioleta), elevado pH (devido a elevada atividade fotossintética) e elevada concentração de OD (CAMPOS, 1999; VON SPERLING, 1986).

Tabela 74 - Parâmetros de projeto das lagoas de maturação

Critérios de Projeto - Lagoas de Maturação
Tempo de Detenção Hidráulica
Profundidade
Número de Lagoas
Relação comprimento/largura

9.2.5.2 SISTEMAS INDIVIDUAIS DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Os sistemas individualizados de tratamento têm grande aplicabilidade na zona rural de médios e pequenos municípios, uma vez que esses sistemas consistem no tratamento do resíduo no local de geração, e por serem soluções menos onerosas e adequadas à realidade socioeconômica da região,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

buscando inclusive reaproveitar o resíduo e o efluente sanitário em algumas de suas concepções.

O município de Itacaré possui localidades rurais com área rural povoada mais dispersa. Esse fator é de fundamental importância na escolha da tecnologia de tratamento, sendo que geralmente para esses casos o mais indicado são os sistemas individualizados.

A seguir, são apresentados alguns sistemas de tratamento de esgoto individuais, aplicados a esgoto doméstico que poderiam ser utilizados nessa situação.

- **Tanque séptico + sumidouro**

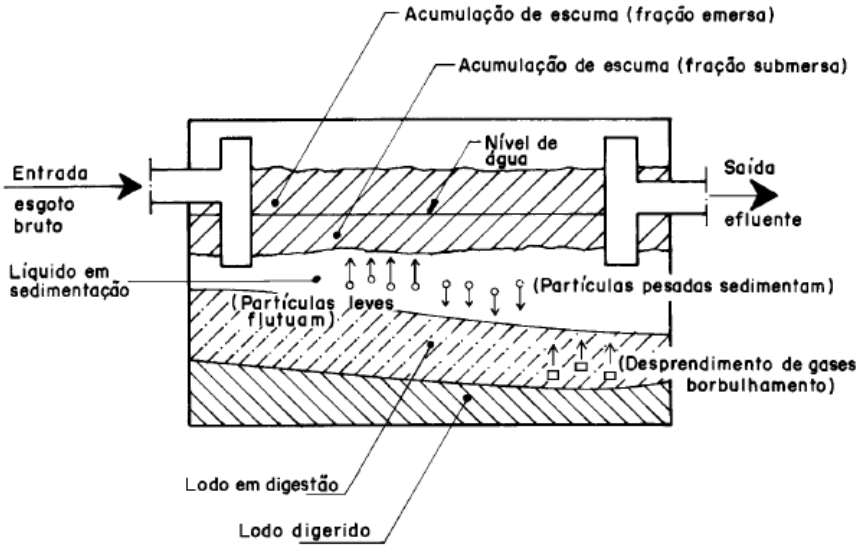
O tanque séptico, conhecido também por fossa séptica, é um tanque que objetiva sedimentação e remoção de materiais flutuantes, além de comportar-se como digestor de baixa carga, sem mistura ou aquecimento. É uma das principais alternativas para o tratamento dos esgotos de comunidades rurais de pequenas áreas e afastadas dos grandes centros (CHERNICHARO, 2007).

O processo de tratamento nos tanques sépticos ocorre por meio de decomposição através da via anaeróbia. Os sólidos sedimentáveis presentes no esgoto afluente vão ao fundo do tanque (e passam a constituir a camada de lodo) são convertidos em compostos mais estáveis como CO_2, CH_4 e H_2S. Óleos, graxas e outros materiais mais leves presentes no esgoto afluente flutuam até a superfície do tanque, vindos a formar uma camada de escuma (VON SPERLING, 1996; CHERNICHARO, 2007).

As tratativas e recomendações de projeto a respeito do tanque séptico estão presentes na NBR 7.229/1993, das quais entre as principais está a distância mínima de 1,5 m entre a fossa e o sumidouro. O limite mínimo de 1,5 m deve ser respeitado também nos limites de terreno, valas de infiltração e ramais prediais de água. O limite de 3,0 m de árvores e de qualquer ponto da rede pública de abastecimento de água, bem como a distancia mínima de 15,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza devem ser levados em conta no momento da construção (NBR 7.229/1993).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 34 - Esquema de funcionamento simplificado do tanque séptico



Fonte: NBR 7.229/1993.

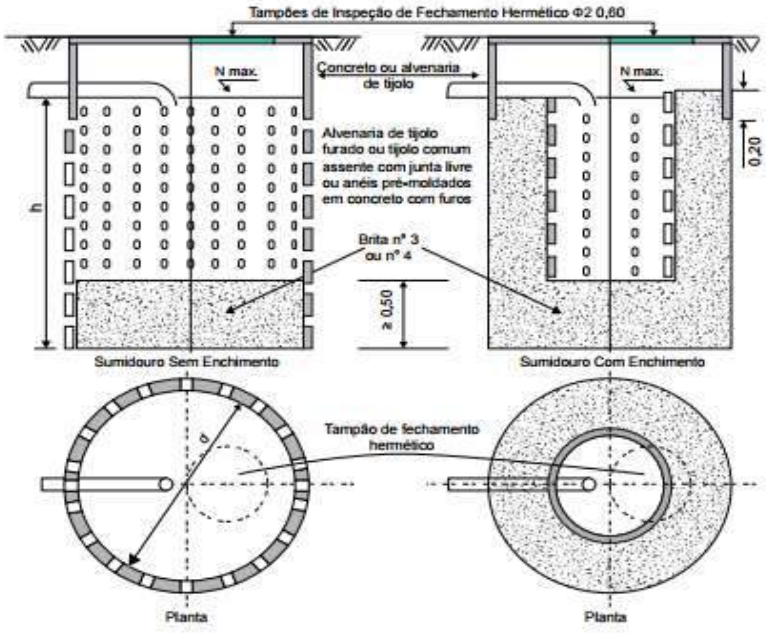
Os dispositivos de entrada do afluente devem ter uma conexão em “tê”, com uma extremidade voltada verticalmente para o líquido, e outra voltada para cima, permitindo a manutenção. É necessária a construção de um anteparo próximo à entrada do afluente, cujo objetivo é direcionar o fluxo dos esgotos para o fundo do tanque promovendo a sedimentação dos sólidos evitando zonas mortas, além de evitar pertubações hidráulicas no tanque e evitar que novos dejetos afluentes se misturem diretamente com o líquido já depurado. A geratriz inferior da tubulação de entrada deve ser no mínimo 5 cm inferior a geratriz inferior do tubo de saída do afluente. Outra recomendação indica que 1,20 m deve ser a profundidade útil do tanque, no mínimo (CHERNICHARO, 2007; NBR 7.229/93).

Os parâmetros de projetos do tanque séptico são: tempo detenção hidráulica, contribuição do lodo fresco, taxa de acumulação de lodo e contribuição de esgotos. A relação comprimento/largura deve ter no mínimo 2:1 e no máximo 4:1, e a largura mínima deve ser de 0,80 m. O tanque deve ser estaque e impermeabilizado. A construção das fossas sépticas é simples, através de alvenarias de tijolo ou por concreto armado, que é suficiente para resistir aos

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

esforços horizontais e verticais na maioria das fossas, garantindo a sua estabilidade (NBR 7.229/93).

Figura 35 - Aspectos construtivos do sumidouro

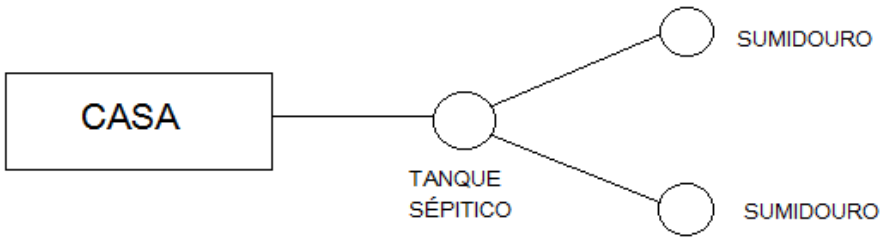


Fonte: BRASIL, 2015 *apud* ABNT, 1993.

Sumidouro objetiva depurar e dar disposição final aos esgotos oriundos geralmente do tanque séptico. O sumidouro consiste em um poço escavado cuja finalidade é promover a depuração e disposição final do esgoto no nível superficial do terreno. As paredes devem ser de alvenaria de tijolos, assentados com juntas livres, ou com concreto pré-moldado com furos em toda a sua superfície. O material não pode ser rejuntado, permitindo assim uma fácil infiltração do líquido no terreno. Deve ser respeitada a distancia mínima de 1,50 m entre o fundo do sumidouro e o nível máximo do lençol freático, que é atingido nas épocas úmidas (CHERNICHARO et al, 1999).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 36 - Layout do esquema tanque séptico + sumidouro



Fonte: O Autor, 2017.

A NBR 13.969/1997 dá alguns diretrizes e parâmetros para a construção de sumidouros. Entre eles, podemos destacar: a consideração de somente a área das paredes laterais como sendo a área de infiltração, por questões de segurança e o fato do diâmetro mínimo de 0,60m. Os parâmetros de projeto utilizados são: vazão de contribuição, coeficiente de infiltração e área de infiltração, que não deve considerar o fundo.

O sistema tem como vantagem a sua simplicidade construtiva e operacional, e vem sendo extensivamente empregado em países em desenvolvimento, principalmente nas zonas rurais e afastadas de grandes centros urbanos. A principal limitação do sistema consiste no fato que o sumidouro deve ficar no mínimo a 1,5m do nível do lençol freático, o que impossibilita a sua utilização em áreas onde o nível de água é pouco profundo, bem como em áreas rochosas onde a construção pode se tornar mais complexa e o coeficiente de infiltração é muito baixo (CHERNICHARO et al, 1999).

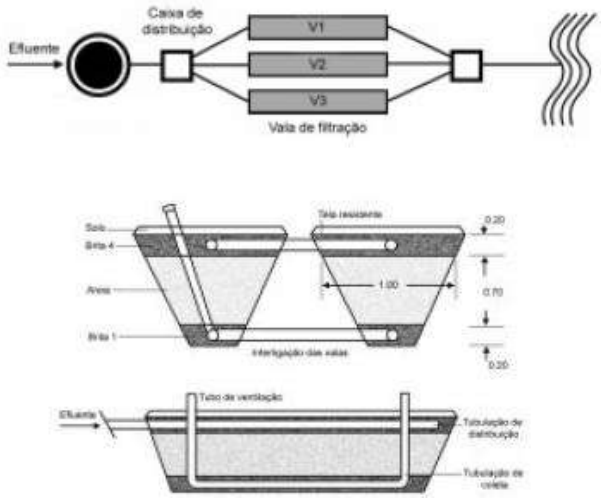
- **Tanque Séptico + vala de infiltração**

O sistema composto de tanque séptico + vala de infiltração é uma solução bastante disseminada atualmente. Apresenta configuração similar ao sumidouro, no entanto com fluxo horizontal. A vala de infiltração é indicada para regiões onde o nível de água do lençol freático é elevado, impossibilitando a construção do sumidouro. Uma limitação da vala de infiltração é a demanda

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

de área, que é muito maior quando comparado com o sistema de fossa e sumidouro (CHERNICHARO et al, 1999).

Figura 37 - Layout de funcionamento e vistas na vala de infiltração

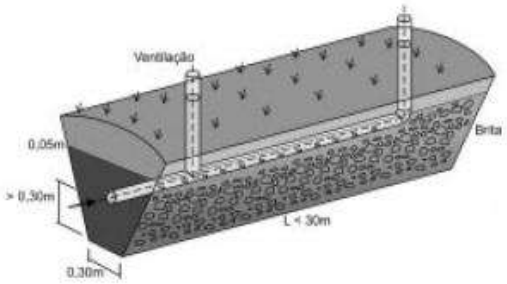


Fonte: PROSAB, 1999.

A vala de infiltração é constituída basicamente por tubos perfurados, cobertos por pedras e brita, sob uma camada de areia (assentamento do tubo). O alinhamento da vala com o terreno é feito com o próprio terreno do local de instalação. Para sua instalação, construção e concepção são necessárias a levar em conta alguns aspectos, conforme as disposições da NBR 13.969/1997. A distancia dos poços, valas ou qualquer corpos de água deve ser no mínimo de 30 m, enquanto a distancia vertical para a superfície do aquífero é igual a do sumidouro, ou seja, de 1,5 m. O ambiente anaeróbio deve ser mantido no interior da vala de infiltração, e para isso deve ser instalado um suspiro para exaustão no seu interior, além disso o intervalo entre aplicações deve ser de, no mínimo, de 6h. Para manutenção do ambiente aeróbio nas valas e aumentar o tempo de funcionamento do sistema, prevenindo o leito de colmatação, devem ser construídos no mínimo duas valas de infiltração, dimensionados para 100% de sua capacidade e programadas para funcionar intervaladas (CHERNICHARO et al, 1999).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 38 - Vala de infiltração



Fonte: PROSAB, 1999.

- **Tanque Séptico + filtro anaeróbio**

É um sistema no qual a DBO é convertida anaerobicamente por bactérias aderidas ao meio suporte no reator, sendo que o tanque trabalha de forma submersa, com fluxo ascendente. Este tipo de sistema requer decantação primária, sendo utilizadas geralmente para tal fim fossas sépticas. Sistemas de tanques sépticos seguidos de filtro anaeróbio vêm sendo amplamente utilizado no meio rural e em comunidades de pequeno porte (VON SPERLING, 2005).

Os filtros anaeróbios resistem bem a variações de vazão, oferecendo efluentes clarificados, com baixa concentração de matéria orgânica. A construção e operação desse tipo de filtro são simples, é uma tecnologia na qual não ocorre consumo de energia, removem matéria orgânica dissolvida e apresentam baixa produção de lodo. Entre as desvantagens existe a produção de um efluente rico em sais minerais e existe risco de entupimento (NATURALTEC, 2017).

- **Tanque de evapotranspiração (canteiro bio-séptico)**

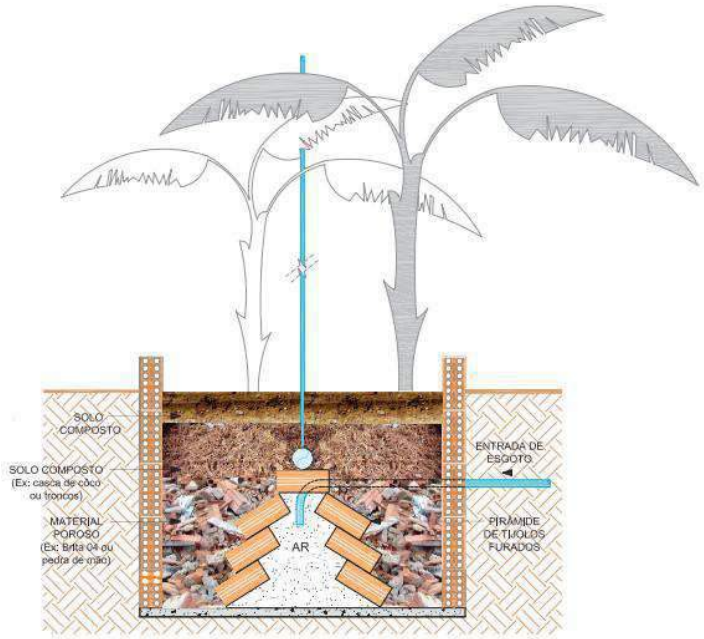
O tanque de evapotranspiração, também conhecido como canteiro bio-séptico, consiste em um tanque impermeabilizado que recebe as contribuições dos esgotos residenciais e permite o seu tratamento sem descarga para o meio ambiente. O compartimento que recebe os afluentes deve ser construído de tijolos dispostos de modo a permitir a passagem do esgoto para a extremidade do tanque e permitir o andamento do processo de tratamento anaeróbio. O compartimento pode ser feito de pneus, também dispostos de forma que possibilitem a passagem do substrato e continuação do processo. O tanque é

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

preenchido na parte inferior, nas laterais do compartimento de recepção do afluente, por camadas de telhas, tijolos e material da própria obra. Nas camadas acima são colocados brita, areia e finalmente o solo próprio do local. As plantas recomendadas são de crescimento rápido e que demandem bastante água, e que seja típico da região que será construído o tanque, o que facilita a adaptação.

O afluente entra na parte inferior do tanque no compartimento de recepção do afluente, onde ocorre a sedimentação e inicio da digestão anaeróbia dos esgotos. Devido aos espaçamentos que permitem a passagem do líquido para a parte exterior do compartimento de recepção do efluente, os esgotos passam para a parte externa e passam a preencher toda a área do tanque. O tanque de evapotranspiração atua de forma similar ao filtro anaeróbio, onde a biomassa fica retida na forma de camada de biofilme aderido a superfície e nos interstícios do material suporte. As raízes das plantas também atuam no tratamento de esgotos através da busca de nutrientes e água oriundos da decomposição da matéria orgânica.

Figura 39 - Tanque de evapotranspiração - corte transversal



Fonte: BRASIL, 2015.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Pesquisas indicam que quando exposto a vazões normais, o tanque não apresenta extravasamento, bem como cumpre seus objetivos no que se refere à disposição final dos esgotos domésticos. O tanque de evapotranspiração já vem sendo aplicado em algumas regiões do Brasil e dão maior confiabilidade ao método e confiabilidade ao sistema, bem como futuras pesquisas vão ajudar a consolidar o tanque de evapotranspiração como uma das melhores soluções individualizadas para a zona rural no Brasil.

Para se construir o tanque de evapotranspiração algumas considerações devem ser observadas, entre elas o fato de que o local para instalação do tanque deve levar em conta o tipo de solo, profundidade do lençol freático e a incidência solar direta. O dimensionamento é de 1 m a 1,2 m de profundidade para 2 m x 5 m de largura e comprimento para uma família de 5 pessoas - 2 m² por pessoa, no mínimo. Os valores recomendados são sugestões, sendo que valores próximos também são aceitos e utilizados em dimensionamentos de tanque de evapotraspiração no Brasil. É possível aumentar o comprimento dos tanques, de acordo com a quantidade de usuários. É necessário um tubo de drenagem é colocado 10 cm abaixo da superfície, para escoar o excesso de água, principalmente a de chuva.

Figura 40 - Esquema de construção do tanque de evapotranspiração



Fonte: BRASIL, 2015 *apud* Oliveira Neto, 2014.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

São recomendados algumas espécies para plantio no tanque, entre elas: bananas (Musa sp.); inhames e taiobas (Colacasia sp.);mamoeiro (Caricapapaya), ornamentais como copo-de-leite (Zantedeschiaaethiopica); maria sem vergonha (Impatiens walleriana); lírio-do-brejo (Hedychiumcoronarium); caeté banana(Heliconia spp.) e junco (Zizanopsisbonariensis). Hortaliças como couve e tomateiros também podem ser introduzidas, evitando-se hortaliças rasteiras ou plantas das quais são consumidas as raízes cruas.

- **Biodigestor**

O biodigestor tem sido amplamente utilizado na zona rural. Este constitui em uma tendência atual de tratamento de esgoto, geração de energia e tratamento de resíduos sólidos orgânicos no mundo. Torres, Pedrosa e Moura (2012) define biodigestor como o local que ocorre a fermentação da biomassa (esterco, dejetos), este pode ser com material impermeável. Reforçando e completando esta ideia, Barbosa e Langer (2011) conclui que o biodigestor é uma tecnologia para o tratamento de dejetos gerados, o qual deve ter um destino adequado, sendo que esta é uma alternativa viável a comunidade rural, pois apresenta benefícios socioeconômicos e ambientais, como exemplo geração de energia limpa. Machado (2013) diz que um biodigestor é tecnologia que aceleram o processo de decomposição da matéria orgânica.

A decomposição da matéria orgânica é um processo bioquímico realizado por bactérias que transformam a matéria orgânica em gases e biofertilizantes (MACHADO, 2013). Conforme Machado (2016), o biogás é gerado por meio de biodigestão anaeróbica, que gera gás metano. Este gás sofre combustão completa para a geração de energia, resultado em gás carbônico e água. A composição do biogás varia com o tipo e quantidade de biomassa e fatores climáticos (BARBOSA E LANGER 2011).

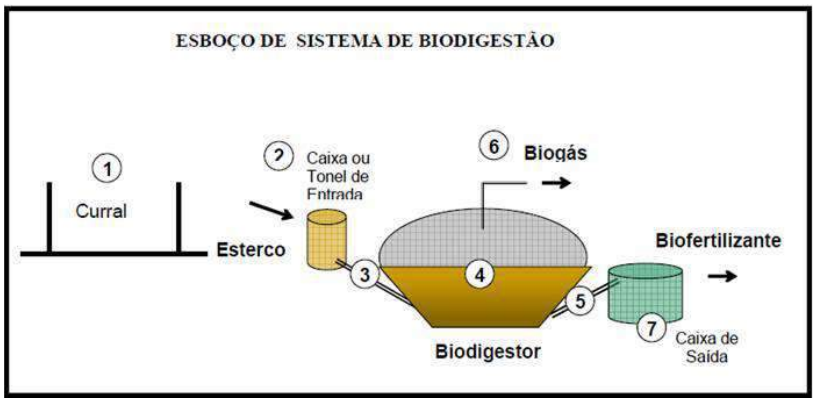
Para a escolha do substrato Machado (2016) ressalta que:

> Diferentes tipos de matéria orgânica produzem diferentes quantidades de biogás (m³/ton ou l/kg).
> Diferentes tipos de matéria orgânica produzem biogás com diferentes concentrações de metano e gás carbônico.

Podemos calcular o potencial máximo de geração de biogás de uma mistura através da análise química da matéria orgânica usada, porém a quantidade que será gerada no processo depende do tipo de tecnologia usada.

Na Figura 41 é apresentado os componentes de um biodigestor.

Figura 41 – Componentes do Biodigestor



Fonte: Torres, Pedrosa e Moura (2012).

Outro fator importante é a alimentação do biodigestor verificando a média de esterco e a quantidade de água está que depende do tipo de biomassa. De acordo com Machado (2016, *apud* Barrera, 2003) para produzir um metro cúbico de biogás é necessário:

25 kg de esterco fresco de vaca ou;
5 kg de esterco seco de galinha ou;
12 kg de esterco de porco ou;
25 kg de plantas ou cascas de cereais ou;
20 kg de lixo.

A biomassa deve ser colocada de uma vez só dentro do biodigestor e permanecer por um período, até a completa fermentação. Barbosa e Langer (2016) salientam que em 10 dias de fechamento do biodigestor, já produz gás metano que pode ser convertido em energia e utilizado nos diversos equipamentos na propriedade rural. Segundo Barbosa e Langer (2011, *apud* Oliveira 2008) diariamente deve-se: colocar esterco na caixa de entrada, adicionar água, misturar e liberar para o biodigestor, retirar o biofertilizante e utilizar o biogás.

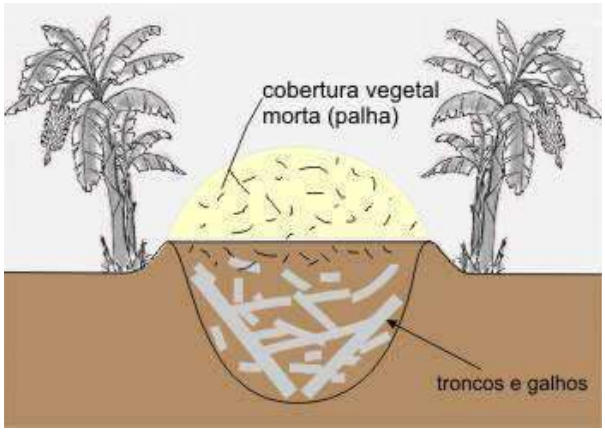
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O biofertilizante pode ser aproveitado como matéria prima para a adubação na agricultura. Barbosa e Langer (2011) dizem que biofertilizante é o efluente gerado pela biodigestão que resulta da fermentação anaeróbia da biomassa de um biodigestor.

- **Círculo de Bananeiras**

O ciclo de bananeiras é uma solução para o tratamento de águas cinzas, oriundas de chuveiros, pias e lavatórios, em zona rurais dispersas que não possuem sistemas centralizados de tratamento de esgotos. O sistema é indicado para locais com disponibilidade de área e onde é utilizado sistema de tratamento de águas negras individuais. O ciclo de bananeiras termina com uma das limitações geradas nos sistemas de fossa seca e banheiro seco, já que propõe o tratamento das águas cinzas de maneira segregada, da mesma forma que o tratamento das águas negras é feito.

Figura 42 - Esquema do círculo de bananeiras

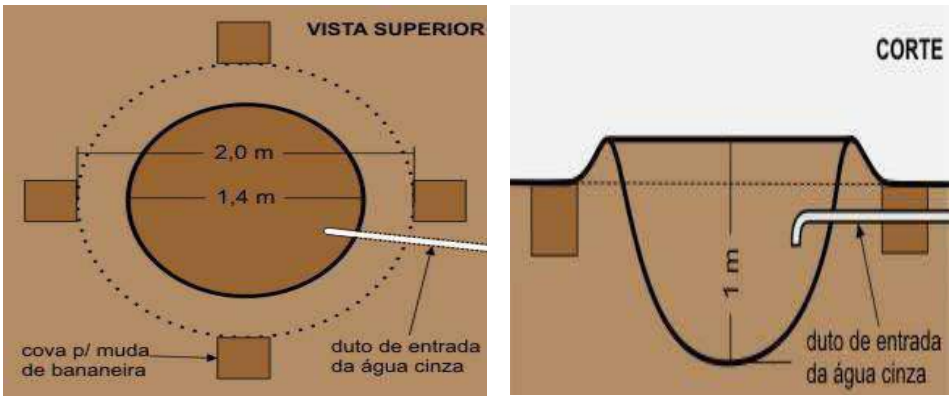


Fonte: BRASIL, 2015.

O sistema consiste em um recipiente de 2,0 m de diâmetro e com 1,0 m de profundidade; preenchido por brito, galhos e palha; rodeado por plantação de bananeiras. As águas cinzas são direcionados para a câmera central através de uma tubulação e um joelho na ponta a fim de evitar entupimento (CB, 2006).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 43 - Círculo de bananeiras (Vista superior e corte transversal)



Fonte: BRASIL, 2015.

O preenchimento deve ser feito sem impermeabilizar o solo, a fim de permitir também a infiltração da água no solo. Primeiramente colocam-se pequenos troncos de madeira grossos no fundo em seguida galhos médios e finos e por último palha e folhas. É possível inserir brita como primeira camada da câmera central que recebe o efluente, e o recomenda-se que o monte acima da borda do buraco tenha mais de 1,0 m de altura.

É indicado que, além de bananeiras, sejam plantadas outras plantas como taioba, mamoeiro e plantas rasteiras para cobrir todo o espaço. O tempo de uso dos ciclos das bananeiras é de aproximadamente 3 anos, quando todo o material utilizado no preenchimento da câmera deve ser retirado e aproveitado como adubo orgânico (CB, 2006).

9.2.6 COMPARAÇÃO DOS SISTEMAS DE TRATAMENTO CENTRALIZADO E DESCENTRALIZADO

O tratamento centralizado constitui o conjunto de equipamentos subdivididos em unidades destinados a coletar, transportar, tratar e lançar, no ambiente, os efluentes residenciais, comerciais e industriais. As Estações de Tratamento de esgoto devem levar em consideração as características do esgoto a tratar, volume e qualidade final do efluente tratado.

O tratamento de águas residuais centralizadas já é um sistema consagrado e muito usado no mundo. As suas desvantagens são elevados custos de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

funcionamento e manutenção, mas, também, grande necessidade de espaço, problema que em geral não atinge o Brasil. Embora esses sistemas tenham sido aplicados com sucesso nos países desenvolvidos, nos países em desenvolvimento, nem sempre esse modelo é a melhor opção (NAM, 2006).

Diversas razões são apontadas como motivo para tal, Lier e Lettinga (1999) citam alguns problemas dos sistemas centralizados de tratamento de esgotos:

- ✓ O alto risco de contaminantes se espalharem no meio ambiente (mesmo fora do local no qual o sistema de tratamento foi instalado, através vazamentos de esgotos);
- ✓ Alto risco de descarte de compostos perigosos em esgoto. Isso frequentemente leva a uma situação onde o excesso de lodo torna-se inadequado para reutilização na agricultura e sua disposição final não é feita de maneira apropriada;
- ✓ Sistemas de saneamento urbanos centralizados dependem fortemente dos serviços centrais como fornecimento de energia elétrica e, consequentemente, não são suficientemente robustos em períodos de instabilidade econômica e política (NAM, 2006).
- ✓ Sistemas descentralizados de tratamento de esgotos podem ser aplicados não só para países de baixa renda, mas, também, para áreas onde as comunidades ou populações estão esparsas.

Sistemas descentralizados de tratamento podem ser definidos como o conjunto da coleta, tratamento e disposição de: residências individuais, conjuntos de residências, comunidades isoladas, indústrias ou fábricas, bem como as comunidades existentes perto do ponto de geração e tratamento de esgotos. Com base no manual de gerenciamento de sistema de tratamento de águas residuárias da USEPA (2005) os sistemas descentralizados podem ser compostos por esgoto doméstico e comercial, separando os efluentes industriais.

O termo sistemas de tratamento “on site” refere-se a sistemas de tratamento e disposição final de efluentes no local onde é produzido. Nota-se, então, que o termo “descentralizado” é mais abrangente, por considerar, além do tratamento

”*on site”*, o tratamento de múltiplas residências, condomínios ou até comunidades inteiras (PATERN, 2010). Nesta abordagem Tchobanoglous (1998), os sistemas descentralizados mantêm frações sólidas e líquidas do esgoto próximo do ponto de origem, apesar de uma porção líquida e ainda um residual sólido possa ser transportado para uma estação centralizada para posterior tratamento e reuso. Reforçando o que foi dito, Oliveira Junior (2013) salienta que esse tipo de lançamento é comum em tanques sépticos.

Já se sabe que os sistemas descentralizados reduzem as áreas de coleta por unidade de tratamento, refletindo não apenas na redução de custos com implantação e operação da rede coletora e também de estações elevatórias. Além disso, esses sistemas abrem a possibilidade do reuso, tanto do lodo quanto da água (PROSAB, 1999; PHILLIPI, 2007).

Phillipi, (2007), reporta que a operação nos sistemas descentralizados é simplificada e que os problemas gerados são pontuais, o que reduziria significantemente os riscos. Entretanto, para Campos (1999), os sistemas descentralizados podem gerar um maior número de estações e que os custos com operação, mão de obra e logística aumentariam.

Nesta abordagem alguns autores afirmam que o sistema descentralizado tem como vantagem flexibilidade no gerenciamento, redução de custos de reposição e reparo, conservação das águas, custo de implantação (USEPA, 2005; OLIVEIRA JUNIOR, 2013). De acordo com Tchobanoglous, (1995) a abordagem descentralizada tratamento de águas residuais é benéfico por diversas razões:

- ✓ Menor demanda de investimentos, e possibilitando também levar em conta as necessidades e as condições da população beneficiada.
- ✓ Eliminar grandes custos em construções de grandes elevatórias e emissários, reduzindo também o consumo energético;
- ✓ Os métodos de tratamento podem ser adaptados para atender às diferentes condições do local (NAM, 2006).

Continuando a considerar sobre sistema centralizado e descentralizado Oliveira Júnior (2013), diz que na zona rural o sistema centralizado é inviável, devido à

baixa densidade populacional e elevado índice de rede de esgoto *per capita*. O referido autor conclui que a gestão centralizada onera os custos, consequentemente não garante a universalização do atendimento ao esgotamento sanitário.

Existem distintas técnicas que podem ser utilizadas em associação ou de forma isolada e que apresentam satisfatório resultado. A escolha da tecnologia a ser empregada vai depender do tipo de efluente a ser tratado e da eficiência que se deseja alcançar, bem como, da disponibilidade de área, tipo de solo, recursos financeiros e técnicos. Desta forma, estudos mais aprofundados devem ser realizados objetivando a escolha da melhor técnica a ser utilizada em cada localidade, levando sempre em consideração os costumes e interesses de cada povo.

Soluções ambientalmente adequadas que agregam o tratamento do afluente a geração de biomassa, grãos, compostos orgânicos, energia, dentre outros benefícios, tendem a ser utilizados com prioridade. No caso do município de Itacaré, para sede municipal e para o distrito de Taboquinhas, indica-se como solução mais adequada a utilização de um sistema centralizado, com a utilização de uma ETE que forneça um tratamento que possibilite o lançamento do efluente obtido no Rio de Contas.

Em relação à Zona Rural, em localidades que apresentam um adensamento populacional (Água Fria e Rua de Palha), contudo, que possuam área disponível, poderia ser utilizado sistemas descentralizados como um composto por tanque séptico, filtro anaeróbio ou biodigestor. Como destinação do efluente obtido, este poderia ser lançado no corpo hídrico ou ser aproveitado para irrigar determinadas culturas.

Em localidades mais dispersas, sem um adensamento populacional, indica-se utilizar soluções individuais descentralizadas, associadas ou não, a exemplo de um sistema composto por tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro ou vala de infiltração; canteiro bioséptico; ou circulo de bananeira.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Ocorre ainda a existência de localidades com residências que não possuem banheiros, nessas, como forma de solução, em imediato, poderiam ser construídos banheiros.

Vale salientar, que estudos mais específicos são imprescindíveis para escolha da melhor solução a ser utilizada.

9.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

O manejo de águas pluviais tem como objetivo o escoamento das águas de maneira eficiente e eficaz, a fim de evitar alagamento, assoreamento, empoçamento, erosão, inundação, ravinamento e outros problemas que podem ser ocasionados pela falta de planejamento e organização territorial, falta de estruturas adequadas para a drenagem destas águas.

9.3.1 Cenário para a drenagem e o manejo de águas pluviais

Para a escolha do cenário levou-se em consideração não só os estudos realizados pela SEDUR e pelo Governo Federal (PLANSAB), como também as atividades técnicas realizadas no município.

9.3.1.1 Sede Municipal e Taboquinhas

No cenário escolhido, o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, deverá passar por melhorias ao longo dos 20 anos. Sendo que o sistema de micro e macro drenagem deverá aumentar com a realização da ampliação e cadastramento da rede de drenagem e manejo de águas pluviais, no horizonte do plano.

No cenário escolhido para a Sede Municipal, haverá um aumento do índice de vias urbanas pavimentadas. Além disso, serão desenvolvidos programas de educação ambiental em virtude de precaver ocorrências de alagamentos durante todo o período de planejamento.

Em relação ao índice de cobertura por microdrenagem faz-se necessário aumentar em virtude do aumento da impermeabilização do solo, influenciando na melhoria da qualidade de vida da população, bem como manutenção permanente durante todo o período.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quanto ao índice de cobertura por macrodrenagem faz-se necessário aumentar, procedendo com o cadastro das redes existentes e a ampliação do atual sistema, com a manutenção periódica dos mesmos.

Neste cenário, optou-se pelo aumento das áreas verdes no município, pois estas contribuem para a qualidade de vida da população e o equilíbrio ambiental. Cabe ressaltar que as áreas verdes trazem vantagens como: capacidade de infiltração e amortecimentos de cheias.

Tabela 75 – Cenário escolhido para a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de vias urbanas pavimentadas (%)	Aumento do índice de vias urbanas pavimentadas	Manutenção do índice de vias urbanas pavimentadas	Diminuição do índice de vias urbanas pavimentadas
Índice de cobertura por microdrenagem (%)	Aumento do índice de cobertura por microdrenagem	Manutenção do índice de cobertura por microdrenagem	Diminuição do índice de cobertura por microdrenagem
Índice de cobertura por macrodrenagem (%)	Aumento do índice de cobertura por macrodrenagem	Manutenção do índice de cobertura por macrodrenagem	Diminuição do índice de cobertura por macrodrenagem
Índice de áreas verdes (%)	Aumento do índice de áreas verdes	Manutenção do Índice de áreas verdes	Diminuição do Índice de áreas verdes
Quantidade de áreas de risco/criticas	Aumento do número de áreas de riscos	Manutenção do número de áreas de riscos	Diminuição do número de áreas de riscos/criticas
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Aumento do índice de aproveitamento de água de chuvas	Manutenção do índice de aproveitamento de água de chuvas	Diminuição do índice de aproveitamento de água de chuvas

Em relação às áreas de risco no município, deve-se haver o monitoramento, conscientização da população bem como ampliação do sistema de drenagem e medidas de contenção, para que ocorra a diminuição das mesmas.

Visando a sustentabilidade ambiental, neste cenário haverá a reutilização das águas das chuvas, aumentando-se o índice de aproveitamento de águas pluviais.

9.3.1.2 ZONA RURAL

No cenário escolhido para a Zona Rural, deverá haver um aumento no índice de vias pavimentadas nas áreas densamente povoadas. Em relação aos

índices de cobertura por microdrenagem e macrodrenagem é necessário que os mesmos aumentem, objetivando minimizar os riscos no meio, garantindo a saúde coletiva e a diversidade ambiental.

Visando a valorização das águas pluviais, optou-se em aumentar o índice de aproveitamento de águas pluviais, aliando a resolução de problemas de disposição e manejo das águas de chuva à oferta de água para usos múltiplos.

Tabela 76 - Cenário escolhido para a drenagem e o manejo de águas pluviais rurais

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de vias urbanas pavimentadas (%)	Aumento do índice de vias urbanas pavimentadas	Manutenção do índice de vias urbanas pavimentadas	Diminuição do índice de vias urbanas pavimentadas
Índice de cobertura por microdrenagem (%)	Aumento do índice de cobertura por microdrenagem	Manutenção do índice de cobertura por microdrenagem	Diminuição do índice de cobertura por microdrenagem
Índice de cobertura por macrodrenagem (%)	Aumento do índice de cobertura por macrodrenagem	Manutenção do índice de cobertura por macrodrenagem	Diminuição do índice de cobertura por macrodrenagem
Quantidade de áreas de risco/criticas	Aumento do número de áreas de riscos/criticas	Manutenção do número de áreas de riscos/criticas	Diminuição do número de áreas de riscos/criticas
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Aumento do índice de aproveitamento de água de chuvas	Manutenção do índice de aproveitamento de água de chuvas	Aumento do índice de aproveitamento de água de chuvas

9.3.2 OBJETIVOS E METAS

Ao analisar a situação atual da drenagem e manejo de águas pluviais no município de Itacaré e vislumbrando alcançar o cenário escolhido foi construída a Tabela 77. Para a sua construção levou-se em consideração a situação atual e a futura desejada, com objetivos, metas e prioridades para o cumprimento das melhorias ou ações necessárias e possíveis.

As metas consideraram horizontes temporais distintos: imediatas ou emergenciais (até 3 anos); curto prazo (entre 4 a 8 anos); médio prazo (entre 9 a 12 anos); e longo prazo (entre 13 a 20 anos). As prioridades dos objetivos para o cenário futuro desejado foram divididas em três: alta, média e baixa.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 77 - Cenários, objetivos e metas para a drenagem e manejo de águas pluviais

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Infraestrutura	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Ruas sem pavimentação e sem rede de drenagem com processos erosivos	Implementação de instrumentos legais que versem sobre o tema.	Imediatas ou emergenciais	Média
	Pavimentação das vias, implantando a rede com dispositivo de drenagem	Curto prazo	Alta
Áreas de riscos/críticas - Baixa da Gia, Portelinha, Bairro da Passagem, Pousada Estrela/Vila São Miguel, Pituba III, Rua Ataide Setubal, dentre outras.	Identificação das áreas e projeto de adequação.	Curto prazo	Alta
Obstrução da rede de drenagem por resíduos sólidos	Limpezas, desobstrução e manutenção; ampliação da execução	Imediatas ou emergenciais	Alta
Inexistência de projeto de arborização urbana	Diagnostico e projeto de implantação de mais áreas verdes	Imediatas ou emergenciais	Média
Situação de drenagem na Zona Urbana	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Falta de microdrenagem na área urbana	Projeto para construção de novas unidades (incluindo boca de lobo, sarjetas, poço de visitas).	Curto prazo	Alta
	Ampliação da rede de microdrenagem	Curto prazo	Alta
Deficiência na macrodrenagem	Projeto para ampliação da estrutura existente	Curto prazo	Alta
	Ampliação da rede de macrodrenagem	Curto prazo	Alta
Conexão ilegal de esgoto com a rede de drenagem	Adequação do sistema de esgotamento sanitário removendo as conexões ilegais existentes.	Curto prazo	Alta
Situação de drenagem na ZonaRural	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Formação de buracos nas estradas vicinais	Melhorias e manutenção constante das estradas	Imediatas ou emergenciais	Alta
Falta de infraestrutrura de drenagem	Implantação de sistema de drenagem nas vias pavimentadas, se houver viabilidade	Curto prazo	Alta

Utilização de água pluvial	Implantação de sistema de captação de água de chuva com uso de cisternas	Imediatas ou emergenciais	Média

9.3.3 PROSPECTIVAS TÉCNICAS PARA A DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

9.3.3.1 MEDIDAS MITIGADORAS PARA OS PRINCIPAIS IMPACTOS IDENTIFICADOS

- **Medidas de controle para reduzir/prevenir o assoreamento de cursos d'água e de bacias de detenção**

O assoreamento é um processo que afeta os cursos d'água através do acúmulo de sedimentos, levando a uma diminuição de sua capacidade natural. À proporção que a deposição de sedimentos aumenta, a capacidade de armazenamento desse reservatório diminui. É um processo que ocorre naturalmente, todavia, a ação antrópica acelera seu desenvolvimento.

Este fenômeno tem como causa principal o deflúvio que transporta sedimentos em suspensão ou diluição e que são retidos através da sedimentação/decantação bem como pelo atrito com a superfície de fundo. Tais sedimentos possuem origem no solo exposto provocado pela retirada da vegetação, bem como o esgotamento do mesmo devido a seu uso inadequado (Cabral, 2004).

Cabral (2004) cita que dentre os principais fatores que contribuem para o transporte dos sedimentos estão:

- quantidade e intensidade das chuvas;
- tipo de solo e formação geológica;
- cobertura e uso do solo;
- topografia;
- erosão das terras;
- escoamento superficial;
- característica dos sedimentos e;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- as condições morfológicas do canal.

Pena (2017) afirma que para combater o assoreamento a prevenção ainda é a melhor opção, contendo os processos erosivos em áreas próximas às drenagens, além de impor barreiras para evitar que os sedimentos não se acumulem depressa sobre elas. A preservação/recomposição das matas ciliares são as medidas mais recomendadas, uma vez que impedem a entrada de objetos sedimentares nos rios e preservam o solo das margens, evitando erosões fluviais.

Como citado anteriormente, a erosão é uma das causas do assoreamento. Para prevenir/remediar processos erosivos são utilizados medidas estruturais e não estruturais. Dentre as não estruturais cita-se a educação ambiental de modo a proporcionar a preservação da mata ciliar, a utilização de formas de cultivo que não agridem o solo dentre outras. Entre as medidas estruturais Almeida Filho (2017) cita:

a) Microdrenagem

b) Macrodrenagem

c) Obras de extremidade, que são os dissipadores de energia utilizados com a finalidade de reduzir a velocidade das águas;

d) Pavimentação, para assegurar a eficiência do sistema de drenagem;

e) Estabilização dos Taludes ou Aterros da Boçoroca, que consistem em obras complementares usadas com a finalidade de proteger os taludes resultantes, contra a erosão promovida através das chuvas e contra possíveis escorregamentos;

f) Bioengenharia, que consiste na cobertura vegetal;

g) Estabilização de Talvegue (leito de boçoroca), que é usada para promover o equilíbrio e impedir a evolução da boçoroca. Esta tecnologia é utilizada em sistemas de barragens escalonadas no seu leito, permitindo, diminuir a declividade do fundo do talvegue e estabilizar o leito pelo assoreamento.

- **Medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos na rede e consequentemente nos corpos d'água**

A existência de resíduos sólidos na rede de drenagem causa inúmeros transtornos operacionais, bem como, prejudica o bom funcionamento do sistema em eventos de chuva, levando a uma ineficiência do sistema.

Educar ambientalmente a população é um item primordial para diminuir a incidência de rejeitos na rede, conscientizando os indivíduos a respeito da importância de uma correta destinação desses resíduos. Todavia, é necessário fornecer a essa população uma estrutura que viabilize essa correta destinação, através de uma efetiva e periódica coleta pública de resíduos sólidos, realização de serviços de varrição, implementação de coletores/lixeiras em vias públicas, dentre outras ações.

Faz-se necessária a implementação de grades a montante dos elementos da rede de modo a evitar a passagem de rejeitos para o interior da mesma. Consequentemente, evitando que os resíduos contaminem os corpos hídricos receptores.

Uma vez que o resíduo vá para a rede de drenagem, já existem tecnologias que permitem a remoção desses, a exemplo das estruturas autolimpantes, na qual a água empurra o resíduo, limpando o segregador (tela ou grade), desviando o resíduo para um local de acumulação, na qual a frequência de limpeza é menor (ÁBALOS *et al*., 2012). A Figura 44 apresenta a evolução das estruturas autolimpantes de retenção de resíduos sólidos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 44 - Evolução das estruturas autolimpantes de retenção de resíduos sólidos.

TÉCNICA	ESQUEMA	OBSERVAÇÕES
Visage (1994): desvio do lixo para um reservatório com hastes inclinadas a 11°; fluxo para o centro e para baixo a jusante.		Aderência às hastes em vazões baixas altas, com lixo inicial; em grandes concentrações, acumula-se nas hastes ou entre a extremidade de jusante destas e a parede do canal.
Watson (1996) e Compion (1997): jusante e segregador horizontal na direção do fluxo; largura do canal após a rampa duas vezes a inicial; continuação do segregador inclinado.		Efetiva em vazões altas ou com o nível de jusante alto; problemas em longos períodos de vazões baixas devido à deposição à montante; observou-se aumento da presença de vórtices a jusante, ajudando na acomodação do lixo.
Beecham e Sablatnig (1994): modelaram 23 estruturas. As melhores são ilustradas ao lado, sendo o arranjo 23 considerado o melhor		Maior potencial com barras horizontais; a inclusão de uma queda vertical dentro do arranjo reduz muito a probabilidade de refluxo; o armazenamento *off-line* do lixo disponibiliza área de armazenamento bem maior, cria menos perturbações no escoamento e possibilita melhor acesso para limpeza e manutenção.

Fonte: Neves e Tucci (2008) *apud* PROSAB 2009

Dentre outros dispositivos retentores de sólidos podem-se citar cestas acopladas às bocas de lobo e dispositivos de retenção de sólidos grosseiros (PROSAB, 2009).

- **Medidas de controle para reduzir ligações de esgoto na rede de drenagem**

O lançamento de efluentes domésticos e industriais na rede pública de esgotamento sanitário pode levar à deterioração do corpo d'água receptor, causando inúmeros prejuízos à comunidade aquática bem como a população abastecida por esse corpo hídrico. Por isso, o uso de sistemas separadores absolutos da água pluvial do esgotamento sanitário é bastante disseminado.

Todavia, por vezes ocorre o lançamento clandestino de esgoto na rede de drenagem, sendo assim, algumas medidas tornam-se necessárias objetivando coibir essa prática.

A criação de um cadastro do sistema de drenagem, indicando as estruturas de macro e micro existente, é uma opção de ação a ser tomada, uma vez, que através desse cadastro seria possível monitorar os lançamentos clandestinos realizados. Cabe salientar a importância de uma atualização periódica desse cadastro. Nesse contexto, a ampliação da rede de esgotamento sanitário é de fundamental importância de modo que através dessa, diminuirão os lançamentos clandestinos na rede de drenagem.

A educação ambiental também é de suma importância, conscientizando a população a respeito dos prejuízos ambientais e sociais do lançamento clandestino de esgoto na rede de drenagem.

9.3.3.2 DIRETRIZES PARA O CONTROLE DE ESCOAMENTO NA FONTE

O manejo de águas pluviais vem sofrendo alterações em seu conceito e aplicabilidade, saindo do tradicional afastamento das águas pluviais para o aprender a conviver com as águas pluviais. Estas alterações se deram não só pelas ocorrências de eventos indesejados, mas pela própria forma que vem ocorrendo a urbanização e “organização” do espaço territorial. Esta urbanização, em grande parte, acontece sem planejamento territorial específico, ocasionando uma ocupação territorial desordenada e, desta forma, a execução de obras pode ocasionar problemas futuros, de difícil solução.

A finalidade da drenagem e manejo de águas pluviais é diminuir os riscos de inundações que comprometem a qualidade de vida da população, principalmente nas áreas mais baixas sujeitas a alagamento e em cursos d’água. O sistema de drenagem consiste em um conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (Lei 11.445/07). Neste mesmo contexto, Pinto e Pinheiro (2006) define drenagem como um conjunto de infraestruturas existentes em uma cidade para realizar a coleta, o transporte e

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

o lançamento final das águas superficiais, inclui ainda a hidrografia e os talvegues. No manejo das águas pluviais devem-se conter medidas estruturais com a finalidade de transportar os deflúvios gerados na bacia, reduzir os impactos provocados pela urbanização, remoção de poluentes dentre outros (PROSAB, 2009).

Ainda sobre o tema, o Ministério de Meio Ambiente ressalta que as práticas adequadas no manejo das águas pluviais devem levar em consideração a preservação das medidas naturais de escoamento na área urbana, gestão da bacia hidrográfica, tratamento do esgoto sanitário e a qualidade das águas pluviais. Nesse contexto, com ênfase no manejo sustentável da água de drenagem, requer elaboração de políticas de uso e ocupação do solo (PROSAB, 2009).

O PEMAPES (2009) traz considerações importantes sobre o assunto, o objetivo do manejo sustentável das águas pluviais “implica em adotar medidas que possam retardar o fluxo e diminuir a quantidade de chuva que escoa pelas ruas da cidade, fazendo frente aos efeitos decorrentes da urbanização”. Para tanto, podem ser empregados reservatórios de amortecimento de cheias, construção de locais específicos para a infiltração das águas, incentivo ao consumo a partir de captações de telhado dentre outras práticas.

Com a finalidade de promover o manejo sustentável das águas pluviais, estabelecem-se soluções com sistemas de controle na fonte e sistema de controle não convencionais, estas envolvem medidas estruturais e não estruturais. Para esses sistemas são necessárias medidas sustentáveis, promovendo o acompanhamento a fim de proporcionar a universalização do sistema.

O sistema de controle na fonte tem como objetivo a preservação das condições hidrológicas da bacia pré-urbanizada, minimizando os impactos. Já um sistema de controle não convencional visa às condições físicas do local, com solução em decorrência do aumento do escoamento e da carga da poluição difusa (PROSAB, 2009).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

As medidas não estruturais relacionam-se a captação, armazenamento e transporte das águas pluviais por meios naturais, com ações locais que integram a gestão da água pluvial nas sub–bacias, visando promover a retenção e infiltração do escoamento. No entanto, as medidas estruturais prevêem um conjunto de obras hidráulicas, com a finalidade de retenção temporária do escoamento e ainda podem promover o tratamento da água (PROSAB, 2009).

A tomada de medidas não estruturais torna-se necessária inclusive, para nortear a implantação de medidas estruturais. Dentre as medidas não estruturais que podem ser elaboradas para o município de Itacaré inclui-se: a divisão do território em zonas de uso e áreas especiais, estabelecendo critérios e parâmetros de parcelamento e urbanização, uso e ocupação do solo, com o objetivo de orientar e ordenar o crescimento da cidade; ampliação das áreas verdes; recuperação das matas ciliares e; elaboração de programas de educação ambiental.

As técnicas não estruturais de controle na fonte englobam: regulação do solo, participação da comunidade, planejamento e manejo da água, uso de produtos alternativos não poluentes, limpeza das estruturas de retenção de resíduos sólidos, controle de conexão ilegal de esgoto e reuso da água pluvial. Dentre as técnicas estruturais de controle na fonte destacam-se telhado verde, poço de infiltração, trincheira de infiltração, vala de detenção, pavimento permeável existe ainda medidas de controle centralizado, como: bacia de detenção ou retenção, áreas úmidas artificiais, bacias de detenção e infiltração e dentre outras (PROSAB, 2009).

Segundo o PEMAPES (2011), no que diz respeito ao potencial da cidade para implementação de novas técnicas de manejo de águas pluviais, o município de Itacaré possui aptidão dos solos à infiltração em toda zona urbana, sendo assim, dispositivos que favoreçam a infiltração no solo são opções para diminuir o deflúvio não transferindo cheias para jusante (2010).

Os terrenos em Itacaré têm a topografia caracterizada por inclinações médias a elevadas na maior parte da sua extensão. Nas áreas mais densamente

ocupadas, os lotes urbanos predominam. Bem como, no que se refere à expansão dos terrenos urbanizados, pode-se observar que as áreas mais antigas e mais centrais foram construídas em terrenos mais baixos e que o crescimento da urbanização está se dando em áreas vizinhas mais elevadas (PEMAPES, 2010).

Na Figura 45, é apresentado uma tabela com os critérios para a análise de algumas soluções técnicas adequadas no manejo de águas pluviais.

Figura 45 - Analise das soluções técnicas adequadas para o manejo de águas pluviais

TÉCNICA	RESTRIÇÕES À IMPLANTAÇÃO E À OPERAÇÃO DAS TÉCNICAS					
	Permeabilidade do solo	Declividade	Proximidade do lençol	Proximidade de leito rochoso	Restrições ao uso do solo	Aporte de sólidos
Bacia de detenção	+	+	+	++	+++	++
Bacia de infiltração	+++	+	+++	+++	+++	+++
Valas e valetas de detenção	+	++	+	++	++	++
Valas e valetas de infiltração	+++	+++	+++	+++	++	+++
Pavimentos porosos	++	+++	++	+	+	+++
Revestimentos permeáveis	++	+++	++	+	+	+++
Trincheiras de detenção	+	++	++	++	++	+
Trincheiras de infiltração	+++	+++	+++	+++	++	+
Poços de infiltração	+++	+	+++	+++	++	+
Telhados armazenadores	+	+	+	+	+	+
Reservatórios individuais	+	+	++	++	+	+

+++ = GRANDE IMPORTÂNCIA; ++ = MÉDIA OU POSSÍVEL IMPORTÂNCIA; + = IMPORTÂNCIA PEQUENA OU NULA.

Fonte: PROSAB (2011, apud BAPTISTA ET AL, 2005).

Abaixo são citadas algumas medidas de manejo de águas pluviais que poderiam ser utilizadas no município. Cabe ressaltar que a escolha das técnicas a serem adotadas no manejo de águas pluviais deve levar em consideração os fatores urbanísticos, econômicos, ambientais e sociais bem como, critérios físicos (topografias e condutividade hidráulica), critérios de infraestrutura e critérios sanitários em acordo com a realidade local (PROSAB, 2009). Sendo assim, para determinar as técnicas a serem usadas no município serão necessários estudos mais aprofundados.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Sistemas de biorretenção**

São projetados para recolher a água de chuva da área do entorno, ideal para áreas com depressão, permitindo a infiltração e ainda possuí a função paisagística. A remoção dos poluentes ocorre por meio de adsorção, filtração e decomposição da matéria orgânica, sendo assim, é necessário manutenção e limpeza periódica (PROSAB, 2009). Como exemplo pode citar os jardins de chuva, estes utilizam a atividade biológica de plantas e microorganismos para remover os poluentes das águas pluviais, contribuindo para a infiltração e retenção da água da chuva (BOER, 2013).

Figura 46 - Jardim de chuva



Fonte: BOER, 2013.

- **Pavimento permeável**

O uso de um pavimento permeável facilita a infiltração do escoamento superficial na camada inferior do pavimento, o qual funciona como um reservatório. Para instalação desse tipo de pavimento, podem ser utilizados blocos de concreto pré-moldados de distintos formatos, os quais são assentados em uma camada de areia e os espaços vazios são preenchidos com grama ou material granular, sendo projetados para suportar o peso de veículos leves nas áreas de estacionamentos (PROSAB, 2009).

Kobayashi *et al*., (2009) enumera como pontos positivos para uso do pavimento permeável, são eles: a redução do deflúvio superficial direto (infiltração);

recarga do lençol freático e ; pavimento de cascalho pode ser mais barato do que asfalto ou concreto. Como pontos negativos, os mesmos autores citam: o entupimento dos furos ou poros; a compactação da terra localizada abaixo do pavimento ou uma diminuição da permeabilidade do solo provocada pelo cascalho; dificuldade de manutenção; possibilidade do crescimento de dramas e ervas daninhas; não deve ser utilizado em ruas com tráfego intenso e/ou com carga pesada, pois pode diminuir sua eficiência.

- **Vala de infiltração**

Valas de infiltração possibilitam o armazenamento temporário das águas pluviais favorecendo sua infiltração no solo (Carvalho e Lelis, 2010). A vala cria um reservatório subterrâneo com condições de reter o deflúvio, na qual a água armazenada infiltra no solo através do fundo e das paredes (PROSAB, 2009).

Essa tecnologia consiste em uma vala escavada no solo (profundidade entre 1,0 e 3,5 m), revestida internamente com uma manta de geotêxtil e preenchida com brita (PROSAB, 2009). Ainda segundo os mesmos autores, é recomendada a instalação de um dispositivo de filtragem (caixa de areia) a montante da construção, com o objetivo de reter sedimentos e resíduos presentes no escoamento superficial, uma vez que sólidos finos na estrutura comprometem o seu funcionamento.

A referida tecnologia é implantada em rodovias, estacionamentos, parques industriais e áreas verdes de casas, integrando-se à paisagem local enquanto drenam o deflúvio (Carvalho e Lelis, 2010).

- **Aproveitamento da água pluvial**

É uma medida não estruturante bastante eficaz, que pode ser empregada tanto na zona rural quanto na zona urbana. O aproveitamento da água da chuva alia a destinação adequada do deflúvio com a oferta de água para usos múltiplos. É uma técnica que ocorre desde os tempos primórdios, sendo uma prática milenar (GALVÃO *et al*., 2013).

Esse aproveitamento pode ser por meio de técnicas como cisternas, barreiro trincheira, barragem subterrânea dentre outros. Segundo (GALVÃO *et al*.,

2013), na zona rural essa prática passou a ter mais notoriedade com o Programa de Formação e Mobilização Social para a convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas (P1MC). O aproveitamento da água pluvial pode ser para consumo humano, irrigação, e dessedentação animal, entretanto dependendo da finalidade faz-se necessário tratamento.

Em um sistema de aproveitamento da água oriunda da chuva, para realizar a captação, o transporte e o armazenamento, é necessário dispositivos que possibilitem a integração dos referidos processos de forma contínua. Para uso doméstico, geralmente, a captação da água de chuva é realizada através de coberturas ou terraços, calhas e condutores promovem o transporte, e o armazenamento é realizado através de cisternas (GALVÃO *et al*., 2013). De acordo com o mesmo autor, quando o objetivo é o uso em residências, para realizar a proteção sanitária da água são utilizados barreiras sanitárias, que uma vez aliados ao manejo adequado irão promover a qualidade da água captada. Os principais dispositivos e condutos que integram as chamadas barreiras sanitárias são: desvio das primeiras águas de chuva; uso de bomba hidráulica para retirar água da cisterna; limpeza da área de captação, transporte e armazenamento; desinfecção da água (GALVÃO *et al*., 2013).

Figura 47 - Cisternas de capitação de água de chuva



Galvão *et al*., 2013

Quando a água captada for destinada ao abastecimento humano, é recomendado que essa água passe por um tratamento.

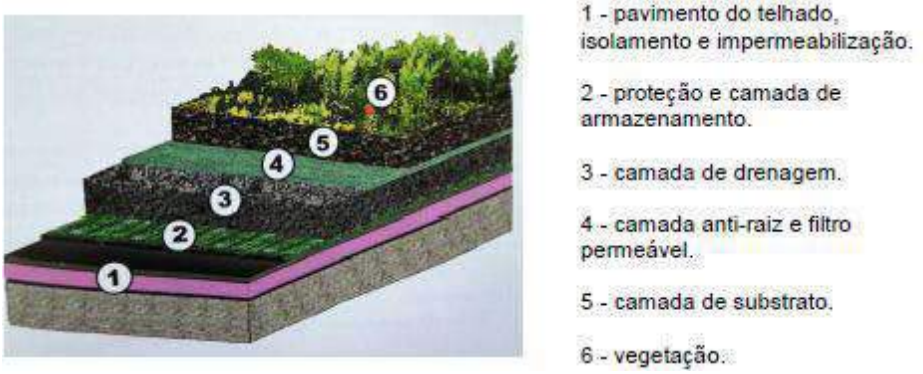
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Telhados verdes**

Essa tecnologia pode ser aplicada em edificações novas e antigas, como afirma Baldessar (2012), respeitando a resistência estrutural do imóvel. Segundo o mesmo autor o telhado verde é formado por camadas, essas camadas são constituídas por barreira de proteção das raízes, uma camada de drenagem, uma de isolamento térmico, substrato e plantações.

Para uso dessa técnica é necessário ter cuidado com a inclinação do telhado, frequentemente é utilizado em telhados planos, mas a depender do tipo de substrato e de vegetação escolhido é possível sua instalação em telhados inclinados. Segundo Baldessar (2012) telhados com inclinação entre 15° e 20° são ajardinados sem qualquer problema. As camadas do telhado são mostradas na Figura 48.

Figura 48 - Camadas componentes do telhado verde



Fonte: Snodgrass e Mcintyre (2010) *apud* Baldessar (2012)

É indicado que sejam utilizadas plantas nativas, salientando a importância da utilização de mais de uma espécie para que se obtenha sucesso. O substrato a ser utilizado deve ser escolhido a depender do que a cultura demande, porém, os de granulometria maiores são mais indicados.

A escolha de implantação dessa técnica envolve conhecimento da estrutura da residência, prevendo a implantação em locais nos quais ocorram problemas de drenagem, a fim de aumentar o coeficiente de infiltração e diminuir o pico de cheia.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.3.4 TRATAMENTO DE FUNDOS DE VALE

A ação da urbanização gera impactos nos corpos hídricos, no trecho urbano e em toda rede de drenagem da bacia hidrográfica, cujas constatações podem ser verificadas na dinâmica da área urbana e dos rios (VIEIRA, 2003).

Conforme Christofoletti (1980): “todos os acontecimentos que ocorrem na bacia de drenagem repercutem, direta ou indiretamente, nos rios. (...) O estudo e a análise dos cursos de água só podem ser realizados em função da perspectiva global do sistema hidrográfico”.

Algumas medidas podem ser adotadas ao tratamento de fundo de vale, das quais podemos destacar recuperação da mata ciliar e parques lineares ao longo de cursos d’água (PROSAB, 2009).

De acordo com Silveira (2002) “os equipamentos de drenagem e de tratamento de esgotos devem caracterizar os sistemas de saneamento como parte integrante da organização dos espaços urbanos que valoriza os cursos d’água, preservando-os e até recuperando-os”.

Dessa forma seguem recomendadas as diretrizes a serem aplicadas:

- ✓ demolição e limpeza das estruturas a serem removidas/desapropriadas para implantação da faixa de preservação;
- ✓ preservação das margens do corpo hídrico com área verde ao longo do córrego;
- ✓ preservação natural das margens do curso d’água com matas ciliares;
- ✓ tratamento de pontos erosivos ao longo das margens do curso d’água;
- ✓ tratamento com revegetação das áreas remanescentes e plantio de indivíduos arbóreos nativos.

A implantação da infraestrutura verde atende aos objetivos acima, e compõem uma política pública estratégica no tratamento dos fundos de vale, pois segundo Cardoso (2009) “a concepção adotada deve buscar a conservação, a preservação e a renaturalização dos cursos d’água, na perspectiva de recuperação das condições naturais da morfologia e do leito do curso d’água”.

Segundo BONDUKI (2006), os dispositivos de manejo de águas pluviais, principalmente os de retenção de vazões, devem atender as finalidades de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

lazer, sociabilidade e paisagísticas, ou seja, os reservatórios de detenção ou lagoas naturais devem ser vistos não só como dispositivos de amortecimento de grandes vazões, mas também como instrumentos para promoção da qualidade de vida. Além disso, ao inserir esses equipamentos no contexto social local, evita-se a ocupação irregular do seu entorno, diminuindo consideravelmente as áreas de risco de enchentes e de deslizamento de terras.

9.4 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

No município de Itacare a gestão dos RSU é realizada pelo Titular, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano. Essa secretaria presta por meio de administração direta e indireta os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

9.4.1 Estimativas anuais de produção de resíduos sólidos

O município de Itacaré possui uma geração de resíduos sólidos diferenciada na alta e baixa temporada. Dessa forma para a estimativa da produção anual de resíduos sólidos considerou-se, de acordo com o Produto C (Relatório de Diagnóstico) as seguintes gerações per capita: 0,66 (kg/hab.dia) para a população rural, 1,39 para a população urbana na alta temporada e 1,01 para a população urbana na baixa temporada.

Além disso, adotou-se que para o final do horizonte de planejamento, 2039, ocorrerá uma redução do volume gerado, chegando a uma cota *per capita* de 0,5 (kg/hab.dia) para a população rural, 1,20 para a população urbana na alta temporada e 0,73 para a população urbana na baixa temporada, uma vez que serão adotadas técnicas que incentivem a não geração; a redução; minimização; o reuso; a reciclagem; e a recuperação dos resíduos.

A partir da Tabela 78 e da Tabela 79, observa-se que no final do horizonte de planejamento serão gerados 54,4 t/dia de resíduos sólidos domésticos e urbanos na alta temporada e 29,6 t/dia na baixa temporada, propondo que haverá a segregação dos resíduos sólidos, bem como a conscientização da população a partir das campanhas de educação ambiental.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 78 - Projeção da geração dos resíduos sólidos no município de Itacaré – Alta Temporada

Ano	Geração per capita de resíduos sólidos (kg/hab/dia)		População Urbana (hab)			População Rural (hab)	Total		Urbano		Rural	
	Urbana	Rural	Sede Municipal	Taboquinhas	Flutuante		Geração diária (ton/dia)	Geração anual (ton/ano)	Geração diária (ton/dia)	Geração anual (ton/ano)	Geração diária (ton/dia)	Geração anual (ton/ano)
2019	1,39	0,66	15.189	2.663	8.000	10.740	43,0	15703,0	35,9	13115,7	7,1	2587,3
2020	1,38	0,66	15.659	2.687	8.240	10.783	43,8	15988,9	36,7	13391,3	7,1	2597,6
2021	1,37	0,65	16.128	2.712	8.480	10.826	44,5	16229,9	37,4	13661,5	7,0	2568,4
2022	1,36	0,65	16.598	2.737	8.720	10.868	45,2	16504,9	38,2	13926,3	7,1	2578,5
2023	1,35	0,64	17.068	2.761	8.960	10.911	45,8	16734,7	38,9	14185,8	7,0	2548,8
2024	1,34	0,63	17.538	2.786	9.200	10.954	46,5	16958,8	39,6	14440,0	6,9	2518,8
2025	1,33	0,62	18.007	2.810	9.440	10.997	47,1	17177,2	40,2	14688,7	6,8	2488,5
2026	1,32	0,61	18.477	2.835	9.680	11.039	47,6	17390,0	40,9	14932,1	6,7	2457,9
2027	1,31	0,60	18.947	2.860	9.920	11.082	48,2	17597,1	41,6	15170,2	6,6	2427,0
2028	1,30	0,59	19.417	2.884	10.160	11.125	48,8	17798,5	42,2	15402,8	6,6	2395,7
2029	1,29	0,58	19.887	2.909	10.400	11.167	49,3	17994,3	42,8	15630,2	6,5	2364,1
2030	1,28	0,57	20.356	2.933	10.640	11.210	49,8	18184,4	43,4	15852,1	6,4	2332,3
2031	1,27	0,56	20.826	2.958	10.880	11.253	50,3	18368,8	44,0	16068,7	6,3	2300,1
2032	1,26	0,55	21.296	2.983	11.120	11.296	50,8	18547,5	44,6	16279,9	6,2	2267,6
2033	1,25	0,54	21.766	3.007	11.360	11.338	51,3	18720,6	45,2	16485,8	6,1	2234,8
2034	1,24	0,53	22.236	3.032	11.600	11.381	51,7	18888,0	45,7	16686,3	6,0	2201,7
2035	1,23	0,52	22.705	3.057	11.840	11.424	52,2	19049,7	46,3	16881,5	5,9	2168,2
2036	1,22	0,51	23.175	3.081	12.080	11.467	52,6	19205,8	46,8	17071,3	5,8	2134,5
2037	1,21	0,51	23.645	3.106	12.320	11.509	53,1	19398,2	47,3	17255,7	5,9	2142,4
2038	1,20	0,50	24.115	3.130	12.560	11.552	53,5	19543,0	47,8	17434,8	5,8	2108,2
2039	1,20	0,50	24.584	3.155	12.800	11.595	54,4	19872,5	48,6	17756,4	5,8	2116,0

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 79 - Projeção da geração dos resíduos sólidos no município de Itacaré – Baixa Temporada

Ano	Geração per capita de resíduos sólidos (kg/hab/dia)		População Urbana (hab)			População Rural (hab)	Total		Urbano		Rural	
	Urbana	Rural	Sede Municipal	Taboquinhas	Flutuante		Geração diária (ton/dia)	Geração anual (ton/ano)	Geração diária (ton/dia)	Geração anual (ton/ano)	Geração diária (ton/dia)	Geração anual (ton/ano)
2019	1,01	0,66	15.189	2.663	3.000	10.740	28,1	10274,2	21,1	7686,9	7,1	2587,3
2020	0,97	0,66	15.659	2.687	3.090	10.783	27,9	10186,9	20,8	7589,4	7,1	2597,6
2021	0,96	0,65	16.128	2.712	3.180	10.826	28,2	10284,3	21,1	7715,9	7,0	2568,4
2022	0,95	0,65	16.598	2.737	3.270	10.868	28,5	10416,7	21,5	7838,2	7,1	2578,5
2023	0,94	0,64	17.068	2.761	3.360	10.911	28,8	10505,0	21,8	7956,2	7,0	2548,8
2024	0,92	0,63	17.538	2.786	3.450	10.954	28,8	10502,0	21,9	7983,1	6,9	2518,8
2025	0,90	0,62	18.007	2.810	3.540	10.997	28,7	10490,1	21,9	8001,6	6,8	2488,5
2026	0,89	0,61	18.477	2.835	3.630	11.039	28,9	10560,4	22,2	8102,5	6,7	2457,9
2027	0,88	0,60	18.947	2.860	3.720	11.082	29,1	10626,1	22,5	8199,2	6,6	2427,0
2028	0,87	0,59	19.417	2.884	3.810	11.125	29,3	10687,3	22,7	8291,6	6,6	2395,7
2029	0,86	0,58	19.887	2.909	3.900	11.167	29,4	10743,9	23,0	8379,7	6,5	2364,1
2030	0,85	0,57	20.356	2.933	3.990	11.210	29,6	10795,9	23,2	8463,6	6,4	2332,3
2031	0,84	0,56	20.826	2.958	4.080	11.253	29,7	10843,3	23,4	8543,2	6,3	2300,1
2032	0,83	0,55	21.296	2.983	4.170	11.296	29,8	10886,1	23,6	8618,6	6,2	2267,6
2033	0,82	0,54	21.766	3.007	4.260	11.338	29,9	10924,4	23,8	8689,6	6,1	2234,8
2034	0,81	0,53	22.236	3.032	4.350	11.381	30,0	10958,1	24,0	8756,4	6,0	2201,7
2035	0,80	0,52	22.705	3.057	4.440	11.424	30,1	10987,2	24,2	8819,0	5,9	2168,2
2036	0,79	0,51	23.175	3.081	4.530	11.467	30,2	11011,8	24,3	8877,3	5,8	2134,5
2037	0,77	0,51	23.645	3.106	4.620	11.509	30,0	10959,2	24,2	8816,8	5,9	2142,4
2038	0,75	0,50	24.115	3.130	4.710	11.552	29,7	10856,0	24,0	8747,7	5,8	2108,2
2039	0,73	0,50	24.584	3.155	4.800	11.595	29,6	10786,2	23,8	8670,2	5,8	2116,0

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.4.2 CENÁRIO PARA A LIMPEZA E O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

9.4.2.1 SEDE MUNICIPAL

No cenário escolhido para a Sede Municipal, mantêm-se o índice de coleta normal em 100%, preservando a universalização do serviço, todavia, melhorando a qualidade do mesmo. Dessa forma, o município cumpre o que preconiza a meta estabelecida para 2031 para a região nordeste, segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (MMA, 2012), o qual determina que 100% da população seja assistida com a coleta de resíduos e que estes sejam destinados de forma ambientalmente adequada.

Em relação ao índice de atendimento por coleta seletiva este aumentará, atingindo 90% ao fim do horizonte de planejamento. O PNRS (MMA, 2012), estabeleceu redução de 50% dos resíduos úmidos disposto em aterro, até 2031. Assim, para o município optou-se por aumentar o índice de recuperação de materiais orgânicos, atingindo 78% ao fim do horizonte de planejamento. O índice de recuperação de materiais recicláveis também apresentará um considerável aumento, atingindo 100% em 2039.

O aumento deste índice será alcançado mediante a sensibilização da população através da realização de campanhas com o objetivo de instruir os mesmos quanto a maneira que os resíduos serão separados. Sendo que para isso acontecer, é fundamental que os investimentos na aplicação da cobertura da coleta seletiva aconteçam em paralelo com as atividades de educação ambiental.

Neste cenário, ocorrerá a diminuição da atual geração *per capita*, tendo em vista que sempre que possível serão realizadas ações que incentivem a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, como pode ser observado na Tabela 80.

A PNRS – Lei 12.305/10 estabelece como um dos objetivos a não geração, redução, reutilização, tratamento dos resíduos sólidos e a destinação adequada dos rejeitos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 80 – Cenário escolhido para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Variáveis	Hipótese 01	Hipótese 02	Hipótese 03
Índice atendimento por coleta normal (%)	Aumento do índice de atendimento por coleta normal	Manutenção do índice de atendimento por coleta normal	Diminuição do índice de atendimento por coleta normal
Índice de atendimento por coleta seletiva (%)	Aumento do índice de atendimento por coleta seletiva	Manutenção do índice de atendimento por coleta seletiva	Diminuição do índice de atendimento por coleta seletiva
Geração *per capita* (kg/hab.dia)	Aumento da geração per capita de resíduos sólidos	Manutenção da geração per capita de resíduos sólidos	Diminuição da geração per capita de resíduos sólidos
Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)	Aumento do índice de recuperação de materiais recicláveis	Manutenção do índice de recuperação de materiais recicláveis	Diminuição do índice de recuperação de materiais recicláveis

Verificando os dados da Tabela 81 observa-se que no final do horizonte planejado para a sede municipal, é previsto uma produção de 48.647,8 kg/dia de resíduos sólidos domésticos e urbanos na alta temporada e 23.753,9 na baixa temporada. Desses totais de resíduos, pretende-se que 100% seja coletado, dos quais 70,4% seja coletado segregadamente, ou seja, através do programa de coleta seletiva.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 81 – Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos – Alta Temporada

Ano	Produção Diária				Coleta Normal	Coleta Seletiva		Recicláveis		Compostagem		Disposição Final	
	População Urbana (Residente e Flutuante) (hab)	Geração per capita (Kg/hab.dia)	Índice de cobertura (%)	Massa gerada de resíduos (Kg/dia)	Massa coletada de resíduos (Kg/dia)	Índice de cobertura por coleta seletiva (%)	Massa de resíduos que segue para a coleta seletiva (kg/dia)	Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)	Massa de resíduos que segue para a reciclagem (kg/dia)	Índice de recuperação de orgânicos (%)	Massa de resíduos que segue para a compostagem (kg/dia)	Índice de resíduos encaminhados para a disposição final (%)	Massa de resíduos encaminhada para disposição final (kg/dia)
2019	25.851	1,39	100,0	35.933,5	34.442,2	5	1491,2	75,0	369,1	0,0	0,0	95,9	35.564,4
2020	26.586	1,38	100,0	36.688,5	34.861,4	6	1827,1	75,0	452,2	0,0	0,0	95,0	36.236,3
2021	27.320	1,37	100,0	37.428,8	35.254,2	7	2174,6	76,0	657,1	0,0	0,0	94,2	36.771,6
2022	28.055	1,36	100,0	38.154,4	34.569,4	12	3585,0	76,0	616,0	10,0	277,4	90,6	37.260,9
2023	28.789	1,35	100,0	38.865,3	33.691,9	17	5173,4	78,0	912,4	14,0	560,5	86,7	37.392,4
2024	29.524	1,34	100,0	39.561,5	32.746,7	22	6814,9	80,0	1232,7	18,0	949,3	82,8	37.379,5
2025	30.258	1,33	100,0	40.243,1	31.735,3	27	8507,8	82,0	1577,4	22,0	1448,5	78,9	37.217,2
2026	30.992	1,32	100,0	40.909,9	30.659,5	32	10250,4	84,0	1946,8	26,0	2062,5	74,9	36.900,6
2027	31.727	1,31	100,0	41.562,1	29.521,1	37	12041,0	86,0	2341,3	30,0	2795,5	71,0	36.425,2
2028	32.461	1,30	100,0	42.199,6	28.321,8	42	13877,8	88,0	2761,2	34,0	3651,6	67,1	35.786,7
2029	33.196	1,29	100,0	42.822,4	27.063,3	47	15759,1	90,0	3206,8	38,0	4634,5	63,2	34.981,1
2030	33.930	1,28	100,0	43.430,5	25.747,3	52	17683,1	92,0	3678,3	42,0	5747,7	59,3	34.004,5
2031	34.664	1,27	100,0	44.023,9	24.375,6	57	19648,3	94,0	4175,9	46,0	6994,7	55,4	32.853,3
2032	35.399	1,26	100,0	44.602,6	22.949,8	62	21652,8	100,0	4895,7	50,0	8378,5	51,5	31.328,4
2033	36.133	1,25	100,0	45.166,6	21.471,8	67	23694,9	100,0	5357,4	54,0	9902,2	47,5	29.907,0
2034	36.868	1,24	100,0	45.716,0	19.943,1	72	25772,8	100,0	5827,2	58,0	11568,5	43,6	28.320,3
2035	37.602	1,23	100,0	46.250,6	18.365,7	77	27885,0	100,0	6304,8	62,0	13379,7	39,7	26.566,1
2036	38.337	1,22	100,0	46.770,6	16.741,1	82	30029,5	100,0	6789,7	66,0	15338,3	35,8	24.642,6
2037	39.071	1,21	100,0	47.275,9	15.071,1	87	32204,8	100,0	7281,5	70,0	17446,3	31,9	22.548,1
2038	39.805	1,20	100,0	47.766,5	14.105,4	90	33661,1	100,0	7610,8	74,0	19277,2	29,5	20.878,5
2039	40.540	1,20	100,0	48.647,8	14.365,7	90	34282,1	100,0	7751,2	78,0	20694,1	29,5	20.202,5

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 82 - Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos – Baixa Temporada

Ano	Produção Diária				Coleta Normal	Coleta Seletiva		Recicláveis		Compostagem		Disposição Final	
	População Urbana (hab)	Geração per capita (Kg/hab.dia)	Índice de cobertura (%)	Massa gerada de resíduos (Kg/dia)	Massa coletada de resíduos (Kg/dia)	Índice de cobertura por coleta seletiva (%)	Massa de resíduos que segue para a coleta seletiva (kg/dia)	Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)	Massa de resíduos que segue para a reciclagem (kg/dia)	Índice de recuperação de orgânicos (%)	Massa de resíduos que segue para a compostagem (kg/dia)	Índice de resíduos encaminhados para a disposição final (%)	Massa de resíduos encaminhada para disposição final (kg/dia)
2019	20.851	1,01	100,0	21.059,9	20.185,9	5	874,0	75,0	216,3	0,0	0,0	95,9	20.843,6
2020	21.436	0,97	100,0	20.792,8	19.757,3	6	1035,5	75,0	256,3	0,0	0,0	95,0	20.536,5
2021	22.020	0,96	100,0	21.139,4	19.911,2	7	1228,2	76,0	371,1	0,0	0,0	94,2	20.768,3
2022	22.605	0,95	100,0	21.474,4	19.456,7	12	2017,7	76,0	346,7	10,0	156,2	90,6	20.971,5
2023	23.189	0,94	100,0	21.797,7	18.896,2	17	2901,5	78,0	511,7	14,0	314,4	86,7	20.971,7
2024	23.773	0,92	100,0	21.871,6	18.104,0	22	3767,6	80,0	681,5	18,0	524,8	82,8	20.665,3
2025	24.358	0,90	100,0	21.922,1	17.287,5	27	4634,6	82,0	859,3	22,0	789,1	78,9	20.273,8
2026	24.942	0,89	100,0	22.198,6	16.636,6	32	5562,1	84,0	1056,4	26,0	1119,2	74,9	20.023,1
2027	25.527	0,88	100,0	22.463,5	15.955,6	37	6507,9	86,0	1265,4	30,0	1510,9	71,0	19.687,1
2028	26.111	0,87	100,0	22.716,7	15.246,1	42	7470,6	88,0	1486,4	34,0	1965,7	67,1	19.264,5
2029	26.696	0,86	100,0	22.958,2	14.509,3	47	8448,8	90,0	1719,3	38,0	2484,6	63,2	18.754,3
2030	27.280	0,85	100,0	23.187,9	13.746,7	52	9441,2	92,0	1963,9	42,0	3068,7	59,3	18.155,3
2031	27.864	0,84	100,0	23.406,1	12.959,7	57	10446,4	94,0	2220,2	46,0	3718,8	55,4	17.467,0
2032	28.449	0,83	100,0	23.612,5	12.149,6	62	11462,9	100,0	2591,8	50,0	4435,6	51,5	16.585,1
2033	29.033	0,82	100,0	23.807,2	11.317,7	67	12489,5	100,0	2823,9	54,0	5219,4	47,5	15.763,9
2034	29.618	0,81	100,0	23.990,2	10.465,5	72	13524,7	100,0	3057,9	58,0	6070,7	43,6	14.861,6
2035	30.202	0,80	100,0	24.161,6	9.594,3	77	14567,3	100,0	3293,7	62,0	6989,6	39,7	13.878,3
2036	30.786	0,79	100,0	24.321,3	8.705,5	82	15615,7	100,0	3530,7	66,0	7976,1	35,8	12.814,4
2037	31.371	0,77	100,0	24.155,5	7.700,5	87	16455,0	100,0	3720,5	70,0	8914,2	31,9	11.520,9
2038	31.955	0,75	100,0	23.966,4	7.077,3	90	16889,1	100,0	3818,6	74,0	9672,2	29,5	10.475,6
2039	32.540	0,73	100,0	23.753,9	7.014,5	90	16739,4	100,0	3784,8	78,0	10104,6	29,5	9.864,6

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.4.2.2 ZONA RURAL

No cenário escolhido para a Zona Rural, almeja-se aumentar o índice de coleta normal e o de coleta seletiva para que atinja boa parte da população rural. O Índice de recuperação de materiais recicláveis e o de recuperação de materiais orgânicos (através da compostagem) apresentarão um considerável aumento, considerando que serão realizadas ações e investimentos sempre que possível para promover a melhora destes índices. Neste cenário, ocorrerá a diminuição da atual geração *per capita*, tendo em vista que sempre que possível serão realizadas ações que incentivem a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, como pode ser observado na Tabela 83.

Tabela 83 - Cenário escolhido para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Variáveis	Hipótese 01	Hipótese 02	Hipótese 03
Índice atendimento por coleta normal (%)	Aumento do índice de atendimento por coleta normal	Manutenção do índice de atendimento por coleta normal	Diminuição do índice de atendimento por coleta normal
Índice de atendimento por coleta seletiva (%)	Aumento do índice de atendimento por coleta seletiva	Manutenção do índice de atendimento por coleta seletiva	Diminuição do índice de atendimento por coleta seletiva
Geração *per capita* (kg/hab.dia)	Aumento da geração per capita de resíduos sólidos	Manutenção da geração per capita de resíduos sólidos	Diminuição da geração per capita de resíduos sólidos
Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)	Aumento do índice de recuperação de materiais recicláveis	Manutenção do índice de recuperação de materiais recicláveis	Diminuição do índice de recuperação de materiais recicláveis
Índice de recuperação de materiais orgânicos (%)	Aumento do índice de recuperação de materiais orgânicos	Manutenção do índice de recuperação de materiais orgânicos	Diminuição do índice de recuperação de materiais orgânicos
Índice de resíduos encaminhados para a disposição final (%)	Aumento do índice de resíduos encaminhados para disposição final	Manutenção do índice de resíduos encaminhados para disposição final	Diminuição do índice de resíduos encaminhados para disposição final

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.4.3 OBJETIVOS E METAS

Ao analisar a situação atual da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Itacaré e vislumbrando alcançar o cenário escolhido foi construída a Tabela 84. Para a sua construção levou-se em consideração a situação atual e a futura desejada, com objetivos, metas e prioridades para o cumprimento das melhorias ou ações necessárias e possíveis. Foram considerados também os princípios da prevenção, precaução, o princípio do poluidor pagador, do desenvolvimento sustentável, a responsabilidade solidária e a responsabilidade socioambiental, tendo como prioridades a não geração; a redução; minimização; o reuso; a reciclagem; a recuperação; o tratamento e a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos.

As metas consideraram horizontes temporais distintos, são eles: imediatas ou emergenciais (até 3 anos); curto prazo (entre 4 a 8 anos); médio prazo (entre 9 a 12 anos); e longo prazo (entre 13 a 20 anos). As prioridades dos objetivos para o cenário futuro desejado foram divididas em três: alta, média e baixa.

Tabela 84 – Cenários, objetivos e metas para a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Sistema da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Coletores/lixeira insuficientes	Projeto de implantação de coletores de resíduos no município. Execução do serviço de instalação de lixeiras no município.	Imediatas ou emergenciais	Alta
Carência de coleta seletiva	Implantação de postos de entrega voluntária- PEV's e a coleta porta a porta.	Curto prazo	Alta
	Incentivar e potencializar as associações de catadores de materiais recicláveis existentes	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Conscientização e educação ambiental	Imediatas ou emergenciais	Alta
Insuficiência no aproveitamento dos resíduos orgânicos e recicláveis	Instalação de usina de triagem e compostagem.	Imediatas ou emergenciais	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Sistema da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Deficiência na realização da Logística Reversa	Implantar, fiscalizar e acompanhar a execução do serviço.	Curto Prazo	Alta
Vias públicas com acumulo de resíduos	Manter regularidade da limpeza publica	Imediatas ou emergenciais	Média
	Informação a população quanto aos dias e horários da coleta de resíduos	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Educação ambiental para conscientização da população	Imediatas ou emergenciais	Alta
Deficiência na aplicação de boas práticas no manejo dos resíduos sólidos	Promover mobilização social e educação ambiental	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Reduzir a geração per capta de resíduos sólidos	Imediatas ou emergenciais	
	Publicidade do roteiro de coleta dos resíduos sólidos	Imediatas ou emergenciais	
Disposição inadequada dos resíduos de Construção e Demolição pelos munícipes	Educação ambiental para conscientização da população	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Controle e aproveitamento dos RCC	Curto Prazo	Média
Disposição inadequada dos resíduos sólidos	Remediação do lixão	Curto prazo	Alta
	Encerramento do lixão	Médio prazo	Alta
	Elaboração de projeto e implantação de solução ambientalmente adequada consorciada	Médio prazo	Alta
Situação da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos na Zona Rural	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Deficiência na coleta de resíduos domésticos, queima dos resíduos, entre outros	Ampliação do atendimento da coleta de resíduos.	Curto prazo	Alta
	Ampliação da coleta seletiva através da instalação de PEV's	Curto prazo	Alta

9.4.4 CUSTOS E FORMAS DE COBRANÇA DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

A Lei n° 11.445, de 2007 assegura que todos os serviços públicos de saneamento básico deverão ter a sustentabilidade econômico-financeira

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços.

De acordo com o Decreto n° 7.217/2010, que regulamenta a Lei n° 11.445/2007, os serviços públicos de saneamento básico terão assegurada a sustentabilidade econômica financeira, sempre que possível, por meio de remuneração que propicie a recuperação dos custos dos servidos ofertados em regime de eficiência. No que diz respeito aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a recuperação pode ser realizada por meio de taxas ou tarifas e preços públicos. A remuneração pelos serviços com taxas ou tarifas públicas deverá observar as diretrizes estabelecidas pelo citado decreto no seu artigo 46, bem como, no artigo 47, está descrita as formas que poderão ser levadas em consideração para estrutura de remuneração e de cobrança dos serviços, são elas:

> I - capacidade de pagamento dos consumidores;
> II - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
> III - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
> IV - categorias de usuários, distribuída por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
> V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e
> VI - padrões de uso ou de qualidade definidos pela regulação.

No capitulo V da Lei n° 11.445, de 2007 – Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, em seu artigo 21 diz que o exercício da função de regulação devera atender aos seguintes princípios:

> I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;
> II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Ainda no capitulo V no artigo 22, inciso IV fala que as tarifas fazem parte de objetos de regulação e devem assegurar tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços permitindo a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Os municípios poderão adotar subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não possuam capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços, conforme relacionado na Lei n° 11.445/2007.

No que se refere à utilização de taxas para a prestação dos serviços públicos de gerenciamento dos resíduos sólidos e limpeza urbana, o Supremo Tribunal Federal - STF interpreta como específicos e divisíveis os serviços públicos de coleta, remoção e tratamento ou destinação dos resíduos sólidos ou os provenientes de imóveis, desde que essas atividades sejam completamente dissociadas de outros serviços públicos de limpeza realizados em benefício da população em geral e de forma indivisível, tais como os de conservação e limpeza de logradouros e bens públicos (praças, calçadas, vias, ruas, bueiros) (BRASIL, 2013).

9.4.4.1 METODOLOGIA PARA O CÁLCULO

Os instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos englobam, dentre outros, os planos de resíduos sólidos, a educação ambiental e a pesquisa científica. Já no artigo 19 do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, consta que deve ser apresentado, como conteúdo mínimo, a elaboração de sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços. Já no artigo 35°, parágrafo único, diz que o poder público municipal pode instituir incentivos econômicos para os consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no caput, na forma de lei municipal (BRASIL, 2010).

Monteiro *et al.,* (2001) apresenta no Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos que para realizar o calculo da taxa de coleta de resíduos

sólidos observa-se o custo total anual da coleta de resíduos domiciliares dividido pelo número de domicílios existentes na cidade. Entretanto, o valor unitário pode ser adequado à realidade local dos distintos bairros da cidade, considerando alguns fatores, tais como os sociais e os operacionais listados abaixo:

- O fator social é função do poder aquisitivo médio dos moradores das diferentes áreas da cidade.
- O fator operacional reflete o maior ou menor esforço, em pessoal e em equipamentos, empregado na coleta, seja em função do uso a que se destina o imóvel (comercial, residencial etc.), seja por efeito de sua localização ou da necessidade de se realizar maiores investimentos (densidade demográfica, condições topográficas, tipo de pavimentação etc.).

Brasil (2013) demonstra um método simplificado - ver Tabela 85 - para a realização do cálculo da taxa de manejo de resíduos sólidos urbanos, consistindo em um processo de quatro etapas:

Etapa 1: levantamento de dados básicos do município:

a) população: número de habitantes;

b) economias: número de domicílios, terrenos vazios e estabelecimentos atendidos pelo serviço público; e

c) geração de resíduos sólidos domésticos: massa por pessoa por dia.

Etapa 2: definição do valor presente dos investimentos (obras e equipamentos) necessários no horizonte do Plano:

a) coleta Convencional: veículos coletores, garagem etc;

b) coleta Seletiva e tratamento: veículos, PEV Central etc;

c) disposição Final: projetos, licenças, obras e equipamentos do Aterro Sanitário; e

d) repasses não onerosos da União ou Estado.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Etapa 3: definição dos Custos Operacionais mensais considerando a contratação direta ou indireta (concessão):

a) coleta Convencional: combustíveis, mão-de-obra, EPIs etc;

b) coleta Seletiva e tratamento: combustíveis, mão-de-obra, EPIs, materiais etc; e

c) disposição Final: combustíveis, mão-de-obra, EPIs, energia elétrica, materiais,

análises laboratoriais etc.

Etapa 4: parâmetros para financiamento:

a) porcentagem Resíduos na Coleta Convencional;

b) porcentagem Resíduos na Coleta Seletiva;

c) prazo de pagamento; e

d) taxa de financiamento dos investimentos (inclui juros e inflação).

Tabela 85 – Cálculo para taxa de manejo de resíduos sólidos urbanos

	Variável	Cálculo
A	População (hab) :	Equação adotada
B	Economias:	
C	Geração de resíduos domésticos (kg/hab.dia)	
D	**Geração da cidade (ton/mês)**	D= (A x C / 1000) x 30
E	Investimento em Coleta Convencional (R$):	
F	Investimentos em Coleta Seletiva e Tratamento (R$):	
G	Investimentos em Disposição Final (R$):	
H	Repasse não oneroso da União ou Estado para Resíduos Sólidos (R$)	
I	**Valor total dos investimentos (R$) :**	I=E + F + G - H
J	Operação da Coleta Convencional (R$/mês):	
K	Operação da Coleta Seletiva e Tratamento (R$/mês):	
L	Operação da Disposição Final (R$/mês):	
M	Resíduos da Coleta Convencional (%)	
N	Resíduos da Coleta Seletiva (%)	

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

	Variável	Cálculo
O	Operação da Coleta Convencional (R$/ton):	O=J \ (D x M)
P	Operação da Coleta Seletiva e Tratamento (R$/ton):	P=K \ (D x N)
Q	Operação da Disposição Final (R$/ton):	Q=L \ (D x M)
R	**Custo operacional total (R$/mês)**	R=J + K + L
S	Prazo de pagamento (anos)	
T	Taxa de financiamento do investimento (mensal - %)	
U	**Pagamento do financiamento - investimentos (R$/mês)**	U= I x T / {1 - [1 / (1 + T) ^ (12 x S)]}
V	**Valor da taxa (R$/economia.mês)**	V= (R + U) / B
X	**Faturamento (R$ /mês)**	X= V x B

Fonte: Brasil, 2013.

Embora exista o método simplificado fornecido pelo Ministério do Meio Ambiente, descrito na Tabela 85, é preciso verificar a aplicabilidade deste no município, adequando-o com a realidade local ou até mesmo utilizando outra metodologia tida como mais adequada para realidade municipal.

Na cidade de Franca - SP existe a cobrança pelos serviços de remoção de lixo domiciliar e de manutenção e limpeza da cidade, conforme previsto na Lei n°1672 de 20/11/1968, alterada pela Lei n°2496/77 e regulamentada pelo Decreto n°5125 de 19/12/1984, tendo a taxa pelos serviços recolhida anualmente juntamente com o IPTU, logo sendo recolhida anualmente (GRIPP, 2004).

O referido autor demonstra em sua tese a base de cálculo utilizada pela cidade de Franca como sendo proporcional aos serviços que atingem os logradouros onde os imóveis se localizam, e proporcional à área do terreno do imóvel, podendo ser edificado ou não, levando em consideração, também à testada e à profundidade do terreno, adotando uma profundidade padrão de 25 m. Sendo a taxa calculada a partir da Equação 01.

$$TSU = (\mathbf{ALMLP.Gi}) + (\mathbf{ALRLD.Gi}) + (\mathbf{ALMVP.Gi})$$

Sendo:

ALMLP = Alíquota de manutenção da limpeza pública;

ALRLD = Alíquota de remoção de lixo domiciliar;

ALMVP = Alíquota de manutenção de vias públicas;

TSU = Taxa de Serviços Urbanos.

Sendo que o fator Gi é expresso Equação 02.

$$Gi = \frac{AT}{P}$$

onde:

A = área;

T = testada e

P = profundidade padrão = 25 m.

As alíquotas serão apuradas levando em consideração a existência ou não dos serviços abrangidos pela TSU e através das seguintes equações:

$$\text{ALMLP} = \frac{\text{COMLP}}{\text{Gi}}$$

$$\text{ALRLD} = \frac{\text{CORLD}}{\text{Gi}}$$

$$\text{ALMVP} = \frac{\text{COMVP}}{\text{Gi}}$$

$$\text{ALIP} = \frac{\text{COMVP}}{\text{Gi}}$$

COMLP = Custo orçado, que corresponde à previsão anual do custo do serviço de manutenção de limpeza público efetivamente prestado ou posto à disposição do contribuinte;

CORLD = Custo orçado, que corresponde à previsão anual do custo do serviço de remoção de lixo domiciliar;

COMVP = Custo orçado, que corresponde à previsão anual do custo do serviço de manutenção das vias públicas;

Gi = somatório de todos os fatores G dos imóveis situados nos locais onde haja a prestação do serviço especificado.

Caso o terreno possua mais de uma unidade construída, ou dependência com economia autônoma, o cálculo da Taxa de Serviços Urbanos é desdobrado para cada economia, sempre verificando a conformidade com a fração ideal da unidade, multiplicada pelo número de pavimentos do imóvel (GRIPP, 2004). .

Conforme Gripp (2004) a cidade de Recife em Pernambuco tem a Taxa de Limpeza Pública como fator na prestação de serviços municipais de coleta e remoção de lixo. Sendo lançada, também, anualmente e recolhida juntamente

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

com o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU). As leis que estabelecem a Taxa de Limpeza pública constam na lei Complementar nº 15563 de 27/12/1991, com as devidas alterações da Lei Complementar nº 16126 de 19/12/1995.

Gripp (2004) diz que essa taxa é calculada com base na Unidade Fiscal de Referência (UFIR), utilizando-se a área construída do imóvel, quando este é edificado, ou a testada, quando não edificado, o tipo de utilização e a forma de coleta são feitos pela Equação 07.

$$TLP = Fc * eI * Ui$$

Sendo:

Fc = Fator de coleta de lixo, de acordo com a Tabela 86.

Ei = Fator de enquadramento do imóvel em razão da área construída (AC), quando edificado, ou testada fictícia (TF), quando não edificado, expresso em UFIR, de acordo as Tabela 87 e

Tabela 88.

Ui - Fator de utilização do imóvel, subdividido em residencial, comercial com lixo orgânico, comercial sem lixo orgânico, industrial e hospitalar, ver Tabela 87.

Tabela 86 - Fator de coleta de lixo domiciliar (Fc) – Recife-PE

Tipo de coleta	Fator (Fc)
Convencional Diária	3,0
Convencional Alternada	2,0
Mini Trator	0,7
Manual	0,7
Ponto de Confinamento	0,7
Inexistente	0,0

Fonte: Gripp (2004).

Tabela 87 - Fator de utilização do imóvel (Ui) – Recife-PE

Tipo (da atividade econômica)	Fator (Ui)
Terreno	0,80
Residencial	1,04
Comercial sem produção de lixo orgânico	1,95
Comercial com produção de lixo orgânico	3,25
Industrial	3,90
Hospitalar	32,90

Fonte: Gripp (2004).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 88 - Fator de enquadramento de imóvel edificado (Ei) – Recife-PE

Área Construída (AC) em M²	UFIRs	Área Construída (AC) em M²	UFIRs
DE 0,01 A 25,00	2,2	DE 400,01 A 600,00	108,6
DE 25,01 A 30,00	2,6	DE 600,01 A 700,00	130,3
DE 30,01 A 40,00	3,5	DE 700,01 A 800,00	152,0
DE 40,01 A 50,00	4,3	DE 800,01 A 900,00	173,8
DE 50,01 A 70,00	11,4	DE 900,01 A 1000,00	195,5
DE 70,01 A 100,00	21,7	7 DE 1000,01 A 1100,00	217,2
DE 100,01 A 150,00	32,6	1100,01 A 1200,00 238,9	
DE 150,01 A 200,00	43,4	DE 1200,01 A 1300,00	260,6
DE 200,01 A 250,00	54,3	3 DE 1300,01 A 1400,00	282,4
DE 250,01 A 300,00	65,2	2 DE 1400,01 A 2000,00	304,1
DE 300,01 A 400,00	86,9		
ACIMA DE 2.000,00 m2, UTILIZAR: Ei = {[(Ac-2000)/100]x17,38}+304,1			

Fonte: Gripp (2004).

Tabela 89 - Fator de enquadramento de imóvel não edificado (Ei) – Recife-PE

Metro linear de testada fictícia (TF)	UFIRs
DE 0,01 A 4,00	21,7
DE 4,01 A 8,00	32,6
DE 8,01 A 10,00	38,0
DE 10,01 A 12,00	43,4
DE 12,01 A 20,00	65,2
DE 20,01 A 50,00	146,6
DE 50,01 A 75,00	214,5
DE 75,01 125,00	282,4
DE 125,01 A 150,00	350,2
DE 150,001 A 175,00	418,1
DE 175,01 A 200,00	486,0
ACIMA DE 200,00 m, Utilizar: Ei = {[(TF - 200) / 25] x 67,88} + 486,0	

Fonte: Gripp (2004).

Os imóveis que não sejam quitados, localizados em conjuntos habitacionais específicos, construídos pela Companhia de Habitação Popular do Estado de Pernambuco (COHAB-PE) atual Companhia Estadual de Habitação e Obras (Cehab) e também para imóveis com menos de 50 m^2 cujo contribuinte nele resida e não seja possuidor de outro imóvel, tendo também uma redução de 50% na Taxa de Limpeza Pública para os imóveis não edificados que possuam muros e situados em logradouro provido de meio-fio (GRIPP, 2004).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Percebe-se que é de grande relevância entender e aplicar uma forma de cobrança que seja justa para todos, levando em consideração os aspectos sociais e econômicos de cada região.

9.4.5 REGRAS PARA O TRANSPORTE E OUTRAS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

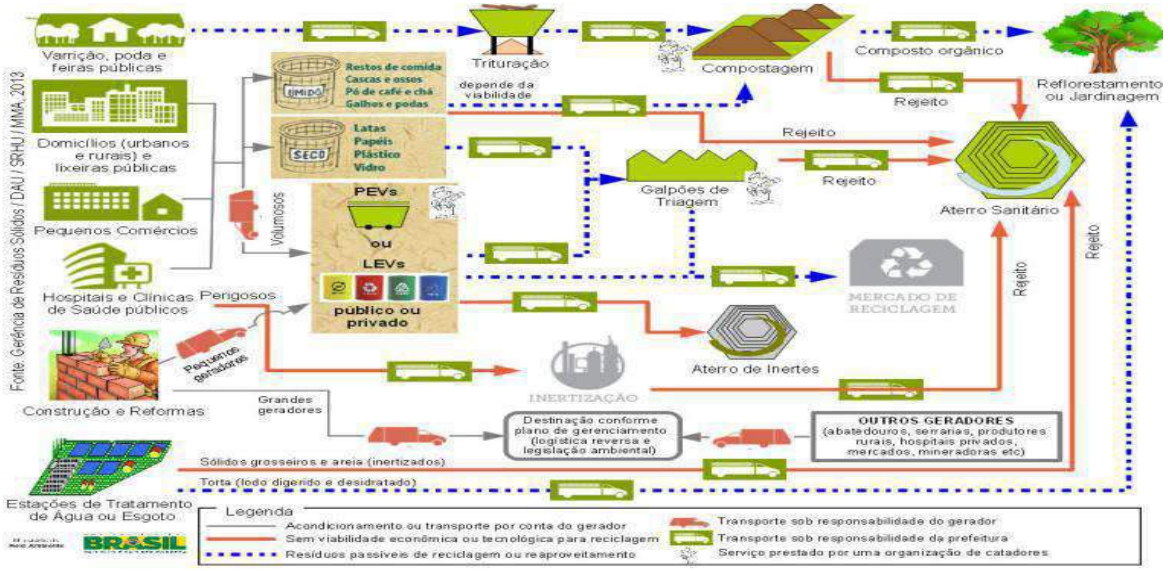
A gestão integrada de resíduos sólidos requer o conhecimento dos tipos de resíduos que são gerados no município, bem como a identificação de quem os produz e para que local estejam sendo destinados. Gestão é o modo de conduzir esse processo, que inclui implementação de soluções, procedimentos e regras para organizar a geração, coleta, armazenamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, de modo a não trazer consequências indesejáveis à saúde dos indivíduos, da comunidade e do ambiente em geral.

Nesse sentido, o conceito de responsabilidade compartilhada trazido pela PNRS inova ao identificar a responsabilidade dos consumidores, do poder público e do setor privado no manejo de resíduos sólidos, desonerando o que antes era responsabilidade apenas do poder público. A responsabilidade compartilhada traz, portanto, um dos “porquês” da gestão dos resíduos sólidos serem integrada.

De maneira geral, na responsabilidade compartilhada, aos geradores caberá a segregação e o descarte adequado dos resíduos sólidos produzidos em seus domicílios; ao poder público, a limpeza pública e manejo de resíduos sólidos; e, ao setor privado, a logística reversa.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 49 - Soluções de fluxo de resíduos gerados em pequenos municípios



Fonte: Gerência de Resíduos Sólidos/DAU/SRHU/MMA, 2013

A Figura 49 apresenta um fluxograma com soluções que podem ser adotadas para os diversos tipos de resíduos sólidos gerados no município. Uma forma simples e direta para facilitar o entendimento dos munícipes sobre o fluxo dos resíduos sólidos que poderá ser adotado com a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A lei nº 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a Lei no 9.605, em seu artigo 20 versa sobre os geradores que estão sujeitos à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, são eles:

> (...)
> I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13 (resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; resíduos industriais; resíduos de serviços de saúde; resíduos de mineração)
> II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:
> a) gerem resíduos perigosos;
> b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
> III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;
> IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;
> V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.
> Parágrafo único. Observado o disposto no Capítulo IV deste Título, serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos (...)

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O gerenciamento adequado dos resíduos engloba a utilização de material adequado para armazenar os resíduos após sua segregação, bem como um adequado transporte desses até seu destino final, em veículos apropriados. Abaixo, são descritas etapas do gerenciamento de resíduos sólidos para distintos tipos de resíduos a depender de sua origem.

9.4.5.1 RESÍDUOS DOMICILIARES

Os resíduos domiciliares são definidos pela Lei 12.305 de 2010 como aqueles originados de atividades domésticas em residências urbanas. São compostos por materiais como papel, papelão, vidro, metais e plásticos e, também de alguns produtos tóxicos como pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e eletrônicos.

A geração de rejeitos de origem domiciliar é um fenômeno inevitável ocorrendo diariamente em quantidades e composições que variam a depender da população e desenvolvimento econômico do município. Acondicionar o resíduo sólido é de responsabilidade de cada gerador, todavia, a coleta, o transporte e a disposição final dos resíduos sólidos para áreas de tratamento são ações de responsabilidade do serviço público de grande importância e viabilidade para a população, pois evita a proliferação de agentes transmissores de patologias que buscam alimentos nesses resíduos (PRANDINI, *et al*., 1995 *apud* CARVALHO, 2005).

Segundo o MONTEIRO *et al.,* (2001), acondicionar os resíduos sólidos domiciliares consiste em preparar os mesmos para a coleta de forma sanitariamente adequada, bem como, compatível com o tipo e a quantidade de resíduos. Dentre os principais benefícios proporcionados pelo adequado acondicionamento dos resíduos sólidos o mesmo manual cita:

- ✓ facilitar a coleta e o transporte;
- ✓ evitar acidentes;
- ✓ evitar a proliferação de vetores;
- ✓ minimizar o impacto visual e olfativo;
- ✓ reduzir a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Existem distintos tipos de recipientes que podem ser utilizados para o acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares. Em geral, são utilizados sacos plásticos, latas ou baldes, caixas e contêineres. A escolha do recipiente mais adequado deve ser feita considerando-se as características do lixo, a quantidade gerada, a frequência da coleta, o tipo de edificação e o preço do recipiente. Recipientes muito frágeis podem se romper e espalhar o lixo armazenado, assim como, pode vazar e contaminar áreas adjacentes. Sendo assim, deve-se sempre optar pela utilização de recipientes resistentes. A utilização de sacos plásticos é bastante comum, todavia, é importante não ultrapassar a capacidade de suporte do mesmo, e sempre que possível utiliza-lo concomitantemente a outros recipientes, a exemplo de vasilhames plásticos ou de borracha, que podem ser recobertos com as sacolas plásticas.

De acordo com o MONTEIRO *et al.,* (2001) os recipientes adequados para acondicionar o lixo domiciliar devem ter as seguintes características:

- peso máximo de 30kg, incluindo a carga, se a coleta for manual;
- dispositivos que facilitem seu deslocamento no imóvel até o local de coleta;
- serem herméticos, para evitar derramamento ou exposição dos resíduos;
- serem seguros, para evitar que lixo cortante ou perfurante possa acidentar os usuários ou os trabalhadores da coleta;
- serem econômicos, de maneira que possam ser adquiridos pela população;
- não produzir ruídos excessivos ao serem manejados;
- possam ser esvaziados facilmente sem deixar resíduos no fundo.

O mesmo autor ainda frisa que recipientes que permitem maior carga devem ser padronizados para que possam ser manuseadas por dispositivos mecânicos disponíveis nos próprios veículos coletores, reduzindo assim o esforço humano.

A disposição dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos pelo órgão de limpeza urbana para a coleta é de fundamental importância. Uma vez que a disposição em locais e horários fora do estabelecido dificulta a coleta, bem

como, quando os resíduos sólidos são colocados para fora das residências em dias e horários muito distantes do qual a coleta ocorrerá, favorece que animais espalhem os resíduos nas vias, traz inconvenientes estéticos, odor, além de proporcionar a proliferação de vetores. Diante do exposto a conscientização da população quanto a seu papel no que diz respeito ao tema é de fundamental importância.

Para a coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares utilizam-se normalmente dois tipos de veículos coletores, compactador e sem compactação, Figura 50.

Figura 50 - Caminhão do tipo compactador e sem compactação



Fonte: *MONTEIRO et al.,*, 2001.

Uma vez acondicionado, os resíduos devem ser coletados. Caberá à Prefeitura dimensionar equipes e equipamentos necessários, definir setores e roteiros de coleta e demais procedimentos operacionais específicos que dependem de peculiaridades locais bem como dos instrumentos e pessoal disponível.

Devido a suas características climáticas, no Brasil, o tempo decorrido entre a geração do resíduo domiciliar e sua destinação final não deve exceder uma semana para evitar proliferação de moscas, aumento do mau cheiro e a atratividade que o mesmo exerce sobre roedores, insetos dentre outros animais (MONTEIRO *et al.,* 2001).

Para proceder com a coleta, à escolha do tipo veículo a ser utilizado deve levar em consideração o custo/benefício de cada possibilidade. A seguir, são descritas características que um bom veículo de coleta de resíduo domiciliar deve possuir de acordo com o MONTEIRO *et al.,* (2001):

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- não permitir derramamento dos resíduos sólidos ou do chorume na via pública;
- possibilitar esvaziamento simultâneo de pelo menos dois recipientes por vez;
- possuir carregamento traseiro, de preferência;
- apresentar descarga rápida do lixo no destino (no máximo em três minutos);
- possuir capacidade adequada de manobra e de vencer aclives;
- distribuir adequadamente a carga no chassi do caminhão;
- apresentar capacidade adequada para o menor número de viagens ao destino, nas condições de cada área.

Os resíduos perigosos de que trata o artigo 33 da Lei nº 12.305 (pilhas, baterias, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e eletrônicos) deverão ser devolvidos/descartados em PEV's, LEVs ou outros locais disponibilizados pelo setor privado ou pelo poder público especificamente para este fim.

A Tabela 90, apresenta um resumo das regras de gerenciamento dos resíduos domésticos.

Tabela 90 – Resumo das regras de gerenciamento: Resíduos Domiciliares

Etapa	Regras no gerenciamento	Fontes
Armazenamento/ Acondicionamento	Devem ser armazenados em sacos plásticos, contêineres de plástico ou metálico; O correto acondicionamento otimiza o processo de coleta e contribui para a preservação da saúde pública e ambiental.	NBR 12.980 NBR 9190
Coleta e Transporte	A coleta deverá ser realizada porta a porta com frequência diária e alternada, no período diurno e/ou noturno por todas as vias públicas oficiais à circulação ou que venham ser abertas, acessíveis ao veículo de coleta; Os caminhões coletores deverão ser equipados com carroceria especial para coleta de lixo, dotado de sistema de descarga automática, com carregamento traseiro e dotado de suporte para pá vassouras.	NBR 12.980 NBR 13.221
Destinação Final	Em caso da inexistência dos processos de compostagem (resíduos orgânicos) e reciclagem, a disposição final dos resíduos deverá ser realizada em aterro sanitário de resíduos não perigosos (Classe II A), devidamente licenciados aos órgãos ambientais competentes.	Lei 12.305 NBR 13.896 NBR13.591

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.4.5.2 RESÍDUOS PÚBLICOS

D'Almeida e Vilhena (2000) definem resíduo público como os oriundos dos serviços de limpeza pública urbana, incluindo todos os resíduos provenientes de varrição das vias públicas; limpeza de praias; limpeza de galerias; córregos e terrenos; restos de podas de árvores; corpos de animais; limpeza de áreas de feiras livres, e também aqueles descartados de forma irregular e indevida pela população, como entulhos, bens considerados inservíveis, papéis, restos de embalagens e alimentos.

A limpeza das ruas é de interesse de toda população, uma vez que sua realização de maneira inadequada acarreta em inconvenientes estéticos, bem como pode desencadear em problemas de saúde pública e segurança.

Cabe ao município à responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos públicos, sendo-lhe atribuída a tarefa de dimensionar as equipes e respectivos equipamentos necessários, bem como definir setores de varrição e demais procedimentos operacionais específicos de acordo com as peculiaridades locais, sendo assim, estudos mais específicos são precisos para efetivar esse serviço da melhor maneira.

Os serviços de limpeza urbana devem ser executados, observando os seguintes critérios:

Tabela 91 - Critérios para execução de serviços de limpeza urbana

Serviço	Frequência	Critérios de Qualidades
Varrição	Alternada (3 vezes por semana)	Operação diurna, com repassagens nas vias de maior movimento e concentração; Equipe mínima de 2 homens por setor de varrição; Uso de EPIs; Fração orgânica resultante deverá ser comportada; Produtividade mínima de 1,5 km/h.dia; Mínimo 0,6 varredor/1000 hab.
Capina, Roçagem e Poda	Entre 30 e 120 dias, conforme época do ano	Proibido realizar capina química; Fração orgânica resultante deverá ser compostada; Produtividade mínima de 2000m²/dia. servidor.
Limpeza e Coleta de resíduos em feiras e mercados públicos	Sempre após o encerramento do evento ou atividade	Fração orgânica resultante deverá ser compostada; Higienização da área.

Fonte: BARROS, 2012.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.4.5.3 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A Lei 12.305/10 em seu Art. 13, item I, subitem h, define resíduos da construção civil como: "os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil incluída os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis".

O setor de Resíduos Sólidos da Construção Civil se depara com o grande desafio de conciliar sua atividade produtiva e lucrativa com o desenvolvimento sustentável consciente. Os RCC devem ter um gerenciamento adequado para evitar que sejam abandonados e se acumulem em margens de rios, terrenos baldios ou outros locais inapropriados.

A Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais.

A Classificação dos Resíduos da Construção Civil no Brasil se dá através da Resolução CONAMA nº 307/02, Alterada pelas Resoluções nsº 348/04, 431/11, 448/12 e 469/15, da seguinte forma:

> **I – Classe A** – são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
> a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
> b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
> c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;
> **II – Classe B** – são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso;
> **III – Classe C** – são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente

viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação; a exemplo espuma.

IV – Classe D – são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

As etapas do gerenciamento de resíduos da construção civil, bem como, a função de cada uma, estão descritas na Tabela 92.

Tabela 92 – Etapas contempladas pelo gerenciamento de resíduos da construção civil

Etapa	Função
Caracterização	O gerador deverá identificar e quantificar os resíduos.
Triagem	Deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação, licenciadas para essa finalidade, respeitadas as classes dos RCC.
Acondicionamento	O gerador deve garantir o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.
Transporte	Deverá ser realizado em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte desses resíduos.
Destinação	Deverá ser prevista de acordo com o estabelecido nesta Resolução.

Fonte: Adaptada da Resolução CONAMA 307/2002.

No que diz respeito a como deve ser feita a armazenagem desses materiais para que não haja nenhum prejuízo para o meio ambiente, população e saúde pública existem as NBR´s NR18/1978 e NBR 12.655/2015.

Cada tipo e classe de resíduos de construção civil precisa ter sua destinação ambientalmente adequada, de acordo com a legislação vigente. É de grande importância que sejam seguidas as recomendações, pois, desta forma, se evita prejuízos ao meio ambiente, sociedade e saúde pública, além de aderir a reciclagem e/ou reutilização.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

No que dizem respeito às responsabilidades, os Resíduos da Construção Civil (RCC) provenientes de pequenos geradores (até 1m³) são passíveis de serem coletados pela prefeitura e deverão estar acondicionados em separado de qualquer outro resíduo, como diz a Resoluções CONAMA n° 307/2002 e n° 448/2012. Deve ser dada atenção especial aos RCC classe D (Resíduos perigosos, como tintas, vernizes, óleos e produtos com amianto, por exemplo).

A coleta e a destinação dada aos RCC observarão além das Resoluções CONAMA n° 307/2002 e n° 448/2012, as Normas ABNT NBR 15112/2004, 15113/2004, 15114/2004, 15115/2004 e 15116/2004.

Os resíduos volumosos inservíveis deverão ser desmontados e, depois de esgotadas as possibilidades de reutilização e reciclagem de suas peças, serão destinadas ao aterro devidamente licenciado.

Para as situações que não é de responsabilidade da prefeitura e sim do ente privado cabe aos mesmos promoverem o gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, feitas ainda as seguintes exigências:

I - O acondicionamento deverá ser realizado em caixas estacionárias tipo Brooks,

II – A instalação das caixas estacionárias Brooks em vias públicas somente será autorizada mediante consulta ao órgão competente do município;

III - É responsabilidade de o gerador garantir que não haja disposição de RCC juntamente com RSU nas caixas estacionárias Brooks;

IV - Previamente ao içamento da caixa estacionária Brooks pelo caminhão poliguindaste, o seu conteúdo deverá ser recoberto com lona ou material similar, de modo a evitar a queda de detritos em via pública e acidentes;

V - Observar as alternativas de reutilização e reciclagem, previamente à disposição final em aterro sanitário devidamente licenciado.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A forma de tratamento dos resíduos da construção civil mais difundida é a segregação (ou "limpeza"), seguida de trituração e reutilização na própria indústria da construção civil.

O entulho reciclado pode ser usado como base e sub-base de rodovias, agregado graúdo na execução de estruturas de edifícios, em obras de arte de concreto armado e em peças pré-moldadas.

A reciclagem dos resíduos da construção civil apresenta as seguintes vantagens:

- Redução de volume de extração de matérias-primas; conservação de matérias-primas não-renováveis;
- Correção dos problemas ambientais urbanos gerados pela deposição indiscriminada de resíduos de construção na malha urbana;
- Colocação no mercado de materiais de construção de custo mais baixo;
- Criação de novos postos de trabalho para mão-de-obra com baixa qualificação.

Por essas razões, a implantação de usina de reciclagem para esses materiais deve ser incentivada, mesmo que sua viabilidade econômica seja alcançada através da cobrança de taxas específicas.

Como já visto acima, a solução ideal para os resíduos da construção civil é a reciclagem. Entretanto, seu descarte em aterros sanitários pode se tornar uma solução interessante para regiões onde o material de cobertura dos resíduos sólidos dispostos é escasso.

9.4.5.4 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

São resíduos gerados por prestadores de assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica e instituições de ensino e pesquisa médica relacionada tanto à população humana quanto à veterinária, os quais possuem potencial de risco, em função da presença de materiais biológicos capazes de causar infecção, objetos perfurocortantes potencial ou efetivamente contaminados, produtos químicos perigosos. Os rejeitos radioativos, também

requerem cuidados específicos de acondicionamento, transporte, armazenamento, coleta, tratamento e disposição final.

O correto gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é fundamental para garantir a qualidade da saúde pública, a preservação do meio ambiente e as condições de segurança ocupacional.

A Resolução CONAMA nº 358/05 trata do gerenciamento sob o prisma da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente. Promove a competência aos órgãos ambientais estaduais e municipais para estabelecerem critérios para o licenciamento ambiental dos sistemas de tratamento e destinação final dos RSS. Por outro lado, a RDC ANVISA concentra sua regulação no controle dos processos de segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Estabelece procedimentos operacionais em função dos riscos envolvidos e concentra seu controle na inspeção dos serviços de saúde.

A gestão dos Resíduos dos Serviços de Saúde provenientes de unidades públicas de saúde observará as Resoluções RDC ANVISA e CONAMA n° 358/2005 e a Norma CNENNE-6.05 sendo fixados os seguintes procedimentos operacionais, vide Figura 51.

Figura 51 - Procedimentos operacionais para os resíduos dos Serviços de Saúde

Etapa	Descrição
Acondicionamento	Segregar e acondicionar os RSS em sacos plásticos branco-leitosos (identificados, fechados e amarrados quando 2/3 de sua capacidade forem preenchidos), ou em recipientes rígidos (de papelão, amarelos), sendo proibido o esvaziamento ou reaproveitamento. Os sacos devem ser apresentados para a coleta em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e resistentes ao tombamento.
Coleta e Transporte	Caminhões exclusivos para esta atividade, com carrocerias metálicas brancas e identificadas, fechadas e estanques, sem compactação, e sempre lavadas após a coleta. Uso obrigatório de EPIs e realização de exames médicos periódicos nos servidores envolvidos; e Rastreabilidade.
Tratamento	Os resíduos classes A e E serão necessariamente submetidos a tratamento em autoclaves ou microondas, capazes de garantir uma redução de carga microbiana compatível com nível III de inativação microbiana.
Disposição Final	A disposição final dos RSS será realizada em Aterro Sanitário devidamente licenciado para receber RSS, em cemitérios ou Aterros de resíduos perigosos, conforme o caso.

Fonte: Gerência de Resíduos Sólidos/DAU/ SRHU/MMA,2013.

Caberá ao município a elaboração e revisão do Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) das unidades públicas existentes (Lei 12.305/10).

Como afirma a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento dos RSS, todo gerador deve elaborar um PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados e compatível com as normas legais relativas à coleta, transporte e disposição final, estabelecidas pelos órgãos responsáveis por cada uma destas etapas. Esse documento deverá ser elaborado por todos os estabelecimentos que prestam serviços relacionados com o atendimento a saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo, laboratórios analíticos de produtos de saúde, necrotérios, entre outros similares.

O manuseio de resíduos de serviços de saúde está regulamentado pela norma NBR 12.809 da ABNT e compreende os cuidados que se deve ter para segregar os resíduos na fonte e para lidar com os resíduos perigosos.

No manuseio dos resíduos infectantes devem ser utilizados os seguintes equipamentos de proteção individual – EPI:

- avental plástico;
- luvas plásticas;
- bota de pvc (por ocasião de lavagens) ou sapato fechado;
- óculos;
- máscara.

Os resíduos de serviços de saúde devem ser acondicionados diretamente nos sacos plásticos, regulamentados pelas normas NBR 9.190 e 9.191 da ABNT, sustentados por suportes metálicos. Para que não haja contato direto dos funcionários com os resíduos, os suportes devem ser operados por pedais.

Os sacos plásticos devem obedecer à seguinte especificação de cores:

- Transparentes: Lixo comum, reciclável
- Coloridos Opacos: Lixo comum, não reciclável

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Branco Leitoso: Lixo infectante ou especial (menos radioativo)

Figura 52 - Sacos plásticos para os resíduos da área de saúde



Fonte: Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM.

Posteriormente, os sacos plásticos devem ser colocados em contêineres que permitam o fácil deslocamento dos resíduos para abrigos temporários. Esses contêineres devem ser brancos para o transporte do lixo infectante e de qualquer outra cor para o transporte do lixo comum. Já os abrigos temporários devem ser ladrilhados e com cantos arredondados para facilitar a lavagem de piso e paredes.

Existem regras a seguir em relação à segregação (separação) de resíduos infectantes do lixo comum, nas unidades de serviços de saúde, quais sejam:

a. Todo resíduo infectante, no momento de sua geração, tem que ser disposto em recipiente próximo ao local de sua geração;
b. Os resíduos infectantes devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos leitosos, em conformidade com as normas técnicas da ABNT, devidamente fechados;
c. Os resíduos perfurocortantes (agulhas, vidros etc.) devem ser acondicionados em recipientes especiais para este fim;
d. Os resíduos procedentes de análises clínicas, hemoterapia e pesquisa microbiológica têm que ser submetidos à esterilização no próprio local de geração;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

e. Os resíduos infectantes compostos por membros, órgãos e tecidos de origem humana têm que ser dispostos, em separado, em sacos plásticos brancos leitosos, devidamente fechados.

f. Os resíduos infectantes e especiais devem ser coletados separadamente dos resíduos comuns. Os resíduos radioativos devem ser gerenciados em concordância com resoluções da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.

g. Os resíduos infectantes e parte dos resíduos especiais devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos leitosos e colocados em contêineres basculáveis mecanicamente em caminhões especiais para coleta de resíduos de serviços de saúde. Tais resíduos representam no máximo 30% do total gerado. Caso não exista segregação do lixo infectante e especial, os resíduos produzidos devem ser acondicionados, armazenados, coletados e dispostos como infectantes e especiais.

O coletor compactador trata-se de equipamento destinado à coleta de resíduos infectantes do serviço de saúde (hospitais, clínicas, postos de saúde). É equipado com carroceria basculante, de formato retangular ou cilíndrico, dotado de dispositivo de basculamento de contêineres na boca de carga, com a característica de ser totalmente estanque, possuir reservatório de chorume e ser menos ruidoso. O equipamento deve operar com baixa taxa de compactação, para evitar o rompimento dos sacos plásticos que estão acondicionando os resíduos infectantes. O descarregamento só deverá ser feito nas unidades de tratamento e disposição final desse tipo de resíduo.

De acordo com as normas vigentes, a coleta de resíduos de serviços de saúde deve ser diária, inclusive aos domingos.

Para o recolhimento de objetos cortantes ou perfurantes de farmácias, drogarias, laboratórios de análises, consultórios dentários e similares, é conveniente a utilização de furgões leves, com carroceria hermética e capacidade para cerca de 2m³ de resíduos.

São muitas as tecnologias para tratamento de resíduos de serviços de saúde. Até pouco tempo, a disputa no mercado de tratamento de resíduos de serviços

de saúde era entre a incineração e a autoclavagem, já que, em muitos países, a disposição em valas sépticas não é aceita.

Recentemente, com os avanços da pesquisa no campo ambiental e a maior conscientização das pessoas, os riscos de poluição atmosférica advindos do processo de incineração fizeram com que este processo tivesse sérias restrições técnicas e econômicas de aplicação, devido à exigência de tratamentos muito caros para os gases e efluentes líquidos gerados, acarretando uma sensível perda na sua parcela de mercado.

Os processos comerciais disponíveis que atendem a estas premissas fundamentais estão descritos a seguir:

- incineração:
- fornos rotativos;
- pirólise;
- autoclavagem;
- microondas;
- radiação ionizante;
- desativação eletrotérmica;
- tratamento químico.

O único processo de disposição final para esse tipo de resíduo é a vala séptica, método muito questionado por grande número de técnicos, mas que, pelo seu baixo custo de investimento e de operação, é o mais utilizado no Brasil.

A rigor, uma vala séptica é um aterro indústrial, Classe II, com cobertura diária dos resíduos e impermeabilização superior obrigatória, onde não se processa a coleta do percolado.

9.4.5.5 RESÍDUOS AGROSSILVIPASTORIS

A Lei 12.305 de 2010 define resíduos agrossilvopastoris como aqueles gerados nas atividades de agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades. Ainda de acordo com essa lei, a coleta e destinação desses resíduos são de responsabilidade do próprio gerador, podendo ser efetuada de forma individual ou coletiva, sendo regida por acordo

da logística reversa. Estes resíduos são classificados em orgânico e inorgânico.

Os resíduos orgânicos são aqueles gerados nos setores de agricultura e agropecuária como os rejeitos das culturas, os dejetos gerados nas criações de animais e os efluentes e resíduos produzidos nas agroindústrias, como abatedouros e laticínios. Já os resíduos sólidos inorgânicos compreendem as embalagens produzidas nos segmentos de agrotóxicos, fertilizantes e insumos farmacêuticos veterinários, além dos resíduos sólidos domésticos da área rural.

Os resíduos gerados nessas atividades por vezes podem ser reaproveitados, a exemplo dos produtos agrícolas que não estão no padrão do mercado para comercialização mas que podem ser utilizados na alimentação animal ou como fonte de nutrientes para a agricultura. As embalagens de fertilizantes podem ser reutilizadas também, para ensacar esterco, pedras, serragem, calcário ou terra, como evidenciado por ROSSETO e SAMBUICHE (2011), todavia, deve-se tomar os devidos cuidados e seguir as recomendações dos fabricantes.

Segundo as Leis 9.974 e 12.305, o fabricante tem a responsabilidade pela destinação final da embalagem do produto pós-consumo e o compartilhamento de responsabilidades desse processo entre revendedores e usuários. Ao consumidor cabe a responsabilidade por realizar a tríplice-lavagem e a devolução das embalagens pós-consumo. Já aos estabelecimentos comerciais, cabe dispor de local adequado para o recebimento das embalagens, assim como indicar nas notas fiscais de venda os locais de devolução das mesmas. Ao governo ficou a responsabilidade por fiscalizar e promover, conjuntamente com os fabricantes, a educação ambiental e orientação técnica necessária para o adequado funcionamento do sistema.

É preciso salientar que devido as características perigosas atribuídas a alguns desses resíduos (a exemplo de algumas embalagens) existe a importância de um adequando local de armazenamento, no qual os resíduos deverão estar corretamente acondicionados e identificados conforme as normas técnicas da ABNT que regulamentam as formas de armazenamento, transporte e simbologia para resíduos perigosos, como podem ser visto na Tabela 93.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 93 - Resumo das regras de gerenciamento: Resíduos Agrossilvipastoris

Etapa	Regras no gerenciamento	Fontes
Armazenamento/ Acondicionamento	Área de contenção temporária para os resíduos, sob autorização do órgão ambiental, que atenda as condições básicas de segurança e comprovado o tratamento ou disposição final ambientalmente adequada; Devem ser armazenados em contêineres, tambores, tanques e/ou a granel.	NBR 12.235
Coleta e Transporte	As embalagens devem estar identificadas com rótulos de risco e de segurança e os transportes devem possuir um conjunto de equipamentos para situações de emergência;	NBR 13.221 NBR 7.500
Lavagem de embalagens	As embalagens deverão ser lavadas por processos de tríplice lavagem ou lavagem sobre pressão	NBR 13.968
Destinação Final	Na impossibilidade de se implementar processos de reutilização ou reciclagem, os resíduos deverão ser dispostos em aterro sanitário (Classe I), devidamente licenciado pelo órgão ambiental	NBR 10.157

Fonte: Adaptado de Atibaia, 2015.

9.4.5.6 RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Basicamente, é toda 'sobra' da produção industrial que não pode ser descartada sem controle e exige um método específico para sua eliminação. Isto porque, uma vez que os resíduos são originados de processos industriais, sua composição é mista e, muitos deles, podem ser perigosos, trazendo consequências negativas não só para o meio ambiente, mas também para a saúde pública.

Pelo Art.20, inciso II, alínea b da Política Nacional de Resíduos Sólidos, os geradores são obrigados a cuidar do gerenciamento, transporte, tratamento e destinação final de seus resíduos, e essa responsabilidade é contínua e ininterrupta. Desta forma, os resíduos industriais devem ser dispostos para tratamento e destinação ambientalmente corretos pelos empreendedores.

O transporte dos resíduos é realizado em veículos adequados para cada tipo de resíduo e suas embalagens. Os motoristas são capacitados com o Curso MOPP – Movimentação Operacional de Produtos Perigosos. Os motoristas e coletores são treinados para atendimento a Emergências.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A legislação federal regulamenta o transporte de resíduos, por meio da resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), que estabelece condições para o lançamento de efluentes, e pela resolução nº 430, de 13 de maio de 2011, que complementa a anterior e classifica corpos de água. Há também a resolução 420 da ANTT para transporte de produtos e resíduos perigosos.

Também há a norma 13.221/03, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que regulamenta o transporte terrestre de resíduos, definindo o procedimento adequado para encaminhar os efluentes coletados das empresas. Pela norma, que abrange os resíduos que podem ser reciclados, reaproveitados e/ou reprocessados e determina sua periculosidade, o material deve seguir para locais e sistemas previamente autorizados pelo órgão de controle ambiental competente.

Há resíduos que para serem transportados também necessitam de licenças específicas dos órgãos ambientais estaduais como o CADRI, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – Ibama , do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, entre outros.

De acordo com a determinação da Norma ABNT 13221/03, o transporte destes materiais deve ser realizado por equipamentos adequados previstos pela ABNT.

As regras determinam, ainda, que não se podem transportar os resíduos junto com alimentos, medicamentos ou produtos que se destinam ao consumo ou uso humano ou animal.

Recomenda-se que os caminhões sejam equipados com compressor de anel líquido, devido à sua capacidade de conseguir fazer a coleta em locais de difícil acesso, independente da distância ou profundidade.

O transporte, ao lado da coleta, é parte fundamental para que seja completo o ciclo de tratamento e destinação dos resíduos e, como tal, não pode ser negligenciado. Sua execução tem que ser realizada de forma correta, eficiente, segura e dentro dos preceitos legais.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

É comum proceder ao tratamento de resíduos industriais com vistas à sua reutilização ou, pelo menos, torná-los inertes. Contudo, dada a diversidade dos mesmos, não existe um processo preestabelecido, havendo sempre a necessidade de realizar uma pesquisa e o desenvolvimento de processos economicamente viáveis.

Em termos práticos, os processos de tratamento mais comum são:

- reciclagem/ recuperação de resíduos sólidos industriais;
- neutralização, para resíduos com características ácidas ou alcalinas;
- secagem ou mescla, que é a mistura de resíduos com alto teor de umidade com outros resíduos secos ou com materiais inertes, como serragem;
- encapsulamento, que consiste em revestir os resíduos com uma camada de resina sintética impermeável e de baixíssimo índice de lixiviação;
- incorporação, onde os resíduos são agregados à massa de concreto ou de cerâmica em uma quantidade tal que não prejudique o meio ambiente, ou ainda que possam ser acrescentados a materiais combustíveis sem gerar gases prejudiciais ao meio ambiente após a queima;
- processos de destruição térmica, como incineração e pirólise.

Os aterros industriais podem ser classificados nas classes I, II ou III, conforme a periculosidade dos resíduos a serem dispostos, ou seja, os aterros Classe I podem receber resíduos industriais perigosos; os Classe II, resíduos não-inertes; e os Classe III, somente resíduos inertes.

Qualquer que seja o aterro destinado a resíduos industriais, são fundamentais os sistemas de drenagem pluvial e a impermeabilização do seu leito para evitar a contaminação do solo e do lençol freático com as águas da chuva que percolam através dos resíduos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.4.5.7 RESÍDUOS CEMITERIAIS

Diversos são os resíduos que compõem este tipo de atividade, desde os oriundos da decomposição dos corpos até os resíduos de construção e manutenção de jazidos, os resíduos provenientes das podas, de enfeites dos túmulos e também partes de esquifes (BRASIL, 2012).

Os resíduos gerados nos cemitérios municipais devem ser também diagnosticados; parte deles se sobrepõe a outros tipos de resíduos, como os resíduos da construção e manutenção de jazigos, os resíduos secos, os resíduos verdes dos arranjos florais e similares, e os resíduos de madeira provenientes dos esquifes. Os resíduos da decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes do processo de exumação constituem os únicos específicos deste tipo de instalação (MMA, 2012). Entre esses resíduos específicos está o necrochorume.

Costa Silva e Malagutti Filho (2009), entre outros, apontam o necrochorume como principal causa de poluição causada pelos cemitérios. Com efeito, Matos (2001) apud Costa Silva e Malagutti Filho (2009), ressalta que os compostos orgânicos liberados no processo de decomposição dos cadáveres aumentam a atividade microbiana no solo sob a área de sepultamentos, havendo aumento da condutividade elétrica, pH, alcalinidade e dureza, e também presença de óxidos metálicos lixiviados dos adereços de urnas mortuárias e de patógenos associados a mortes por doenças infectocontagiosas.

Logo, os cemitérios são grandes geradores de resíduos, os corpos enterrados são exumados depois de três anos. No que diz respeito aos resíduos gerados nos cemitérios podemos classificá-los como:

> I - provenientes da decomposição de corpos sepultados, e que apresentam potencial de geração de necrochorume uma vez sepultados;
> II - não degradáveis como os do grupo I: roupas, restos de caixões;
> III - equiparáveis a resíduos sólidos urbanos: resíduos recicláveis (resíduos plásticos, como flores artificiais,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

vasos, embalagens diversas) ou compostáveis, gerados nas atividades de limpeza urbana, como varrição (folhas e flores naturais) e poda de árvores;

IV - equiparáveis aos RCC: resíduos resultantes de obras em sepulturas, jazigos e estruturas semelhantes.

O poder público municipal é o responsável por gerir os resíduos de cemitérios públicos, em todas as suas etapas em concordância com a lei nacional de resíduos sólidos: coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, como diz o art. 26 da lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Já os cemitérios particulares precisam ter o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e são responsáveis por gerir seus resíduos em todas as etapas em concordância com a lei nacional de resíduos sólidos, desde a coleta até a destinação final ambientalmente adequada, como dizem a lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, no art. 20, inciso II, alínea b.

Vale ressaltar que a lei nacional de resíduos sólidos em seu art. 27 dita também que as etapas que devem ser realizadas pelo gerador como diz o art. 20 também podem ser realizadas pelo poder público, porém as mesmas serão devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis, observadas o disposto no § 50 do art. 19.

O CONAMA e a ANA recomendam, no caso de resíduos gerados nos cemitérios, que se evitem “utilizar urnas e mantas plásticas, tintas, vernizes, metais pesados ou qualquer material nocivo ao meio ambiente”. Isto por que qualquer disposição inadequada de resíduos sólidos, mesmos os oriundos de um processo natural como é o caso da morte, tem potencial para causar danos ao solo, e ao subsolo, às águas subterrâneas e superficiais (SIRVINSKAS, 2005).

A destinação dos resíduos como roupas, restos de caixão, plásticos, flores artificiais, vasos, embalagens diversas, assim como folha e flores naturais e poda de árvores antes de serem encaminhados para as disposições ambientalmente adequadas como o aterro, devem ser segregados, separando os que podem passar pelo processo de reciclagem e compostagem.

Relacionado aos Necrochorumes os cemitérios podem colocar pontos de monitoramento e uma malha de drenagem superficial profunda em toda sua área, este sistema de drenagem conduz as áreas dos jazigos “necrochorume” para um filtro biológico, impedindo a contaminação dos lençóis freáticos e os corpos hídricos da região.

Os resíduos de cemitérios ainda podem ser triturados e utilizados também como subprodutos para novas covas, seja por processos que exijam a separação das matérias e utilização dos orgânicos como adubos através da compostagem; ou pelo uso dos demais resíduos inertes agregados as misturas de concreto para utilização em construção civil.

O aproveitamento via reciclagem ou compostagem da fração de resíduos observada, mesmo que pendente de eventual análise laboratorial para certificar a condição não contaminante do material, representa, mais do que a diminuição do montante destinado para aterros sanitários, outra possibilidade de atender às disposições do PNRS e do PGIRS do município no que diz respeito à valorização dos resíduos, por abranger parte daqueles gerados nos cemitérios, instalações tão particulares quanto indispensáveis na sociedade.

A melhoria no gerenciamento de resíduos de cemitérios tem como objetivo possibilitar, a partir da implementação de instrumentos básicos, o controle mais eficiente da destinação correta dos caixões, assim como demais resíduos, levando em consideração a diminuição de custos nos processos de acondicionamento, transporte, armazenamento e disposição final, além do atendimento às legislações.

9.4.5.8 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

São considerados resíduos dos serviços de saneamento os provenientes dos processos de tratamento de água e esgoto, gerados nas ETA’s e ETE’s, assim como os provenientes da limpeza das estruturas de macro e micro drenagem, como rios, córregos, lagos, canais, galerias de águas pluviais, bueiros e bocas de lobo.

Existem cerca de 7.500 ETA’s instaladas em todo Brasil, sendo que a maioria delas opera em ciclo completo, que inclui coagulação, floculação, decantação e

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

filtração, e lançam as suas descargas de lodo diretamente nos cursos d'água, sem qualquer tipo tratamento (ACHON *et al*, 2013). Esse tipo de tratamento gera resíduos, dos quais se destacam o lodo retido nos decantadores e a água residuária dos filtros de lavagem, sendo que esses resíduos contêm microrganismos e metais que são tóxicos e prejudiciais à saúde (BURGOS *et al*, 2014).

O lodo é considerado resíduo sólido, sendo assim, deve estar em consonância com os preceitos da Lei 12.305/2010 (artigo 3º, inciso XVI) (BRASIL, 2010) e da série de normas NBR 10.004/2004 (ABNT, 2004). (ACHON *et al*, 2013).

Achon *et al*., (2013) apresenta em seu trabalho dois indicadores exemplificados na norma ISO 24512, vide Figura 53, referente aos resíduos de ETA's, sendo que esses indicadores avaliam a proteção ambiental dos sistemas, no que diz respeito à gestão de resíduos.

Figura 53 - Indicadores exemplificados na norma ISO 24512 para análise

	Indicador	Unidade
1	Porcentagem do lodo reutilizado ou reciclado após tratamento.	%
2	Porcentagem da água de lavagem de filtros reutilizada ou reciclada após tratamento.	%

Fonte: ISO 24512 apud Achon *et al* (2013).

A partir dos indicadores apresentados, verifica-se a grande relevância que a reutilização e reciclagem desses resíduos possui na proteção ambiental dos sistemas. Quando isto não for possível, deve-se dar uma destinação adequada, que não prejudique a qualidade ambiental do sistema.

David (2004) propôs a redução do volume do lodo de ETA por secagem natural, visando sua utilização em aterros sanitários ou como matéria prima para a indústria cerâmica. A utilização do lodo em aterro exclusivo, no entanto, foi elaborado por Siqueira (2004) que, segundo o autor, apresentou diversas vantagens técnicas, econômicas e ambientais como destino final para esses resíduos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH (Lei 9.433/97) estabelece que o lançamento de resíduos líquidos, sólidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final em corpos d'água, além de outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água, está sujeita à outorga do Poder Público.

O lançamento em corpos d'água dos rejeitos gerados nas ETA's, quando não possui aprovação dos órgãos ambientais, pode ser considerado crime ambiental devido aos prejuízos diretos causados ao ambiente aquático do corpo receptor (Achon *et al*., 2013), sendo considerado crime ambiental de acordo com o artigo 54 da Lei 9.605/98. O mesmo pode ser atribuído quando ocorre o lançamento de rejeitos de ETE's.

No serviço de esgotamento sanitário os resíduos sólidos são gerados no tratamento preliminar das ETE's, na forma de sólidos grosseiros (madeiras, panos, plásticos, etc.) e sólidos predominantemente inorgânicos (areia ou terra), e nas demais unidades de tratamento da ETE na forma de lodo orgânico decantado, lodo orgânico de origem biológica e lodo gerado pela precipitação química. Normalmente os lodos são desidratados em sistemas de secagem antes de seguirem para destinação final.

Em geral, os lodos produzidos nessas estações têm como destinação final os aterros sanitários, no entanto, alguns estudos vislumbram sua aplicação como insumo agrícola, fertilizante ou mesmo na construção civil. De acordo com a Resolução Nº 375, de 29 de agosto de 2006, os lodos gerados em sistemas de tratamento de esgoto, para terem aplicação agrícola, deverão ser submetidos a processo de redução de patógenos e da atratividade de vetores, uma vez que correspondem a uma fonte potencial de riscos à saúde pública e ao ambiente e potencializam a proliferação de vetores de moléstias e organismos nocivos.

A referida resolução, dentre outras providências define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados. Essa prática é uma alternativa para destinação desse resíduo, todavia devem-se tomar os

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

devidos cuidados para evitar a contaminação dos que estão manipulando a lavoura, do solo e da cultura.

No serviço de drenagem e manejo das águas pluviais os resíduos sólidos são provenientes de atividades de desassoreamento e dragagem das unidades que compõem o sistema de manejo das águas pluviais. Tais resíduos integram a Classe II-A: Não perigosos e Não Inertes, sendo compostos de sedimentos naturais, restos de vegetação e materiais diversos irregularmente lançados na rede de drenagem. Os mesmos devem ser recolhidos e destinados a sua destinação final, que de preferência deve ser aterros sanitários.

Compete ao município prestar diretamente ou via concessão a empresas privadas o adequado manejo dos resíduos sólidos dos serviços de saneamento básico, todavia, quando os serviços de tratamento de água e esgoto são terceirizados (através de concessionárias, a exemplo da EMBASA), cabe a mesma proceder com o adequado armazenamento e destinação dos rejeitos, de forma que não ocorra a contaminação ambiental.

O armazenamento dos resíduos deve ser em área estanque, bem como seu transporte e locais de destinação devem ser apropriados, para evitar a contaminação de outras áreas. Os funcionários responsáveis pela manipulação dos referidos resíduos devem utilizar os EPI's necessários para evitar sua contaminação. A Tabela 94 apresenta regras de gerenciamento e as NBR's respectivas para cada etapa.

Tabela 94 - Resumo das regras de gerenciamento: Resíduos Serviços de Saneamento

Etapa	Regras no gerenciamento	Fontes
Armazenamento/ Acondicionamento	Lodo: Armazenamento em contêineres, caçambas, tambores ou a granel; Resíduos de galerias pluviais: armazenamento em sacos juntamente com resíduos de varrição ou coletores a vácuo;	NBR 11.174 NBR 12.980
Coleta e Transporte	Emissão de CADRI – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental; Veículo deverá estar com identificação do resíduo transportado e transportador deverá ter acesso no SISREM – Sistema de Remessas de Esgoto;	NBR 7.503, 13.221 e 15.481

Etapa	Regras no gerenciamento	Fontes
Tratamento	Lodo de ETE: adensamento por gravidade, digestão aeróbia e anaeróbia, desidratação do lodo e adensamento por flotação ou centrifugação; Lodo de ETA: desidratação por leito de secagem, espessamento de lodo por flotação, desidratação do lodo; Demais resíduos são destinados ao aterro sem prévio-tratamento;	NBR 12.209
Destinação Final	Resíduos Classe I: devem ser dispostos em aterro sanitário de resíduos perigosos, devidamente licenciado no órgão ambiental; Resíduos Classe II: são dispostos em aterro sanitário de resíduos não-perigosos, devidamente licenciado no órgão ambiental ou, no caso dos lodos passam por compostagem e retornam ao ciclo de vida de produtos como fertilizantes orgânicos.	NBR 10004

Fonte: Adaptado de Atibaia, 2015.

9.4.6 CRITÉRIOS PARA PONTOS DE APOIO AO SISTEMA DE LIMPEZA

A qualidade e cobertura dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são diretamente proporcionais à atuação da administração pública (ou empresa terceirizada que realize o serviço), considerando que os recursos humanos, equipamentos e unidades operacionais devem ser dimensionados corretamente. Caso contrário podem surgir diversos problemas no sistema de limpeza, a exemplo do acúmulo de resíduos domiciliares em locais inadequados. Visando otimizar o serviço de limpeza e evitar possíveis problemas são indicados critérios para implantação e operação de pontos de apoio ao sistema de limpeza urbana municipal, assim como campanhas informativas e apoio às equipes de trabalho envolvidas nos serviços (ROSANA, 2015).

Segundo Azevedo (2012), a questão dos resíduos sólidos vem ganhando mais espaço não só no âmbito ambiental como também nas outras esferas que são diretamente influenciadas pelo setor, como saúde, assistência social, economia e cultura. Para o autor, o cenário legal, a partir do marco regulatório vem contribuindo para que ocorra uma quebra de paradigma, no qual a população deve exercer um papel de agente ativo através da responsabilidade

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

compartilhada. Ou seja, a responsabilidade que antes era unicamente pública passa em parte para o gerador individual.

Considerando essa situação, Azevedo (2012) afirma que existem instalações que permitem a destinação de resíduos e a interação do sistema com a população, diminuindo custos e facilitando o acesso da população. Essas soluções recebem várias denominações a exemplo de: Ecopontos, Pontos de Entrega Voluntária, Pontos de Apoio etc.

Existe também a necessidade de existência de pontos de apoio para os trabalhadores que atuam no serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, propiciando a estes a estrutura necessária para o bom desenvolvimento de suas funções. Nesse contexto, nos itens abaixo são elencados alguns critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores da área de planejamento.

9.4.6.1 PONTO DE APOIO À VARRIÇÃO (GUARNIÇÃO)

Atualmente, existe um déficit no que tange aos dispositivos legais específicos que tratam a respeito do conforto e das normas que regem a higiene e segurança no trabalho para os sistemas de saneamento, bem como os serviços de limpeza publica, sujeitando os trabalhadores a normativas genéricas já existentes. O serviço de varrição em geral é executado em longas áreas do perímetro urbano, expondo os trabalhadores a locais de grande insalubridade, a exemplo dos aterros sanitários e expostos as mais diversas mudanças climáticas (ROSANA, 2015).

Sendo assim, a existência de pontos de apoio aos indivíduos que atuam nessa função é fundamental, de modo a propiciar a esses indivíduos locais adequados para realização de suas refeições, descanso, necessidades fisiológicas dentre outras atividades.

O Ministério do Trabalho e Emprego considera a função de coletor de lixo urbano como um trabalho insalubre, assim como os serviços de limpeza urbana estão sujeitos à regra da continuidade, logo não pode parar e devem ser realizados a qualquer tempo (devido implicações à saúde pública), sendo assim, é justificável a necessidade de observar as normas existentes com

cautela devido a generalização das regras e obrigações existentes (ROSANA, 2015).

Devido ao fato dos serviços de varrição (em geral, executados em toda área urbana) e das frentes de trabalho dos aterros sanitários, que na maioria das vezes obriga os funcionários a desloca-se em grandes distâncias, é fundamental que a disposição dos pontos de apoio seja feita de forma descentralizada, sendo dispostos em áreas estratégicas que permita um fácil e rápido acesso por parte dos funcionários ao longo de sua jornada de trabalho. (ROSANA, 2015).

A NR 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, pode ser utilizada para balizar apoio à guarnição, uma vez que esta normativa apresenta diretrizes e exigências que garantem o conforto e boas condições aos trabalhadores de modo geral, todavia, por ser uma norma genérica é preciso aplicar com cuidado para as funções que apresentam um risco mais elevado, a exemplo do serviço em questão.

De acordo com a NR 24, será exigido, no conjunto de instalações sanitárias um lavatório para cada dez trabalhadores nas atividades ou operações insalubres, ou nos trabalhos em que exista exposição a substâncias tóxicas, irritantes, infectantes, alergizantes, poeiras ou substâncias que provoquem sujidade, caso que engloba os trabalhos realizados pelos funcionários da varrição.

A existência desses pontos de apoio é importante também para o armazenamento dos equipamentos utilizados durante o serviço, de modo a evitar grandes deslocamentos para levar e buscar os utensílios que serão utilizados na jornada de trabalho.

De acordo com Rosana (2015), além das instalações imóveis implantadas em diversos pontos estratégicos para dar suporte ao serviço, podem ser utilizadas para o mesmo fim unidades móveis mediante a adaptação de veículos de grande capacidade, a exemplo de ônibus ou vans, de modo a disponibilizar uma estrutura adequada de sanitários e locais para refeição.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.4.6.2 CENTROS DE COLETA VOLUNTÁRIA

O município de Itacaré ainda sofre com a prática do descarte em local inadequado, de resíduos de construção e demolição, inservíveis, equipamentos eletrônicos dentre outros, apesar de tal ação contradizer o que preconiza as legislações vigentes (Lei nº12305/2002, nº 9605/1998). O descarte desses resíduos em local inadequado é um risco para a saúde e segurança da população circunvizinha e transeunte, bem como gera inconvenientes estéticos.

Nesse contexto, a existência de locais nos quais a população possa entregar voluntariamente esses resíduos, torna-se uma alternativa para evitar que esse material seja despejado em local inadequado. Esses locais possuem distintas denominações, PEV (Pontos de Entrega Voluntária), LEV (Locais de Entrega Voluntária), Ecopontos, todavia, a função deles é basicamente a mesma. Podem ser constituídos de estruturas físicas construídas exclusivamente para tal fim ou em locais que foram adaptados para receber esse material, podendo inclusive, ser um grande aliando na coleta seletiva, caracterizando-se como um local onde a população entrega o material segregado para posteriormente ser encaminhado para o aproveitamento.

Barros (2012) define PEV ou LEV como locais definidos e equipados com recipientes diferenciados (no mínimo pelas cores), no qual o munícipe se dirige para entrega dos resíduos. Sendo assim, a coleta do material por via do uso de PEV's consiste na instalação de recipientes de coleta em locais públicos para que a população possa fazer o descarte dos materiais separados em suas residências. Esse tipo de instalação diminui os custos com coleta e transporte.

A instalação de PEV pode ser inclusive realizada em parceria com o setor privado, sejam elas empresas recicladoras que utilizaram o material coletado como matéria prima ou empresas que utilizem os recipientes de coleta para realizar propaganda (MONTEIRO *et al*., 2001).

A Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001, estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, Tabela 95.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 95 – Padrão das cores

Cor	Material
Azul	Papel/papelão
Vermelho	Plástico
Verde	Vidro
Amarelo	Metal
Preto	Madeira
Laranja	Resíduos perigosos
Branco	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
Roxo	Resíduos radioativos
Marrom	Resíduos orgânicos
Cinza	Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação

Fonte: CONAMA nº 275, 2001.

A instalação desses recipientes em locais que favoreçam o acesso da população é fundamental, a exemplo de praças, estacionamentos de centros de compra, escolas dentre outros. Bem como, é importante observar a capacidade desses recipientes para que sejam compatíveis com a periodicidade da coleta, para evitar que a quantidade de resíduos depositada extrapole o volume dos recientes. É preciso que os recipientes possuam uma altura que permita aos munícipes lançar os resíduos sem o perigo desses caírem fora do local previsto. É fundamental também, que exista proteção dos dispositivos contra agentes externos (chuva e sol) visando a sua maior durabilidade e conservação.

Alguns municípios desenvolveram com sucesso parcerias com indústrias de reciclagem que custeiam de forma integral a implantação dos contêineres e a coleta dos materiais depositados nos PEV (MONTEIRO *et al*., 2001).

Alguns aspectos positivos e negativos da utilização desses equipamentos são descritos na Tabela 96 e a Figura 54 apresenta exemplos dos mesmos.

Tabela 96 - Aspectos positivos e negativos dos LEV's

Positivos	Negativos
Maior Facilidade na coleta e redução de custos	Não permite a identificação dos domicílios participantes
Otimiza percursos e frequências, especialmente em bairros com baixa densidade populacional, evitando trechos improdutivos na coleta porta a porta;	Necessita, em alguns casos, de equipamento especial para coleta
	Demanda maior disposição da população, que precisa se deslocar até o local
Permite a exploração da estrutura do PEV para publicidade, eventual patrocínio, ou mesmo para a Educação Ambiental.	Suscetível ao vandalismo
Permite a exploração do espaço do PEV para publicidade e eventual obtenção de patrocínio;	Exige manutenção e limpeza;
Permite a separação e descarte dos recicláveis por tipos, dependendo do estímulo educativo e do tipo de container, o que facilita a triagem posterior	Não permite a avaliação da adesão da comunidade ao hábito de separar materiais

Fonte: ROSANA, 2015.

Figura 54 - Exemplos de LEV's

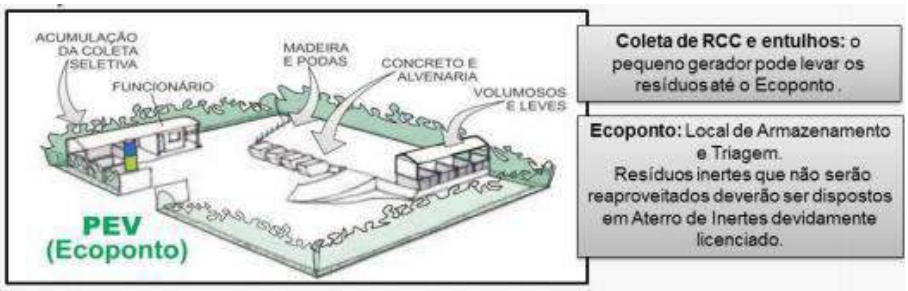


Fonte: Rosana, 2015.

Já os ecopontos, Rosana (2015) os define como locais licenciados destinados ao transbordo e triagem de pequeno porte, recebendo pequenas quantidades de resíduos. Segundo o mesmo autor, uma rede bem dimensionada e implantada de ecopontos contribui para o bom funcionamento do sistema de coleta, reduzindo custos. O aproveitamento para construção desses locais, de áreas degradadas devido a destinação inadequada de resíduos deve ser vista como prioridade, principalmente porque esses locais já fazem parte de uma cultura local que encaminha os resíduos para este lugar.

A criação desses locais auxilia principalmente em regiões na qual a coleta não é realizada todos os dias, a exemplo de algumas localidades do município de Itacaré. A Figura 55 exemplifica a organização de um ambiente proposto para receber resíduos em pequena escala.

Figura 55 - Implantação de Ecoponto



Fonte: Adaptado de Rosana, 2015.

É importante que sejam observados alguns critérios técnicos durante a instalação e manutenção desses Ecopontos, a exemplo do: isolamento da área para controle do acesso de pessoas e animais; identificação visível e descritiva das atividades desenvolvidas; equipamentos de proteção individual (EPI), proteção contra descargas atmosféricas e de combate a incêndio; sistema de controle de poeira e ruído etc, como determina a NBR nº 15112/2004 que versa sobre Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

9.4.6.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Educação ambiental é conceituada pela Política Nacional de Educação Ambiental como ”o processo por meio dos quais o indivíduo e a coletividade

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências para conservação do meio ambiente".

A Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9795 de 29 de abril de 1999 que dispõe sobre educação ambiental traz como definição desta que a mesma é um componente essencial e permanente da educação nacional a qual deve estar presente, de forma articulada em todos os níveis e modalidade do processo educativo, em caráter formal e não formal.

Em relação à educação ambiental formal esta deve ser desenvolvida como prática educativa integrada contínua e permanente, no âmbito dos currículos das instituições de ensino público e privado englobando a educação básica, superior, especial, profissional e de jovens e adultos (Lei nº 9795/99).

No tange a educação não formal, a Lei nº 9795/99 traz considerações importantes no qual deve promover ações e práticas educativas voltadas a sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais, bem como a organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Ainda compete a todos os entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios), incentivar segundo a Lei nº 9795/99:

- a difusão por intermédio dos meios de comunicação em espaços nobres, de programas e campanhas educativas e de informação acerca de temas relacionadas ao meio ambiente;
- a ampla participação da escola, universidade e de organizações não governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas a educação ambiental não formal;
- participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as educações não governamentais;
- a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

- a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas a unidade de conservação;
- a sensibilização ambiental dos agricultores;
- ecoturismo.

A Política Nacional de Educação Ambiental traz como princípio para os programas de educação ambiental o pluralismo de ideias, o enfoque humanista, a garantia da continuidade e permanência, o respeito à pluralidade e a diversidade individual e plural. A respeito do assunto a Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento – ECO 92 também reforça essa ideia.

Dentre os planos de ação e compromisso em relação aos resíduos sólidos urbanos citados pela ECO 92, estão as ações de promover campanhas educativas visando a mudança de valores e estilos de vida, incentivando a minimação da produção de resíduos, bem como a organização de campanhas voltadas para a diminuição de embalagens que não sejam biodegradáveis, recicláveis ou reutilizáveis.

A educação ambiental visa o desenvolvimento de uma compreensão integrada no que diz respeito ao meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, abarcando aspectos ecológicos, psicológico, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos (BRASIL, 2009).

Pode ser uma opção ao município incentivar o desenvolvimento de atividades teatrais, por estudantes, em locais públicos, destacando o bom comportamento do munícipe na manutenção da limpeza urbana, na Tabela 97, mostra o resumo para as propostas de Educação Ambiental e Sustentabilidade.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 97 - Propostas ao Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade

Propostas para o Programa	Público-Alvo	Ações e Temas a serem abordados
Educação Ambiental continuada em escolas públicas municipais	Estudantes da rede municipal de ensino e, por consequência, os pais dos alunos;	• Inserção de temas transversais na grade curricular; • Oficinas escolares, gincanas ambientais para arrecadação de resíduos recicláveis; • Ações pedagógicas abordando o princípio dos 3R's – Reduzir, Reutilizar e Reciclar; • Promover visitas técnicas em aterro sanitário e centrais de triagem de resíduos e outras áreas ligadas ao tema; • Promover palestras e encontros com profissionais que atuam no setor do manejo de resíduos sólidos (técnicos da prefeitura, das empresas prestadoras de serviços, cooperativas de catadores, etc.). • Incentivar peças teatrais e outras ações culturais para serem disseminados à população do município; • Abordar temas gerais ligados ao saneamento básico e ao Plano Municipal de Saneamento Básico durante seu horizonte de atuação (controle social).
Campanhas informativas; Cursos e palestras;	População em geral	• Informar sobre por que e como segregar na fonte os resíduos gerados; sobre as formas de acondicionamento e disposição dos resíduos sólidos urbanos; E informar sobre a localização, função e modo de operação dos PEV's, LEV's, etc. • Informar sobre os horários e frequências das coletas de resíduos em cada bairro e localidade e outros serviços que estejam à disposição da população sobre esse tema; • Abordar temas como a responsabilidade quanto à gestão de resíduos da construção civil e outros resíduos; • Incentivar e disseminar do uso de composteiras domésticas (cursos e oficinas). • Abordar temas ligados à importância da participação da população na limpeza pública e preservação de ambientes comunitários e públicos diversos; • Campanhas de coleta seletiva continuadas (quanto mais constantes, mais efetivos serão os resultados alcançados)
Campanhas informativas, oficinas, cursos e palestras;	População em geral da Zona Rural	• Abordar temas ligados ao correto manejo de resíduos nas residências e incentivar a separação dos resíduos; Incentivar e instruir a população como realizar compostagem e utilizar óleo de cozinha usado;
Reuniões Públicas, Campanhas informativas; (Ações de conscientização como forma de anteceder a fiscalização desses empreendimentos e setores).	Setores econômicos: comércio, serviços, indústria, fornecedores, etc., e grandes geradores	• Informações relacionadas à necessidade de separar os materiais recicláveis e quanto aos PGRSS (quando for cabível); • Incentivar para que auxiliem a coleta seletiva municipal, inclusive auxiliando nas campanhas municipais; • Incentivar ações do setor privado ligadas à manutenção da limpeza de praças, canteiros e outros espaços públicos do município;

Propostas para o Programa	Público-Alvo	Ações e Temas a serem abordados
Reuniões Públicas, Campanhas informativas;	Entidades não governamentais; Associações de bairros e moradores; Entidades de grupos do comércio e de indústrias; Cooperativas; Grupos ecológicos; Grupos de entidades religiosas e outros setores;	Incentivar esses grupos que possam vir a desenvolver atividades e ações ligadas ao manejo adequado de resíduos sólidos urbanos e resíduos recicláveis.

9.4.7 FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL NA COLETA SELETIVA E LOGÍSTICA REVERSA

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 – PNRS, regulamentada pelo Decreto 7.404 de 23 de dezembro de 2010, para as atividades gerenciais quanto aos resíduos sólidos urbanos - RSU deve-se observar as seguintes ordens funcionais: “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.

Segundo Mucelin, Cunha e Pereira (2000), para a eficiência na gestão dos RSU é importante o comprometimento e o envolvimento da população. Com base nas ideias de Mucelin, Cunha e Pereira (2000) os resíduos são de responsabilidade do poder público, a coleta e disposição final, entretanto, pode adotar medidas gerencias nas fases de geração, como, educação ambiental, com campanhas de conscientização e orientação sobre a segregação dos resíduos.

O Decreto 7.404/10 traz consideração importante sobre o tema, “O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos e a logística reversa priorizarão a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda”.

9.4.7.1 COLETA SELETIVA

O Ministério do Meio Ambiente traz detalhes mostrando que é necessário implementar tecnologias e sistema de coleta seletiva, para o manejo dos resíduos sólidos.

Neste contexto a PNRS e o Decreto 7.404/10, define coleta seletiva como “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”. Para que está seja realizada a legislação menciona que o poder público deverá estabelecer, a separação de resíduos secos e úmidos, no mínimo e cabe aos geradores separá-los e disponibilizá-los adequadamente, conforme estabelecido pelo serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Em relação à reciclagem dos resíduos secos (plásticos, papéis, metais, madeira, vidros) Monteiro *et al*., (2001) apresenta como vantagens: a economia de matérias-primas não-renováveis; a economia de energia nos processos produtivos e o aumento da vida útil dos aterros sanitários. Já os materiais orgânicos são compostos por restos de alimentos (casca de verdura, frutas, podas de árvores).

Portanto, na implantação do programa de coleta seletiva do município deverão ser envolvidas todas as partes, população e gestão pública. Pode-se destacar, conforme a PNRS, a priorização de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis como fatores importantes na gestão compartilhada de resíduos sólidos.

Outro aspecto relevante é quanto à segregação na fonte geradora, conforme descrição do Ministério do Meio Ambiente os programas de coleta seletiva podem ser porta – a porta, Pontos de Entrega Voluntária – PEV's e Cooperativa de Catadores.

A partir do Diagnostico Técnico e Participativo – Produto C, e em atendimento a PNRS, torna-se necessário a segregação dos resíduos recicláveis. Assim, as principais medidas que poderão ser adotadas no município de Itacaré para a gestão compartilhada dos resíduos sólidos, reduzindo os rejeitos e destinando adequadamente, de acordo com Monteiro *et al*., (2001) são:

- Coleta porta – porta – Consiste na separação dos resíduos recicláveis, pela população em dois grupos: os materiais recicláveis (secos) e materiais orgânicos (úmidos). Acondicionando-os em contêiner diferenciados. Os quais devem ser coletados no dia da coleta seletiva. Após a coleta, os materiais recicláveis devem ser transportados para uma unidade de triagem, visando os materiais secos a comercialização e os úmidos (compostagem). Vale ressaltar que para a eficiência da coleta, deve haver campanhas de conscientização e educação ambiental continua, cabendo ao poder público o dever da informação.
- Pontos de Entrega Voluntária – PEV- Consistem em contêineres ou dispositivos instalados em locais públicos ou privados onde, a população

possa voluntariamente depositar os resíduos (pequenos volumes) por elas segregados.

- Cooperativa de Catadores – tem como vantagem, geração de renda; redução das despesas com os programas de reciclagem; organização do trabalho dos catadores e o armazenamento de materiais, para que possam ser comercializados. O Poder Público poderá oferecer apoio institucional (espaço físico, equipamentos e dentre outros).

No município de Itacaré deverá ser verificado a possibilidade de implantação progressiva da segregação dos residuos secos, devendo haver incentivo à compostagem, a qual pode ser implantada tanto na zona urbana quanto na zona rural, bem como, disseminar a não geração e redução dos residuos. Essa necessidade fica ainda evidenciada ao verificarmos o Diagnostico Técnico e Participativo – Produto C.

9.4.7.2 LOGÍSTICA REVERSA

Entre os instrumentos introduzidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei nº 12.305/10, que é regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, destaca-se a logística reversa.

Nos termos da PNRS, a logística reversa é um instrumento que está relacionado com a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Está define a logística reversa como “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.

Conforme descrito no Decreto nº 7.404/10 o sistema de logística reversa deverá ser implementado e operacionalizado pelos instrumentos de: acordos setoriais; regulamentos expedidos pelo Poder Público e termos de compromisso.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quanto à implementação da logística reversa, de acordo com a PNRS compete aos fabricantes, fornecedores, distribuidores e comerciantes de seis tipos de resíduos, os quais são:

> I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
> II - pilhas e baterias;
> III - pneus;
> IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
> V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e
> VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

O sistema de logística reversa tem vantagens tanto para o meio ambiente quanto para a qualidade de vida da população. Assim, o retorno dos resíduos sólidos para os fabricantes evita a disposição inadequada destes, consequentemente, não ocorre a contaminação dos recursos naturais.

A implantação da logística reversa inclui todos os grupos no processo, neste contexto, cabe aos consumidores devolver os produtos e embalagens após o uso em locais estabelecidos, os comerciantes inserir os locais para a devolução dos produtos e embalagens e devolve-los aos fabricantes, ao fabricante retirar os produtos, por meio da logística reversa e da destinação adequada, e ao poder publico elaborar e implementar campanhas de educação ambiental e também fiscalizar as etapas da logística reversa.

No art. 38 do Decreto nº 7.404/10 “os geradores de resíduos sólidos deverão adotar medidas que promovam a redução da geração dos resíduos, principalmente os resíduos perigosos, na forma prevista nos respectivos planos de resíduos sólidos e nas demais normas aplicáveis”.

Outro ponto importante da legislação federal, PNRS, é que os integrantes do sistema de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis aos órgãos municipais competentes e as outras autoridades informações sobre a realização das ações sob a sua responsabilidade.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A Tabela 98 apresenta as localidades responsáveis pela logística reversa a qual serão executadas e operacionalizadas através de acordos setoriais, normas expedidas pelo Poder Público local ou termos de compromisso.

Tabela 98 - Localidades responsáveis pela Logística Reversa

Cadeia de Logística Reversa	Forma de implementação e operacionalização	Entidade Responsável
Embalagens de agrotóxicos	Lei n° 7802/1989; e Decreto n° 4074/2002	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV
Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens	Resoluções CONAMA n° 362/2005 e n° 450/2012; e Acordo Setorial (embalagens plásticas de óleos lubrificantes)	Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Óleos Minerais - SINDIRREFINO Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes – SINDICOM
Pneus	Resolução CONAMA n° 416/2009	Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP, por meio da RECICLANIP.
Pilhas e baterias	Resoluções CONAMA n° 401/2008 e n° 424/2010	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE, por meio de empresa contratada.

Fonte: MMA adaptado do Material de Apoio ao curso a distância (2013).

Segundo o Decreto 7.404/10, acordos setoriais são contratos firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Quanto aos termos de compromisso o Poder Público poderá firmar com os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, os quais devem ser confirmados com os órgãos ambientais competentes. Sendo que estes deverão ser avaliados pelo Comitê Orientador.

No município de Itacaré, poder-se-ia instaurar legislação que impunha as empresas fornecedoras de materiais ao município, a obrigatoriedade de proceder com a logística reversa dos materiais sujeitos a tal, diminuindo dessa forma possíveis prejuízos ao meio ambiente, assim como, eventuais transtornos a própria administração pública no que diz respeito à disposição desse resíduo.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.4.8 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES COMPARTILHADAS NO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

No âmbito das políticas ambientais, a Lei Federal 12.305/10, o Decreto nº 7.404/10 e a Lei Estadual 12.932/14, na gestão dos resíduos sólidos um dos princípios é a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, trazendo a definição do tema como “conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei”.

Nesse sentido, quanto à responsabilidade compartilhada, caberá aos geradores à separação e o descarte adequado dos resíduos em sua residência, ao poder públicos a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos e ao setor privado, a logística reversa (MMA, 2013).

9.4.8.1 RESPONSABILIDADES AOS CIDADÃOS

De acordo com a Lei 12.305/10, quando estabelecido o sistema de coleta seletiva ficam obrigados os consumidores: acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados, bem como disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

O Art. 35 da Lei 12.305/10 afirma que, sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva ou de logística reversa, o consumidor deve:

> I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;
> II – disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

No Decreto 7.404/2010 o Art. 84 prevê que os consumidores que descumpram suas obrigações no sistema de logística reversa e de coleta seletiva estarão sujeitos à advertência e, em caso de reincidência, multas, que poderá ser convertida em prestação de serviços.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O munícipe residente em áreas rurais deverá dispor seus resíduos nos contentores públicos estrategicamente disponibilizados pela prefeitura.

Os resíduos perigosos ou aqueles de que trata o artigo 33 da Lei n° 12.305/2010 (pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos) deverão ser devolvidos/descartados em PEV's, LEV's ou outros locais disponibilizados pelo setor privado ou pelo poder público especificamente para este fim.

Os resíduos perigosos não poderão ser dispostos à coleta convencional ou seletiva ou mesmo descartados no meio ambiente.

Os geradores de resíduos da construção civil devem ser responsáveis pelos resíduos das atividades de construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos (Resolução CONAMA nº 307/02).

9.4.8.2 RESPONSABILIDADES DO PODER PÚBLICO

No Art. 26 da Lei 12.305/10, afirma que "o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços".

Quanto à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, segundo a PNRS, compete ao responsável pelos serviços públicos de limpeza urbana e do manejo dos resíduos sólidos:

> I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
> II - estabelecer sistema de coleta seletiva;
> III - articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
> IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7o do art 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;
> V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;

> VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Proceder à coleta convencional dos rejeitos em frequência não inferior a (MMA, 2013):

> I - 1 vez por semana nos domicílios localizados em áreas urbanas (Sistema porta a porta);
> II - 1 vez por semana nos contentores públicos localizados em áreas rurais (Sistema ponto a ponto);

Caberá à Prefeitura dimensionar equipes e equipamentos necessários, definir setores e roteiros de coleta, e demais procedimentos operacionais específicos. A coleta dos rejeitos deverá ser realizada em caminhões compactadores dotados de coletores de chorume.

É função da prefeitura, definir setores e roteiros de coleta, espacializar e pré-dimensionar as instalações (ATT, PEV, LEV, Pátio de Compostagem, ATT), equipamentos e equipes necessárias, e demais procedimentos operacionais específicos, assim como providenciar alternativas para a comercialização do material proveniente da coleta seletiva (MMA, 2013). Bem como, é atribuição desta, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

È também atribuição do poder municipal garantir, mediante prestação direta ou terceirização, o serviço de disposição ambientalmente adequada dos rejeitos em aterro sanitário dotado de licença ambiental válida, cujo projeto e operação estejam de acordo com as normas técnicas ABNT NBR 8419/1992 e NBR 13896/1997(MMA, 2013).

Caberá ao município a elaboração e revisão do Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) das unidades públicas de saúde existentes (MMA, 2013).

9.4.8.3 RESPONSABILIDADES DO SETOR PRIVADO

Convém ressaltar que a Lei 12.305/10 no Art. 27 define que as pessoas físicas ou jurídicas que estão sujeitas ao gerenciamento dos resíduos sólidos conforme definido no Art. 20, são responsáveis pela implementação e

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente do SISNAMA.

No Art 3º da Lei Estadual (12.932/14), encontra-se que a ação de educação ambiental compete aos fornecedores, que devem informar o consumidor para o cumprimento dos sistemas de logística reversa e coleta seletiva.

No PNRS, as pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (MMA, 2013).

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil serão elaborados e implementados pelos grandes geradores e terão como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos (Resolução CONAMA 307/02).

Constitui-se como atribuição do setor privado, providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos provenientes dos seus processos produtivos ou decorrentes dos seus serviços, consoante legislação aplicável (MMA, 2013).

9.4.9 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DA ÁREA PARA LOCALIZAÇÃO DOS ATERROS DE RESÍDUOS INERTES

A NBR 10.004 classifica os resíduos sólidos em duas classes I (perigosos) e II (Não inertes e inertes) os quais devem ser gerenciados corretamente. Assim os resíduos de entulhos de demolição, pedras, areias, vidro e dentre outros, pertence à classe dos resíduos inertes, estes não são solúveis e não alteram o solo ou a água. Completando esta ideia a ABNT NBR 15.113/04 define como resíduos inertes os que submetidos em contato com água destilada ou ionizada, não apresentarem nenhum dos seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água.

De acordo com a Resolução CONAMA 448/12 que altera a Resolução nº 307/02, no ART 4º § 1º os resíduos da construção civil não poderão ser destinados em aterros para resíduos domésticos, em encosta, áreas de bota fora, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Neste contexto, para disposição final dos RCD é indicado aterro de classe A. A Resolução 438/12 define estes locais com “a área tecnicamente adequada onde serão empregadas técnicas de destinação de resíduos da construção civil classe A no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente e devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente”.

A NBR 15.113 de 2004 estabelece as diretrizes para projeto, implantação e operação de aterros para resíduos da construção civil e resíduos inertes. Assim, para escolha do local para implantação de um aterro de resíduos da construção civil e resíduos inertes deverá verificar:

- o impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro seja minimizado;
- a aceitação da instalação pela população seja maximizada;
- esteja de acordo com a legislação de uso do solo e com a legislação ambiental.
- verificando a adequabilidade do local deve observar os seguintes aspectos:
    - geologia e tipos de solos existentes;
    - hidrologia;
    - passivo ambiental;
    - vegetação;
    - vias de acesso;
    - área e volume disponíveis e vida útil;
    - distância de núcleos populacionais.

Contudo, vale ressaltar que um projeto de aterro de resíduos da construção e resíduos inertes deve conter, identificação, segregação, reservação do resíduo, localização, monitoramento, inspeção e fechamento da instalação (NBR 15.113/04).

9.4.10 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA A DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA

Outras formas de gerenciamento são atividades de processamento e recuperação dos RSU. Quanto aos métodos de processamento destaca-se a

incineração e na recuperação destaca-se a compostagem (GONÇALVES, TANAKA E AMEDOMAR, 2013).

Dentre as unidades e infraestruturas para a destinação final de resíduos podem ser citadas:

- LEV – Locais de Entrega Voluntária para Resíduos Recicláveis. Dispositivos de recebimento de recicláveis, como contêineres ou outros;
- PEV – Pontos de Entrega Voluntária para RCD e Resíduos Volumosos, para acumulação temporária de resíduos da coleta seletiva e resíduos com logística reversa (conforme NBR 15.112/2004);
- Galpão de triagem de recicláveis secos;
- Pátio de compostagem de orgânicos;
- ATT – Áreas de Triagem, Reciclagem e Transbordo de RCD, volumosos e resíduos com logística reversa;
- Aterros sanitários (NBR 13.896/1997);
- ASPP - Aterro Sanitário de Pequeno Porte (NBR 15.849/2010);
- Aterros de RCD Classe A (NBR 15.113/2004).

Neste contexto, quando esgotarem todas as possibilidades de incinerar, recuperar ou reciclar os RSU, a alternativa para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, são os aterros. De acordo com a Lei 12.305/10, disposição final é definida como “distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos”. Convém ressaltar que a Política ainda define destinação final ambientalmente adequada como sendo “destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final”.

Devido os custos e a dificuldade na gestão dos resíduos sólidos, podem-se implantar medidas para a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos por meio de consórcios, onde é escolhida uma área comum aos municípios e dividem os custos de implantação e operação (BARROS, 2012).

A escolha da área para implantação de um local para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos é uma tarefa complexa, que exige estudos técnicos, econômicos e sociais. As dificuldades em se implantar um

aterro sanitário ocorrem não somente porque requer a obtenção de um projeto específico de engenharia sanitária e ambiental, mas pela necessidade de um investimento inicial relativamente elevado, bem como pela rejeição por parte da população ao ser implantado um local de acumulação de lixo próximo a suas residências (MONTEIRO *et al.,* 2001).

De acordo com Barros (2012), o mais indicado na escolha da área é o aproveitamento de terrenos que possuem características naturais que favoreçam a instalação de um aterro (depressões naturais, antigas áreas de empréstimos de terra ou solo, e cavas de minas esgotadas, pedreiras abandonadas etc), e locais com disponibilidade de materiais (para cobertura por exemplo), uma vez que esse aproveitamento pode representar uma significativa economia de recursos.

A escolha do local para a implantação de um aterro de rejeito, qualquer que seja o tipo, manual ou simplificado deverá levar em consideração parâmetros: econômicos, político-sociais, ambientais, técnicos e plano diretor dos municípios envolvidos (BARROS, 2012).

Além desses parâmetros, deveram ser levadas em consideração algumas variáveis, de acordo com Monteiro *et al*. (2001), são elas:

- seleção preliminar das áreas disponíveis no Município;
- estabelecimento do conjunto de critérios de seleção;
- definição de prioridades para o atendimento aos critérios;
- estabelecidos;
- análise crítica de cada uma das áreas levantadas frente aos critérios estabelecidos e priorizados, selecionando-se aquela que atenda à maior parte das restrições através de seus atributos naturais.

Ainda avaliando a escolha do local ideal para implantação do aterro de rejeito a NBR 13.896/97, que determina os critérios para o projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos, diz que para implantação de um aterro a área deve atender aos seguintes requisitos:

- Topografia: Recomendam-se locais com declividade > a 1% e < 30%.
- Geologia: Locais com coeficiente de permeabilidade < a 10^{-5} cm/s e uma zona não saturada com espessura > a 3,0 m.

- Recursos Hídricos: Deve ser localizado a uma distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso d'água.
- Vegetação: o estudo macroscópico da vegetação é importante, uma vez que ela pode atuar favoravelmente na escolha de uma área quanto aos aspectos de redução do fenômeno de erosão, da formação de poeira e transporte de odores.
- Acesso: fator de evidente importância em um projeto de aterro, uma vez que são utilizados durante toda a sua operação.
- Tamanho disponível e vida útil: Recomenda-se a construção de aterros com vida útil mínima de 10 anos.
- Custos: A elaboração de um cronograma físico financeiro é necessária para permitir a análise de viabilidade econômica do empreendimento.
- Distância mínima a núcleos populacionais: Recomenda-se que esta distância seja superior a 500 m.
- Clima: apresenta posicionamento adequado em relação a ventos dominantes.

Além desses critérios existem ainda outras exigências (NBR 15.113/04), como:

- O aterro não deve ser executado em áreas sujeitas a inundações (período de recorrência de 100 anos).
- Distância vertical mínima entre o lençol e a superfície da camada mais inferior do aterro deve ser 1,5 m de solo insaturado.
- O aterro deve ser construído em local com solo de baixa permeabilidade (coeficiente de permeabilidade inferior a 5.10^{-5}cm/s).
- A construção deve obedecer à lei de uso e ocupação do solo do município.

O solo de baixa permeabilidade é, portanto o ideal para o aterro, pois funciona como se fosse um filtro. Vai retendo as substâncias à medida que o chorume se movimenta através dele, reduzindo o seu poder contaminante.

Quanto aos critérios técnicos na escolha de uma área para um aterro sanitário de resíduos perigosos, deve verificar a norma da ABNT- NBR 10.157, legislação federal, estadual e municipal (Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, 2001). Para apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbano, verificar a ABNT NBR nº 8.419/96.

Para a estimativa das áreas totais necessárias no município, multiplica-se a quantidade de resíduos coletado diariamente (toneladas), pelo fator 560 (este fator se baseia nos seguintes parâmetros, usualmente utilizados em projetos de

aterros: vida útil = 20 anos; altura do aterro = 20 m; taludes de 1:3 e ocupação de 80% do terreno com a área operacional) (MONTEIRO *et al.*, 2001).

Além das variáveis citadas, outra condição é o licenciamento ambiental, a qual deve verificar o disposto na Resolução CONAMA nº 404/08, que estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

Dentre as muitas metodologias existentes para escolha da área de implantação do aterro, Barros (2012) apresenta na Tabela 99 algumas variáveis consideradas importantes na seleção do local para execução do aterro, todavia, é necessário analisar concomitantemente a legislação existente.

Tabela 99 - Variáveis importantes na seleção do local para execução de aterro

Variáveis	Condição mais vantajosa
Distância ao centro de produção (Km) [o tempo é mais importante que a distância]	< 30 minutos, ida e volta
Acessibilidade ao local (distância a via de acesso, km)	Entrada fácil, segura e rápida até a(s) frente(s) de trabalho, durante todo o ano
Condições de acesso durante o ano	Acesso permanente
Área do terreno (há) [conjugar com volume]	Proporcional à quantidade de resíduos sólidos (vida útil > 5 anos)
Propriedade do terreno	Municipal, comunal
Uso atual do terreno	Nenhum
Direção do vento	Sentido contrário á(s) população(ões)
Disponibilidade de material de cobertura	Local, quantidade suficiente, argiloso
Distância horizontal aos corpos d'água	>200 m
Permeabilidade (cm/s)	$<10^{-7}$
Profundidade do nível freático	>2m abaixo da base do terreno
Declividade do terreno	>2%
Densidade populacional da zona (hab/ha)	Tendendo a zero (→0)
Uso futuro do local	Área verde, parque, viveiro
Impacto do trânsito veicular sobre a comunidade	Nenhum
Congestionamento do tráfego veicular	Nenhum
Utilização do aterro por outra comunidade	Possibilidade de ratear custos
Opinião pública	Favorável

Fonte: Adaptado de Barros, 2012

A enorme quantidade de variáveis envolvidas dificulta o processo de seleção e torna necessário que sejam consideradas diversas alternativas antes da escolha final.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

MONTEIRO *et al.,* (2001) traz uma compilação dos condicionantes e restrições relativos às normas da ABNT, assim como os aspectos técnicos da legislação atualmente em vigor para escolha do local de disposição dos resíduos, na Figura 54.

Figura 56 - Critérios técnicos

CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
Uso do solo	As áreas têm que se localizar numa região onde o uso do solo seja rural (agrícola) ou industrial e fora de qualquer Unidade de Conservação Ambiental.
Proximidade a cursos d'água relevantes	As áreas não podem se situar a menos de 200 metros de corpos d'água relevantes, tais como, rios, lagos, lagoas e oceano. Também não poderão estar a menos de 50 metros de qualquer corpo d'água, inclusive valas de drenagem que pertençam ao sistema de drenagem municipal ou estadual.
Proximidade a núcleos residenciais urbanos	As áreas não devem se situar a menos de mil metros de núcleos residenciais urbanos que abriguem 200 ou mais habitantes.
Proximidade a aeroportos	As áreas não podem se situar próximas a aeroportos ou aeródromos e devem respeitar a legislação em vigor.
Distância do lençol freático	As distâncias mínimas recomendadas pelas normas federais e estaduais são as seguintes: • Para aterros com impermeabilização inferior através de manta plástica sintética, a distância do lençol freático à manta não poderá ser inferior a 1,5 metro. • Para aterros com impermeabilização inferior através de camada de argila, a distância do lençol freático à camada impermeabilizante não poderá ser inferior a 2,5 metros e a camada impermeabilizante deverá ter um coeficiente de permeabilidade menor que 10^{-6}cm/s.
Vida útil mínima	É desejável que as novas áreas de aterro sanitário tenham, no mínimo, cinco anos de vida útil.
Permeabilidade do solo natural	É desejável que o solo do terreno selecionado tenha uma certa impermeabilidade natural, com vistas a reduzir as possibilidades de contaminação do aqüífero. As áreas selecionadas devem ter características argilosas e jamais deverão ser arenosas.
Extensão da bacia de drenagem	A bacia de drenagem das águas pluviais deve ser pequena, de modo a evitar o ingresso de grandes volumes de água de chuva na área do aterro.
Facilidade de acesso a veículos pesados	O acesso ao terreno deve ter pavimentação de boa qualidade, sem rampas íngremes e sem curvas acentuadas, de forma a minimizar o desgaste dos veículos coletores e permitir seu livre acesso ao local de vazamento mesmo na época de chuvas muito intensas.
Disponibilidade de material de cobertura	Preferencialmente, o terreno deve possuir ou se situar próximo a jazidas de material de cobertura, de modo a assegurar a permanente cobertura do lixo a baixo custo.

Fonte: Monteiro *et al*., (2001)

No município de Itacaré existe atualmente um lixão, onde são encaminhados os resíduos de estabelecimentos comerciais, resíduos de construção civil e dos

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

resíduos sólidos urbanos, que inclui os resíduos domiciliares e os de limpeza urbana.

Existe a possibilidade da realização de consórcio entre municípios de modo a propiciar um adequado gerenciamento dos resíduos a um menor custo. Existe no mercado, inclusive, empresas do setor privado que oferecem este tipo de serviço tanto para um único município quanto em consórcio com outros, sendo assim, a terceirização também surge como uma alternativa nesse contexto.

O Estudo de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos propõe um arranjo do município de Itacaré com o município de Maraú. Nessa proposta, o aterro seria em Maraú e receberia os resíduos domésticos dos dois municípios.

O município também pode optar por uma solução consorciada com os municípios de Camamu, Maraú, entre outros. Mas para a definição da melhor maneira para a disposição dos resíduos sólidos deve ser feitos estudos mais detalhados para implementar os acordos entre as partes.

Todavia, caso o município opte pela escolha de outra área dentro do seu limite territorial para implantação um aterro sanitário, deverá seguir todas as regras de instalação e operação. Além disso, faz-se necessário a elaboração de projeto e estudos técnicos detalhados, no qual possa identificar a melhor área para instalação.

9.4.10.1 ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO PARA ARRANJO COMPARTILHADO

Devido aos elevados custos e a complexidade existente na gestão de resíduos sólidos, muitos municípios já vêem como uma alternativa a figura do consórcio público para a disposição final dos rejeitos. Nesse modelo, a disposição final dos resíduos de dois ou mais municípios é realizada em uma área comum, dividindo os custos de implantação e operação entre os participantes (BARROS, 2012). O estado da Bahia, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR), em cumprimento a Lei 12.305/2010 que prevê a gestão regionalizada dos resíduos sólidos, elaborou o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

no qual são propostos arranjos entre municípios para implantação de locais de disposição final dos rejeitos.

Para elaboração do referido Estudo de Regionalização foi levado em consideração às distâncias entre as cidades, assim como a facilidade de acesso e possibilidade de formação de consórcios públicos, fundamentadas nos novos instrumentos normativos, norteadores da cooperação federativa e do saneamento básico. A RDS que consiste em uma organização espacial de municípios, que considera aspectos ambientais, sociais, institucionais, políticos, econômicos e culturais, foi a principal referência para o planejamento e regionalização utilizada na composição do Estudo de Regionalização.

Para a RDS Litoral Sul, o Estudo de Regionalização propõe 8 (oito) arranjos entre os municípios para soluções consorciadas dos resíduos sólidos. O município de Itacaré possui uma proposta de arranjo com o município de Maraú.

A região de Itacaré apresenta muitas áreas de conservação, o que dificulta a seleção de áreas em condições adequadas para implantação de aterro sanitário no município, que esteja fora de unidades de conservação. De acordo com o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos o município de Maraú possui um projeto de aterro convencional que poderá ser avaliado e possivelmente revisado para o compartilhamento com Itacaré.

Dentre as propostas do Estudo de Regionalização para o Arranjo Territorial Compartilhado de Itacaré estão:

- Remediação do lixão de Itacaré;
- 01 unidade de triagem para o município de Itacaré;
- 01 unidade de PEV central de RCC e volumosos para o município de Itacaré;
- 01 aterro de RCC inertes para o município de Itacaré;
- 01 estação de transbordo localizada a principio no município de Itacaré. A localização desta estação deverá considerar a localização do aterro sanitário compartilhado;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- 01 Aterro Sanitário Convencional (ASC) compatilhado, sediado a principio no município de Maraú e contemplando os municípios de Maraú e Itacaré. Este aterro contará com uma unidade de compostagem. O aterro será convencional, devido à fragilidade ambiental da área onde estão localizados os dois municípios.

Além da proposta do Estudo de Regionalização, existe a proposta que vem sendo discutida pelo Consórcio de Desenvolvimento Sustentável Litoral Sul e Governo do Estado. Esse Consórcio é constituído pelos seguintes municípios: Almadina, Barro Preto, Buerarema, Floresta Azul, Coaraci, Itapé, Ibicaraí, Itajuípe, Itapitanga, Itacaré, Maraú, Ubaitaba e Uruçuca.

O Governo do Estado está incentivando a elaboração de um Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos, contemplando todos os municípios consorciados, e definindo as diretrizes para a gestão compartilhada dos resíduos sólidos. Incluindo a melhor alternativa técnica e os modelos que poderão resolver os passivos ambientais existentes e promover a implementação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Dessa forma, o Consórcio do Litoral Sul está estudando a implantação de um modelo baseado em coleta seletiva com triagem dos recicláveis, compostagem e aterro sanitário de rejeitos (com transbordos), com foco na educação ambiental e inclusão de catadores. Entretanto, o mesmo necessita finalizar a elaboração do Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos para escolher o melhor arranjo e melhor modelo de gestão.

9.4.11 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS A SEREM ADOTADOS

No âmbito do saneamento básico as diretrizes e estratégias de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos buscam atender aos objetivos do conceito de prevenção da poluição, evitando-se ou reduzindo a geração de resíduos e expansão de poluentes nocivos ao meio ambiente e à saúde pública. Dessa forma busca-se priorizar: a redução na fonte, o reaproveitamento, o tratamento e a destinação final. Porém, cabe mencionar que a hierarquização dessas estratégias é função das condições legais,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

sociais, econômicas, culturais e tecnológicas existentes dentro do município, assim como das especificidades no manejo de cada tipo de resíduo e as atividades operacionais a elas exigidas para seu gerenciamento com eficácia.

E através da Lei nº 12.305 de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu Art. 19º, item que exige que todo município realize o seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, o qual deve conter os procedimentos operacionais, as especificações mínimas a serem aplicadas nos serviços públicos de limpeza e manejo de resíduos sólidos, além de inserir também orientações voltadas para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, que devem estar em concordância com Lei nº 11.445 de 2007, referente à Política Nacional de Saneamento Básico, em especial ao:

> Art. 7º Para efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:
>
> I – de coleta, transbordo e transporte dos resíduos sólidos urbanos;
>
> II – de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final dos resíduos sólidos urbanos;
>
> III – de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

9.4.11.1 ACONDICIONAMENTO

Conforme o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, produzido pelo Núcleo Regional Nordeste (2008), o acondicionamento é a primeira fase no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos. É onde os resíduos são preparados para tornar mais fácil o seu manuseio nas etapas de coleta e destinação final. Tal procedimento significa dar ao resíduo uma embalagem adequada, cujos tipos dependem de suas características e a forma como será removido, logo aumenta a segurança e a eficiência dos serviços.

Segundo os preceitos do Manual de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM (2001). A qualidade da coleta assim como do transporte dos resíduos sólidos, depende da maneira correta de acondicionamento, armazenamento e

disposição dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos pelos órgãos públicos de limpeza urbana para coleta. Mas faz-se necessário a participação efetiva da população neste gerenciamento.

A escolha do tipo de recipiente mais adequado deve ser orientada em função:

- das características dos resíduos;
- da geração de resíduos;
- da frequência de coleta;
- do tipo de edificação;
- do preço do recipiente.

Na Tabela 100 abaixo está elencado as formas de acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos, de acordo com seus caracteres, seguindo as diretrizes estabelecidas pelo Monteiro *et al*., (2001) e NURENE (2008), para se realizar uma melhor gestão do serviço prestado ao município.

Tabela 100 - Formas de acondicionamento de resíduos sólidos

Tipos de resíduos	Formas de acondicionamento
Domiciliares/comerciais	Sacos plásticos; Contêineres plásticos; Contêineres metálicos
Varrição	Sacos plásticos descartáveis, apropriados; Contêiner coletor ou intercambiável; Recipientes basculantes – cestos; Contêineres estacionários;
Feiras livres e eventos	Recipientes basculantes – cestos; Contêineres estacionários; Tambores de 100 a 200l; Cestos coletores de calçadas;
Podas	Contêineres estacionários;
Grandes geradores	Contêineres metálicos estacionários basculáveis, com capacidade de até 5m³; Contêineres intercambiáveis metálicos, tipo *roll-off, roll-on,*cuja capacidade é de até 30m³.
Resíduos da construção civil	Contêineres estacionários de 4 a 5m³.
Pilhas e baterias	Sacos plásticos (ser acondicionado individualmente; Contêineres selados e dispostos sobre estrados ou paletes; Obs: dispor os recipientes longe de intempéries.
Lâmpadas fluorescentes	Bombonas plásticas rotuladas (estado físico na integra); Contêineres selados e rotulados (para lâmpadas quebradas); Obs: dispor a informação: “lâmpadas quebradas – contem mercúrio”.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tipos de resíduos	Formas de acondicionamento
Pneus	Armazená-los em ambientes cobertos
Resíduos industriais	Tambores metálicos não corrosivos de 200l; Bombonas plásticas de 200 a 300l (materiais corrosivos ou semi-sólidos); *Bib-bags* (sacos de polipropileno trançado); Contêineres plásticos de 120 a 1600l (para resíduos que permitam o retorno da embalagem); Caixa de papelão de até 50l (para resíduos a serem incinerados).
Resíduos de serviços de saúde	Seguir a NBR 9190 9191 da ABNT – sacos plásticos; Contêineres brancos identificados.

Fonte: Adaptado – IBAM (2001) e Nurene (2008).

Sobre os materiais utilizados no processo de acondicionamento dos materiais, vale destacar (Monteiro *et al*., 2001):

- Os materiais plásticos são geralmente recomendados para realizar a coleta manual, uma vez que são leves, garantem o fechamento, assim evita que se derramem ou exposição dos resíduos, não produzem tantos ruídos ao serem manejados, facilitam o seu deslocamento no imóvel até o local de coleta sem retorno (resulta numa coleta mais produtiva), serem econômicos, ou seja, os quais possam ser adquiridos pela população. Como base de uso correto tem-se a NBR 9190 da ABNT é uma norma que orienta a forma correta o uso do saco plástico para condicionar resíduos sólidos;
- Vidros quebrados e superfícies cortantes de origem doméstica devem ser embrulhados em jornal;
- Uso de contêineres plásticos, os quais se destinam tanto para acondicionamento como transporte de lixo domiciliar urbano e publico. Podem ser utilizados também como carrinho para coleta de resíduos públicos e conduzidos pelos garis nos logradouros. Estes recipientes podem ser adotados pelos grandes geradores;
- Os contêineres metálicos providos normalmente de quatro rodas, cuja capacidade varia de 750 a 1500L e podem ser basculados por caminhões compactadores;
- Não tentar quebrar as lâmpadas florescentes, no intuito de facilitar o acondicionamento, pois estas contêm substâncias tóxicas;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Enviar as lâmpadas acondicionadas para a reciclagem acompanhadas das informações do fornecedor, do transportador e do reciclador, assim como a quantidade enviada, data do carregamento. É conveniente guardar esses registros por no mínimo 3 anos;
- É conveniente triturar os pneus para ocupar menor espaço nos recipientes coletores. Para gerenciamento correto deste material recomendam-se seguir a Resolução CONAMA 416 de 2009;
- Não se deve queimar pneus, pois são altamente poluentes;
- O manuseio adequado dos resíduos de saúde está regulamentado pela norma NBR 12809 da ABNT. O procedimento essencial no gerenciamento de resíduos de saúde é separar na origem, o lixo infectante dos resíduos comuns, visto que o primeiro representa apenas 10 a 15% do total de resíduos, já o lixo comum não necessita de cuidados mais específicos;
- Recomenda-se que os abrigos temporários para os resíduos de saúde sejam ladrilhados e com cantos arredondados, pois facilita a sua lavagem;
- Os limites máximos aceitáveis de peso e de volume de resíduo sólido a ser coletado regularmente são estabelecidos por normas da prefeitura que devem refletir as peculiaridades locais, além disso, recomenda-se que os gestores municipais orientem e eduquem a população, pois a colaboração dos habitantes é fundamental para a boa execução das atividades.

De acordo com o SEBRAE (2006) é necessário identificar quais são os métodos de manuseio e acondicionamento dos resíduos, logo as principais razões pra uma gestão adequada dos resíduos sólidos são as seguintes:

- O manuseio e acondicionamento correto dos resíduos promoverão maximizar as oportunidades de com reutilização e reciclagem, uma vez que, determinados resíduos podem ficar irrecuperáveis se acondicionados de forma inadequada, ou seja, havendo mistura dos resíduos de classes diferentes, resíduo não perigoso pode ser contaminado e tornar-se perigoso, dificultando seu gerenciamento e elevando os custos a ele associados

- A separação especificada permite um tratamento diferenciado, a racionalização de recursos despendidos e colabora com a reciclagem;

- Reduz o risco de contaminação do meio ambiente, do trabalhador e da comunidade. Assim fica menos oneroso manusear e acondicionar os resíduos de forma técnica e ambientalmente adequada, do que a recuperação de recursos naturais contaminados e também o tratamento de saúde do pessoal envolvido com os resíduos.

Contudo, para que se realize o manuseio acondicionamento adequados, é indicado efetuar uma separação adequada dos resíduos. A seguir serão apresentados alguns cuidados mínimos que deverão ser adotados durante a separação dos resíduos (SEBRAE, 2006):

- separar os resíduos no local de origem;
- deve-se separar os resíduos que possam gerar condições perigosas quando combinados;
- é necessário evitar a mistura de resíduos de classes distintas de periculosidade ou incompatíveis entre si.

Para padronizar a segregação dos resíduos, a Resolução CONAMA 275 de 2001 orienta as cores que poderão ser utilizadas para identificação dos recipientes que contém os diferentes tipos de resíduos.

9.4.11.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A coleta visa à remoção de resíduos sólidos obedecendo aos preceitos exigidos pelo Poder Publico, os quais devem ser encaminhados ao tratamento e/ou a destinação final. Isto é, coletar o resíduo após acondicionado por quem produz, para encaminhá-lo, mediante transporte adequado, a uma possível estação de transferência, a um eventual tratamento e por fim a disposição final. Coletam-se os resíduos para evitar problemas de saúde que os mesmo possam desencadear.

Há diferentes tipos de coletas de Resíduos Sólidos Urbanos segundo a NBR12980/1993, os quais foram adotados pela pelo Manual expedido pela NURENE (2008).

Por vezes, os rejeitos carecem passar por um tratamento antes de seguir para destinação final, visando evitar à poluição do meio ambiente, bem como, potenciais perigos a população. O tipo de coleta sofre variações em acordo com o tipo de resíduo.

A Tabela 101 abaixo mostra medidas operacionais que devem ser consideradas na elaboração do Plano de Coleta.

Tabela 101 - Itens que devem ser considerados na elaboração de um Roteiro de Coleta

Itens	Medidas operacionais
Setores de abrangência de coleta	Determinados com base na estimativa de quantidade de resíduos gerada pela população em cada setor.
Rotas	De cada setor em função da distância até a sua área de destinação final, bem como da velocidade dos veículos coletores.
Velocidade	Condicionada a obstáculos, tais como: topografia da área, intensidade do trânsito de veículos e pedestres, existência de locais de difícil acesso, etc.
Detalhamento gráfico	Indicando no mapa pontos bases para cada setor de coleta, de forma a evitar deslocamentos improdutivos do caminhão.
Roteiro descritivo	Com a visualização do roteiro de coleta traçado, deforma que permita estimar o tempo produtivo e previsão de horários aproximados de atendimento em cada trecho do setor de coleta. Esse dado é de fundamental importância para que os moradores disponham os resíduos para a coleta no horário adequado.
Veículos coletores	Utilizados em função em das características de cada setor, dificuldade de acesso, quantidade de resíduos, etc.
Quantidade de garis	Calculada em função das necessidades de cada região, das características dos equipamentos a serem empregados, da geração de Rsu.
Frequência e horário	Determinados em função de alguns parâmetros, tais como: equipamentos, pessoal, combustível, localidade e volume de coleta. Podendo ser no horário diurno ou freqüência diária ou alternada.

Fonte: Adaptado do Manual da Nurene (2008).

Vale ressaltar que para implantar a coleta é necessário que a limpeza pública do município esteja bem equacionada, principalmente o sistema de tratamento e destinação final. No município não deve conter vias públicas sem coleta normal, sua população deve ser educada quanto ao acondicionamento dos resíduos sólidos e os horários de coleta. Além disso, é preciso evitar e fiscalizar para que não haja pontos de acumulo ou descarga indiscriminada de resíduos. Assim como, não se deve analisar somente o custo-benefício como indicador único da viabilidade da coleta seletiva, visto que, mesmo com o aumento dos custos devido a utilização de veículos especiais e a criação de rotas e frequência de coleta alternativas, é preciso considerar os benefícios ambientais e sociais obtido com a reciclagem (NURENE, 2008).

O transporte consiste na transferência dos resíduos do seu local de origem para o tratamento e posterior destinação final. Logo, é necessário utilizar veículos coletores que atendam as especificações de cada tipo de resíduo, e na escolha do modelo de veiculo coletor devem ser levados em consideração (Monteiro *et al*.,2001; NURENE, 2008):

- tipo de resíduo;
- quantidade de resíduo;
- custo dos equipamentos;
- as condições locais;
- a mão de obra;
- as características das vias públicas (largura, declividade e pavimentação);
- densidades populacionais;
- tráfegos;
- custos operacionais de manutenção;
- não permitir derramamento de resíduos,
- dispor de local adequado para transporte dos trabalhadores;
- apresentar descarga rápida do resíduo no destino (no máximo 3 minutos – estimativa para transporte de resíduos domiciliares);
- possuir capacidade adequada de manobra e vencer aclives;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- apresentar capacidade adequada para o menor número de viagens ao destino, nas condições de cada área;
- durante a coleta o veiculo deve esgotar sua capacidade de carga no percurso antes de se dirigir ao local de transbordo, tratamento ou destinação final;
- na viagem os resíduos secos deverão ser pesados e enfardados para comercialização junto às industrias de reciclagem dos diferentes materiais (papel, plástico, metal, entre outros).

A Tabela 102 a seguir apresenta os veículos e ferramentas mais indicadas para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Tabela 102 - Principais veículos transportadores de resíduos

Tipo	Funções
Lucator	✓ coleta imediata dos resíduos de varrição; ✓ trafega em locais de vias estreitas; ✓ fácil limpeza e manutenção
Tração animal	✓ apropriado para zona rural (pequenos povoados); ✓ não consumo combustível; ✓ baixo custo.
Caminhão basculante	✓ possibilidade de utilização em outros serviços do município, como: na poda e alguns serviços especiais.
Compactador	✓ capacidade de transportar muito resíduos; ✓ baixa altura de carregamento, facilitando os serviços dos coletores que apresentam maior produtividade; ✓ rapidez na operação de descarga do material, já que são providos de mecanismos de ejeção; ✓ elimina inconvenientes sanitários decorrentes da presença de trabalhador arrumando o resíduo na carroceria ou do espalhamento do material na via pública
Microtrator	✓ essa composição destina-se ao apoio à coleta de lixo no interior de favelas e comunidades carentes, em locais íngremes, estreitos e não pavimentados, onde os veículos coletores compactadores não conseguem chegar.
Coletor compactador de saúde	✓ destinado à coleta de resíduos infectantes de serviços de saúde (hospitais, clínicas, postos de saúde); ✓ o descarregamento só deverá ser feito nas unidades de tratamento e disposição final desse tipo de resíduo.
Pá carregadeira	✓ trator escavo - carregador com rodas usadas para amontoar terra, entulho, lama, lixo e encher os caminhões e carretas em operação, nas vias públicas e nos aterros sanitários.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.4.11.3 LIMPEZA DE LOGRADOUROS PÚBLICOS

Os principais objetivos para realizar a limpeza pública no município é para prevenir doenças resultantes da proliferação de vetores em depósitos de resíduos sólidos nas ruas ou terrenos baldios, reter o acúmulo de poeira, prevenir danos aos veículos causados por impedimentos ao tráfego, como galhadas e objeto cortantes, além de deixá-lo mais seguro, evitar o entupimento do sistema de drenagem de águas pluviais, o que auxilia na menor incidência de enchentes e assoreamento dos recursos hídricos. Como fator positivo para comunidade promove a melhoria da aparência estética do município, atrais novos residentes e turistas, valoriza os imóveis locais e trás investimentos financeiros.

Os serviços de limpeza dos logradouros costumam cobrir atividades de varrição, capina, raspagem, roçagem, limpeza de ralos, limpeza de feiras livres e mercados municipais, serviços de remoção, pintura de meio – fio, desobstrução de ramais e galerias, desinfestação e desinfecções, podas de árvores e lavagem de vias públicas.

O vestuário a ser utilizado pode ser o mesmo da maioria dos serviços de limpeza urbana: calça, blusão, borzeguim, boné, máscaras, botas e protetor solar. Por razões de segurança, é conveniente a utilização de faixas reflexivas no uniforme, utilíssimas especialmente para o trabalho noturno.

Segundo a NURENE (2008) a varrição envolve despesas significativas e deve ser executada por um plano de varrição, estabelecendo:

- setores da cidade e suas respectivas freqüências de varrição;
- produtividade esperada por varredor (km varridos/jornada);
- roteiro e número necessário de servidores e equipamentos;
- propõe-se que a turma de varrição se subdivida em duas equipes, posicionadas no lado direito e esquerdo das vias públicas para maior produtividade e segurança dos operários. Cabe ao executor do carrinho recolher e acondicionar os resíduos em sacos plásticos os quais devem ser dispostos em pontos de confinamento para posterior remoção nas vias públicas e esvaziamento dos cestos coletores.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A cada varredor compete (Monteiro *et al*., 2001):

- recolher lixo domiciliar espalhado na rua (não acondicionado);
- efetuar a varrição do passeio e da sarjeta no roteiro determinado;
- esvaziar as caixas coletoras de papéis;
- arrancar o mato da sarjeta e ao redor das árvores e postes (uma vez cada 15 dias);
- limpar os ralos do roteiro.

A Tabela 85 abaixo apresenta as principais atividades realizadas para limpeza e manutenção do espaço público de um município.

Tabela 103 - Serviços realizados pela limpeza pública

Serviço	Função	Equipamentos
Varrição	Varrição das vias, calçadas, sarjetas, escadarias, tuneis e outros logradouros públicos, em geral pavimentados.	Vassoura grande e pequena, pá quadrada, chaves de abertura de ralos, enxada para limpeza de ralos, mini-varredeira, varredeira mecânica
Capinação e roçagem	A capinação consiste na retirada de terra, corte e retirada total da cobertura vegetal que cresce de forma indesejada. Pode ser: manual, mecânica ou química. A roçagem consiste em cortar rente ao chão a vegetação rasteira, na qual se mantém uma cobertura vegetal mínima sobre o solo. A periodicidade do serviço varia de 30 a 120 dias, dependendo do clima e movimento de uso do logradouro.	Enxadas, pás quadradas, chibanca, raspadeira, ancinhos, foice, alfanje, vassoura de mato, vassoura tradicional, roçadeira, motosserra, triturador de galhos e microtator aparador de grama.
Pintura de meio fio	Serviço realizado após a capinação, raspagem de terra, varrição e lavagem de vias. A aplicação da pintura pode ser em linha continua ou em linha interrompida, sendo a composição da pintura feita a base de água, cal e óleo. Auxilia ra o efeito visual das vias e segurança no trânsito.	Pincel
Limpeza de feiras livres e mercados	Serviço realizado após o encerramento do expediente da feira ou mercado.	Vassouras, pás, roda de madeira e carrinhos de mão.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Serviço	Função	Equipamentos
	As áreas onde foram comercializados carne, frutas e verdura, devem ser lavadas e desinfetadas.	

Fonte: Adaptado de MONTEIRO *et al*.,((2001) e NURENE, (2008).

Monteiro *et al*., (2001) apresenta instruções para minimizar a quantidade de resíduos sólidos nos logradouros públicos, através das seguintes ações:

- arborização com espécies que não percam folhas em grandes quantidades, várias vezes por ano;
- colocação de papeleiras nas vias com maior movimento de pedestres, nas esquinas, pontos de ônibus e em frente a bares, lanchonetes e supermercados;
- varredura regular e remoção dos pontos de acúmulo de resíduos ("lixo atrai lixo", enquanto "limpeza promove limpeza");
- pavimentação lisa e com declividade adequada nos leitos das ruas, nas sarjetas e nos passeios;
- dimensionamento e manutenção corretos do sistema de drenagem de águas pluviais;
- campanhas de motivação da cidadania, em relação à manutenção da limpeza;
- sanções para os cidadãos que desobedecem as posturas relativas à limpeza urbana.

9.4.11.4 TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Segundo o Guia de Sustentabilidade para Pequenos Negócios do SEBRAE (2015) os resíduos sólidos seguem algumas tecnologias de pré-tratamento, são elas:

- A reciclagem que permite o retorno dos materiais ao ciclo produtivo reduzindo assim o volume de resíduos a ser dispostos nos aterros;

- A trituração, onde após a separação, os resíduos podem ser triturados para reduzir seu volume;

- A logística reversa que estabelece os canais de retorno dos resíduos ao seu fabricante, que é responsável por sua disposição adequada.

Já as tecnologias de tratamento dos resíduos sólidos indicadas são:

- Compostagem, é uma reciclagem da matéria orgânica oriunda da geração de resíduos sólidos que resulta em um composto orgânico (adubo natural), cuja utilização no solo oferece maior qualidade ao meio ambiente, em especial para uso na agricultura e regeneração da flora;
- Incineração é um processo de oxidação com temperaturas elevadas, acima de 1000°C, no qual acontece à transformação de materiais e distribuição de microorganismos Tal processo resulta na diminuição drástica do volume de resíduos, reduz o impacto ambiental pode gerar energia;
- Pirólise consiste em um processo de destruição térmica que absorve calor, se processa na ausência de oxigênio. Através deste método os materiais a base de carbono são decompostos em combustíveis gasosos ou líquidos e carvão. Muito comum no tratamento de resíduos de serviços de saúde;
- Coprocessamento, consiste no reaproveitamento dos resíduos para fabricação de cimento, utiliza também os resíduos como substituição parcial dos combustíveis.

A destinação final escolhida vai depender de cada tipo de resíduo. É necessário realizar uma analise do curto; benefício de acordo com todas as possibilidades viáveis. As variáveis comumente avaliadas para definir a destinação ambientalmente adequada para os resíduos são (SEBRAE, 2006):

- tipo de resíduos;
- classificação do resíduo;
- quantidade do resíduo;
- métodos técnica e ambientalmente viáveis de tratamento ou disposição;
- custos dos métodos de tratamento ou disposição.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9.4.11.5 DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS

Os rejeitos consistem em um resíduo sólido que não pode ser reaproveitado, assim como não há tecnologia viável ou existente para realizar a sua reciclagem, logo, a depender das suas características, podem ser dispostos em aterros sanitários ou aterro para resíduos da construção civil (SCHNEIDER *et al.*, 2013).

9.4.11.6 MEDIDAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Conforme a Norma Regulamentadora NR N° 588 de 30 de janeiro de 2017, a qual dispõe sobre os requisitos mínimos para a gestão da segurança, saúde e conforto nas atividades de limpeza urbana. Desta, pode-se destacar:

- Adoção de medidas para reduzir esforços e aumentar o conforto dos trabalhadores;
- O material de apoio à realização das tarefas, como ferramentas, equipamentos e outros, devem ser acondicionados em compartimentos resistentes e isolados, realizar a limpeza após os serviços executados, além de realizar frequentemente a sua manutenção;
- É assegurado ao trabalhador interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatar evidência de risco grave e iminente para sua segurança e saúde ou a de terceiros, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico;
- Deverá ser elaborado Plano de Emergência contendo: nome e informações dos responsáveis técnicos pela elaboração, estabelecimento dos possíveis cenários de emergência assim como os procedimentos de respostas as emergências;
- O empregador deve garantir, nos postos de trabalho situados em rotas/frente de serviço, suprimento de água potável, filtrada, fresca e fornecida em recipientes portáteis hermeticamente fechados, armazenados em locais higienizados, sendo proibido o uso de copos coletivos;
- O transporte de trabalhadores deve ser feito por meio de veículos autorizados pelos órgãos competentes e conduzidos por motoristas habilitados para a sua categoria, observando-se as normas de segurança vigentes;

- No processo de gerenciamento das atividades deve-se elaborar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO;

- Em toda ocorrência de acidente ou adoecimento, com ou sem afastamento do trabalhador, deve ser emitida a Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT, sem prejuízo das demais providências previstas na NR-07;

- Realizar Analise Ergonômica do Trabalho;

- É obrigação do empregador o fornecimento gratuito, lavagem e higienização dos EPI's, respeitando as Normas Regulamentadoras NR Nº 6 NR Nº 9 e de acordo com o tipo de serviço realizado;

- Os EPI's devem possuir sinalização refletiva de forma a permitir a visualização do trabalhador na realização de trabalhos externos; ser restritas ao ambiente laboral, sendo vedado aos trabalhadores deixar o local de trabalho utilizando tais vestimentas;

- Todos os materiais e ambientes laborais devem ser tecnicamente projetados e avaliados para posterior inicio das atividades.

A Figura 55 apresenta um Mapa de Risco para os serviços de limpeza urbana.

Segundo o SEBRAE (2006), durante a etapa de implantação do PGR, devem-se avaliar cautelosamente as pessoas a serem em envolvidas nos processos inerentes à gestão de resíduos, as quais deverão ter a competência técnica necessária para conduzir os processos. Além disso, os profissionais envolvidos com o manuseio de resíduos devem ter conhecimento dos aspectos ambientais e das atividades desempenhadas. Logo, na realização de um treinamento básico para estes colaboradores dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, o curso deve conter no mínimo:

- orientação quanto à execução das tarefas de coleta, transporte e armazenamento;
- informações quanto às características e os riscos inerentes ao trato de cada tipo de resíduo;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- utilização adequada de Equipamentos de Proteção Individual – EPI necessários ás suas atividades;
- procedimentos de emergência em caso de contato ou contaminação com o resíduo, tanto individual como ambiental.

Figura 57 - Mapa de Risco para Serviços de Limpeza Urbana

Verde	Vermelho	Marrom	Amarelo	Azul
Riscos Físicos	**Riscos Químicos**	**Riscos Biológicos**	**Riscos Ergonômicos**	**Riscos de Acidentes**
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Umidade	Vapores	Fungos	Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Acondicio-namento inadequado
Calor			Trabalho notur-no e em turno	Probabilidade de incêndio ou explosão
			Jornadas de trabalho prolongadas	

Fonte: NUCASE, 2008.

A formulação de indicadores de desempenho que possam ser aplicados no processo de gestão de resíduos sólidos, tem por objetivo promover a avaliação, monitoramento, o nível de qualidade dos serviços prestados.

9.4.12 ALTERNATIVAS TÉCNICAS DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA

A disposição final de rejeitos produz a emissão de gases causadores do efeito estufa. Com o crescimento populacional e o proporcional aumento da produção de resíduos sólidos, torna-se evidente a necessidade de um correto gerenciamento da disposição final dos rejeitos gerados (MMA, 2017).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Por vezes, os rejeitos carecem passar por um tratamento antes de seguir para destinação final, visando evitar à poluição do meio ambiente, bem como, potenciais perigos a população.

9.4.12.1 TRATAMENTO

Para escolha do tratamento a ser utilizado é preciso considerar a disponibilidade orçamentária do município, uma vez que o nível de automatização e sofisticação dos equipamentos é proporcional ao investimento inicial e as despesas com a manutenção da unidade. Bem como, deve-se considerar o tipo de resíduo a ser tratado para analisar o custo benefício de cada tecnologia. A seguir, são descritas algumas tecnologias de tratamento que podem ser utilizadas para distintos tipos de resíduos.

- **Compostagem**

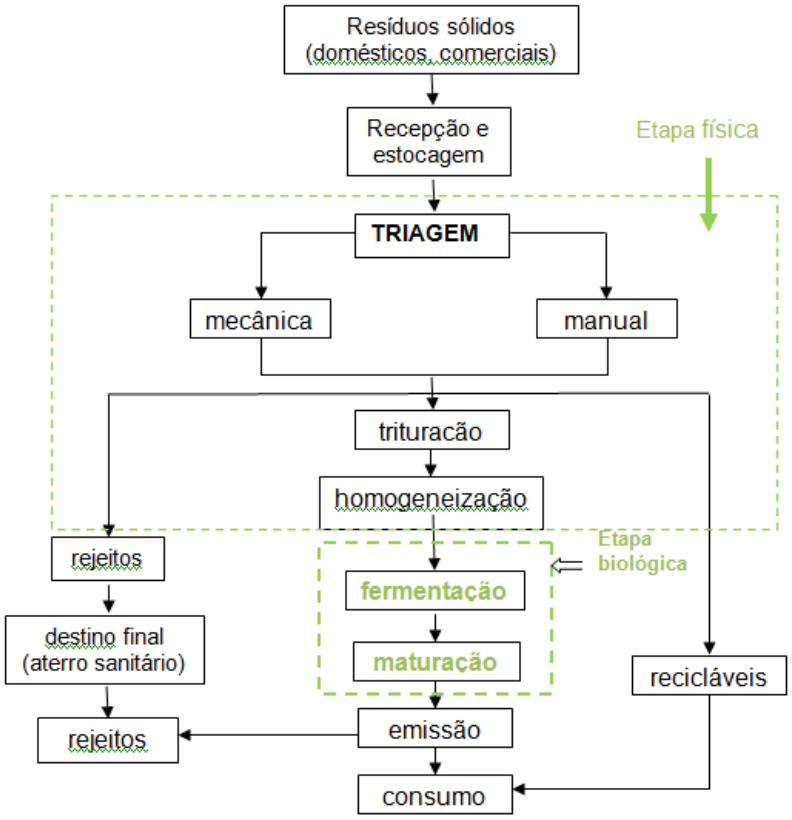
A compostagem consiste em um processo natural no qual micro-organismos degradam a matéria orgânica. A transformação do material orgânico, seja este de origem doméstica, urbana, industrial, agrícola ou florestal, para um composto orgânico apropriado para nutrir o solo, representa importantes vantagens ambientais e econômicas. (MONTEIRO *et al.,* 2001). A Figura 56 apresenta um fluxograma do processo de compostagem.

Durante o processo, o teor de umidade deve ser controlado, pois, a estrutura dos micro-organismos que atuam na compostagem é composta por aproximadamente 90% de água. A umidade, temperatura e granulometria são fatores que influenciam na disponibilidade de oxigênio utilizado pelos microorganismos, sendo que sua falta acarreta na emanação de odores desagradáveis (MONTEIRO *et al.,* 2001).

O processo de aeração do composto pode ser feito revolvendo-se o material com pás carregadeiras ou máquinas especiais. Em pequenas unidades, este reviramento pode ser feito à mão.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 58 - Processo de compostagem



Fonte: Adaptado de Barros, 2012.

Os produtos oriundos da compostagem são largamente utilizados em jardins, hortas, substratos para plantas e na adubação do solo para produção agrícola em geral, servindo como um adubo orgânico que devolve a terra os nutrientes que ela necessita, aumentando a sua capacidade de retenção de água, possibilitando o controle da erosão e evitando o uso de fertilizantes sintéticos (GODOY, 2017).

Os compostos produzidos através da compostagem podem ser utilizados tanto por particulares em suas residências ou propriedades rurais, quanto pela administração pública em parques, jardins, hortas escolares, dentre outras possibilidades. Inclusive, indivíduos podem se unir em associações para aproveitar maiores volumes de matéria orgânica através dessa técnica, objetivando uso próprio ou até mesmo a comercialização, garantindo emprego

e renda para população. A Figura 59 apresenta a compostagem desde a obtenção da massa vegetal até o uso do insumo produzido.

Figura 59 - Produção e uso dos compostos



Seria interessante que o município de Itacaré implantasse programas de compostagem no município, para tal, deve ser criado programas que estimulem essa prática, a exemplo do que ocorre no município de São Paulo, no qual, através do programa Composta São Paulo, foram selecionados domicílios que apresentassem um perfil compatível com a prática de compostagem e assim foi criado um grupo de compostagem. Os integrantes desse grupo receberam em suas casas composteiras que funcionam pelo sistema de caixas, como é mostrado na Figura 60 (São Paulo, 2014).

Figura 60 - Composteira por sistema de caixas



Fonte: São Paulo, 2014.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A Figura 60 mostra que o sistema é formado por três caixas, a primeira caixa é onde ocorre a alimentação do sistema, já a última é a caixa coletora, utilizada para coleta do composto líquido. As caixas são perfuradas, de forma a permitir a movimentação das minhocas entre as caixas, bem como a passagem do líquido para a caixa inferior. Esse sistema é ideal para residências com pouco espaço disponível (SÃO PAULO, 2014).

Todavia, existindo espaço disponível é possível que sejam utilizadas leiras de compostagem. É indicado que o local de instalação dessas leiras possua fácil acesso à água e espaço suficiente para que a pilha seja revolvida, além disso a pilha deve ser feita em local com boa drenagem e solo permeável, permitindo assim o escoamento da água (OLIVEIRA *et al*, 2006). De acordo com o mesmo autor, o revolvimento da pilha pode ser realizado com enxada, antes que a primeira camada de resíduos orgânicos sejam depositada, mas para a manutenção da pilha deve-se ter materiais como: pá, carrinho de mão, mangueira com água, ancinho, enxada e vergalhão de ferro.

As camadas das pilhas ou leiras devem ter espessura de 20 cm, sendo os compostos dispostos de forma alternada: restos de capina, restos de alimentos e camada de serragem, restos de alimento e assim sucessivamente devendo todas as camadas ser irrigadas, de acordo com Oliveira *et al*, (2006). O mesmo autor ainda expõe a existência de outros métodos, como a mistura dos materiais de forma uniforme e cobrindo a pilha com palha. A Figura 61 apresenta uma leira.

De acordo com Oliveira *et al*. (2006), as leiras de compostagem devem ter de 1,2 a 1,5 m de altura e de 1,5 a 2,0 m de largura, com comprimento variando de 2 a 4 m. Entretanto essas dimensões podem ser alteradas a depender da quantidade de resíduos orgânicos disponíveis, mas os autores indicam que essas não devem ter dimensões inferiores a 1m³. É necessário que seja realizado o controle da temperatura da leira, devendo essa estar em torno de 40°C. O acompanhamento da temperatura pode ser feito com o uso de termômetro, mais preciso, ou de vergalhão de ferro que deve ser inserido até o centro do composto. Quando se utiliza a barra de ferro para medir a temperatura, verifica-se que ela atingiu a citada temperatura quando a palma

da mão não suporta o toque da barra de ferro, se a barra estiver fria quer dizer que a compostagem não está ocorrendo. Caso o composto esteja seco é necessário umedecê-lo uniformemente, como afirma Oliveira *et al*. (2006).

Figura 61 - Formação da pilha de compostagem



Fonte: Oliveira et al, 2006

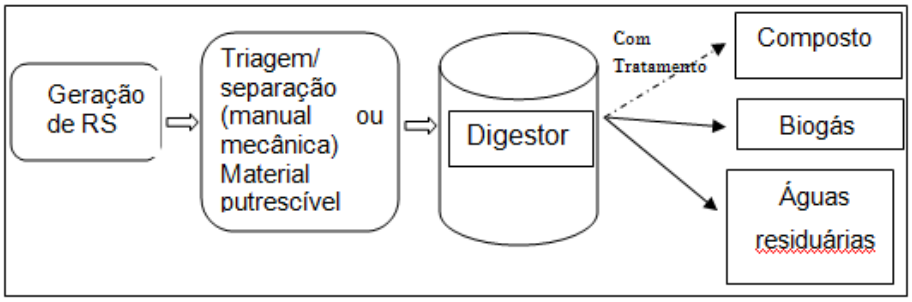
O composto produzido apresenta cor marrom escura, durando a compostagem de 9 a 16 semanas, variando com os compostos orgânicos utilizados, as condições ambientais e do cuidado no revolvimento (Oliveira *et al.,* 2006).

- **Conversão biológica dos resíduos sólidos em energia**

A metanização, como também é conhecida à conversão biológica dos resíduos sólidos em energia, é um processo de decomposição da matéria orgânica em digestores através da ação microbiana na ausência de oxigênio, sendo produzida uma mistura de metano (CH4) e de gás carbônico (CO2) chamada de biogás, bem como, uma parte dos resíduos após o tratamento vira composto que pode ser usado como adubo, todavia, no processo é gerado água residuária que precisa ser tratada (BARROS, 2012).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 62 - Processo de Metanização



Fonte: Adaptado de Barros, 2012

Em geral, a geração de biogás inicia-se após a disposição dos rejeitos existindo registros de metano nos primeiros três meses após a disposição, podendo perdurar por um período de 20, 30 ou mais anos depois do encerramento do aterro (MMA, 2017).

Resíduos urbanos (domésticos e lodos de ETE), agrícolas e industriais são passíveis de serem utilizados na produção do biogás. O objetivo do aproveitamento energético do biogás produzido através da degradação dos rejeitos é convertê-lo em uma forma de energia útil tais como: eletricidade, vapor, combustível para caldeiras ou fogões, combustível veicular ou para abastecer gasodutos com gás de qualidade (BARROS, 2012; MMA, 2017).

No Brasil, já existem diversos projetos de aproveitamento energético, a exemplo dos aterros Bandeirantes e São João, localizados no município de São Paulo, que já produzem energia elétrica (MMA, 2017).

- **Incineração**

A incineração é um processo de queima, na presença de oxigênio, no qual os materiais à base de carbono são decompostos. Em geral, aplica-se um excesso de oxigênio durante o processo de incineração em torno de 10 a 25% acima das necessidades de queima dos resíduos (MONTEIRO *et al.,* 2001), reduzindo o peso do deste em até 70% e do volume em até 90% (BARROS, 2012), fato que diminui o volume que efetivamente irá para a disposição final.

Este é um método de processamento de resíduos que é utilizado pela humanidade a muitos anos, sendo que, durante as últimas décadas, vem

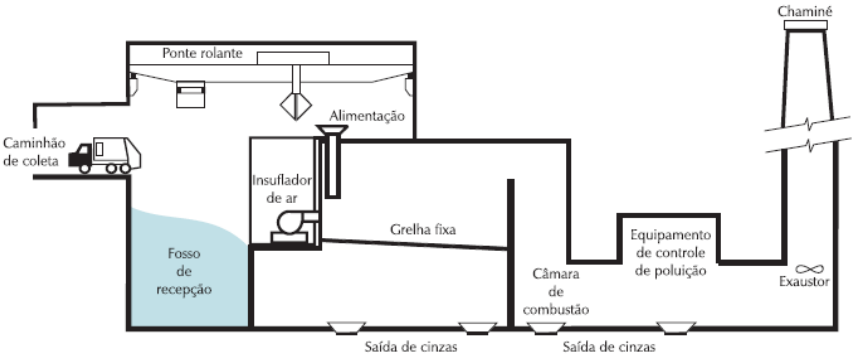
sendo amplamente utilizada com o desenvolvimento de técnicas cada vez mais modernas com o intuito de melhorar o rendimento do processo em termos de eficiência de queima e geração de energia, bem como reduzir as emissões de poeira e gases na atmosfera (SHINOTSUKA e NAKAGAWA, 2014)

A referida técnica além de ser um tratamento eficaz na redução de volume, torna o resíduo inerte em um curto espaço de tempo quando realizada de forma adequada. Todavia, os custos de sua implantação e funcionamento são geralmente caros, principalmente devido à necessidade de filtros e implementos tecnológicos mais sofisticados para minimizar ou eliminar a poluição do ar provocada por gases gerados durante a queima do lixo (MONTEIRO *et al.,* 2001).

Barros (2012) salienta que a incineração permite a recuperação de energia. O vapor produzido no resfriamento dos gases da combustão pode ser aproveitado na geração de energia elétrica, aquecimento industrial ou calefação domiciliar. Um exemplo citado pelo autor foi o uso desse processo em conjunto com uma estação de tratamento de esgoto, no qual o calor gerado na incineração pode ser usado na secagem do lodo, de modo que este será aterrado com menor umidade.

Existem distintos incineradores no mercado. A Figura 63, Figura 62 e Figura 65 representam alguns tipos.

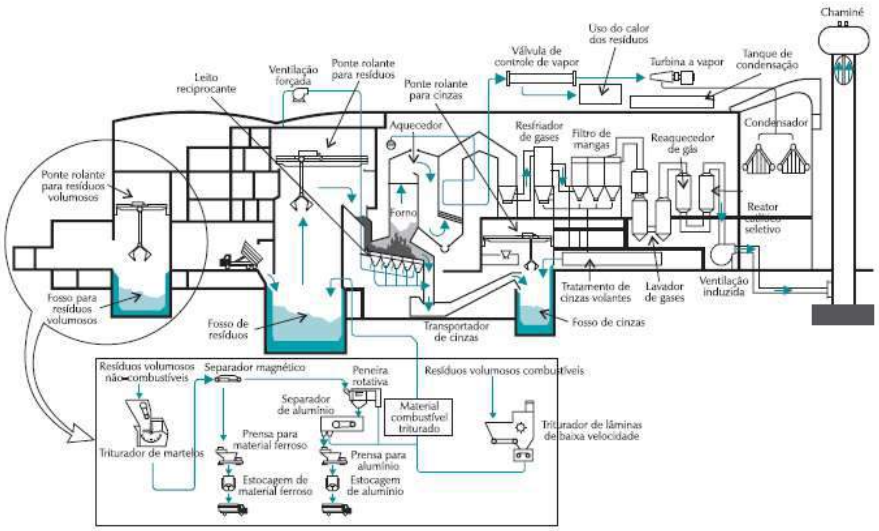
Figura 63 – Incinerador de grelha fixa



Fonte: MONTEIRO *et al.,* (2001)

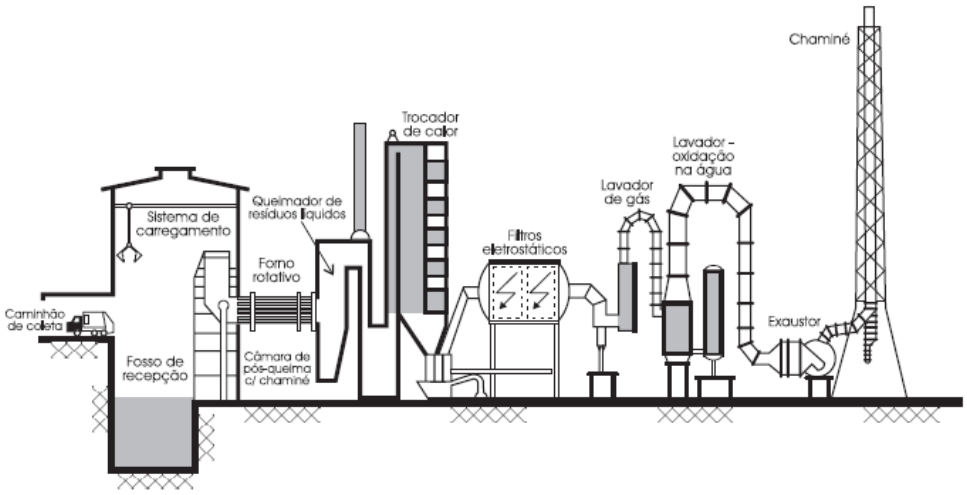
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 64 – Incinerador de leito móvel



Fonte: MONTEIRO *et al.,* (2001)

Figura 65 – Incinerador rotativo



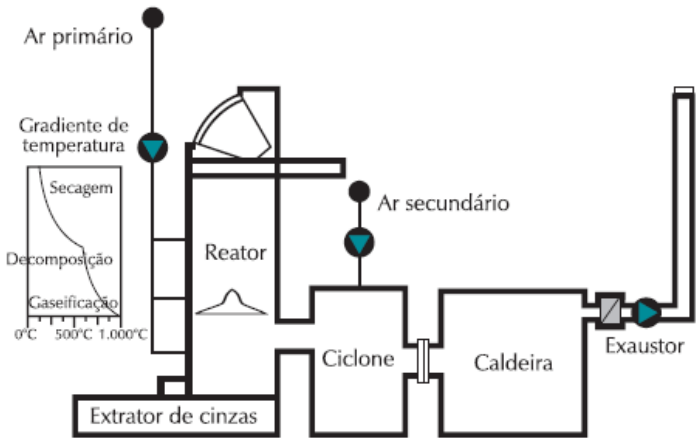
Fonte: MONTEIRO *et al.,* (2001)

- **Pirólise**

A pirólise, assim como a incineração, também consiste em um processo de destruição térmica, contudo ocorre na ausência de oxigênio, fazendo com que a matéria orgânica seja convertida em diversos subprodutos (gases,

combustíveis líquidos, resíduos sólidos – madeira, char), permitindo a recuperação de parte da energia (BARROS, 2012).

Figura 66 – Pirolisador



Fonte: MONTEIRO *et al.,* (2001)

A temperatura dos pirolisadores varia com o modelo, girando em torno de 400 a 1200°C, sendo muito utilizados no tratamento dos resíduos de serviços de saúde, no qual o poder calorífico dos resíduos mantém uma certa temperatura durante o processo (MONTEIRO *et al.,*, 2001).

Dentre as vantagens de realizar a Pirólise, Barros (2012) cita:

- obtenção de energia de fácil transporte e armazenamento (combustíveis sólidos e líquidos);
- redução significativa do volume apresentando menores riscos de poluição do ar.

Já dentre as desvantagem, Monteiro *et al.,* (2001) cita:

- Custo elevado de operação e manutenção;
- manutenção difícil, requerendo trabalho constante de limpeza no sistema de alimentação de combustível auxiliar, exceto se for utilizado gás natural;
- elevado risco de contaminação do ar, com geração de dioxinas a partir da queima de materiais clorados existentes nos sacos de pvc e desinfetantes;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- risco de contaminação do ar pela emissão de materiais particulados;
- elevado custo de tratamento dos efluentes gasosos e líquidos.

A produção de carvão vegetal tem sido a grande aplicação da tecnologia de pirólise, cujo rendimento pode chegar a 40% em peso quando relacionado à matéria prima. Já na fase gasosa, que é utilizada como fonte de energia suplementar durante o processo, o rendimento pode variar de 5 a 20% em peso, a depender da temperatura (BARROS, 2012).

- **Autoclavagem**

A autoclavagem é um tratamento térmico, comumente utilizado em hospitais, bem como para esterilização de materiais em geral. De forma resumida, a autoclavagem consiste em um sistema de alimentação que leva os resíduos até uma câmara estanque no qual é feito vácuo e injetado vapor d'água (a temperaturas entre 105 e 150°C) sob pressão na ordem de 03 a 3,5 bar. Os resíduos permanecem na câmara durante um determinado período até se tornarem estéreis, ocorrendo o descarte da água por um lado e dos resíduos pelo outro. (MONTEIRO *et al.,* 2001; NOVAK, 2017),

De acordo com Barros (2012), as autoclaves são mais baratas quando comparadas aos incineradores. Monteiro *et al.,* (2001) cita as respectivas vantagens e desvantagem do uso da autoclavagem:

- Vantagens

- custo operacional relativamente baixo;
- não emite efluentes gasosos e o efluente líquido é estéril;
- manutenção relativamente fácil e barata.

- Desvantagens

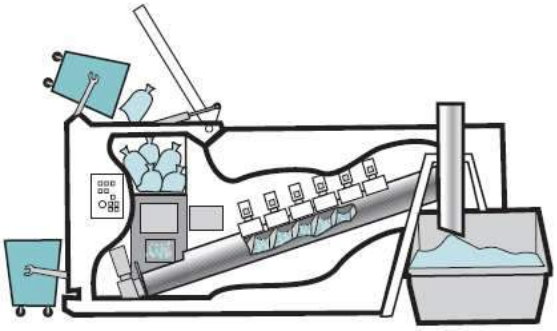
- não existe garantia de que o vapor d'água atinja todos os pontos da massa de resíduos, salvo quando previamente é realizada uma adequada trituração;
- não reduz o volume dos resíduos, a não ser que haja trituração prévia;
- o processo ocorre em batelada, não permitindo um serviço continuado de tratamento.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Micro-ondas**

No processo de tratamento usando micro-ondas os rejeitos são triturados, umedecidos com vapor a 150ºC e colocados continuamente em um forno de micro-ondas que contém um dispositivo para revolver e transportar a massa, garantindo que todo o material receba a radiação de maneira uniforme. (MONTEIRO *et al.*, 2001).

Figura 67 - Micro-ondas



Fonte: *MONTEIRO et al.,* (2001)

De acordo com Barros (2012), a referida técnica , assim como a autoclave, mata os agentes infecciosos por calor e pressão, sendo em geral mais caros que as autoclaves e mais baratos que os incineradores.

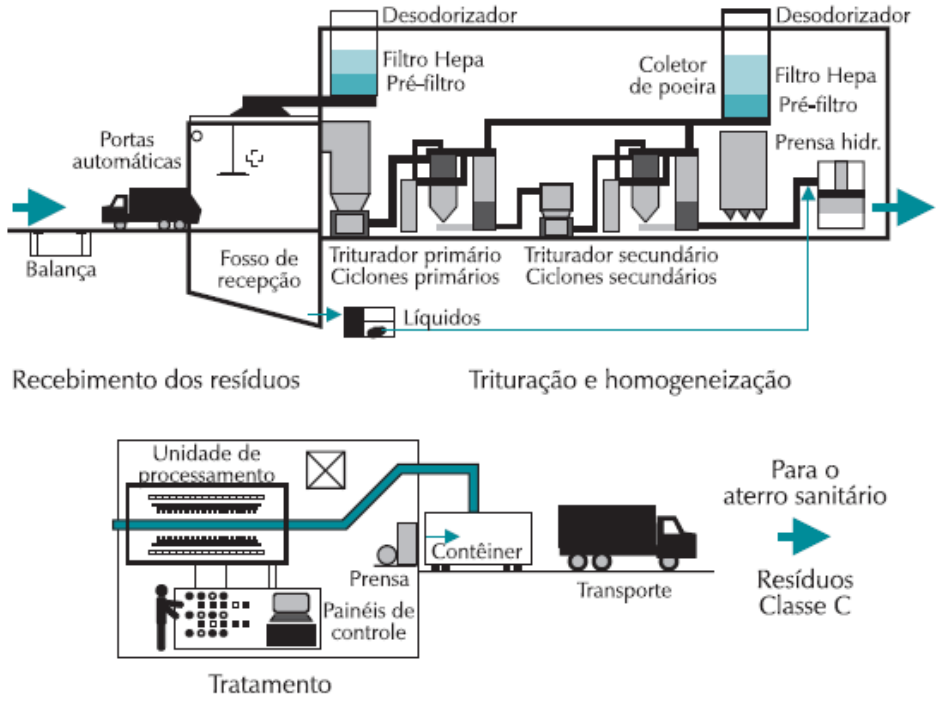
- **Radiação ionizante**

Na radiação ionizante os resíduos são submetidos a raios gama gerados a partir de uma fonte de cobalto 60, inativando os microrganismos. É um processo contínuo, não havendo emissão de efluentes de qualquer natureza (DOMINCIANO, 2014).

Todavia, essa tecnologia apresenta eficiência de tratamento questionável, uma vez que ocorre a possibilidade de que nem toda massa de resíduos fique exposta aos raios eletromagnéticos, bem como, existe a necessidade de se dispor adequadamente a fonte exaurida de cobalto 60, que é radioativo (MONTEIRO *et al.,* 2001).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 68 - Radiação ionizante



Fonte: MONTEIRO *et al.,* (2001)

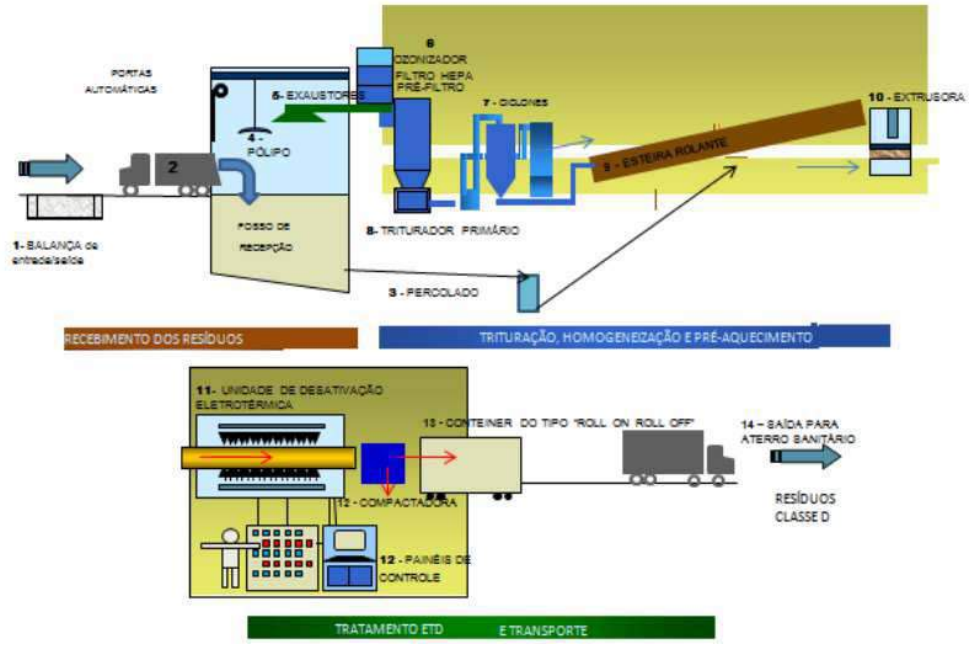
- **Desativação eletrotérmica**

Consiste em uma pré trituração, trituração e transporte por pirólise da massa até um tubo de tratamento (RSS, 2017). Por esse tipo de tratamento os microorganismos são inativados devido à exposição ao campo elétrico, assim os micro-organismos absorvem a energia elétrica disponibilizada pelo campo magnético e se aquecem, atingindo temperaturas entre 90°C e 100°C, por 15 minutos, como afirma Martini (2016).

O uso dessa técnica apresenta como vantagem a diminuição do volume de resíduos, cerca de 80% segundo Martini (2016), entretanto o chorume produzido deve ser enviado para tratamento adequado.

Segundo Martini (2016) após o uso dessa técnica os resíduos podem ser destinados ao aterro convencional, como os resíduos domésticos. O ciclo utilizado para esse tipo de tratamento é apresentado na Figura 69.

Figura 69 - Ciclo de tratamento por desativação eletrotérmica



Fonte: Martini (2016).

De acordo com a Figura 69, o tratamento se inicia na pesagem do caminhão seguido pela sua descarga no fosso, o percolado do fosso é recolhido e enviado ao tratamento junto com os resíduos, os RSS são retirados do fosso e encaminhados para tratamento, com auxílio do pólipo (popularmente conhecido como garra), o ar do fosso não vai para o ambiente externo devido ao uso do exaustor que seguem para o sistema de tratamento de ar, os RSS são triturados para descaracterização e em seguida encaminhados pela esteira rolante para a extrusora para que entrem no tubo onde recebem a energia elétrica gerada pelas ondas de rádio frequência, esses resíduos são então compactados e colocados dentro de um container que é encaminhado para o aterro sanitário, de acordo com Martini (2016).

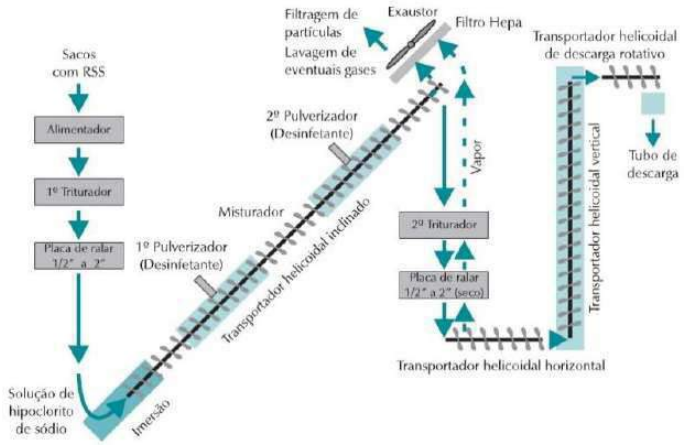
- **Tratamento químico**

Nesse tipo de tratamento os resíduos dos serviços de saúde são triturados e posteriormente mergulhados numa solução desinfetante, podendo ser: hipoclorito de sódios, dióxido de cloro ou gás formaldeído. Os resíduos ficam mergulhados por alguns minutos e depois seguem para a secagem. O efluente

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

líquido desse processo é nocivo e precisa ser neutralizado. Esse tipo de tratamento apresenta como vantagem: economia operacional e de manutenção e eficiência no tratamento, entretanto existe a necessidade de posterior neutralização dos efluentes além de não haver diminuição do volume de resíduos. (Machado, 2015). Um esquema desse tratamento pode ser verificado na Figura 70.

Figura 70 - Esquema de tratamento químico de RSS



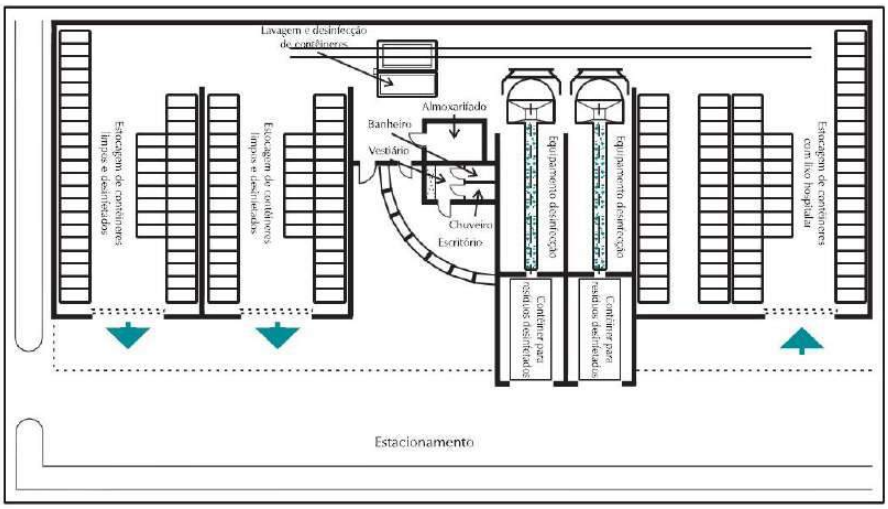
Fonte: Machado, 2015.

- **Central de Tratamento de RSS**

As centrais de tratamento operam segregadas do ambiente externo por portas que devem contar com uma área para lavagem e desinfecção dos contêineres utilizados na coleta. (Machado, 2015). A Figura 71 ilustra o layout de uma central.

Essas centrais de tratamento podem concentrar diversas formas de tratamento e costumam ser implantadas quando há uma grande quantidade de RSS sendo gerada no município. No ano de 2015 foi inaugurada uma central no município de São Paulo, essa central tem capacidade para receber até 50 t de resíduos. Entretanto a implantação desse tipo de alternativa demanda um investimento muito elevado o que torna mais viável para cidades com menor produção de RSS o gerenciamento desse tipo de resíduo por empresa terceiriza, a qual realize a coleta e posteriormente dê uma destinação adequada aos resíduos.

Figura 71 – Esquema de Central de Tratamento de RSS



Fonte: Machado, 2015.

- **Custos operacionais**

Os custos apresentados a seguir para as tecnologias possíveis de serem utilizadas podem variar a depender da região e do tipo de equipamento empregado. Porém, foi organizada uma tabela com os custos operacionais de algumas tecnologias, como é mostrado a seguir.

Tabela 104 – Custo operacional

Tipo de tratamento	Custo operacional	Unidade	Fonte
Compostagem convencional	6 a 10	US$/t	Silva e Andreoli (2010)
Compostagem acelerada	20 a 90	US$/t	Silva e Andreoli (2010)
Incineração	150 a 180	US$/t	Novi (2011)
Pirólise	120 a 180	US$/t	Novi (2011)
Autoclavagem	45 a 75	US$/t	Novi (2011)
Micro-ondas	75 a 85	US$/t	Novi (2011)
Radiação ionizante	75 a 90	US$/t	Novi (2011)
Tratamento químico	35 a 50	US$/t	Novi (2011)

Fonte: Novi (2011) e Silva e Andreoli (2010), modificado.

Além desse custo cabe destacar outras tecnologias, como o biodigestor que apesar de apresentar custo na implantação e operação existe a possibilidade de aproveitamento energético e produção de fertilizante, o que torna a alternativa viável como aponta Cervi (2009).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quanto ao tratamento do resíduo por desativação eletrotérmica foi indicado por Rocha (2012) que esse é um tratamento com custo elevado, sendo superior à incineração.

A Tabela 105 apresenta um resumo das vantagens e desvantagens das técnicas apresentadas, já a Tabela 106 contém uma relação dos tratamentos com cada tipo de resíduo.

Tabela 105 – Resumo das técnicas apresentadas de tratamento dos RS

Tratamento	Vantagens	Desvantagens
Compostagem	• Baixo custo; • Diminui volume de rejeito; • Possibilidade de tratamento de resíduos orgânicos facilmente degradados; • Recuperação de solos exauridos; • Geração de composto orgânico.	• Necessita de separação e triagem prévia; • Dificuldade para absorver grandes variações na produção de resíduos; • Controle operacional é delicado; • Necessita de disposição para os rejeitos; • Flutuação das condições de comercialização do produto.
Conversão biológica dos RS em energia	• Permite o aproveitamento energético; • Geração de composto orgânico; • Diminui o volume de rejeito.	• As águas residuárias carecem de tratamento.
Incineração	• Permite o aproveitamento energético; • Reduz o volume do resíduo; • Necessita de áreas reduzidas; • Torna o material inerte;	• Alto custo; • Possibilidade de geração e emissão de compostos perigosos; • Carece de disposição para escórias e cinzas.
Pirólise	• Permite o aproveitamento energético; • Torna o material inerte; • Reduz o volume do resíduo;	• Alto custo; • Difícil manutenção; • Risco de contaminação do ar; • Carece de tratamento para efluentes gasosos e líquidos.
Autoclavagem	• Baixo custo; • Não emite efluentes gasosos; • Efluente líquido é estéril; • Manutenção fácil e barata.	• Necessita triturar previamente; • Processo em batelada; • Não reduz o volume de resíduos.
Micro-ondas	• Ausência de emissão de efluentes; • Processo contínuo.	• Alto custo; • Não reduz volume.
Radiação ionizante	• Ausência de emissão de efluente; • Processo contínuo.	• Existe possibilidade de que nem toda massa de resíduo fique exposta aos raios eletromagnéticos; • Necessidade de disposição adequada do cobalto 60.
Desativação eletrotérmica	• Ausência de emissão de efluentes; • Processo contínuo.	• Alto custo; • Não reduz volume; Dificuldade de manutenção do equipamento.
Tratamento químico	• Economia operacional e de manutenção; • Eficiência do tratamento dos resíduos.	• Necessidade de neutralizar os efluentes líquidos; • Não redução do volume do lixo, a não ser que seja feita prévia trituração.

Tabela 106 – Adequabilidade dos tratamentos aos tipos de resíduos

Tratamento	Doméstico	Podas	Saúde	Industrial	Resíduos de ETA/ETE
Compostagem	X	X		X	
Incineração	X		X	X	X
Pirólise	X		X	X	
Conversão biológica	X	X		X	X
Autoclavagem			X	X	
Micro-ondas			X		
Radioação ionizante				X	
Desativação eletrotérmica					
Tratamento químico			X	X	

9.4.12.2 DISPOSIÇÃO FINAL

Ainda que sejam implantados programas de redução, reuso e reciclagem dos resíduos, uma parte destes ainda torna-se rejeito, carecendo de disposição final ambientalmente adequada.

A NBR n° 8.419/96 dá a definição do aterro sanitário, como sendo:

> Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário. ABNT (1996)

Entende-se que essa é uma técnica que demanda um custo elevado para o município e assim impossibilita a utilização dessa técnica por municípios de pequeno porte. Por esse motivo foram criados os aterros de pequeno porte, regulamentados pela Resolução CONAMA n° 404 de 2008, esses aterros apresentam a disposição diária de até 20t, segundo a resolução.

A seguir, são apresentados alguns tipos de aterros.

- **Aterro de pequeno porte**

Esse tipo de aterro apesar de ter pequeno porte é capaz de receber diferentes tipos de resíduos como: resíduos sólidos domiciliares, de resíduos de serviços de limpeza urbana, de resíduos de serviços de saúde, bem como de resíduos sólidos provenientes de pequenos estabelecimentos comerciais, industriais e

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

de prestação de serviços, segundo CONAMA n° 404/2008. Outros tipos de resíduos podem ser recebidos pelo aterro, entretanto, a viabilidade técnica para isso deve ser comprovada como, por exemplo, a disposição final de lodo seco não perigoso das estações de tratamento de água e esgoto. Porém os resíduos perigosos não podem ter essa destinação.

Para o uso desse tipo de aterro alguns critérios devem ser atendidos, como sugere a Resolução CONAMA n° 404 de 2008, critérios esses atrelados ao licenciamento do aterro:

- vias de acesso ao local com boas condições de tráfego ao longo de todo o ano, mesmo no período de chuvas intensas;
- respeito às distâncias mínimas estabelecidas na legislação ambiental e normas técnicas;
- respeito às distâncias mínimas estabelecidas na legislação ambiental relativas a áreas de preservação permanente, Unidades de Conservação, ecossistemas frágeis e recursos hídricos subterrâneos e superficiais;
- uso de áreas com características hidrogeológicas, geográficas e geotécnicas adequadas ao uso pretendido, comprovadas por meio de estudos específicos;
- uso de áreas que atendam a legislação municipal de Uso e Ocupação do Solo, desde que atendido o disposto no art. 5o e 10 da Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, com preferência daquelas antropizadas e com potencial mínimo de incorporação à zona urbana da sede, distritos ou povoados e de baixa valorização imobiliária;
- uso de áreas que garantam a implantação de empreendimentos com vida útil superior a 15 anos.
- impossibilidade de utilização de áreas consideradas de risco, como as suscetíveis a erosões, salvo após a realização de intervenções técnicas capazes de garantir a estabilidade do terreno.
- impossibilidade de uso de áreas ambientalmente sensíveis e de vulnerabilidade ambiental, como as sujeitas a inundações.
- descrição da população beneficiada e caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos a serem dispostos no aterro;

- capacidade operacional proposta para o empreendimento
- caracterização do local:
- métodos para a prevenção e minimização dos impactos ambientais;
- plano de operação, acompanhamento e controle;
- apresentação dos estudos ambientais, incluindo projeto do aterro proposto, acompanhados de anotação de responsabilidade técnica;
- apresentação de programa de educação ambiental participativo, que priorize a não geração de resíduos e estimule a coleta seletiva, baseado nos princípios da redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos urbanos, a ser executado concomitantemente à implantação do aterro;
- apresentação de projeto de encerramento, recuperação e monitoramento da área degradada pelo(s) antigo(s) lixão(ões) e proposição de uso futuro da área, com seu respectivo cronograma de execução;
- plano de encerramento, recuperação, monitoramento e uso futuro previsto para a área do aterro sanitário a ser licenciado;
- apresentação de plano de gestão integrada municipal ou regional de resíduos sólidos urbanos ou de saneamento básico, quando existente, ou compromisso de elaboração nos termos da Lei Federal no 11.445/2007;

Os critérios de dimensionamento do aterro de pequeno porte são definidos segundo a ABNT, NBR 15.849 de 2010. Segundo essa norma o aterro de pequeno porte pode ser definido como:

> Aterro sanitário para disposição no solo de resíduos sólidos urbanos, até 20 t por dia ou menos, quando definido por legislação local, em que, considerados os condicionantes físicos locais, a concepção do sistema possa ser simplificada, adequando os sistemas de proteção ambiental sem prejuízo da minimização dos impactos ao meio ambiente e à saúde pública. (ABNT,2010)

Para escolha do melhor local para implantação do aterro de pequeno porte, segundo a NBR 15849 de 2010, deve-se observar alguns fatores de análise:

- Para tipo, consistência e granulometria das camadas de subsolo na base do aterro, recomenda-se a utilização de solos naturalmente pouco permeáveis (solos argilosos, argilo-arenosos ou argilo-siltosos)

- No caso de existência de corpos d'água superficiais a área ou em seu entorno imediato; recomenda-se o respeito a uma distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso d'água
- Proximidade do freático em relação à base do aterro ou em seu entorno imediato
- Ocorrência de inundações: as áreas com essas características não devem ser utilizadas
- As características topográficas da área devem ser tais que permitam uma das soluções adotáveis para o preenchimento do aterro, recomendando-se locais com declividade superior a 1% e inferior a 30%
- Recomenda-se distância do limite da área útil previsível do aterro sanitário de pequeno porte de ser implantado na área deve ser superior a 15 anos

Deve ser garantido que esses aterros de pequeno porte não comprometam a qualidade das águas subterrâneas, sendo então necessário o monitoramento da qualidade dessas águas. A NBR 15849/2010 propõe a construção de poços de monitoramento a montante e a jusante do aterro de forma que se tenha mais de um poço a jusante e que esses poços de jusante não estejam alinhados. É necessário também que as águas superficiais sejam protegidas evitando o contato do lixiviado com essas águas. Para isso e necessário que seja implantado um sistema de drenagem.

Para a manutenção da qualidade ambiental devem ser implantado, quando for necessário os elementos de proteção ambiental, que de acordo com a NBR 15849 são: impermeabilização complementar, drenagem, reservação e tratamento dos lixiviados e drenagem e tratamento dos gases. Os aterros de pequeno porte podem ser divididos segundo é mostrado na Tabela 107.

Tabela 107 – Tipos de aterro de pequeno porte

Tipos de aterro	Definição - NBR 15.849
Aterro sanitário de pequeno porte em vala	Instalação para disposição no solo de resíduos sólidos urbano, em escavações com profundidade limitada e largura variável, confinada em todos os lados, oportunizando operação não mecanizada
Aterro sanitário de pequeno porte em trincheira	Instalação para disposição no solo de resíduos sólidos urbanos, em escavações sem limitação de profundidade e largura, que se caracteriza por confinamento em três lados e operação mecanizada

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tipos de aterro	Definição - NBR 15.849
Aterro sanitário de pequeno porte em encosta	Instalação para disposição no solo de resíduos sólidos urbanos, caracterizada pelo uso de taludes preexistentes, usualmente implantado em áreas de ondulações ou depressões naturais e encostas de morros
Aterro sanitário de pequeno porte em área	Instalação para disposição no solo de resíduos sólidos urbanos, caracterizada pela disposição em áreas planas acima da cota do terreno natural

Fonte: ABNT (2010).

I. Aterro sanitário de pequeno porte em vala

Os aterros em vala, como afirma São Paulo (2005), são indicados para município que apresenta pequena geração de resíduos por dia, a dificuldade na manutenção dos aterros por esses município se dá pelos equipamentos que são utilizados na compactação dos resíduos. Os tratores esteira, como afirmou o mesmo autor, devem ser utilizados na compactação, entretanto são indicados para operar com até 150 t/dia, como pequenos municípios não atingem esse valor a máquina fica tendo outro fim, ou não são adquiridas. Dessa forma, o aterro em vala visa facilitar essa condição visto que a operação é feita com o preenchimento de valas escavadas, com dimensões apropriadas e a compactação e fechamento são feitas de forma manual. Para esse tipo de aterro a vala não é completamente aproveitada porque existem vazios que não são preenchidos. O uso desse tipo de aterro é previsto apenas quando se tem um lençol freático muito profundo.

Para a localização desses aterros é necessário considerar, segundo Silva (2016): zoneamento da região, plano diretor do município, grau de urbanização da cidade, aceitação da população, parâmetros técnicos das normas e diretrizes federais, estaduais e municipais, distância de vias de transporte e fonte de abastecimento de água.

Antes da implantação do aterro de pequeno porte no município é necessário que sejam feitos estudos, como sugere Silva (2016), deve ser feito um estudo de viabilidade que envolva aspectos sociais, custo e impactos ambientais. Em resumo, três etapas básicas são necessárias para a análise da área escolhida:

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

levantamento de dados, pré-seleção de áreas e estudo de viabilidade (CEMPRE, 2010, *apud* SILVA, 2016).

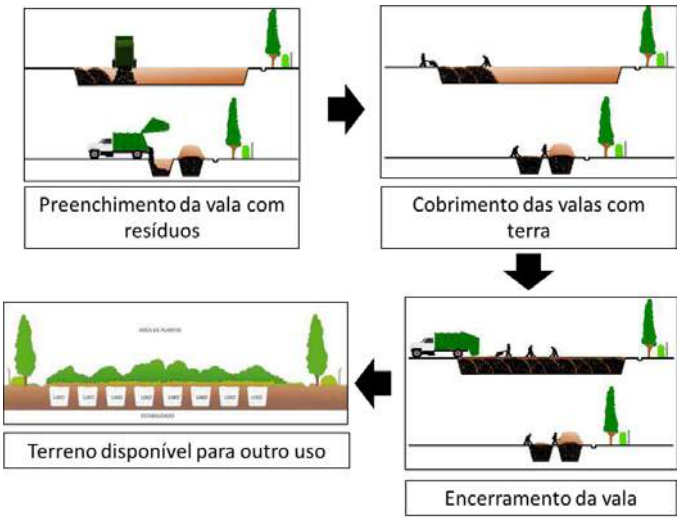
Esse tipo de aterro demanda a escavação da vala com a acumulação do solo em um dos lados da vala para que o mesmo seja utilizado para cobrimento após o enchimento. O enchimento da vala e a compactação dos resíduos são feitos manualmente pelos funcionários, sendo que os resíduos não devem ficar expostos, dessa forma a vala deve ser fechada todos os dias para evitar a proliferação de vetores. É indicado por São Paulo (2005) que haja um recalque que possibilite fazer um cobrimento que ultrapasse o nível do solo.

Esse método é indicado para locais com solos impermeáveis com lençol freático muito profundo para evitar a infiltração do chorume, com grande predominância de silte e argila. Quando o solo apresentar capacidade de infiltração elevada e não houver outra solução é possível realizar a impermeabilização da vala com mantas e sua respectiva rede de drenagem de lixiviado, entretanto esse procedimento tornará essa técnica de disposição final mais cara. As etapas de funcionamento desse tipo de aterro são mostradas na Figura 72.

Apesar de não existir rede coletora de lixiviado na superfície do aterro é essencial que se tenha a rede de drenagem superficial a fim de evitar o aumento do volume de lixiviado produzido no aterro. Assim como nos outros tipos de aterro a área deve ser isolada evitando a entrada de pessoas e animais.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 72 – Esquema de funcionamento de aterro sanitário de pequeno porte por valas



Fonte: CETESB, 2010, modificado.

Para o projeto desse tipo de aterro deve-se considerar alguns critérios propostos pela NBR 15849/2010:

– Separação entre as bordas superiores das valas de no mínimo 1,0 metro, deixando espaçamento suficiente para operação

– A profundidade de escavação das valas deve estar limitada ao máximo de 3,0 metros, observadas as condições de estabilidade dos taludes e o nível freático

– Largura da vala que pode ser variável, em decorrência do equipamento de escavação atentando-se para que não seja excessiva a ponto de dificultar a cobertura operacional dos resíduos; recomenda-se que a largura da vala na superfície não supere 5,0 metros

– A escavação de cada vala deve ser executada de uma só vez e o dimensionamento feito de modo a permitir a disposição dos resíduos por um período aproximado de 30 dias. Para uma vida útil maior, recomenda-se que no fundo da vala sejam mantidos septos de solo natural que definam subáreas hidraulicamente separadas, com vida útil aproximada de 30 dias

– Sistema de drenagem superficial para desviar o fluxo das águas pluviais, que pode ser implementado por meio de drenos escavados no solo; no caso de solos erodíveis, tais drenos devem ser revestidos;

– No caso de adoção de sistema de drenagem de lixiviado, as declividades longitudinais e transversal devem ser de 2% no mínimo

– A eventual drenagem do fundo das valas deve ser realizada com materiais que garantam a drenagem, de maneira a se evitar a colmatação do dreno ao longo do tempo

– Cobertura diária com camadas de solo ou outro material apropriado, reutilizável ou não

– A declividade da conformação final da vala deve ser de no mínimo 7% na menor dimensão, sendo a cobertura para o fechamento final constituída de camada mínima e contínua de 1,0m de solo compactado para evitar a acumulação de água após recalque. Posteriormente a vala deve ser coberta com colo orgânico e cobertura vegetal.

II. Aterro sanitário de pequeno porte em trincheiras

Nesse tipo de aterro o caminhão realiza o despejo dentro da trincheira escavada, ao contrário do aterro anteriormente descrito, em que o caminhão despejava os resíduos da borda da vala. Para que o caminhão chegue ao local de destino dos resíduos é feita uma rampa de acesso ao caminhão que entra em marcha ré.

O cobrimento dos resíduos é feito com o auxílio de uma pá carregadeira que pode ser utilizada por cerca de três vezes na semana, como afirma UNIPAC (2016). Ao final da semana, como afirma o mesmo autor se faz necessário que as pilhas sejam compactadas a fim de realizar nivelamento. Para evitar a proliferação de vetores e diminuir o contato das águas pluviais para evitar o aumento do volume do lixiviado, ao final do dia deve-se fazer o cobrimento com lona de PVC.

Esse tipo de aterro demanda a mesma impermeabilidade do solo que a técnica anterior, porém há um sistema de drenagem de lixiviado que leva esse efluente

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

até o poço de coleta de chorume. Além da consideração sobre o solo é essencial que o lençol freático seja profundo.

Para a escolha do local de implantação para esse tipo de aterro deve ser considerado, segundo UNIPAC (2016):

- Mapa de localização da atividade e do seu entorno com raio de 1.500m, a partir do perímetro da área;
- Fora da área de influência direta do manancial de abastecimento; - 200m distante de rios e nascentes do perímetro da área;
- 1500m de distância de núcleos populacionais, a partir do perímetro da área;
- Deve ser observada a profundidade do lençol freático e tipologia de solo;
- 300m de distância do perímetro da área de residências isoladas.
- Para esse tipo de aterro a NBR 15849/2010 propõe que sejam observados os seguintes critérios:
- Profundidade de escavação deve estar condicionada à estabilidade dos taludes e ao nível do freático
- Sistema de drenagem superficial, que deve ser implementado no terreno de entorno para desviar o fluxo das águas pluviais, por meio de drenos escavados no solo ou ressaltos resultantes do próprio relevo, e sobre o maciço de resíduos para captar as águas pluviais sobre ele incidentes
- Caso seja necessário realizar a impermeabilização complementar essa deve ser executada realizando o revolvimento e a recompactação, em pelo menos três camadas, de um horizonte mínimo de 0,60 metros do solo local na base do aterro mantendo-se no mínimo o coeficiente de permeabilidade do solo natural
- No caso de adoção de sistema de drenagem de lixiviado, as declividades longitudinais e transversal devem ser de 2% no mínimo. Neste caso o tratamento e disposição final do lixiviado devem atender à legislação ambiental
- A eventual drenagem do fundo pode ser realizada com material rochoso, de dimensão característica mínima recomendada 0,10m, ou outros

materiais alternativos, de forma a permitir espaços livres que evitem a sua colmatação. Caso necessário, o dreno deve ser recoberto com material que permita infiltrar os líquidos e reter as partículas finas e deve ser dimensionado de modo que carga hidráulica do lixiviado na base do aterro não ultrapasse 0,3m

- Cobertura diária com camadas de solo ou outro material apropriado, reutilizável ou não
- A declividade da conformação final do maciço de resíduos deve ser no mínimo 7% na menor dimensão, sendo a cobertura para o fechamento final constituída de camada mínima e contínua de 1,0 metro de solo compactado para evitar a acumulação de água após possíveis recalques. Posteriormente, o aterro sanitário de pequeno porte deve ser coberto com solo orgânico e cobertura vegetal
- A drenagem de gases deve ser executada por meio de drenos verticais com espaçamento máximo de 30 metros. Tais drenos devem, na sua base, estar conectados à eventual drenagem longitudinal de lixiviado.

III. Aterro sanitário de pequeno porte em encostas

A implantação dessa tecnologia também é feita em locais em que o solo apresenta características de impermeabilidade. Para implantação dessa técnica devem ser utilizados locais que apresentem encostas com declividade segura para que os resíduos sejam colocados preenchendo essas “falhas” do terreno. Essa técnica evita o processo de escavação do terreno havendo apenas a cobertura dos resíduos.

Para esse tipo de aterro, segundo a NBR 15849/2010, deve ser observado:

a) A conformação dos taludes do maciço do aterro deve ser definida por estudo das condições de estabilidade
b) Altura das camadas de até 5 metros, dependendo dos equipamentos utilizados na operação do aterro
c) Sistema de drenagem superficial, que deve ser implementado no terreno de entorno para desviar o fluxo das águas pluviais, por meio de drenos

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

escavados no solo, ou ressaltos resultantes do próprio relevo, e sobre o maciço de resíduos para captar as águas pluviais sobre ele incidentes.

d) No caso de não ser indicada a implementação da impermeabilização complementar, devem ser executados o revolvimento e a recompactação, em pelo menos três camadas, de um horizonte mínimo de 0,60 metros do solo local na base do aterro, mantendo-se no mínimo o coeficiente de permeabilidade do solo natural

e) A eventual drenagem do fundo pode ser realizada com material rochoso, de dimensão característica mínima recomendada de 0,10 metros, ou outros materiais alternativos, de forma a permitir espaços livres que evitem sua colmatação. Caso necessário, o dreno deve ser recoberto com material que permita drenar os líquidos e reter partículas finas e deve ser dimensionado de modo que a carga hidráulica do lixiviado na base do aterro não ultrapasse 0,30 metros

f) Sempre que for verificada a possibilidade de formação de lixiviado e o aterro for executado em mais de uma camada, deve ser previsto sistema de drenagem intermediária executado nas mesmas condições da alínea anterior, para evitar o afloramento do lixiviado nos taludes

g) O espalhamento dos resíduos em camadas de aproximadamente 0,30 metros e a compactação destes resíduos por meios mecanizados

h) Cobertura diária com camadas de solo ou outro material apropriado, reutilizável ou não

i) A declividade da conformação final do maciço de resíduos deve ser de no mínimo 7% na menor dimensão, sendo a cobertura para o fechamento final constituída de camada mínima e contínua de 1,0 metro de solo compactado para evitar a acumulação de água após recalques. Posteriormente, o aterro sanitário de pequeno porte deve ser coberto com solo orgânico e cobertura vegetal.

IV. Aterro sanitário de pequeno porte em área

Esse tipo de aterro também deve ser implantado em áreas que o solo impossibilite a percolação do lixiviado, além de ser necessário que a cobertura dos resíduos seja realizada diariamente ao fim de cada frente de trabalho. Essa

técnica não demanda a escavação do terreno o que diminui o custo de implantação e de manutenção.

As considerações para esse tipo de aterro propostas pela NBR 15849/2010 são as mesmas propostas para o aterro de encosta.

Segundo Iwaii (2012), em estudo realizado em alguns aterros no estado de São Paulo, foi identificado que a concentração dos contaminantes é minimizada pela atenuação natural do solo e até o momento do estudo não tinham sido observados riscos significativos ao ambiente. O mesmo autor afirma ainda que a carga de contaminantes depende da caracterização dos resíduos, dos aspectos executivos e operacionais do aterro e mecanismos relacionados à caracterização do solo.

Para os aterros de maior porte o custo de implantação é muito maior do que os de pequeno porte, e por esse motivo a implantação dessa tecnologia demanda que pequenos municípios sejam consorciados para ratearem os custos e assim suplantar a implantação e manutenção.

Dentre as técnicas citadas salienta-se que essas devem ser usadas se as condições naturais do terreno propiciarem a implantação de tal. Segundo Barros (2012) as vantagens de implantação dessas técnicas são:

Tabela 108 – Vantagens e desvantagens da utilização de aterros de pequeno porte

Vantagens	Desvantagens
Custos relativamente baixos de implantação e de operação	Necessidade de grandes áreas adjacentes aos centros produtores de resíduos
Capacidade de absorver grande quantidade de resíduos sólidos	Grande influência das condições meteorológicas
Disposição do lixo de forma sanitariamente adequada, com drenagem, coleta e tratamento dos líquidos percolados e dos gases gerados na degrada da matéria orgânica	Demanda por material de cobertura disponível nas imediações
Controle das condições de proliferação de vetores	Necessidade de drenagem e tratamento dos gases e líquidos percolados
Drenagem das águas pluviais, diminuindo a geração de chorume	Desvalorização das áreas vizinhas
Possibilidade de recuperação de áreas degradadas e de baixo valor comercial para fins de lazer e de recreação pública	

Vantagens	Desvantagens
Possibilidade de aproveitamento da energia contida nos gases gerados pela decomposição da matéria orgânica	
Limitação da ação dos catadores	

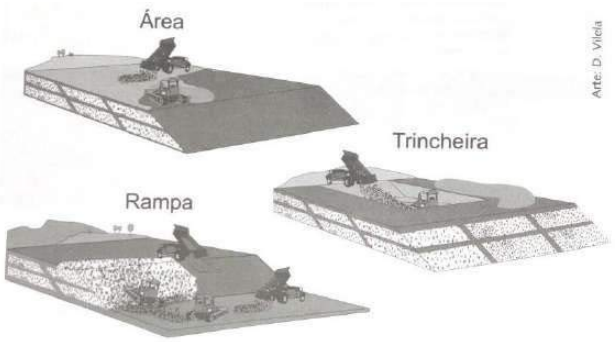
Fonte: Barros (2012), modificado.

- **Aterro sanitário convencional**

Por vezes, em alguns municípios não é viável a implantação das alternativas citadas acima, sendo necessária então a instalação de um aterro sanitário convencional. Esse tipo de aterro apresenta elevados custos de operação e implantação, devido dessa forma, uma alternativa é a criação de um consórcio público que envolve o rateio dos custos de implantação e manutenção entre os municípios participantes.

O aterro sanitário convencional pode ser classificado de acordo com a execução das células em trincheira, rampa ou área, como é mostrado na Figura 73.

Figura 73 – Tipos de aterro por forma de execução das células



Fonte: Barros (2012)

Outra classificação é feita de acordo com o metabolismo dos micro-organismos, podendo ser: anaeróbios, sanitário anaeróbio, sanitário anaeróbio melhorado, semiaeróbio e aeróbio.

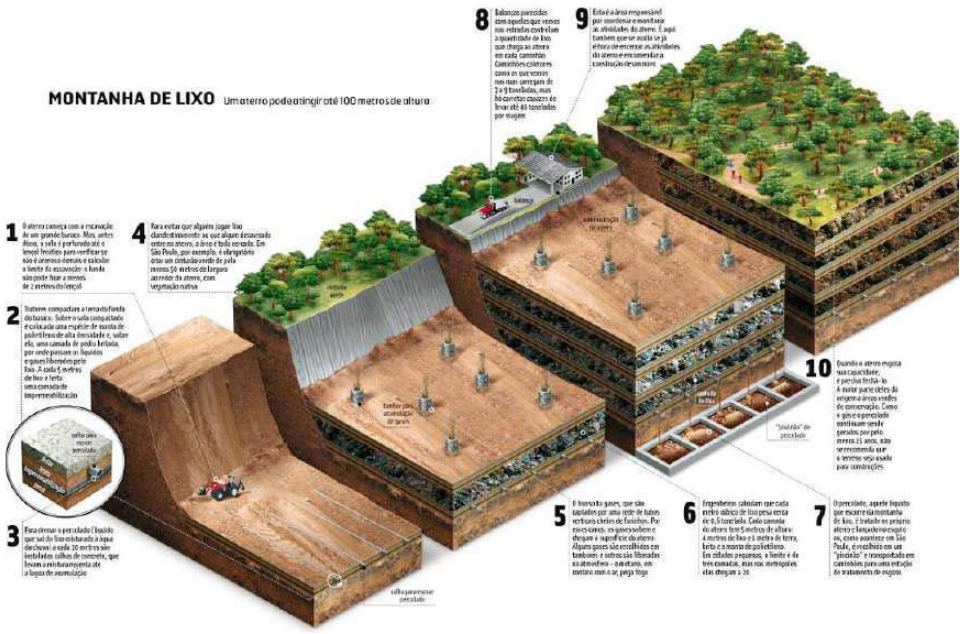
Com a determinação do tipo de aterro a ser construído é necessário que seja feita a escolha da área segundo critérios determinados, bem como seja feito o licenciamento ambiental (licença prévia, de instalação e operação) e o plano de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

fechamento do aterro. Para o funcionamento do aterro é necessário alguns equipamentos que mantenham a garantia do bom funcionamento, como: tratores para movimento de terras, tratores para compactação dos resíduos, pás-carregadeiras, retroescavadeiras, caminhões, motoniveladoras entre outros equipamentos que propiciem o funcionamento adequado do aterro. Além desses equipamentos são necessárias algumas estruturas como: balança de rodovia, poços de monitoramento para controle da qualidade subterrânea e dos movimentos de terra, dutos coletores de gás e seus respectivos queimadores (quando o gás não for aproveitado), escritórios da administração, pátio, canaletas de drenagem para lixiviado e seguimento para seu respectivo tratamento.

A operação do aterro envolve a impermeabilização do fundo e etapas sucessivas de impermeabilização, rede de coleta de lixiviado, construção dos dutos de gás, disposição dos resíduos e recobrimento. Essas etapas e a configuração final do aterro são apresentadas na Figura 74.

Figura 74 – Operação de um aterro sanitário



Fonte: Alp Ambiental (2014)

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Os processos que ocorrem no aterro envolvem a decomposição dos resíduos sólidos, essa decomposição ocorre em etapas, que segundo Matsufuji (1994) *apud* Barros (2012), são: aeróbia, anaeróbia ácida, metanogênica instável, metanogênica estável e de maturação.

Salienta-se que essa tecnologia deve receber apenas rejeito, ou seja, os resíduos que não apresentam mais serventia, ao passo que o material orgânico, reciclável, resíduos da construção civil (RCC), resíduos dos serviços de saúde (RSS) e perigosos devem ter outro tipo de destinação.

Alguns cuidados devem ser tomados para que os impactos ambientais gerados pelo aterro sejam minimizados, como: sistema de proteção de aquíferos, drenagem das águas pluviais, sistema de drenagem do líquido percolado, tratamento do chorume, drenagem dos gases e monitoramento do aterro sanitário.

- **Aterro de RCC**

Os RCC são classificados segundo a Resolução CONAMA n° 307/2002 nas classes: A, B, C e D. O aterro de RCC não pode receber todas essas classes de resíduos, como afirma a supracitada resolução:

> Aterro de resíduos da construção civil: é a área onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil Classe “A” no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro e/ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente (CONAMA, 2002)

Em poucas palavras o aterro de RCC é apenas um espaço em que esse tipo de resíduo é armazenado enquanto é aguardado um uso para os resíduos classe A. Entretanto o aterro de RCC, segundo a NBR 15.113/2004 indica que é possível armazenar temporariamente resíduos Classe D, quando esses estiverem protegidos contra intempéries.

Para que esse tipo de aterro seja implantado, de acordo com a NBR 15113/2004, é necessário considerar a área em que será construído, o acesso ao local, isolamento e sinalização, a iluminação e energia, comunicação, análise do resíduo para evitar que resíduos sem procedência conhecida e composição entre no aterro, treinamento dos funcionários e sistema de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

monitoramento para proteção das águas subterrâneas e superficiais. Essas considerações devem ser avaliadas segundo o proposto pela NBR 15.113/2004.

Esses locais devem receber os resíduos após esses passarem pela triagem, sendo então necessário que se tenha uma unidade de triagem de RCC no município ou na estação de transbordo, caso esse aterro não esteja localizado no município. Para os RCC pertencentes a outras classes se faz necessário a utilização de uma usina de reciclagem.

- **Aterro de resíduos perigosos**

Os aterros para resíduos perigosos são projetados seguindo o proposto pela NBR 10.157/1957. Os critérios estabelecidos por essa norma indicam os cuidados que se deve ter com o material perigoso.

Para a implantação desse tipo de aterro, segundo NBR 10.157/1957, é necessário atender a algumas exigências relativas à localização, segregação e análise de resíduos, monitoramento, inspeção, fechamento da instalação e treinamento de pessoal.

A localização desse tipo de aterro deve considerar, segundo NBR 10.157/1987: o impacto ambiental que será gerado com a instalação, a aceitação pela população do local, o cumprimento do proposto pelo zoneamento da região e que o mesmo possa ser utilizado por um longo período com o mínimo de obras possível. Além dessas considerações deve ser respeitada a topografia (avaliação da declividade do terreno), geologia e tipo de solos existentes (para avaliação da capacidade de depuração do solo e velocidade de percolação), recursos hídricos (com relação às distâncias mínimas), vegetação (devido à erosão que pode ocorrer no local caso a vegetação não seja adequada, poeira e transporte de odores), acesso, tamanho disponível e vida útil (tendo o aterro vida útil mínima de 10 anos), custos (elaboração de cronograma físico-financeiro para análise de viabilidade) e distância mínima dos núcleos populacionais (recomenda-se 500m).

A construção do aterro deve garantir que esse apresente isolamento e sinalização adequada, que os acessos estejam protegidos, que exista acesso à

energia de forma que não comprometa os procedimentos realizados além de permitir ação de emergência mesmo a noite, sistema de comunicação interno e externo para que as ações de emergência possam ser executadas, análise dos resíduos e treinamento dos funcionários.

A análise dos resíduos deve ser priorizada visto que é necessário conhecer as propriedades físicas e químicas e assim encaminhá-lo para o tratamento adequado, para isso deve ser feita uma amostragem dos resíduos que chegam ao aterro, por esse motivo o aterro deve contar com laboratório capaz de realização dos testes fundamentais. Segundo a NBR 10.157/1987 esse tipo de aterro não deve receber resíduos inflamáveis ou reativos além de não ser possível receber resíduos líquidos.

O controle da qualidade da água subterrânea ou superficial deve estar em acordo com os padrões de proteção dessas águas, para essa garantia deve ser utilizado poços de monitoramento que devem funcionar mesmo após o fechamento desse aterro (cerca de 20 anos após o fechamento). Outro cuidado que se deve ter com os corpos hídricos diz respeito à impermeabilização e a drenagem do líquido percolado visto que a membrana impermeabilizante a ser utilizada deve ser constituída por material compatível com as propriedades dos resíduos e ser instalada de forma que possa exercer sua função sem apresentar prejuízo a sua integridade. O sistema de drenagem deve captar o líquido percolado e enviá-lo para o sistema de tratamento.

Há um cuidado especial com esse tipo de aterro devido aos resíduos que são dispostos nele, por esse motivo a segurança do aterro é um item a ser considerado devido à possibilidade de incêndio, explosão ou derramamento dos resíduos perigosos no ambiente, podendo comprometer a saúde humana e ambiental. Destarte, a mistura entre os resíduos deve ser pensada de modo que a mistura de alguns tipos de resíduos pode provocar efeitos indesejáveis. Para controle dessas situações o aterro deve ter um plano de emergência além de inspeção e manutenção frequente.

Após o tempo de operação do aterro se faz necessário ter um plano de encerramento com o objetivo de minimizar a manutenção futura e evitar a

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

liberação de gases ou líquidos que tenham percolado no volume do aterro para corpos hídricos e atmosfera. Mesmo após o fechamento o percolado continuará sendo produzido e assim o sistema de drenagem e o de tratamento manterão o funcionamento.

Devido a grande quantidade de exigências requeridas por essa tecnologia é indicado que os geradores dos resíduos perigosos dêem a destinação adequada a esse tipo de resíduos.

10. ARTICULAÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

A Constituição Federal de 1988, em seu Art. 30, institui competência para organizar e prestar, diretamente ou sob-regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local dos municípios, assegurando sua autonomia administrativa. Assim sendo, o serviço público de saneamento básico é claramente atribuído aos municípios, sendo estes entes federados competentes para prestá-lo e organizá-lo conforme interesse local ou predominantemente local destes serviços.

O município é o responsável pela prestação dos serviços de saneamento, assim como às políticas públicas inerentes à melhoria desses serviços. A Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 em seu capítulo II dispõe a respeito do exercício da titularidade dos serviços de saneamento e prevê que o município deverá formular a política de saneamento básico, devendo para tanto, assumir alguns itens, previstos no art. 9º, como: elaborar os planos de saneamento básico; prestar diretamente ou autorizar delegação dos serviços; definir ente responsável pela regulação e fiscalização dos serviços; adotar parâmetros para garantia do atendimento essencial à saúde pública; fixar direitos e deveres dos usuários; estabelecer mecanismos de controle social; estabelecer sistemas de informações sobre os serviços.

> Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

> I – elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;
>
> II – prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;
>
> III – adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo *per capita* de água para abastecimento público observada as normas nacionais relativas à potabilidade da água;
>
> IV – fixar os direitos e os deveres dos usuários;
>
> V – estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso IV do caput do art. 3º desta Lei;
>
> VI – estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;
>
> VII – intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais (Brasil, 2007).

Apesar da titularidade municipal na prestação dos serviços de saneamento básico, o art 8º da referida Lei estabelece que: “Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005”.

> “A União, os estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.”

E da Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe das normas para consórcios públicos ou por convênio de cooperação, através de uma gestão

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

associada dos serviços entre municípios é uma boa opção para execução dos serviços públicos.

No que se refere à titularidade dos resíduos sólidos a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, preconiza que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, devendo ser formulada uma política pública de saneamento básico.

Segundo a Lei Federal nº 11.445, a gestão dos serviços de saneamento básico no Brasil deve envolver cinco elementos fundamentais, a saber: o planejamento, a regulação, a fiscalização, a prestação dos serviços e o controle social, conforme demonstrado na figura abaixo.

Figura 75 - Elementos da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico



Fonte: RECESA, 2008

Perante as exigências legais supracitadas é indispensável apresentar alternativas institucionais para o exercício das atividades de planejamento, regulação, fiscalização e prestação de serviços, assim como a formulação de estratégias, políticas e diretrizes para alcançar os objetivos e metas do Plano Municipal de Saneamento Básico, incluindo a criação ou adequação de órgãos municipais de prestação de serviço e de assistência técnica.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

10.1 PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010 que regulamenta a Lei nº 11.445/2007 define o planejamento como:

> "as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais o serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada".

Ainda de acordo com o decreto, em seu capítulo II art. 24, que dispõe sobre a questão do Planejamento e envolve vários requisitos para planejamento dos serviços públicos do setor de saneamento, como a elaboração dos planos de saneamento básico pelo titular, a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB pela União e a elaboração dos planos regionais elaborados pela União.

> "O planejamento dos serviços públicos de saneamento básico atenderá ao princípio da solidariedade entre os entes da Federação, podendo desenvolver-se mediante cooperação federativa".

O início do planejamento para as questões do saneamento básico por um município está na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, que além de estar de acordo com o disposto no art. 19 da lei 11.445/ 2007 deverá conter um diagnóstico da situação e avaliação de seus impactos nas condições de vida da população, a definição de objetivos e metas para a universalização do serviço, o estabelecimento de programas e projetos, a definição de ações para emergências e contingências e o desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas, devendo contar com a participação e o controle social.

O Plano Municipal de Saneamento Básico deve abranger os componentes do saneamento básico: serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O PMSB deverá ser revisto periodicamente a cada quatro anos, antes da elaboração do Plano Plurianual, devendo englobar integralmente o território do ente da Federação que o elaborou, exceto quando o mesmo for regional.

Cabe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a responsabilidade de verificar o cumprimento dos planos de saneamento básico por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

Por fim, os planos de saneamento passam a ser instrumento importante não só para o planejamento e avaliação da prestação dos serviços como também para obtenção de financiamentos. Isso porque, segundo a Lei 11.445, a alocação de recursos públicos federais será feita em conformidade com as diretrizes e objetivos da Política Federal de Saneamento Básico art. 48 e 49, e com os planos de saneamento. Ou seja, os planos passam a ser referencial para a obtenção de recursos.

10.2 REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

Para melhor entender qual a função da regulação e fiscalização, o Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010 em seu Art. 2º, I e II, define esses dois itens como:

> "**Regulação:** Todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos, para atingir os objetivos do Art. 27.)".
>
> "**Fiscalização**: Atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público".

É de competência do município (titular) a regulação e a fiscalização da prestação dos serviços de saneamento, podendo tais atividades serem exercidas pelo próprio município ou ainda ser autorizada a sua delegação a

qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo Estado, conforme disposto na Lei Federal 11.445/2007.

Ainda de acordo com a Lei 11.445/2007, em seu art. 14 e 15, na prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, aquela em que há um único prestador para vários municípios e uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, a regulação e a fiscalização poderá ser exercida por órgão ou entidade da Federação, com delegação através de convênio de cooperação entre os entes ou ainda, por consórcio de direito público integrado pelos titulares.

Dessa forma, fica a critério do titular exercer a regulação e a fiscalização diretamente ou delegar tais atividades a uma entidade reguladora estadual ou consorciada.

Na Bahia, a regulação dos serviços de saneamento é realizada pela Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia – AGERSA, Autarquia em Regime Especial vinculada a Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR, criada pela Lei 12.602 de 29 de novembro de 2012.

A AGERSA, que tem a competência de exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, mediante delegação enquanto não houver ente regulador criado pelo Município, ou agrupamento dos Municípios, por meio de cooperação ou coordenação federativa.

Embora a AGERSA tenha as atribuições para fiscalizar e dar providências quanto à regulação nas tarifas, o município pode optar em realizar a sua própria legislação e criação de agência reguladora própria ou de forma consorciada, tendo plenos poderes para atuar junto à concessionária dos serviços.

10.3 PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

De acordo com o Decreto nº 7.217/2010 a prestação de serviço público de saneamento básico é definida em seu Art. 2º como:

> "Atividade, acompanhada ou não de execução de obra, com o objetivo de permitir aos usuários acesso a serviço público de

saneamento básico com características e padrões de qualidade determinados pela legislação, planejamento ou regulação".

Conforme previsto na Lei 11.445/2007, existem três modalidades de prestação dos serviços de saneamento básico, que são: a prestação direta, a prestação indireta e a gestão associada, conforme demonstrado na figura abaixo.

Figura 76 - Formas de Prestação de Serviço Público



Fonte: ECOTÉCNICA (2013) *apud* Brasil (2007).

10.3.1 Prestação Direta

A Lei 11.445/2007 prevê que o Município preste diretamente os serviços públicos de saneamento básico, na qual a prestação pode ocorrer via administração central ou descentralizada, através de outorga.

- ✓ **Prestação centralizada:** Ocorre quando a execução do serviço público for realizada pela Administração direta, isto é, pelo próprio titular do serviço público.
- ✓ **Prestação descentralizada:** Por autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista e fundação, cujas características encontram-se descritas na Figura 77.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 77 - Características Gerais da Administração Descentralizada

Prestadores de Serviços Públicos	Pessoas Jurídicas	Conceito / Definição	Regime Jurídico	Fins	Prerrogativas	Responsabilidade sobre o serviço
Administração Direta	Órgãos da Administração Direta	Órgãos e repartições da Adm. Pública Regime estatal desconcentrado	Direito Público	Organização, exploração e concessão do serviço	Titularidade do serviço, em nome da Administração	Confunde-se com a da Administração Pública
Administração Descentralizada	Autarquia	Órgãos autônomos criados por lei	Direito Público	Organização, exploração e concessão do serviço	Titularidade do serviço transferida pela Administração	Transferida da Administração
	Fundação Pública – Direito Público					
Entidades Governamentais de Direito Privado	Empresa Pública	Sociedades mercantil-industriais para cumprir função pública relevante	Direito Privado	Exploração do serviço	Titularidade não transferida. Prerrogativas estabelecidas no ato de criação	Direta sobre a prestação – transferida do poder concedente
	Sociedade de Economia Mista					
	Fundação Pública – Direito Privado	Entidade sem fins lucrativos, destinada a cumprir serviço de interesse público		Prestação do serviço sem obtenção de lucro		
Entidades Privadas	Empresa Privada	Sociedade mercantil-industrial de prestação de serviço	Direito Privado	Exploração do serviço	Titularidade não transferida. Prerrogativas inerentes ao serviço	Direta sobre a prestação – transferida do poder concedente
	Fundação Privada	Entidades sem fins lucrativos, destinadas a cumprir serviço de interesse público		Serviço ou atividades auxiliares sem obtenção de lucro		
	Sociedade Civil sem Fins Lucrativos					Do poder concedente – não é transferida

Fonte: RECESA, 2008.

10.3.2 Prestação Indireta

No caso da prestação indireta, o Poder Público Municipal, titular dos serviços públicos de saneamento básico, pode delegar a prestação dos serviços para terceiros, sempre por meio de licitação, na forma de concessão, permissão, autorização ou terceirização, no art. 38 do Decreto nº 7.217/2010 dispõe:

> "Indiretamente mediante concessão ou permissão, sempre precedida de licitação na modalidade de concorrência pública, no regime da Lei nº 8.987/1995".

Existem três alternativas de delegação que são consideradas viáveis para o setor: as concessões comuns, a parceria público-privada e os contratos de terceirização.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- ✓ **Concessão Comum:** A administração pública delega a prestação das atividades para uma empresa privada ou estatal que deverá atender a legislação e regulação do titular, às normas gerais da Lei nº 8.984/1995, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. Nesta modalidade, o poder concedente não paga ao particular pelos serviços públicos, pois há uma relação direta entre a concessionária e o usuário, ou seja, não há despesa pública envolvida o usuário é quem paga.
- ✓ **Parceria público-privada (PPP)**: A concessão administrativa visa justamente o oposto da concessão comum, ou seja, a Administração Pública assume o papel de usuário, e paga pelo serviço em seu lugar. É necessário investimento mínimo do particular de 20 milhões, e prazo contratual de, no mínimo cinco anos, conforme dispõe a Lei nº 11.079/2004.
- ✓ **Contratos de terceirização:** Consiste basicamente em terceirizar a execução dos serviços públicos por meio de contratos de colaboração firmados com um ente particular. Não se exige investimento mínimo do particular, nem se vincula a remuneração ao desempenho.

Ressalta-se, ainda, que a Lei nº 11.445/2007 prevê a prestação dos serviços públicos de saneamento básico por meio de autorização pelo Poder Público, que são os casos de usuários organizados em cooperativas ou associações, desde que se limite a: determinado condomínio e localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

10.3.3 GESTÃO ASSOCIADA

Segundo definições da Lei nº 11.445/2007 e do Decreto 6.017/2007, gestão associada:

> "É a associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, para o exercício das atividades de planejamento, regulação ou fiscalização de serviços públicos, mediante um contrato de programa que traga

> a constituição e a regulação das obrigações entre os entes federados conveniados ou consorciados".

O supracitado dispositivo demanda que a prestação de serviços de saneamento básico por terceiro não integrante da Administração Pública do Município (titular) ocorra por intermédio de contrato, vedando-se expressamente a utilização de instrumentos jurídicos, como convênio.

Neste caso, é recomendável a utilização do mecanismo de **Consórcio Público Intermunicipal**, o qual se apresenta como espécie de consórcio público com personalidade jurídica de direito público, de natureza autárquica, regidas pela Lei Federal nº 11.107/2005, onde sobressai como um acordo contratual entre municípios com o objetivo de alcançar metas comuns previamente constituídas. Através de gestão autônoma de cada município integrante, as contribuições poderão ser igualitárias entre os municípios, tornando os custos menos onerosos, podendo ainda variar conforme a receita de cada um.

10.4 CONTROLE SOCIAL DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010 em seu Art. 2º, VI, define controle social como:

> "Conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico".

Segundo o Decreto mencionado acima, o controle social dos serviços de saneamento pode ser instituído mediante adoção de mecanismos, tais como:

> I – Debates e audiências públicas;
>
> II – Consultas públicas;
>
> III – Conferências das cidades ou;
>
> IV – Participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico bem como no seu planejamento e avaliação.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

No caso de órgãos colegiados mencionados acima é assegurada pelo Decreto a participação de representantes:

> I – Dos titulares dos serviços;
>
> II – De órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento;
>
> III – Dos prestadores de serviços públicos de saneamento;
>
> IV – Dos usuários de serviços de saneamento básico e;
>
> V – Entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionados ao setor de saneamento básico.

A Lei 11.445/2007 trouxe como exigência a adoção de mecanismo de Participação e Controle Social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento, o que recomenda como melhor adoção a criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico, definido como um fórum de discussão permanente, no qual seria estimulado o debate e o fortalecimento da participação da sociedade. O mesmo deve ser criado por Lei Municipal e a participação da população se dá pela representação de segmentos organizados da sociedade, como sindicatos, associação de moradores e de classes, entre outros, de forma paritária com o Poder Público.

Além dos Conselhos Municipais, as Conferências Municipais de Saneamento são outro exemplo de mecanismo com metodologia específica de implantação e forma distinta de incorporação da participação da população. As conferências são fóruns temáticos, periódicos, nas quais os principais problemas do município serão debatidos de forma organizada, delegada e deliberativa, para que possam ser estabelecidas diretrizes gerais para resolução das demandas levantadas nesses fóruns.

De acordo com o Decreto nº 7.217/2010 o titular dos serviços de saneamento básico, deve garantir o estabelecimento de mecanismos de participação e controle social, tendo isso como uma diretriz dentro de uma Política de Saneamento Básico.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O exercício de controle social através dos conselhos municipais se concretizará pela participação da sociedade no planejamento, acompanhamento, fiscalização e avaliação da gestão das políticas públicas, visando potencializar seus resultados e a ampliação dos serviços oferecidos à população.

Além disso, o controle social, através de um órgão colegiado específico, é critério básico para o acesso a recursos federais destinados a saneamento básico, assim como a elaboração do Plano de Saneamento Básico.

10.5 VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS MODELOS DE GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Cada modelo de gestão de serviços de saneamento possui suas características e peculiaridades, as quais podem trazer maior ou menor viabilidade em determinados aspectos, como organizacionais, gerenciais e operacionais. A Figura 78 apresenta um resumo das principais vantagens e desvantagens de cada um deles.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 78 - Vantagens e desvantagens de cada um dos modelos de gestão de serviços de saneamento

Modelo de Gestão	Prestação do Serviço	Vantagens	Desvantagens
Municipal	Diretamente pelo município através da administração direta, autarquia ou empresa municipal.	Viabilidade de tarifas e de recursos orçamentários compatíveis.	• regulação através de lei municipal; • escala para ratear os custos administrativos, comerciais, de engenharia, técnicos, para controles sanitários e ambientais; • dificuldades: acesso a financiamentos; manutenção de tarifas realistas; reciclagem tecnológica do parque produtivo; continuidade técnica e administrativa.
Empresas privadas	Empresa privada, para um ou vários municípios.	Viabilidade de tarifas, financiamentos, municípios ou regiões de alto consumo, poder aquisitivo alto e/ou sistemas com baixa necessidade de investimentos.	• regulação específica; • tarifas mais elevadas para garantir a rentabilidade; • restrição de mercado; • baixa aceitação da população.
Sistema misto público-privado	Em parceria pelo poder público (municipal ou estadual) e por empresas privadas; geralmente, parte do sistema é construído e operado pelo setor privado por um período e, posteriormente, transferido para o setor público.	Tarifas específicas para os serviços prestados, financiamentos, orçamento, viável em sistemas com problemas específicos (ETAs, ETEs, poços).	Maiores dificuldades: • rejeição cultural; • regulação; • sistematização do mercado; • financiamentos específicos.
Empresa estadual	Empresa estatal estadual.	Tarifas, financiamentos, economia de escala, recursos orçamentários, evolução tecnológica, participação dos poderes concedentes na gestão e audiências publicas.	Maiores dificuldades: • construção de agente regulador único ou regional; • atender simultaneamente as demandas de todos os municípios; • repasse de todos os custos para as tarifas.
Empresas Regionais (CONSÓRCIOS)	Empresa de um conjunto de municípios.	Tarifas, financiamentos, economia de escala, recursos orçamentários, evolução tecnológica, participação dos poderes concedentes na gestão e conselhos do cidadão.	• municípios vizinhos heterogêneos; • construção de agente regulador regional; • critérios para indicação dos gestores; • continuidade administrativa com mudanças dos executivos municipais; • repasse de todos os custos para as tarifas.

Fonte: RECESA, 2008.

10.6 MODELOS DE GESTÃO POSSÍVEIS PARA ITACARÉ

Com base na constituição federal de 1988, em seu Art. 30, inciso V, infere-se que o município é o titular do serviço de saneamento básico. Segundo a Lei nº 11.445/2007, os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, regulação, fiscalização e prestação dos serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal de 1988 e da Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005. De acordo com o art. 241 da Constituição Federal de 1988:

> A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

A seguir, são descritos possíveis modelos de gestão para os serviços que compõem o saneamento básico no município de Itacaré.

10.6.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município é o titular do serviço de abastecimento de água, todavia, existia um contrato de concessão para exploração do serviço público de abastecimento de água entre a Prefeitura de Itacaré e a EMBASA - Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A. A EMBASA é uma sociedade de economia mista de capital autorizado, pessoa jurídica de direito privado que tem como acionista majoritário o Governo do Estado da Bahia.

Tendo em vista a estrutura existente no abastecimento de água, levaram-se em consideração dois aspectos principais: a rede de distribuição e tratamento da água. Os estudos mostrados neste Plano mostram as formas ideais de prestação do referido serviço. Para sede urbana e algumas localidades rurais que já dispõe de rede de abastecimento de água, a prestação de serviço público direto descentralizado por meio de economia mista, pode ser mantido pelo prestador de serviço atual. Entretanto, faz-se necessária ampliação do sistema bem como, ações para garantir a qualidade da água, em virtude da

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

projeção populacional, dos objetivos e metas estabelecidas, assim garantindo o fornecimento de água a toda população ao longo do horizonte de planejamento.

Ocorre também, a possibilidade de que em longo prazo, o titular opte por criar uma autarquia municipal com a finalidade de prestar os serviços de abastecimento de água, podendo inclusive, atuar em todo município em mais de um componente do saneamento.

Na zona rural, existem localidades que não são abastecidas pela Embasa. Diante disso, nessas localidades, as quais são servidas por soluções alternativas, algumas situações para o serviço de abastecimento (captação e tratamento) que poderão ser empregadas são a prestação do serviço: pela Embasa (se houver viabilidade), por meio de Gestão Associada (Consórcios públicos ou convênio de cooperação) e por terceirização (através de particulares que oferecem os serviços).

Existe também a possibilidade do serviço ser ofertado através do próprio município, que pode utilizar de pessoal e equipamentos próprios ou trabalhar em parceria com os moradores, de tal forma que os mesmos fossem habilitados para proceder com a manutenção e operação do sistema. Uma alternativa nesse contexto seria uma parceria da prefeitura com as associações de moradores, para implantação de sistemas simplificados de abastecimento de água.

A fiscalização dos serviços prestados é de extrema importância, uma vez que a água é um elemento fundamental para a sobrevivência humana, podendo seu fornecimento em qualidade e quantidade insatisfatórias desencadear problemas de saúde pública. Nesse contexto, a fiscalização pode ser exercida pelo próprio titular, ou ainda ser realizada por órgão ou ente regulador municipal ou estadual, através de consórcio público ou mediante um conselho municipal, solução bastante interessante, uma vez que a partir desse, seria possível ter uma visão mais abrangente dos diferentes setores do município e suas respectivas carências.

No que tange a regulação do serviço, pode ser exercida pelo titular, através de ente ou órgão regulador municipal ou estadual, ou através de consórcio público. No município de Itacaré, a fiscalização e a regulação ocorrem através da AGERSA - Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia.

É sabido, que ainda existe no município dificuldades em relação ao tratamento da água ofertada, a exemplo do que ocorre em soluções individuais e nos sistemas de abastecimento simplificados existentes nas comunidades rurais, sendo assim, ações de gestão, desencadeadas principalmente pelo titular do serviço que visem uma oferta de água tanto em qualidade quando em quantidade satisfatórias são essenciais nesse contexto.

Para custear o serviço de abastecimento de água, o município poderia proceder com a cobrança pelo serviço ofertado, preferencialmente, na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecido de forma conjunta ou separadamente do serviço de esgotamento sanitário.

É importante salientar que antes de proceder com qualquer ação no sistema, a exemplo de interrupções para proceder com manutenção da rede, a população seja devidamente comunicada e esclarecida com antecedência, a fim de evitar potenciais prejuízos à mesma.

10.6.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município é o titular do serviço de esgotamento sanitário, sendo que a Embasa possuia a concessão para a prestação dos serviços tanto de esgoto quanto de água.

Na sede urbana do município de Itacaré existe rede de esgotamento e estação de tratamento de esgoto. Dessa forma, o município poderá optar pela prestação do serviço através da Embasa. Todavia, o titular poderá proceder com os estudos de viabilidade para em longo prazo, optar em criar uma autarquia municipal com a finalidade de prestar o referido serviço.

Na zona rural, existem localidades que não possuem viabilidade para Embasa ofertar o serviço. Diante do exposto, nas áreas densamente povoadas da zona rural, poderia ocorrer a prestação do serviço de esgotamento sanitário, de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

modo terceirizado ou até mesmo pela própria prefeitura. Uma alternativa nesse contexto seria uma parceria da prefeitura com as associações de moradores, para implantação de sistemas descentralizados simplificados de tratamento, a exemplo de um sistema composto por tanque séptico, filtro anaeróbio, entre outros, na qual o município cedesse a estrutura (ou dividisse os custos entre os atendidos) e a capacitação e os próprios moradores se organizassem para proceder com a operação e manutenção do sistema. Já nas áreas onde as residências são mais espaçadas, o próprio morador pode se responsabilizar pela manutenção do serviço.

O serviço de esgotamento sanitário gera custos, que podem ser supridos integralmente pela prefeitura ou repassado aos usuários, uma vez que segundo a Lei n° 11.445, de 2007, os recursos financeiros necessários para cobrir as despesas com os citados serviços deverão ter a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços.

No caso do esgotamento sanitário, a cobrança deve ser feita, preferencialmente, na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos de forma conjunta com o abastecimento de água ou separadamente para cada um dos serviços. É importante salientar que as tarifas impostas para cobrança devem ser adequadas à capacidade de pagamento da população atendida.

Uma vez existindo a rede coletora de esgoto no município, o munícipe é obrigado a realizar a ligação na mesma, sendo assim, o serviço de fiscalização torna-se fundamental nesse sentido. Assim como, é imprescindível no controle das soluções individuais de esgotamento, principalmente no que tange a instalação e manutenção, de forma a evitar a contaminação do solo e recursos hídricos. O município pode auxiliar a população na manutenção desses dispositivos através de equipe própria ou mediante empresa terceirizada, sendo que para isso a mesma pode custear integralmente o valor do serviço ou repassar para os munícipes.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A fiscalização pode ser exercida pelo próprio titular, ou ainda ser realizada por órgão ou ente regulador municipal ou estadual, através de consórcio público ou mediante um conselho municipal, forma que seria bastante interessante, uma vez que a partir desse, seria possível ter uma visão mais abrangente dos diferentes setores do município e suas respectivas carências.

No que tange a regulação do serviço, pode ser exercida pelo titular, através de ente ou órgão regulador municipal ou estadual, ou através de consórcio público. No município de Itacaré, a fiscalização e a regulação ocorrem através da AGERSA - Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia.

10.6.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

O município é o titular do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, sendo responsável pelo planejamento do serviço. No município de Itacaré a gestão desse serviço é realizada de forma direta, modelo este mais favorável à gestão desse sistema. As ações relacionadas ao planejamento, implantação, operação e manutenção são desenvolvidas pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

De forma a ser prestado um serviço de excelência em relação ao citado serviço é indicado à existência de uma equipe com atribuições específicas para este setor na Secretaria responsável, podendo inclusive criar uma diretoria específica.

No que diz respeito à manutenção do serviço de drenagem a mesma pode ocorrer mediante a terceirização do serviço.

No que tange a regulação do serviço, existe a possibilidade de continuar sendo exercido pelo titular, ou ainda ser exercido por órgão ou ente regulador municipal ou estadual, ou através de consórcio público. No município de Itacaré, a fiscalização atualmente ocorre através do próprio titular, sendo que a fiscalização desse serviço além de ter a possibilidade de ser atribuída aos mesmos entes da regulação, existe a possibilidade de ocorrer através de um conselho municipal, método que é tido como bastante interessante, uma vez que a partir desse, seria possível ter uma visão mais abrangente dos diferentes setores do município e suas respectivas dificuldades.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

No que tange aos recursos financeiros para cobrir as despesas com os serviços em questão, a Lei n° 11.445, de 2007 assegura que todos os serviços públicos de saneamento básico, incluindo a Drenagem e Manejo de águas pluviais, deverão ter a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços. Sendo assim, objetivando obter a sustentabilidade financeira, devem-se assegurar repasses de recursos municipais para tais atividades. Pode surgir como uma alternativa nesse contexto, a cobrança na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o nível de contribuição ao deflúvio gerada pelas residências, a exemplo do que ocorre em outros municípios.

10.6.4 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A administração municipal possui responsabilidades específicas no que diz respeito ao gerenciamento dos resíduos sólidos, conforme apresentado na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010 em seu Art. 26.

> O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, e as disposições desta Lei e seu regulamento.

No que tange aos recursos financeiros para cobrir as despesas com os serviços em questão, a Lei n° 11.445, de 2007 assegura que todos os serviços públicos de saneamento básico, incluindo o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, deverão ter a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços. Como citado anteriormente no tópico de custos, de acordo com o Decreto n° 7.217/2010 que regulamenta a Lei n° 11.445/2007 para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a recuperação pode ser realizada por meio de taxas ou tarifas e outros preços públicos, sendo que a remuneração através desse mecanismo deverá observar as diretrizes estabelecidas pelo citado decreto.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Os municípios poderão adotar tanto subsídios tarifários quanto não tarifários para atender os usuários e localidades que não possuam capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir os custos integrais dos serviços, conforme relacionado no Decreto n° 7.217/2010.

De forma a diminuir os custos existe a possibilidade dos municípios se unirem através de consórcios públicos, principalmente no que diz respeito ao local de destinação final dos resíduos, lançando seus rejeitos em aterros compartilhados. Os consórcios públicos, dentre outras vantagens, possuem a de receber no âmbito da Lei nº 12.305, prioridade no acesso aos recursos da União ou por ela controlados.

A gestão dos resíduos sólidos no município de Itacaré é realizada diretamente pela Prefeitura, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, e indiretamente por empresa terceirizada. No que diz respeito à gestão dos resíduos sólidos oriundos da rede pública de saúde ocorre por meio de empresa terceirizada.

Sendo assim, no município, o serviço é realizado de forma direta, para realização dos serviços de coleta e destinação dos resíduos domiciliares e de pequenos geradores, bem como o serviço de limpeza urbana. Já o serviço de gerenciamento dos resíduos oriundos dos estabelecimentos públicos de saúde é realizado de forma indireta. A gestão dos resíduos especiais não é de responsabilidade da prefeitura, ficando sua coleta e destinação a cargo do gerador.

No que tange a regulação do serviço, existe a possibilidade de continuar sendo exercido pelo titular, ou ainda ser exercido por órgão ou ente regulador municipal ou estadual, ou através de consórcio público. A fiscalização do serviço além de ter a possibilidade de ser atribuída aos mesmos entes da regulação, existe a possibilidade de ocorrer mediante um conselho municipal, forma que seria bastante interessante, uma vez que a partir desse, seria possível ter uma visão mais abrangente dos diferentes setores do município e suas respectivas carências. No município de Itacaré, a fiscalização atualmente ocorre através do próprio titular.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Para prestação do serviço de manejo de resíduos sólidos, o titular poderá optar por prestar diretamente de forma centralizada através de secretaria que integre sua administração, assim como, existe a possibilidade do serviço ser prestado de forma descentralizada terceirizando o serviço à empresa privada, ou ainda, adotar a prestação regionalizada através de consorcio público com municípios vizinhos ou por meio de convênio de cooperação entre entes federados.

Vale salientar que o titular poderá optar por diferentes prestadores para diferentes atividades e para os diferentes tipos de resíduos sólidos.

11. PREVISÃO DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

Na Lei nº 11.445/07, está previsto que os planos de saneamento básico devem conter ações de emergência e contingência, inclusive para eventos de racionamento. Neste aspecto, as ações de emergência e contingência versarão nos quatro eixos do saneamento básico: abastecimento de água; esgotamento sanitário; drenagem e manejo de águas pluviais e; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. De acordo com o Art. 40º da referida Lei, os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador em situações de emergência que atinjam a segurança das pessoas e bens.

Diante do exposto, um plano de ação de emergência é um documento que tem a finalidade de prover concomitante diretrizes, dados e informações no que tange a respeito de medidas a serem adotadas em situações emergenciais, caracterizando-se como uma série de procedimentos necessários para sanar possíveis eventos críticos, que possam causar danos a população e ao meio ambiente. Assim, as ações de contingência, apresentam-se fundamentais nesse contexto, de modo a evitar o desencadeamento de consequências negativas.

A Tabela 109, Tabela 110, Tabela 111 e Tabela 112 apresentam as ações de emergências e contingências que poderão ser adotadas para os serviços que compreendem o saneamento básico.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 109 – Emergências e Contingências - Abastecimento de água

Ocorrência	Origem	Ações para emergência e contingência
Falta de água	Interrupções no abastecimento por manutenção do sistema;	Cabe à empresa responsável pelos serviços de água e esgoto elaborar e divulgar notas à imprensa
	Qualidade da água dos mananciais fora dos padrões pré-estabelecidos	Criar entidades de controle sanitário e ambiental da qualidade da água ou ampliar a atuação da mesma se já existir Controle da água disponível nos reservatórios
	Ações de vandalismo	Comunicação junto à autoridade competente
	Inundação das instalações de captação de água com danificação de equipamentos eletromecânicos/ estruturas	Acionamento de equipe para proceder com o concerto o mais breve possível Implantar o racionamento do fornecimento de água até solucionar a deficiência Abastecimento de água a população mediante fonte alternativa
	Interrupção prolongada do fornecimento de energia nas instalações de captação, tratamento, reservação e distribuição	Acionamento de fontes de energia alternativa (geradores)
Falta d'água parcial	Interrupções por falta de energia elétrica;	Acionamento de fontes de energia alternativa (geradores) em elevatórias estratégicas
	Danos a estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada	Reparo das instalações danificadas. Colocar a rede novamente em condições de uso, no mais curto prazo possível
	Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada	Soluções alternativas coletivas e individuais quanto a sua vulnerabilidade
Contaminação	Contato da água com produtos químicos tóxicos;	Implementar entidades de controle sanitário e ambiental destinada a controlar, no menor tempo possível, anormalidades nas características físicas e biológicas na água Suspensão das atividades de lazer nas possíveis áreas contaminadas
	Presença de micro-organismos patogênicos devido à falta de eficiência no tratamento de esgoto	Indicar a utilização de soluções alternativas de abastecimento, no caso dos mananciais normalmente utilizados ter sido contaminado por substâncias perigosas

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Ocorrência	Origem	Ações para emergência e contingência
	Contato com contaminantes físicos	Suprimento da água por meio de soluções alternativas individuais e coletivas com água de qualidade até sanar o problema
	Acidentes químicos (desastres)	As unidades deverão informar de imediato a ocorrência.
		Medidas de contenção da poluição. Colocar a rede em funcionamento em condições de uso, em curto prazo
		Sistema de informação a população das soluções alternativas de abastecimento

Fonte: Adaptado de Cajamar (2011).

Tabela 110 – Emergências e Contingências - Esgotamento Sanitário

Ocorrência	Origem	Ações para emergência e contingência
Paralisação da estação de tratamento de esgoto Extravasamento de esgotos em estações elevatórias	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento e tratamento Danificação de equipamentos eletromecânicos/estruturas Ações de vandalismo	Comunicação à concessionária de energia elétrica Acionar gerador alternativo de energia Comunicação aos órgãos de controle ambiental os problemas com os equipamentos e a possibilidade de ineficiência e paralisação das unidades de tratamento Instalar tanque de acumulação para esgoto extravasado com o objetivo de evitar contaminação do solo e água Comunicação à polícia Instalação de equipamentos reserva Reparo das instalações danificadas
Rompimento de linhas de recalque, coletores e interceptores	Desmoronamento de taludes e paredes de canais Erosão de fundo de vale Rompimento de pontos para travessia de veículos	Executar reparo da área e das instalações danificadas com urgência Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre o rompimento em alguma parte do sistema de coleta de esgoto Comunicar às autoridades de transito sobre o rompimento da travessia

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Ocorrência	Origem	Ações para emergência e contingência
Ocorrência de retorno de esgoto em imóveis	Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto	Comunicação à vigilância sanitária Ampliar a fiscalização e o monitoramento das redes de esgoto e de captação da águas pluviais com o objetivo de identificar ligações clandestinas, regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multas e punição para reincidentes Execução dos trabalhos de limpeza e desobstrução Reparo das instalações danificadas Isolar o trecho danificado do restante da rede com o objetivo de manter o atendimento das áreas não afetadas pelo rompimento
	Obstrução em coletores de esgoto	
Ocorrência de contaminação de manancial	Conexões cruzadas e lançamento de esgoto in natura, que contaminam a água para consumo humano	Monitorar a rede de drenagem no poço de visita, verificando a qualidade da água do deflúvio Cadastrar as ligações da rede esgoto
Vazamentos e contaminação de solo, curso hídrico ou lençol freático por fossas	Rompimento, extravasamento, vazamento e/ou infiltração de esgoto por ineficiência de fossas	Acionamento imediato de uma equipe para atendimento emergencial Promover o isolamento da área e contenção do resíduo com o objetivo de reduzir a contaminação Conter o vazamento e promover a limpeza da área com caminhão limpa fossa, encaminhando o resíduo para a estação de tratamento de esgoto Exigir a substituição das fossas negras por fossas sépticas e sumidouros ou ligação do esgoto residencial à rede pública nas áreas onde existe esse sistema Cabe à empresa responsável pelos serviços de água e esgoto elaborar e divulgar notas à imprensa Ampliar o monitoramento e fiscalização desses equipamentos na área urbana e na zona rural, principalmente nas fossas localizadas próximas aos cursos hídricos e pontos de captação subterrânea de água para consumo humano
	Construção de fossas inadequadas e ineficientes	
	Inexistência ou ineficiência do monitoramento das fossas (construção, gerenciamento etc)	

Fonte: Adaptado de Cajamar (2011).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 111 – Emergências e Contingências – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Ocorrência	Origem	Ações para emergência e contingência
Inundação e Alagamentos	Precipitação de intensidade acima da capacidade de escoamento do sistema e grande contribuição de montante, tendo em vista a área da bacia Quebra de equipamentos e instalações por fadiga ou falta de manutenção Mau funcionamento do sistema por presença de resíduos e entulhos, comprometendo a capacidade de escoamento Ações de vandalismo Falta de estruturas de microdrenagem e macrodrenagem Remoção da proteção vegetal dos terrenos	Zoneamento das áreas de inundação com mapeamento das áreas suscetíveis a alagamentos/inundações Instalação de equipamentos de microdrenagem e macrodrenagem Comunicação à população, instituições, autoridades e defesa civil Reparo das instalações danificadas Limpeza frequente dos dispositivos de micro e macrodrenagem Reparo das instalações danificadas
Erosão do solo	Remoção da proteção vegetal dos terrenos	Obras de drenagem urbana em conformidade com as políticas de desenvolvimento urbano e de uso e ocupação do solo Ampliação das áreas verdes Medidas para conter a erosão do solo

Fonte: Adaptado de Cajamar (2011).

Tabela 112 – Emergências e Contingências – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Ocorrência	Origem	Ações para emergência e contingência
Quebra de equipamento coletor de resíduos	Falha, defeito mecânico ou acidente no trânsito da cidade	Providenciar veículo reboque Comunicar a ocorrência ao Departamento de Transito Providenciar veículo equivalente para conclusão da coleta na rota prevista e atendimento nos dias seguintes
Paralisação do sistema de varrição, capina, roçagem e coleta dos resíduos	Greve dos funcionários da empresa/prefeitura	Celebrar contrato emergencial com empresas licenciadas e especializadas na coleta.

Fonte: Adaptado de Cajamar (2011).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁBALOS, F.; SULIMAM, F.; MOSSERI, I.; OTA, N.; FARINA, R. **Gestão de resíduos sólidos e impactos sobre a drenagem urbana**. 2012. Disponível em:<///C:/Users/Samuel/Downloads/Tema_16_2012%20Gest%C3%A3o%20de%20res%C3%ADduos%20s%C3%B3lidos%20e%20impactos%20sobre%20a%20drenagem%20urbana.pdf>. Acesso em: julho de 2017.

ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITARIA E AMBIENTAL - **Resíduos sólidos urbanos: Coleta e destino final**. Ceará, 2016.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 1004** – Resíduos sólidos – Classificação. 71 p. 2004. Rio de Janeiro- RJ.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10157** - Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projeto, construção e operação. Rio de Janeiro – RJ, 13 p.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13.969**. Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1997.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13896**. Aterros de resíduos não perigosos- Critérios para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 1997.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15133** – Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro – RJ, 16p.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15849** – Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento. Rio de Janeiro – RJ, 24p.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15849**: resíduos sólidos urbanos – aterros sanitários de pequeno porte – diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento: procedimento. Rio de Janeiro, 2010.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 7.299**. Projeto, construção e operação de tanques sépticos. Rio de Janeiro, 1993.

ACHON, C. L.; BARROSO, M. M.;CORDEIRO, J. S. **Resíduos de estações de tratamento de água e a ISSO 24512: desafio do saneamento brasiLeiro**. Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro, v.18,n.2, p. 115-122, abri./jun.2013.

AGERSA. **Resolução n° 001, 30 de abril de 2015. Dispõe sobre reajuste tarifário anual da EMBASA, homologa as tarifas, prorroga a 1ª Revisão Tarifária Ordinária a ser realizada pela Agersa, que passa a obedecer cronograma próprio a ser publicado pelo órgão regulador e dá outras providências**. 2015.

ALMEIDA FILHO, G. S. de. **Controle de Erosão**. Disponível em:< http://abge.org.br/uploads/arquivos/archivoseccion_244_emfococontroledeeros.pdf>. Acesso em: Julho de 2017.

ALP AMBIENTAL. **Conheça a função do aterro sanitário**. 2014. Disponível em: <http://alpambiental.com.br/conheca-a-funcao-do-aterrro-sanitario/>. Acesso em 25 de jul. de 2017.

ANA. **Atlas Brasil Abastecimento Urbano de Água**. 2009. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Atlas.aspx>. Acesso em: 20 dez. 2015.

ASA BRASIL. **Articulação Semiarido Brasileiro**. Disponível em: http://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc. Acesso em: 02 de jul, 2017.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – **NBR 8419** – Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro, 1992 – RJ, 7p.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 20 nov. 2015.

AZEVEDO, R.P. Avaliação dos materiais e dos aspectos construtivos de um filtro artesanal a base de zeólita aplicável em soluções alternativas de abastecimento de água. **In**: 47º Congresso Nacional de Saneamento da Assemae, 21º Exposição de experiências municipais em saneamento. Campinas São Paulo, 2017. Disponível em: www.assemae.org.br/noticias/item. Acesso em: 02 de jul 2017.

BAHIA. **Aesbe**, 2017. Disponível em: <http://www.aesbe.org.br/conteudo/impressao/8817>. Acesso em: 21 de jun 2017.

BAHIA. **Constituição do Estado da Bahia**. Promulgada em 5 de outubro de 1989. Disponível em <http://www.legislabahia.ba.gov.br/verdoc.php?id=73273>. Acesso em: 20 dez. 2015.

Bahia. **Jornal Folha do Estado**. Rios de Feira clamam por socorro. Disponível em: <http://jornalfolhadoestado.com/noticias/25879/rios-de-feira-clamam-por-socorro**>**. Acesso em: 21 de jun de 2017.

BAHIA. **Lei 11.172, 01 de dezembro de 2008**. Institui princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o convênio de cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e dá outras providências. Disponível em: <http://www.legislabahia.ba.gov.br/verdoc.php?arquivo=LO200811172.xml>. Acesso em: 20 dez. 2015.

BAHIA. **Lei 12.602, 29 de novembro de 2012**. Dispõe sobre a criação da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia - AGERSA, autarquia sob regime especial, e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.legislabahia.ba.gov.br/verdoc.php?arquivo=LO201212602.xml>. Acesso em: 20 dez. 2015.

BAHIA. **Lei 12.932, 08 de janeiro 2014**. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências, 2014.

BAHIA. **Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia e Elaboração do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para os Municípios da Bacia do Rio São Francisco – Relatório 2.** Plano de regionalização da gestão integrada de resíduos sólidos para o estado da Bahia. Vol 1 – Memorial Descritivo. 2012.

BARBOSA, G. LANGER, M. Uso de biodigestores em propriedades rurais: uma alternativa à sustentabilidade ambiental. **Unoesc & Ciência** – ACSA, Joaçaba, v. 2, n. 1, p. 87-96, jan./jun. 2011.

BARROS, R. T. de V. **Elementos de Gestão de Resíduos Sólidos**. Belo Horizonte. Tessitura, 424p, 2012.

BOER j. Jardins de Chuva. **Cria Arquitetura**. Disponível em: http://www.criaarquitetura.com.br/blog/jardins-de-chuva/. Acesso em: 10 de jul de 2017.

BONDUKI, N. G. **Pesquisa e Análise de Aplicação de Instrumentos em Planejamento Urbano Ambiental no Município de São Paulo**. 2006.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L. de; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução a Engenharia Ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável**. Pearson. 2º ed. São Paulo, 2005.

BRASIL – Ministério da Saúde. **Manual de recomendações para diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes com a coinfecção Leishmania-HIV**. Secretaria de Vigilância em Saúde , Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – 1. ed., rev. e ampl. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL – Ministério da Saúde. **Portaria n° 2.914, 12 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html/>. Acesso em:18 dez. 2015.

BRASIL – Ministério da Saúde. **Vigilância em Saúde: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose**. Secretaria de Atenção a Saúde, Departamento de Atenção Básica - 2. ed. rev. - Brasília : Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Aproveitamento energético do biogás de aterro sanitário: **A geração de biogás nos aterros sanitários**. Disponível em: <

http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/aproveitamento-energetico-do-biogas-de-aterro-sanitario>. Acesso em: Julho de 2017.

BRASIL, Planos de gestão de resíduos sólidos: **Manual de orientação**. Brasília, 156p. 2012.

BRASIL. **Caderno da Região Hidrográfica Atlântico Leste**. Brasília: MMA, 2006, 156p.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituição.htm>. Acesso em: 20 dez. 2015.

BRASIL. **Decreto Federal nº 7.404**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. 2010.

BRASIL. **DECRETO nº 7.217, de 21 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República do Brasil, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm. Acesso em: 28 ago. 2017.

BRASIL. Diário Oficial da União: **Portaria n° 32 de 28 de março de 2013**. ISSN 1677 – 7042. N ° 61, 01 de abril, 2013.

BRASIL. Diário Oficial de União, nº 101, de 28 de maio de 2003, Seção 1, páginas 98-99. **Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação**. Brasília. 156 p. 2012.

BRASIL. **Embrapa Solos**. Disponível em: < https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/Abertura.html>. Acesso em: 16 nov. 2015.

BRASIL. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde**. Editora Anvisa, 2006. Disponível em:<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf>. Acesso em: Julho de 2017.

BRASIL. **Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 03 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 24 julho. 2017.

BRASIL. **Lei 5.172 de 25 de outubro de 1966**. Código Tributário Nacional (CTN). Dispõe sobre o sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Município.Brasília. Presidência da República do Brasil, 1966. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172.htm>. Acesso em 28 ago. 2017

BRASIL. **Lei n° 10.257, 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 02 jan. 2016.

BRASIL. **Lei n° 12.305, 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de resíduos sólidos; altera a Lei n° 9.605, 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 02 jan. 2016.

BRASIL. **Lei n°11.445, 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 02 dez. 2015.

BRASIL. **Lei nº 12305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 22 set. 2010.

BRASIL. **Lei nº 9.433 de 08 de Janeiro de 1997**. Política Nacional dos Recursos Hídricos. Diário Oficial da união, Brasília, 1997.

BRASIL. **Lei nº 9.605**. Lei da Vida – A Lei dos Crimes Ambientais. Diário Oficial da União, Brasília, 1998.

BRASIL. **Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000**. Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a exportação, o destino final dos resíduos, o controle, a inspeção e a fiscalização e dá outras providências. Brasília, 2000.

BRASIL. **Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro, MONTEIRO *et al.,* (2001), 200p. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde/Ministério da Saúde**, AgênciaNacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 182 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **Programa Cisternas**. http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/acesso-a-agua-1/programa-cisternas.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Departamento de Ambiente Urbano. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_arquivos/folder_pnrs_125.pdf. Acesso em: 07 de jul de 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Departamento de Ambiente Urbano**. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_arquivos/folder_pnrs_125.pdf. Acesso em: 07 de jul de 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Orientações para elaboração de plano simplificado de gestão integrada de resíduos sólidos para municípios com população inferior a 20 mil habitantes**. Material de apoio ao curso a distância. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução **CONAMA 335, em 28 de maio de 2003**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.

BRASIL. **NR Nº 588, DE 30 DE JANEIRO DE 2017**. Limpeza Urbana. 2017.

BRASIL. **Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB**. Ministério das Cidades. Brasília, 2013.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 275/2001**- " Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.". Disponível em:<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>. Acesso em julho. 2017.

BRASIl. **Resolução CONAMA nº 404**. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos, Brasília, 2008.

C. M. A. S. de; S. V. Os resíduos gerados em cemitérios na ótica dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, 2014. **In**: XII Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas, Minas Gerais. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/280386066_Os_residuos_gerados_em_cemiterios_na_otica_dos_Planos_Municipais_de_Gestao_Integrada_de_Residuos_Solidos >. Acesso em: Jul de 2017.

CABRAL, J. B. P. **Estudo do processo de assoreamento em reservatórios**. Caminhos da Geografia, v. 6, n. 14, p. 62-69, 2004.

CAJAMAR. **Plano Municipal de Saneamento Ambiental do Município de Cajamar** - SP. 2011. Disponível em:

<http://www.cajamar.sp.gov.br/v2/arquivos/sabesp/Anexo%20V%20-%20PMS%20-%20CAJ.pdf>. Acesso em: 02 de ago. de 2017.

CAMPOS, J.R. (Coord.).**Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: ABES, 1999. Projeto PROSAB.

CARDOSO, F. J. **Análise, concepção e intervenções nos fundos de vale da cidade de Alfenas [MG]**. Labor & Engenho, Campinas [SP], Brasil, 2009. Disponível em: < http://www.conpadre.org/L&E/L&E_v3_n1_2009/01_p1-20.pdf>. Acesso em: Abr. 2016.

CARVALHO, J. C. de; LELIS, A. C. **Cartilha infiltração**: Série Geotecnia UNB, Volume 02, 2010.

CEARÁ. Governo do Estado. **PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO ESTADO DO CEARÁ:**Mecanismos de Cobrança dos Serviços de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos. , 2014. 55 p. Disponível em: <http://www.sema.ce.gov.br/attachments/article/44259/Caderno Temático Mecanismos de Cobrança .pdf>. Acesso em: 08 ago. 2017.

CERVI, R. G. **Avaliação econômica do aproveitamento do biogás e biofertilizante produzido por biodigestão anaeróbia: estudo de aso em unidade** biointegrada. 2009. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90632/cervi_rg_me_botfca.pdf?sequence=1&isAllowed=y >. Acesso em: 26 de jul. de 2017.

CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Norma Técnica L1.040**. Implantação de cemitérios. 6 p. Janeiro, 1999.

CHERNICHARO, C.A.L. (Coord.). **Pós-tratamento de Efluentes de Reatores Anaeróbios**. 1ª Edição. Belo Horizonte: [s.n.], 2001. Projeto PROSAB.

CHERNICHARO, C.A.L. **Reatores Anaeróbios**. 2ª edição. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 2007. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias; v.5).

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo, 1980: Edgard Blücher. 2ª edição. p. 103 – 127.

CLIMATEMPO. **Climatologia**. Disponível em: <www.climatempo.com.br>. Acesso em: 22 nov. 2015.

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução n° 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2015.

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução n° 396, de 03 de abril de 2008**. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=562>. Acesso em: 26 jan. 2016.

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução nº 375**, **de 29 de agosto de 2006**. Estabelece critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento. Brasília, 2006.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente **Resolução nº 307 de 05 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções nsº 348/2004, 431/2011, 448/2012 e 469/2015. 17 de jul, 2002.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente **Resolução nº 335**, em 28 de maio de 2003. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.

CONCEIÇÃO, G. *et al*. Análise Espacial do Balanço Hídrico no Meio Rural de Santa Catarina. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v.18, n° 4, p. 89-100, out-dez, 2010.

COPASA. **Sistema convencional de abastecimento**. Disponível em:< http://www.copasa.com.br/media2/PesquisaEscolar/COPASA_TratamentoDeAgua.pdf >. Acesso em: Julho de 2017.

CPRM. **Glossário Geológico**. 2009. Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/glossario/>. Acesso em: 16 nov. 2015.

CPRM. **SIG de disponibilidade hídrica do Brasil**. 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/DC2BA37B/PALEST_LuizBomfimCPRM_BA.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2015.

CRITES, R.; TCHOBANOGLOUS, G. Smalland Decentralized Wastewater Management systems. **Singapore: Mc Graw Hill International Editions**, 1998. 1084p.

D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. (Coord.). Lixo Municipal: **Manual de Gerenciamento Integrado**. 2ª Ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. 370p.

DATASUS. Ministério da Saúde: **Portal da Saúde**. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. Acesso em: 20 nov. 2015.

DAVID, A. C.; SANTOS, C. M. Secagem de lodo da ETA Taiaçupeba disposto na forma de Leira em pátio coberto. **IN:** XV Encontro Técnico AESABESP, Ago., 2004, São Paulo.

DOMINCIANO, C. F. Classificação, disposição e tratamento de resíduos sólidos hospitalares. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Universidade Federal de Alfenas, Poços de Caldas, 2014.

ELEUTÉRIO, J. P. L.; HAMADA, J.; PADIM, A. F. Gerenciamento eficaz no tratamento dos resíduos de serviços de saúde - estudo de duas tecnologias térmicas. **In:** XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção: A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, 2008.

EMBASA. **Desenho Organizacional 2015**. Disponível em: < http://www.embasa.ba.gov.br/content/desenho-organizacional>. Acesso em:18 dez. 2015.

EMBASA. **Relatório Anual para informação ao Consumidor**. 2014. Disponível em: <http://www.embasa.ba.gov.br/content/an%C3%A1lise-da-%C3%A1gua>. Acesso em: 20 dez. 2015.

Faria, Ana Paula Moreira de, **Geração de resíduos sólidos urbanos e consumo de água : 2012 proposição de fórmulas para cálculo da taxa de coleta no município de Viçosa - Minas Gerais.** Viçosa, MG, 2012.

FILHO, A. G. A. et al. Estudos de demanda hídrica de culturas oleorícolas para dimensionamento de reservatório de aproveitamento de água de chuva pelo Método dos Dias Consecutivos sem Precipitação Pluviométrica. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v.2, n° 3, dez, 2010. ISSN 2176 – 7270.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde Dirigentes da Funasa se reúnem para discutir estratégias de gestão institucional. **Boletim Informativo da Fundação Nacional de Saúde**, 2016. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/boletim_informativodez_2016.pdf. Acesso em: 02 de jul, 2017.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 5ª edição.Ministério da Saúde. Brasília. 2015.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Solução Alternativa de Tratamento de Água, Salta-z, chega a Comunidade João Paulo II**, 2015. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/solucao-alternativa-de-tratamento-de-agua-salta-z-chega-a-comunidade-joao-paulo-ii>. Acesso em: 02 de jul, 2017.

GALVÃO, C. de O.; CIRILO, J.A.; CABRAL, J. J. S. P.; MEDEIROS, M. G. A. de. **Recursos hídricos para a convivência com o semiárido: Abordagens por pesquisadores no Brasil**, Portugal, Cabo Verde, Estados Unidos e Argentina. Editora Universitária UFPE. Porto Alegre/RS, 598 p., 2011.

GODOY, J. C. **Compostagem**. Disponível em:< http://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/_arquivos/compostagem.pdf>. Acesso em: Julho de 2017.

Google. **Earth**. 2015. Disponível em: <https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/>. Acesso em: 20 dez. 2015.

Gripp, William Gomes. **Gerenciamento de resíduos sólidos municipais e os sistemas complexos : a busca da sustentabilidade e a proposta de cobrança da coleta em Santo André-SP.** São Carlos, 2004.

GUARUJÁ. **A compostagem no Jardim Acapulco**. 2016.. Disponível em:<http://www.jardimacapulco.com.br/compostagem.php>. Acesso em: Julho de 2017.

IAQUELI, A. L. **Wetlands Construídos: Aplicações, Benefícios e Vantagens. 2016**. Disponível em : <https://www.tratamentodeagua.com.br/artigo/wetlands-construidos-aplicacoes-beneficios-e-vantagens/>. Acesso em junho de 2017.

IBGE. **Censo Agropecuário**. 2006. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 nov. 2015.

IBGE. **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 24 nov. 2015.

IBGE. **Censos Demográficos – Séries Temporais**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 24 nov. 2015.

IBGE. **Cidades**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 nov. 2015.

IBGE. **Mapa Hidrogeológico Região Nordeste**. 2013. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/geologia/levantamento_hidrogeologico_e_hidroquimico/mapas/regionais/nordeste_hidrogeologico.pdf>. Acesso em: junho de 2017.

IBGE. **Pesquisa Agrícola Municipal**. 2012. <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 28 nov. 2015.

IBGE. **Pesquisa Pecuária Municipal**. 2012. <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 28 nov. 2015.

IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. 2012. <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 26 nov. 2015.

INEMA. **Geobahia**. Disponível em: <http://geobahia.inema.ba.gov.br>. Acesso em: 22 nov. 2015.

INEMA. **Programa Monitora**. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/servicos/monitoramento/qualidade-dos-rios/>. Acesso em:18 dez. 2015.

IWAI, C. K. **Avaliação da qualidade das águas subterrâneas e do solo em áreas de disposição final de resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno porte: aterro sanitário em valas**. 2012. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde.../Tese_Cristiano_Kenji_Iwai.pdf>. Acesso em: 24 de jul. de 2017.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade.** 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142011000100010>. Acesso em: 08 ago. 2017.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade.** 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142011000100010>. Acesso em: 08 ago. 2017.

JORDÃO, E.P e PESSÔA, C.A. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. 7ª ed. Rio de Janeiro: ABES, 2014.

KER, J. C.. Latossolos do Brasil: uma revisão. **Geonomos,** v.5, p.17-40,1997.

KNAPIK, H. G. Saneamento Ambiental I. Aula 22 – **O Sistema de Esgoto Sanitário: cálculo de vazões e dimensionamento**. Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~heloise.dhs/saneamento%20ambiental%20I/Aula22_TH018_2015.pdf>. Acesso em: junho de 2017.

KOBAYASHI, F. Y.; FAGGION, F. H. M.; BOSCO, L. M. D.; CHIRINÉA, M. L. B. **Drenagem Urbana Sustentável**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo Engenharia Civil. 2008.

KOBAYASHI, F.Y. ET AL**. PHD 2537 – Água em Ambientes Urbanos**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo Engenharia Civil, 2008.

Lagoas de Estabilização. 2ª edição. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 1986. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v.3).

LEAL, L. S. **Diagnóstico ambiental e proposição de medidas de gestão para uma área da bacia hidrográfica do Rio Itacaré**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola Politécnica, Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Bahia. Salvador, dez., 2014.

LENGER J. **Manual do arquiteto Descalço**. Curitiba, 2004.

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento da água**. 3ª Edição, Editora Átomo. Campinas, SP, 2010.

MACHADO, G. B. **Biodigestor Anaeróbio**. Disponível em: http://www.portaldobiogas.com/biodigestor-anaerobio. Acesso em: 27 jun 2017.

MACHADO, G. B. **Biodigestores- Principio tipos e viabilidade econômica.** Disponível em: http://www.portalresiduossolidos.com/biodigestores-principio-tipos-e-viabilidade-economica. Acesso em: 26 jun 2017.

MACHADO, G. B. **Tratamento de resíduos de serviços de saúde**. 2015. Disponível em: <http://www.portalresiduossolidos.com/tratamento-de-residuos-de-servicos-de-saude/>. Acesso em: 26 de jul. de 2017.

MARTINI, A. A. **Estudo de Alternativa de Valorização de Resíduos de Serviço de Saúde advindos de Processos de Desinfecção por Desativação eletrotérmica** (**ETD**). 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6139/tde-06012017-110356/es.php>. Acesso em: 26 de jul. de 2017.

MELIANI, P. F. **Análise Geomorfológica das Bacias dos Rios Jeribucassu e Burundanga, Itacaré, Bahia – Mapeamento em escala 1:25.000**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Santa Catarina. 2003.

MELO, R. F. de; ANJOS, J. B dos; SILVA, M. S. l. das; PEREIRA, L. A.; BRITO, L. T. de L. Barragem Subterrânea: Tecnologia para Armazenamento de Água e Produção de Alimentos. **Circular Técnica 104**. Petrolina/PE. 2013.

METCALF& EDDY INC. Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse. 4. Ed. NewYork, McGraw - **Hill Book**, 1334 p., 2004.

MINAS GERAIS. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos**. Ministério do Meio Ambiente, 2011.

MONTEIRO, J. H. P. *et al*. **Manual Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**, Rio de Janeiro. IBAM, 2001.

MUCELIN, C. A. CUNHA, K. C e Pereira, J.O. Sistema de gerenciamento de resíduos sólidos para pequenas comunidades. Sanare **Revista Técnica da Sanepar**, 2000.

NAIME, R.; RAMALHO, A. H. P.. Avaliação do Sistema de Gestão dos Resíduos Sólidos do Hospital das Clínicas de Porto Alegre. **Revista espaço para a saúde, Londrina**, v.9, n.1, p.1-17, dez. 2008.

NAIME, Roberto; RAMALHO, Ana Helena Pinho. Avaliação do Sistema de Gestãodos Resíduos Sólidos do Hospital das Clínicas de Porto Alegre. **Revista espaço para saúde**, Londrina, v.9, n.1, p.1-17, dez. 2008.

NAN, N. H. **Decentralized wastewater treatment and Reclamation using membrane bioreactor.Asian Institute of Technology**.Tailândia, 2006.

NATURALTEC. **Tratamento Preliminar: Fossa e Filtro Anaeróbio**. Disponível em:<http://www.naturaltec.com.br/Tratamento-Agua-Fossa-Filtro.html>. Acesso em: Junho de 2017.

NOVAK, F. R. **Autoclavagem**. Disponível em: http://www.fiocruz.br/biossegurancahospitalar/dados/material13.htm. Acesso em: Julho de 2017.

NOVI, J. C. **Avaliação legal, ambiental e econômico-financeira da implantação de sistema próprio de tratamento de resíduos de serviços de saúde no HC-FMRP-USP para geração de energia**. 2011. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-01032012-135400/pt-br.php >. Acesso em: 26 de jul. de 2017.

NUCASE. **Núcleo Sudeste de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental. Saúde e Segurança do Trabalho Aplicados ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos**. Nível 1; Belo Horizonte, BH, 2008.

NURENE. Núcleo Regional Nordeste. Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – **Guia do profissional em treinamento**; Nível 2; Salvador, BA, 2008. 18p.

OLIVEIRA JÚNIOR, JL. Tratamento descentralizado de águas residuárias domésticas: uma estratégia de inclusão social. **In**: LIRA, WS., and CÂNDIDO, GA., orgs. Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa [online]. **Campina Grande: EDUEPB**, 2013, pp. 213-232. ISBN 9788578792824. Available from SciELO Books .

ONS- Operador Nacional do Sistema Elétrico. Estimativa das Vazões para atividades de uso consuntivo da água em bacias do Sistema Interligado Nacional – SIN. **Relatório Final: Metodologia e Resultados Consolidados**, 31 de dezembro de 2005.

PACHECO, A. Meio ambiente e cemitérios. São Paulo: Editora SENAC São Paulo. 192 p. 2012.

PACHECO, A. **Meio ambiente e cemitérios**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo. 192 p. 2012.

PATERN, S. M. **Planing and installing sustainable onsite wastewater systems Ed**. McGraw-hill, 2010.

PEMAPES. **Diagnósticos e Levantamentos**. Volume 4, RDS – 19 – Portal do Sertão. Julho, 2011.

PENA, R F. A. **Assoreamento de rios: Brasil Escola**. Disponível em <http://brasilescola.uol.com.br/geografia/assoreamento-rios.htm>. Acesso em: julho de 2017.

PINTO, L. H. PINHEIRO, S. A**. Orientações básica para drenagem urbana**, Belo Hrizonte. Fundação Estadual do Meio Ambiente-FEAM, 2006.

PLANALTO. **Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Planalto – BA**, 2015.

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Atibaia – SP (2014 – 2015), Disponível em: http://www.saaeatibaia.com.br/downloads_residuos/PROPOSICOES_PMGIRS.pdf. Acesso em 26 de julho de 2017.

PORTAL ODM – Objetivo de Desenvolvimento do Milênio. **Relatórios Dinâmicos**: **Monitoramento de Indicadores**. Disponível em: <http://www.portalodm.com.br/>. Acesso em: 20 nov. 2015.

PRANDINI, L. F. *et al*. **Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), e Compromisso Empresarial para Reciclagem** (CEMPRE), 1995, 278 p.

Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos. 1ª edição. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 1996. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v.2).

PROSAB. Manejo de Águas Pluviais Urbanas. **Projeto PLANSAB**. Rio de Janeiro: ABES, 2009.

PROSAB: **Programa de Pesquisa em Saneamento Básico: Manejo de águas pluviais urbanas**, Rio de Janeiro, 2009.

ROCHA, L. F. L. **Análise comparativa das tecnologias empregadas para o tratamento de resíduos de serviços de saúde no Brasil**. 2012. Disponível em: < http://bdm.unb.br/bitstream/10483/4086/1/2012_LuisFelipeLinoRocha.pdf >. Acesso em: 26 de jul. de 2017.

ROSANA - SP. Prefeitura municipal de Rosana-SP. **Plano De Gestão Integrada De Resíduos Sólidos.** São Paulo, 2015.

ROSSETO, R.,SAMBUISHI, R.H.R. **Caderno de diagnóstico** – Resíduos Agrossilvopastoris I – Resíduos orgânicos. Versão preliminar, 2011. Disponível em:http://www.cnrh.gov.br/projetos/pnrs/documentos/cadernos/08_CADDIAG_Res_Agrosilvopastoril_Org.pdf. Acesso e 26 de julho de 2017.

RSS. UTR - **Unidade de Tratamento de Resíduos e ou/ Lixo Hospitalar** .2017. Disponível em: <http://residuosdeservicosdesaude.com.br/site_grupo_detalhe.php?ID_area=rss&ID_categoria=34&ID_registro=264&titulo=Lixo%20Hospitalar%20-%20Tratamento%20por%20Desativa%C3%A7%C3%A3o%20El%C3%A9trotermica>. Acesso em 25 de jul. de 2017.

SALATI, E.; SALATI FILHO, E.; SALATI, E. **Utilização de sistemas de wetlands construídas para tratamento de águas**. 2009. Disponível em :<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/pactodasaguas/2011/12/sistema-wetlands.pdf>. Acesso em: junho de 2017.

SALATI, E.; SALATI FILHO, E.; SALATI, E. Utilização de sistemas de wetlands construídas para tratamento de águas. 2009. Disponível em :<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/pactodasaguas/2011/12/sistema-wetlands.pdf>. Acesso em: junho de 2017.

SANETECH. Sanetech Engenharia e Meio Ambiente Ltda. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pitangueira; **Relatório 03 – Criação e Responsabilidades**, Rev. 01, Ribeirão Preto, SP, Agosto, 2013.

SÃO PAULO. **Procedimento para implantação de aterro sanitário em vala. Governo do Estado de São Paulo e Secretaria do Estado de Meio Ambiente**. 2005. Disponível em: <http://www.unipacvaledoaco.com.br/ArquivosDiversos/Manual%20de%20aterros%20em%20valas%20CETESB.pdf>. Acesso em: 24 de jul. de 2017.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA). Projeto Girem – Gestão Integrada de Resíduos Municipais. **Plano Municipal de Gestão integrada de Resíduos Sólidos**. São Paulo: CEPAM/CETESB. 89 p. 2013.

SCLIAR, Moacyr. **História do conceito de saúde**. Physis [online]. 2007, vol.17, n.1, pp. 29-41. ISSN 1809-4481. http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312007000100003.

SEBRAE. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Guia de procedimento passo a passo**. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ, 2006.

Sebrae-MS. **Gestão de resíduos sólidos : uma oportunidade para o desenvolvimento municipal e para as micro e pequenas empresas**. São Paulo, 2012.

SEDUR**. Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia**. Vol. 1 – Memorial Descritivo. Dezembro, 2012.

SEI. **Sistema de Informações Municipais**. Disponível em: <http://sim.sei.ba.gov.br/sim/informacoes_municipais.wsp>. Acesso em: 20 dez. 2015.

SEI. Território de Indentidade n° 19 – Portal do Sertão. Estatísticas dos Municípios Baianos, v. 4, n° 1, 2013. **SIGBAHIA. Base de dados – Mapas**. 2010.

SHINOTSUKA, L. Y.; NAKAGAWA, M. I. **Avaliação do Ciclo de Vida da Incineração de um Resíduo Sólido Urbano**. Trabalho de Conclusão de Curso. Departamento de Engenharia Química de Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

SILVA A. S. e Souza G. B. O uso do geoprocessamento na caracterização geoambiental da porção médio superior da microbacia do Ribeirão do Cavaco, Feira de Santana, Bahia – Brasil. **Anais**: xv Simpósio brasiLeiro de sensoriamento remoto - sbsr, Curitiba, pr, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE p.3680. Disponível em:**<http://www.inema.ba.gov.br/wpcontent/files/relatorio_paraguau_camp_2_2012_final_.pdf>**.

SILVA K. T. **Projeto de um Aterro Sanitário de Pequeno Porte – Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica**, 2016. IV, 81 p. Disponível em: <http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10015922.pdf>. Acesso em: 24 de jul. de 2017.

SILVA, C. A. e ANDREOLI, C. V. **Compostagem como alternativa a disposição final dos resíduos sólidos gerados na Ceasa Curitiba/PR**. 2010. Disponível em: <http://ferramentas.unipinhal.edu.br/engenhariaambiental/include/getdoc.php?id=1091&article=411&mode=pdf>. Acesso em: 26 de jul. de 2017.

SILVA, S. C. da; BERNADES, R. S.; RAMOS, M. L. G. Remoção de matéria orgânica do esgoto em solo de wetland construído. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, n. 4, p. 533-542, 2015.

SILVEIRA, A. L. L. da. **Drenagem Urbana -** Aspectos da Gestão: Gestores Regionais de Recursos Hídricos. Curso preparado por : Instituto de Pesquisas Hidráulicas Universidade Federal do Rio Grande do Sul Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CNPq). 1ª Edição. 2002. Disponível em: <ftp://ftp.cefetes.br/cursos/transportes/Zorzal/Drenagem%20Urbana/Apostila%20de%20drenagem%20urbana%20do%20prof%20Silveira.pdf>. Acesso em: Abr. 2016.

SINAN. **Sala de Apoio à Gestão Estratégica**. 2015. Disponível em:

SIQUEIRA, S. R. Estudo de caso: obtenção da licença ambiental preliminar para a implantação de um aterro exclusivo das tortas de lodo geradas na estação de tratamento de água Taiaçupeba. **IN: XV Encontro Técnico AESABESP**, Ago., 2004, São Paulo.

SOBRINHO, CA. R. W.; CALAZANS, G. M. T. E GOMES. U.V. R. **Avaliação de Sistemas Domésticos de Filtração Utilizados como Purificadores de Água**. Dissertação (Graduação em Biomedicina) Universidade Federal de Pernambuco- UFP. Recife, 2007. Disponível em: www.ufpe.br/projetopajeu/TA12.pdf. Acesso em: 21 de jun de 2017.

SOBRINHO, CA. R. W; CALAZANS, G. M. T.; GOMES, U. V. R. **Avaliação de Sistemas Domésticos de Filtração Utilizados como Purificadores de Água**. Dissertação (Graduação em Biomedicina) Universidade Federal de Pernambuco – UFP. Recife. 2007.

SOUSA, T. P. de; SOUSA NETO, E. P. de; SILVEIRA, L. R. de S.; SANTOS FILHO, E. F. dos; MARACAJÁ, P. B. Barragem subterrânea: tecnologia sustentável de captação,

armazenamento de água e convívio com o semiárido. **Revista Terceiro Incluído**: **Transdisciplinariedade & Educação Ambiental**, v. 4, n. 1, 2014.

STN. **Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público BrasiLeiro**. Disponível em: <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/consulta_finbra/finbra_list.jsf>. Acesso em: 20 dez. 2015.

TAGLIAFERRE, C.et al. **E**stimativa da Evapotranspiração de Referência para três localidades do Estado da Bahia. **Revista Caatinga**, v. 25, n° 2, p. 136-143, mar - jun, 2012. ISSN 0100-316X (impresso) e ISSN 1983-2125 (online).

TERA. **Confira os procedimentos para a coleta e transporte de resíduos para tratamento**. 2017. Disponível: <http://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/confira-os-procedimentos-para-a-coleta-e-transporte-de-residuos-para-tratamento>. Acesso em: Jul de 2017.

TERA. **O que é resíduo industrial e quais são as suas classificações**. Disponível em <http://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/o-que-e-/residuo-industrial-e-quais-sao-suas-classificacoes>. Acesso em: Jul de 2017.

TORRES, A; PEDROSA, J. F; MORURA, J.P. **Fundamentos de implantação de biodigestores em propriedades rurais, 2012**. Nº 40, Ano XI. ago, 2012 Disponível em: http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1248. Acesso em : 27 jun 2017.

TUCCI, C. E. M. **Inundações Urbanas**. In: Tucci,C.E.M.; Porto, R.L.L.; Barros, M.T. Drenagem. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS/ABRH, 1995, V.5, p.15-36.

TUCCI, C. E. M.; MARQUES, D. M. L. M. et AL. **Avaliação e controle da drenagem**. Porto Alegre: Ed. ABRH, 2001.

UNIPAC. **Manual para Implantação de Aterros Sanitários em Valas de Pequenas Dimensões, Trincheiras e em Células**. 2016. Disponível em: <http://www.unipacvaledoaco.com.br/ArquivosDiversos/MANUAL_DO_ATERRO.pdf>. Acesso em: 25 de jul. de 2017.

USEPA. United States environmental protection agency. Handbook for Managing Onsite and Clustered (Decentralized) wastewater treatment systems. An introduction to management tools and information for implementing EPA´s Management guidelines. 2005. **USEPA**: EPA No. 832-B-05-001.

VELOSO, H. P.; FILHO, A. L. R. R.; e LIMA, J. C. A.. Classificação da Vegetação BrasiLeira, Adaptada a um Sistema Universal. **Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, IBGE**, 1991.

VIEIRA, V. T. **Efeitos do Crescimento Urbano Sobre os Canais**: Drenagem do Rio Paquequer, Teresópolis – RJ. Rio de Janeiro, 2003. UFRJ/ PPGG – Dissertação de Mestrado. 101 p.

Von SPERLING, M. **Lodos Ativados.** 2ª edição. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 1997. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v.4).

VON SPERLING, M.. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais. 3º ed. Belo Horizonte, 2005.

WETLANDS CONSTRUÍDOS. **A tecnologia wetlands construídos**. Disponível em:<https://www.wetlands.com.br/tecnologia-wetlands>. Acesso em: junho de 2017.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA DE itacaré
CONSTRUINDO UMA CIDADE SUSTENTÁVEL

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO E: RELATÓRIO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

NOVEMBRO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica Consultora

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta os **Programas, Projeto e Ações** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório dos Programas, Projetos e Ações** – Produto E, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE SIGLAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano

LEV – Local de Entrega Voluntaria

LR – Logística Reversa

MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MS – Ministério da Saúde

ONG – Organização Não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano

PEMAPES – Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário

PEV – Ponto de Entrega Voluntária

PGP – Plano de Governo Participativo

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos/ Plano Nacional de Resíduos Sólidos

PPP – Parcerias Públicas Privadas

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PRGIRS - Plano de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

PRODES - Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas

PV – Poço de Visita

RCC – Resíduos da Construção Civil

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

RDS – Região de Desenvolvimento Sustentável

RIDE - Regiões Integradas de Desenvolvimento

RSS – Resíduos do Serviço de Saúde

RSS – Resíduos dos Serviços de Saúde

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SAF – Sistema Agroflorestal

SEDUR – Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Bahia

SEMA - Secretaria Estadual de Meio Ambiente

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário

SINIR - Sistema Nacional de Informações de Resíduos

SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

SP – São Paulo

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

ZEE – Zoneamento Ecológico e Econômico

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metodologia das metas e prioridades das ações 13

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Programas do governo federal com ações diretas em saneamento básico 15
Tabela 2 - Programas do governo federal com ações relacionadas ao saneamento básico 17
Tabela 3 - Ações classificadas por grau de prioridade 34
Tabela 4 – Programa, projetos e ações da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico 41
Tabela 5 – Programa, projetos e ações de Educação Ambiental 47
Tabela 6 – Programa, projetos e ações para o Abastecimento de Água 53
Tabela 7 – Programa, projetos e ações para o Esgotamento Sanitário 57
Tabela 8 – Programa, projetos e ações para a Drenagem e Manejo de Águas Pluviais 64
Tabela 9 – Programa, projetos e ações para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 74

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11

2. OBJETIVOS 12

3. METODOLOGIA 12

4. AÇÕES PROPOSTAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NOS ÂMBITOS FEDERAL E ESTADUAL 13

4.1 PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PLANSAB 13
4.2 PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS 22
4.3 PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO - PEMAPES 29
4.4 ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS 31

5. IDENTIFICAÇÃO DAS PRIORIDADES 32

6. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 35

6.1 GESTÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO 36
6.1.1 PROGRAMA 1: PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 37
6.1.2 PROGRAMA 2: AMBIENTE SEGURO É AMBIENTE EDUCADO 42
6.2 SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 48
6.2.1 PROGRAMA 1: ÁGUA PARA QUEM PRECISA 48
6.3 SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 54
6.3.1 PROGRAMA 1: ESGOTA ITACARÉ 54
6.4 SERVIÇO DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 58
6.4.1 PROGRAMA 1: DRENAGEM SUSTENTÁVEL 58
6.5 SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 65
6.5.1 PROGRAMA 1: OTIMIZA LIMPEZA 65

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 76

1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 estabelece a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) como instrumento de planejamento para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico e determina o município como responsável pela elaboração. O PMSB é o instrumento indispensável da política pública de saneamento e obrigatório para a contratação ou concessão desses serviços, e deve ser assegurada a efetiva participação da população em todas as etapas da elaboração do plano, prevendo o envolvimento da sociedade inclusive durante a aprovação, execução, avaliação e revisão, realizada a cada quatro anos.

Dentre as etapas necessárias para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, encontra-se a definição de Programas, Projetos e Ações, com vistas a universalizar os serviços de saneamento, proporcionando melhorias na qualidade de vida da população.

Este documento denominado Produto E – Relatório de Programas, Projetos e Ações apresenta as estratégias para que o município de Itacaré alcance os objetivos e metas definidas pelo PMSB, tendo como base os estudos realizados nas etapas de Diagnóstico e Prognóstico do referido plano.

Os programas, projetos e ações englobam os quatro eixos do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Para cada eixo, são propostos programas específicos e condizentes com a realidade do município, de forma a se alcançar estados progressivos de melhoria do seu acesso e qualidade.

Por conseguinte, eles estão apresentados em função do prazo de implementação, sendo eles: imediatas ou emergenciais (até 3 anos); curto prazo (entre 4 a 8 anos); médio prazo (entre 9 a 12 anos); e longo prazo (entre 13 a 20 anos). As prioridades dos objetivos para o cenário futuro desejado foram divididas em três: alta, média e baixa.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A partir das ações assim delineadas e priorizadas, considerando-se os responsáveis e seus respectivos prazos para a sua execução, espera-se que o município alcance, ao longo de 20 anos, melhorias significativas na qualidade da prestação dos serviços de saneamento básico.

2. OBJETIVOS

Este relatório tem como objetivo à definição dos programas, projetos e ações para a gestão e controle dos serviços de saneamento, capaz de contribuir para a melhoria e manutenção da qualidade de vida da população, além da garantia de um meio ambiente saudável e equilibrado.

3. METODOLOGIA

Os programas descritos neste Produto são constituídos por projetos e ações, os quais foram estabelecidos para atingir os objetivos desejáveis, considerando os cenários escolhidos. Para tal, foram levados em consideração os principais problemas identificados e as demandas apresentadas pela população no relatório anterior, denominado Prospectiva e Planejamento Estratégico.

Os programas, projetos e ações foram propostos objetivando a maior eficiência possível para as quatro vertentes do saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos soldos, visando à proteção do meio ambiente e a promoção da saúde e bem-estar da população.

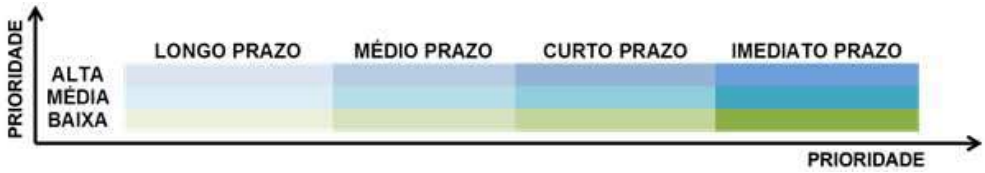
As ações previstas para cada projeto contido neste Produto foram estipuladas considerando as metas imediatas e de curto, médio e longo prazo, e classificadas de acordo ao grau de prioridade, sendo, alta, média e baixa.

De forma a adequar as ações propostas com a realidade do município, as mesmas foram discutidas junto aos Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico. Ainda foram compatibilizadas com as preposições apresentadas no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), Plano Nacional de Resíduos Sólidos, Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (PEMAPES) e o Plano de

Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PRGIRS). Além disso, atendendo o previsto na Lei nº 11.445/2007, que dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento Básico.

Assim sendo, com as metas e prioridades estabelecidas junto ao comitê, foi elaborado um gráfico que define dentre ações previstas aquelas que devem ser realizadas primeiro, uma vez que a prioridade cresce tanto no eixo vertical como no horizontal. No referido gráfico, as tonalidades mais escuras são as mais prioritárias na realização das ações, uma vez que devem ser executadas o mais breve (eixo horizontal), conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Metodologia das metas e prioridades das ações



Fonte: O autor, 2017.

4. AÇÕES PROPOSTAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NOS ÂMBITOS FEDERAL E ESTADUAL

4.1 PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PLANSAB

Foram realizadas análises que buscaram discutir os conteúdos, objetivos e características dos Programas Federais existentes visando dar um panorama geral dos programas e ações para o saneamento básico.

O PLANSAB optou por classificar as ações em “diretas” e “relacionadas ao saneamento básico”. As primeiras estão relacionadas com intervenções em qualquer um dos quatro componentes do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas). A segunda categoria está relacionada com ações em diferentes setores, mas que incluam medidas em saneamento, entretanto os investimentos, neste caso, não podem ser identificados para tal finalidade.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

O Governo Federal se esforçou para dividir as atribuições entre os gestores de programas, considerando a racionalidade à ação pública, assim como as competências históricas dos órgãos com responsabilidades no setor. Dessa forma, o Ministério do Desenvolvimento Regional ficou responsável por atuar em municípios com população maior que 50.000 habitantes, integrantes de regiões metropolitanas, de regiões integradas de desenvolvimento - RIDE ou em municípios organizados em consórcios públicos que atendam população superior a 150.000 habitantes. A Fundação Nacional de Saúde - Funasa atrelada ao Ministério da Saúde, atenderia municípios com população menor que 50.000 habitantes, áreas especiais (quilombolas, assentamentos rurais, áreas endêmicas e aldeias indígenas).

Os programas de drenagem de águas pluviais, infraestrutura hídrica, esgotamento sanitário, captação e adução de água de caráter multimunicipal e manejo de resíduos sólidos ficou sob a responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Regional. Já o Ministério do Meio Ambiente ficou responsável por executar programas relacionados aos resíduos sólidos e esgotamento sanitário visando à revitalização de bacias. Cada programa executado, além do gestor principal participa ainda da execução das ações um grupo de ministérios.

O conjunto de programas do governo federal no campo do saneamento básico pode ser separado em cinco grupos com ações diretas relacionadas a esse setor. O objetivo desses programas, em geral, é ampliar a cobertura e qualidade dos serviços prestados com foco em ações estruturais (obras físicas). A Tabela 1 abaixo, apresenta os programas com ações diretas em saneamento básico, seu campo de ação, objetivos e ministério responsável.

Tabela 1 - Programas do governo federal com ações diretas em saneamento básico

Tipo	Campo de Ação	Programas	Objetivos	Ministério Responsável
Programas Orçamentários	Abastecimento de Água Potável	Serviços Urbanos de Água e Esgoto	Ampliar a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de abastecimento de água	MDR
		Infraestrutura Hídrica	Desenvolver obras de infraestrutura hídrica para o aumento da oferta de água de boa qualidade	MDR
	Esgotamento Sanitário	Serviços Urbanos de Água e Esgoto	Ampliar a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços públicos urbanos de esgotamento sanitário	MDR
	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos Urbanos	Ampliar a área de cobertura e eficiência dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, com ênfase no encerramento de lixões, na redução, no reaproveitamento e na reciclagem de materiais, por meio da inclusão socioeconômica de catadores	MMA
	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial	Desenvolver obras de drenagem urbana em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano e de uso e ocupação do solo	MDR
		Prevenção e Preparação para Emergências e Desastres	Prevenir danos e prejuízos provocados por desastres naturais e antropogênicos	MDR
	Saneamento Rural	Saneamento Rural	Ampliar a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento ambiental em áreas rurais	MS / Funasa
Programas Não Orçamentários	Diversas modalidades em Saneamento Básico	Saneamento para Todos	Financiamento oneroso para empreendimentos nas modalidades: abastecimento de água; esgotamento sanitário; saneamento integrado; desenvolvimento institucional; manejo de águas pluviais; manejo de resíduos sólidos; manejo de resíduos da construção e demolição; preservação e recuperação de mananciais; e estudos e projetos	MDR

Os outros quatros grupos de programas envolvem ações relacionadas ao saneamento básico atuando em áreas especiais, vulneráveis, com grandes déficits de serviços e populações tradicionais; no campo do desenvolvimento urbano enfrentando problemas da intensa urbanização e necessidade de infraestruturas; acesso a água e controle da poluição de recursos hídricos; ações de gestão. A Tabela 2 mostra os campos de ações, programas, objetivos e ministério responsável.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 2 - Programas do governo federal com ações relacionadas ao saneamento básico

CAMPO DE AÇÃO	PROGRAMAS	OBJETIVOS	MINISTÉRIO RESPONSÁVEL
Áreas especiais	Programa Desenvolvimento Integrado e Sustentável do Semiárido - CONVIVER	Contribuir para a diminuição das vulnerabilidades socioeconômicas dos espaços regionais com maior incidência de secas, a partir de ações que levem à dinamização da economia da região e ao fortalecimento da base social do Semiárido	MDR
	Programa Desenvolvimento Sustentável de Projetos de Assentamento	Desenvolver, recuperar e consolidar assentamentos da Reforma Agrária e tem como público alvo as famílias assentadas	MAPA
	Acesso à Alimentação: Programa 1 Milhão de Cisterna	Uma das ações do programa é a construção de cisternas para armazenamento de água. Essa ação tem como finalidade universalizar as condições de acesso adequado à água potável das populações rurais de baixa renda no semiárido a partir do armazenamento de água em cisternas	MC
Desenvolvimento urbano e urbanização	Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários	Melhorar as condições de habitabilidade de assentamentos humanos precários mediante sua urbanização e regularização fundiária, integrando-os ao tecido urbano da cidade	MDR
	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Urbano de Municípios de Pequeno Porte - PRÓ-MUNICÍPIOS	Apoiar ações de infraestrutura urbana em municípios com população igual ou inferior a 100 mil habitantes	MDR
	Pró-Municípios de Médio e Grande Porte	Apoiar a implantação e/ou adequação de infraestrutura urbana em municípios com população superior a 100 mil habitantes	MDR
	Habitação de Interesse Social	Ampliar o acesso à terra urbanizada e à moradia digna e promover melhoria da qualidade das habitações da população de baixa renda nas áreas urbana e rural	MDR
	Calha Norte	Aumentar a presença do Poder Público na região ao norte do rio Solimões/Amazonas contribuindo para a defesa nacional, proporcionando assistência às suas populações e fixando o homem na região	MDR
Integração e Revitalização de bacias hidrográficas	Programa Integração de Bacias Hidrográficas	Aumentar a oferta de água nas bacias com baixa disponibilidade hídrica.	MDR
	Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de Vulnerabilidade e Degradação Ambiental	Revitalizar as principais bacias hidrográficas nacionais em situação de vulnerabilidade ambiental, efetivando sua recuperação, conservação e preservação	MMA
	Programa Conservação, Uso Racional e Qualidade das Águas	Melhorar a eficiência do uso dos recursos hídricos, a conservação e a qualidade das águas	MMA
	Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-regionais – PROMESO	Induzir o aproveitamento dos potenciais endógenos, de forma articulada, com vistas à sustentabilidade das sub-regiões definidas pela Política Nacional de Desenvolvimento Regional	MDR
Área de Gestão	Gestão da Política de Desenvolvimento Urbano	Coordenar o planejamento e a formulação de políticas setoriais e a avaliação e controle dos programas nas áreas de desenvolvimento urbano, habitação, saneamento básico e ambiental, transporte urbano e trânsito	MDR
	Fortalecimento da Gestão Urbana	Fortalecer a capacidade técnica e institucional dos municípios nas áreas de planejamento, serviços urbanos, gestão territorial e política habitacional	MDR

O PLANSAB definiu estratégias para o país como um todo, considerando a situação atual apresentada no diagnóstico. A concretização das estratégias definidas é possível a partir da proposta de programas governamentais consistentes e articulados. Vale ressaltar que a dinâmica operacional da implementação dos programas interfere diretamente no seu resultado, mas não exime a responsabilidade de se formular adequadamente os programas. Dessa forma, além de apresentar e discutir os programas federais em andamento, o Plansab propôs 3 macroprogramas que envolveriam todo o viés do saneamento básico, de forma integrada e considerando as áreas rurais e especiais no que diz respeito a ações de planejamento como também a ações estruturantes.

- **Programa 1: Saneamento Básico Integrado**

De acordo com a concepção do PLANSAB, este Programa será organizado para o investimento em ações estruturais com o intuito de suprir o déficit urbano existente para os quatro componentes do saneamento básico.

O Programa dará prioridade para iniciativas de integralidade nas quais o município, de acordo com o seu Plano Municipal de Saneamento Básico, enxergue as necessidades em seu território urbano, levando em consideração a universalização. O objetivo desse Programa é financiar iniciativas de implantação de medidas estruturais dos quatro componentes do saneamento básico, em áreas urbanas, incluindo o provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias para a população de baixa renda.

A coordenação do Programa será atribuída ao Ministério do Desenvolvimento Regional, sendo que outros órgãos federais e ministérios afins ao tema saneamento básicos participarão na execução das ações. Em relação à gestão, esta deverá ser bem concebida e eficiente.

Para os casos de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário os beneficiários serão os titulares, prestadores de serviços e consórcios intermunicipais, já para o manejo de águas pluviais e drenagem urbana e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, os beneficiários são os municípios, consórcios intermunicipais e estados.

A apresentação de propostas será realizada no órgão Ministério do Desenvolvimento Regional. Posteriormente, os pedidos serão encaminhados para análise baseada em critérios pré-estabelecidos. Será dada prioridade aos projetos que contemplem a integralidade, nos quais os municípios orientados pelos seus Planos de Saneamento Básico precisem de apoio para suprir as necessidades integrais dos quatro componentes.

Em relação à fonte de recursos e o orçamento, o Programa será operado com previsão de investimentos para os próximos 20 anos, a partir de recursos onerosos e não onerosos, com valores de R$ 212 bilhões (com base no ano de 2012). As ações previstas devem considerar:

- Coerência, de forma que as peculiaridades sejam suficientes para dar uma identidade para a ação;
- Assegurar a individualidade de cada ação evitando duplicidade;
- Abrangência, evitando lacunas;
- Acomodação de interesses institucionais

As ações poderão ser orientadas a partir de 3 formas distintas:

1- Porte municipal: prevendo 3 grupos de ação: em áreas metropolitanas; cidades de médio porte e; cidades de pequeno porte. Este modelo valoriza em cada segmento o princípio da integralidade, mas em contrapartida deixa de agrupar os municípios segundo suas especificidades e sim segundo um recorte populacional arbitrário;
2- Princípio da equidade: as ações serão focalizadas, por exemplo, para favelas e ocupações espontâneas, despoluição de rios e balneabilidade, áreas de risco e sujeitas a inundação, etc. Seriam necessárias outras ações para os municípios não enquadrados nesse contexto. A vantagem seria de focalizar em problemas relevantes para o saneamento básico e a desvantagem é a dificuldade em equacionar as ações direcionadas para as populações na área em questão, por se tratarem de áreas densamente povoadas;
3- Princípio da universalidade: agrupa as ações segundo os componentes do saneamento básico. Esse modelo apresenta riscos de conceder

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

baixa prioridade ao princípio da integralidade que com o passar do tempo pode ser esquecido.

- **Programa 2: Saneamento Rural**

A população rural e as comunidades tradicionais, a exemplo da indígena, quilombola e reservas extrativistas serão atendidas por ações de saneamento básico. Isso se deve ao grande passivo que o país acumula para essas áreas. Esses territórios requerem uma abordagem própria e diferente das tradicionalmente utilizadas nas áreas urbanas, tanto em relação às tecnologias aplicadas quanto em relação à comunidade. As intervenções devem considerar também medidas estruturantes no intuito de cobrir o déficit existente, considerando a participação popular (movimentos sociais, do campo e da floresta, e organizações da sociedade civil), educação ambiental, mecanismos de gestão e capacitação.

O modelo conceitual do Programa deve observar o Programa Nacional de Saneamento Rural e os Programas Territórios da Cidadania e Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável. Dentre os objetivos, estão o financiamento de medidas nos 4 componentes do saneamento básico nas comunidades rurais e tradicionais, considerando até mesmo o provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias.

O Ministério da Saúde possuirá a responsabilidade pela coordenação do Programa, compartilhando sua execução com outros órgãos federais afins ao tema. O Ministério do Desenvolvimento Regional deve participar da execução de forma que haja unidade entre os outros Programas. Outros Ministérios deverão participar, sendo eles: Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Cidadania, Educação, Meio Ambiente, além das Secretarias especiais de Políticas de promoção da igualdade racial e de política para mulheres. Será requerida uma gestão bem concebida e eficiente, também é importante a participação de experiências bem-sucedidas de instâncias de gestão como as cooperativas e associações comunitárias.

As fontes de recurso e orçamento serão a partir de recursos não onerosos, não descartando a possibilidade de aporte de recursos onerosos. Os valores

estimados são de R$ 24 bilhões de reais, considerando o ano de referência 2012, para investimento nos próximos 20 anos. Uma possibilidade de organização das ações seria considerar a natureza da população que será beneficiada como rural, indígena, quilombola ou reserva extrativista, evitando a fragmentação.

- **Programa 3: Saneamento Estruturante**

Neste Programa, o foco é o apoio à gestão pública dos serviços visando a sustentabilidade e o atendimento adequado incluindo a participação e controle social. Será previsto um conjunto de medidas divididas em quatro ações: apoio à gestão; apoio à prestação de serviços; capacitação e assistência técnica; desenvolvimento científico e tecnológico. Os pedidos que considerem a implantação planejada desse conjunto de medidas serão priorizados.

O objetivo deste Programa é melhorar a gestão e prestação pública de serviços assim como a proporcionar medidas de assistência técnica e capacitação e ações de desenvolvimento científico e tecnológico em saneamento. Esta melhoria se dará a partir do financiamento de medidas estruturantes. A coordenação do Programa será atribuída ao Ministério do Desenvolvimento Regional, compartilhando a execução com outros órgãos federais, participantes dos Programas 1 e 2 e com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (especificamente para a quarta ação).

O perfil dos beneficiários dependerá de cada ação específica. As ações estruturantes de apoio a gestão serão destinadas aos titulares, consórcios e outras modalidade de gestão, como sociedade civil. As ações estruturantes de apoio a prestação de serviços serão voltadas para os prestadores públicos, e as ações estruturantes de capacitação e assistência técnica apoiarão os gestores e prestadores públicos, já as ações de desenvolvimento científico e tecnológico serão destinadas a entidades de pesquisa.

A apresentação de propostas será realizada no Ministério do Desenvolvimento Regional. Nas duas primeiras ações serão distinguidos os municípios com e sem Planos de Saneamento, sendo que os que não possuem receberão ajuda para elaborar e os que já possuem receberão apoio para implementar as ações

previstas nos PMSB, ou mesmo sua atualização. O Programa utilizará principalmente os recursos não onerosos, não descartando o aporte de recursos onerosos, os valores estimados são 62 bilhões com base no ano de 2012. Já as ações de desenvolvimento científico e tecnológico poderão utilizar também recursos dos fundos setoriais e do Sistema de Ciência e Tecnologia.

4.2 Plano Nacional de Resíduos Sólidos

A Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS prevê a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, sendo o seu processo de construção descrito no Decreto nº 7.404/2010, que regulamentou a PNRS. Cabe à União, por intermédio da coordenação do Ministério do Meio Ambiente, no âmbito do Comitê Interministerial, elaborar o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, num amplo processo de mobilização e participação social.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos instituiu o processo de construção do Plano Nacional de Resíduos Sólidos contemplando a problemática dos diversos tipos de resíduos gerados, as alternativas de gestão e gerenciamento passíveis de implementação, planos de metas, programas, projetos e ações correspondentes.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos diz que é necessário: o desenvolvimento de programas para estimular a coleta regular em áreas rurais; consolidação de coleta seletiva em grandes municípios e expansão dos mesmos em municípios de médio porte; campanhas de educação ambiental para conscientizar e sensibilizar a população na separação da fração orgânica dos resíduos gerados e, principalmente da coleta seletiva dos orgânicos uma vez que a qualidade final do composto é diretamente proporcional a eficiência na separação.

Abaixo, segue alguns programas já existentes e outros propostos pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos, a respeito da gestão de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Programa Papa Pilhas**

Criado em 2006, por iniciativa privada, o programa desenvolvido pelo Banco Real (atualmente Santander) recebe basicamente as pilhas alcalinas e baterias de telefones celulares (lítio). Em 2007, foram recolhidas 42 toneladas de material (SILCON, 2009). Trata-se de um programa importante, contudo a PNRS propõe uma abrangência maior de recolhimento desses resíduos. Em 2007 foram recolhidas 42 toneladas de material. Os resultados do programa para o ano de 2008 foi o recolhimento de 127 toneladas.

- **Programa Pró Catador**

A inclusão social dos catadores vem sendo objeto de uma série de medidas indutoras na forma de leis, decretos e instruções normativas de fomento à atividade de catação.

O decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010 institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis. O Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo, criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências. Tem a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores.

- **INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias**

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV) é uma entidade sem fins lucrativos voltada a promover, em todo o Brasil, a correta destinação das embalagens vazias de defensivos agrícolas. Com sede em São Paulo (SP), o inpEV foi criado em dezembro de 2001 como resultado da união da indústria do setor para atender às determinações da Lei 9.974/00, que disciplinou a chamada logística reversa das embalagens daqueles produtos. A legislação definiu os princípios do recolhimento e manejo das embalagens vazias, a partir de responsabilidades compartilhadas entre todos os agentes da

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

produção agrícola – agricultores, canais de distribuição, indústria e poder público.

Segundo dados fornecidos pelo INPEV, desde a sua criação, esse instituto coordenou a remoção de mais 168 mil toneladas de embalagens por todo o território brasileiro, sendo estimado que, em 2010, aproximadamente 95% das embalagens primárias (aquelas que entram em contato direto com o produto) foram retiradas do campo e enviadas para a destinação ambientalmente correta. Esses dados indicam que a legislação e as ações que gerem o setor são eficazes, sendo o Brasil considerado atualmente referência mundial na logística reversa de embalagens vazias de agrotóxicos. Uma das atuais prioridades do inpEV é a busca por mecanismos que tornem o programa auto-sustentável, pois já foram investidos mais de R$ 430 milhões no programa, financiado em aproximadamente 80% deste valor pelos fabricantes de defensivos agrícolas, sendo que somente 17% dos custos da destinação das embalagens são cobertos com as receitas obtidas com as remessas destas aos recicladores conveniados.

- **Programa de apoio à implantação de aterro sanitário**

Em consonância com a Lei nº 12.305/10, da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com o Decreto nº 7.404/10 que a regulamenta, com a Lei Nº 11.445/07 da Política Nacional de Saneamento, a Lei nº 11.107/05 dos Consórcios Públicos e demais dispositivos legais pertinentes, o Governo federal retoma o apoio às ações nessa área promovendo as necessárias adequações às linhas de apoio financeiro existentes com vistas à gestão sustentável dos empreendimentos apoiados.

O programa apoiará a implantação de obras e serviços para o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos sólidos prioritariamente em caráter regional, apoiadas em mecanismos indutores de sustentabilidade econômica financeira, ambiental e sanitária, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e demais regulamentos aplicáveis.

Tem como objetivos: implantação de unidades licenciadas de disposição final em aterros sanitários, podendo estar combinada com unidades de triagem e

compostagem e unidades de digestão acelerada da fração orgânica dos resíduos; encerramento dos lixões; a recuperação ambiental de áreas degradadas por lixões; a provisão complementar de infraestrutura e equipamentos para a coleta seletiva regular de material reciclável; indução à minimização e ao aproveitamento econômico dos resíduos.

O programa apoiará a implantação de obras e serviços para o tratamento e disposição final adequada dos rejeitos, prioritariamente em caráter regional, atendendo a um conjunto de municípios com mais de 150 mil habitantes; Sempre que for viável, a infraestrutura para recuperação energética, Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e a implantação de unidades de digestão acelerada da fração orgânica dos resíduos; a implantação da infraestrutura para a coleta seletiva regular, ações de educação ambiental e de inclusão social de catadores.

A implantação das obras e serviços se dará mediante gestão associada, por consórcios públicos intermunicipais ou interfederativos, ou por convênios de cooperação. A operação dos serviços poderá ser realizada diretamente pelos Consórcios Públicos ou por Parcerias Públicas Privadas (PPP), sob a forma de concessão administrativa.

- **Programa de apoio à coleta seletiva e reciclagem**

Programa de iniciativa do governo federal, para o apoio a estados e municípios, visando colaborar com a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Tem como objetivo geral o aumento da reciclagem do Brasil. Outros objetivos são: reduzir o volume de resíduos sólidos dispostos em aterros sanitários; apoiar a implementação da coleta seletiva e da logística reversa; estimular a inclusão social e produtiva de catadores de materiais recicláveis no ciclo da coleta seletiva e reciclagem; mobilizar os diversos setores da sociedade visando à produção e o consumo sustentáveis; e garantir em médio prazo a valorização energética dos resíduos sólidos.

Este programa define algumas ações, como:

I. Ação 1 – Apoio a implantação da infraestrutura necessária, por parte dos municípios, para viabilizar a coleta seletiva, por meio de algumas unidades como a usina de triagem e equipamentos necessários, PEV e PEV central, Aterros para reciclagem de resíduos de construção civil (inertes), áreas de triagem e transbordo e pátios de compostagem. Para a implementação do Programa de coleta seletiva estão previstas as seguintes etapas: Elaboração do Plano de Coleta Seletiva no âmbito do município; Implementação da coleta porta-a-porta com a participação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis e recicláveis; Disponibilização de caminhões e veículos de pequeno porte para a organização dos catadores; Implantação de Pontos de Entrega Voluntária e Área de transbordo de recicláveis e resíduos da construção civil; Implantação e equipamento de Galpões de triagem; Implantação de pátios de compostagem; e Integração com a Logística Reversa.

II. Ação 2 - Implementação da Educação Ambiental e Comunicação compreendendo: campanha publicitária; escolas sustentáveis; e implantação da A3P em órgãos federais.

III. Ação 3 - Recuperação Energética a partir dos rejeitos e resíduos sólidos urbanos por meio da: geração de energia a partir do biogás de aterros sanitários já implantados no país; geração de energia a partir da biodigestão do gás metano dos resíduos sólidos úmidos.

IV. Ação 4 - Fortalecimento de cooperativas e inclusão dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, compreendendo: qualificação profissional e certificação de catadores; capacitação dos catadores para a logística reversa; e alfabetização e elevação de escolaridade dos catadores.

V. Ação 5 - Logística Reversa (LR) de Resíduos com Fluxos Específicos. A Logística Reversa será instituída por meio de Acordos Setoriais envolvendo importadores, fabricantes, comerciantes, distribuidores, cidadãos e titulares pelos serviços municipais de limpeza e manejo dos resíduos sólidos urbanos. A seguir são apresentadas as principais características da LR das cadeias priorizadas. Embalagens de Óleos Lubrificantes; Equipamentos

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Eletroeletrônicos; Embalagens em Geral, deverá ser implementada em harmonia com a Coleta Seletiva a partir do ano de 2013. O objeto da LR de Embalagens abrangerá a toda fração seca dos resíduos sólidos domiciliares e equiparáveis a domiciliares. A LR das Embalagens em Geral deverá ser feita prioritariamente com a participação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis; Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mistas; Descarte de Medicamentos; Óleos vegetais de uso alimentar; Resíduos e outras embalagens de óleos lubrificantes; Veículos usados e fora de uso e dentre outros.

Serão considerados municípios potenciais para serem beneficiados pelo Programa aqueles que simultaneamente:

a) Elaborarem Planos Municipais de Coleta Seletiva;
b) Forem integrantes do Grupo 1 do PAC, incluindo cidades que sediaram a Copa e Regiões Metropolitanas;
c) Demonstrarem que possuem destinação final adequada de rejeitos, ou que está em andamento projeto para que haja tal destinação final adequada;
d) Possuírem aterros sanitários implantados ou atendidos por aterros sanitários em outros municípios;
e) Constituírem órgão específico para a gestão dos resíduos sólidos no âmbito do município ou do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos;
f) Apresentarem levantamento de quantos catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis existem na área beneficiada pelo projeto a que se pleiteia apoio, bem como que o projeto contribui para a inserção social desses catadores;
g) Para fins de acesso aos recursos, haverá que se demonstrar, inclusive, que o mesmo também contribuirão para o alcance das metas de reciclagem previstas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos e nos Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGRIS incidentes sobre o âmbito territorial beneficiada.

Cabe à União a coordenação geral do programa, apoio financeiro e técnico a estados e municípios, diretrizes gerais, estimular a elaboração de programas municipais de coleta seletiva, coordenar a logística reversa e supervisionar a execução. Já aos Estados, cabe o apoio financeiro e técnico a municípios,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

articular os mesmo na implantação de programas municipais de coleta seletiva, mediar conflitos, elaborar plano de regionalização dos resíduos, coordenação do território e das iniciativas metropolitanas e intermunicipais, aprovar/modificar lei do ICMS verde para ajudar no custeio dos aterros regionalizados. No que diz respeito aos Municípios, cabe a estes implantar e manter os serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos, elaborar programas de Coleta Seletiva, elaborar projetos básicos e executivos das unidades físicas e implementar coleta seletiva com inclusão social dos catadores.

- **Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional**

O objetivo geral do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional a Estados, Municípios e Consórcios Intermunicipais/Interfederativos é auxiliar os entes federados no cumprimento das obrigações de natureza institucional previstas na Lei 12.305/2010. Outros objetivos são: elaboração de planos de resíduos; aprovação, acompanhamento e fiscalização dos planos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos; atuação complementar na logística reversa; elaboração de inventários e na instituição e funcionamento de sistemas de informações integrados ao Sistema Nacional de Informações de Resíduos - Sinir.

Esse programa define algumas ações:

I. Ação 1 Apoio à elaboração dos Planos Estaduais, Municipais e Intermunicipais/Interfederativos de Resíduos Sólidos;

II. Ação 2: Implementação do Sistema Nacional de Informação de Resíduos Sólidos –SINIR;

III. Ação 3: Capacitação e Fortalecimento Institucional dos Estados, Consórcios Intermunicipais/Interfederativos e Municípios.

Instrução do Ministro de Estado do Meio Ambiente instituirá as normas de implementação do Programa, inclusive as condições a serem adimplidas pelos proponentes e pelos projetos a serem apoiados, as quais deverão ser atendidas por todos os órgãos ou entidades envolvidas em sua execução, respeitada as competências normativas do Ministério da Fazenda.

4.3 PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO - PEMAPES

O Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (PEMAPES) faz parte do contexto da Política de Saneamento Básico do Estado da Bahia, proporcionando ações e diretrizes no que tange ao sistema de esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais em 404 municípios baianos.

O referido Plano é um instrumento técnico que contempla o diagnóstico, levantamento de dados, estudos relacionados às áreas críticas e concepção da situação atual dos serviços de esgotamento sanitário e manejo das águas pluviais, bem como plano de ação e preposição de soluções (GEOHIDRO, 2017).

Este Plano contempla soluções tecnológicas, estruturais e não estruturais, em sintonia com os planos de ação e segundo o que preconiza as diretrizes nacionais e estaduais que versam sobre o saneamento básico (GEOHIDRO, 2017).

Em relação às ações de natureza estruturais e não estruturais, entende-se como estruturais as obras de engenharia que podem ser implantadas como medidas corretivas e/ou preventivas a exemplo as obras de engenharia urbana para intervenção direta na infraestrutura e implantação de dispositivos hidráulicos a fim de promover a condução das águas residuárias (PEMAPES, 2011).

Já as ações propostas como medidas não estruturais são: consolidação da base normativa municipal para manejo de águas pluviais e drenagem urbana; detalhamento dos planos municipais de saneamento básico; acompanhamento da implementação de planos de saneamento básico e articulação dos mesmos com outros planos setoriais afins; fortalecimento reestruturação administrativa local para a gestão das águas urbanas; estruturação de unidade municipal/regional para apoio técnico operacional aos serviços de saneamento; criação de comissão e/ ou aperfeiçoamento dos mecanismos de defesa civil; ações de educação ambiental e mobilização social voltadas para saneamento; melhoria das rotinas de manutenção e conservação dos dispositivos de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

drenagem; ações de educação ambiental e mobilização social voltadas para saneamento; novas práticas de manejo das águas urbanas; cadastramento dos dispositivos de infraestrutura de drenagem e esgotamento sanitário e sistema de informação municipal sobre saneamento básico (PEMAPES, 2011).

No relatório de Plano de Ação, do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário - PEMAPES para a região de Desenvolvimento Sustentável do Litoral Sul foram apresentadas às ações propostas para os serviços de Drenagem e Manejo de Água Pluviais e Esgotamento Sanitário dos municípios, levando em consideração o porte populacional. Sendo assim, para o município de Itacaré foi prevista a destinação de recursos para infraestrutura de macrodrenagem e microdrenagem, programados no horizonte temporal, em função do grau de criticidade dos problemas diagnosticados. Além de elaboração de projetos de engenharia de estruturas de macrodrenagem e microdrenagem, estudos para avaliação técnica da viabilidade, implantação ou reabilitação de lagoas de amortecimento.

As indicações de intervenções foram associadas às áreas críticas identificadas no levantamento em campo, as proposições, entretanto, não se limitam a estas situações. A análise das bacias urbanas e seus padrões de urbanização permitem que áreas que ainda não são consideradas áreas críticas, mas podem vir a ser consideradas também.

A implantação de dispositivos de microdrenagem em áreas que apresentam essa necessidade, além dos estudos específicos e indicação de serviços de cadastramento de dispositivos, complementa o conjunto de intervenções.

Com o objetivo da universalização da oferta dos serviços de esgotamento sanitário para as RDS foram propostas intervenções com obras de sistemas combinados.

Existe ainda, a perspectiva de implantação do sistema de reuso das águas residuárias, todavia, para isso estudos mais aprofundados dever ser realizados.

As ações não estruturais propostas são voltadas à política, gestão, planejamento dos serviços públicos de saneamento básico. Estas ações contemplam ações difusas (em relação a abrangência da aplicação), sendo

elas a definição de instrumentos legais e normatizações técnicas, fortalecimento institucional e interação setorial (municipal), capacitação técnica, controle dos alagamentos urbanos, criação de instrumentos de regulação e de gestão e adoção de práticas associadas às boas condições socioambientais.

4.4 Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

O estado da Bahia, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR), em cumprimento a Lei 12.305/2010 que prevê a gestão regionalizada dos resíduos sólidos, elaborou o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia, no qual são propostos arranjos entre municípios para implantação de locais de disposição final dos rejeitos.

O Estudo Estadual de Regionalização tem como metodologia os princípios, parâmetros e critérios, no que tange a gestão regionalização nas atividades de manejo de resíduos sólidos.

Neste contexto, para elaboração do referido Estudo de Regionalização foi levado em consideração às distâncias entre as cidades, assim como a facilidade de acesso e possibilidade de formação de consórcios públicos, fundamentadas nos novos instrumentos normativos, norteadores da cooperação federativa e do saneamento básico. A RDS que consiste em uma organização espacial de municípios considerando aspectos ambientais, sociais, institucionais, políticos, econômicos e culturais, foi a principal referência para o planejamento e regionalização utilizada na composição do Plano de Regionalização.

Para a RDS Litoral Sul, o Estudo de Regionalização propõe 8 (oito) arranjos entre os municípios para soluções consorciadas dos resíduos sólidos. O município de Itacaré possui uma proposta de arranjo com o município de Maraú.

A região de Itacaré apresenta muitas áreas de conservação, o que dificulta a seleção de áreas em condições adequadas para implantação de aterro sanitário no município, que esteja fora de unidades de conservação. De acordo com o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos o

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

município de Maraú possui um projeto de aterro convencional que poderá ser avaliado e possivelmente revisado para o compartilhamento com Itacaré.

Dentre as propostas do Estudo de Regionalização para o Arranjo Territorial Compartilhado de Itacaré estão:

- Remediação do lixão de Itacaré;
- 01 unidade de triagem para o município de Itacaré;
- 01 unidade de PEV central de RCC e volumosos para o município de Itacaré;
- 01 aterro de RCC inertes para o município de Itacaré;
- 01 estação de transbordo localizada a principio no município de Itacaré. A localização desta estação deverá considerar a localização do aterro sanitário compartilhado;
- 01 Aterro Sanitário Convencional (ASC) compatilhado, sediado a principio no município de Maraú e contemplando os municípios de Maraú e Itacaré. Este aterro contará com uma unidade de compostagem. O aterro será convencional, devido à fragilidade ambiental da área onde estão localizados os dois municípios.

5. IDENTIFICAÇÃO DAS PRIORIDADES

A priorização das ações almeja proporcionar uma adequada gestão dos serviços de saneamento básico pelo Município, concentrando as ações nos fatores mais relevantes para proporcionar o desenvolvimento municipal.

Entende-se que existem situações de urgência e que essas precisam ser sanadas. Entretanto, ações voltadas ao planejamento são capazes de impedir que as situações de urgência surjam o que implica no investimento em ações voltadas ao planejamento. Buarque (2008) afirma que:

> O planejamento estratégico deve inverter essa tendência a privilegiar os problemas e carências imediatas para se concentrar nos aspectos mais relevantes e determinantes do desenvolvimento, mesmo que não possa deixar de atuar na redução dos problemas urgentes.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Gestões focadas apenas em resolver as urgências apresentam carências na área de planejamento, sendo constante o aparecimento dessas. Uma ação com alta prioridade implica não apenas em uma situação de resolução urgente, mas também em ações de planejamento a curto, médio e longo prazo para evitar a ocorrência das urgências.

Diante do exposto, o planejamento não pode deixar dominar-se pelas emergências e urgências de prazo imediato, mas sim estruturar as prioridades numa perspectiva de construção de um novo estilo de desenvolvimento ao longo do tempo. Não se pode ignorar as necessidades e carências da sociedade, mas deve-se estabelecer a relação destas com os fatores estruturais do desenvolvimento, evitando o imediatismo e a corrida sem fim atrás das soluções dos problemas urgentes (BUARQUE, 2002).

As ações previstas para atender ao saneamento básico do município, que foram definidas durante a elaboração do Produto D (Prospectiva e Planejamento Estratégico), foram classificadas em graus de alta, média e baixa prioridade, sendo que as mesmas poderiam ainda serem executadas em distintos horizontes temporais, a saber: imediatas (em até 03 anos); curto prazo (de 04 á 08 anos); médio prazo (09 á 12 anos) e; longo prazo (de 13 á 20 anos). Durante esse processo os Comitês de Coordenação e de Execução tiveram papel fundamental, uma vez que os mesmos, durante as reuniões, definiam o grau de prioridade que cada ação se enquadrava de acordo com as carências e possibilidades do município.

Neste Produto, utilizaram-se as metas e prioridades estabelecidas pelos referidos Comitês na montagem de um gráfico que define dentre as ações previstas as que primeiro devem ser realizadas, uma vez que a prioridade cresce tanto no eixo vertical como no horizontal. Nesse gráfico, as tonalidades mais escuras são as mais prioritárias na realização das ações, uma vez que devem ser executadas imediatamente (eixo horizontal). De forma semelhante, as ações que estão no bloco mais acima no eixo vertical também apresentam uma maior prioridade na realização das ações em relação aos que se encontram mais abaixo.

A Tabela 3 mostra as prioridades das ações determinadas no Produto D.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 3 - Ações classificadas por grau de prioridade

PRIORIDADE	LONGO PRAZO	MÉDIO PRAZO	CURTO PRAZO	IMEDIATO PRAZO
ALTA		• Construção de novos reservatórios de distribuição • Construção de sistema de esgotamento sanitário centralizado na Marambaia • Construção de sistema de esgotamento sanitário compacto/convencional nas localidades densamente povoadas, se houver viabilidade • Encerramento do lixão • Elaboração de projeto e implantação de solução ambientalmente adequada consorciada para os Resíduos Sólidos	• Controle e cobrança pelo uso de água através de modelo de gestão com as associações comunitárias • Construção de soluções individuais adequadas de esgoto para as áreas rurais dispersas e onde não houver viabilidade de implantação de sistema de esgotamento sanitário • Implantar rede com dispositivo de drenagem nas vias pavimentadas, se houver viabilidade • Identificação das áreas de risco/critica e projeto de adequação das mesmas • Elaboração de projeto e ampliação da rede de microdrenagem e macrodrenagem • Implantação de postos de entrega voluntária- PEV's e a coleta porta a porta • Implantar, fiscalizar e acompanhar a execução do serviço de logística reversa	• Programas de conscientização e educação ambiental • Programas de recuperação de áreas degradadas e reflorestamento • Dragagem e limpeza do manancial, e manutenção e melhorias na estrutura da barragem • Manutenção constante e monitoramento da rede de distribuição para diminuir o índice de perdas • Realização de melhorias no sistema de abastecimento de maneira a atender com regularidade o abastecimento de água • Ações de fiscalização e monitoramento da qualidade da água alternativa utilizada, e solicitação de outorga quando necessário • Melhorar os sistemas de abastecimento com inserção da etapa de tratamento e implantar um modelo de gestão na prestação de serviço para a sua operação e manutenção no distrito de Taboquinhas • Ampliação do abastecimento de água pelo prestador de serviço para todas as localidades rurais em que houver viabilidade • Construção de cisternas para armazenamento de água de chuva
MÉDIA			• Controle e aproveitamento dos RCCs	• Implementação de instrumentos legais que versem sobre o tema • Diagnóstico e projeto de implantação de mais áreas verdes • Manter regularidade da limpeza publica
BAIXA				

PRIORIDADE

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

	LONGO PRAZO	MÉDIO PRAZO	CURTO PRAZO	IMEDIATO PRAZO
ALTA			• Pavimentação das vias, implantando a rede com dispositivo de drenagem • Remediação do lixão • Ampliação do atendimento da coleta de resíduos na zona rural • Ampliação da coleta seletiva através da instalação de PEV's na zona rural	• Realização do monitoramento da qualidade da água dos sistemas simplificados de abastecimento de água • Implantar sistemas simplificados de tratamento da água nos sistemas coletivos e individuais • Ampliação de rede de esgoto, construção de estação elevatória; fiscalização e obrigação da ligação na rede coletora, e adoção de soluções ambientalmente adequadas de esgotamento sanitário quando não houver possibilidade de implantar a rede • Melhorias e manutenção do sistema de esgotamento em Taboquinhas • Construção de banheiros e de soluções individuais adequadas paras os seus efluentes • Implementação ou substituição das soluções individuais atuais de esgotamento; ações educativas de como construir as mesmas; • Limpezas, desobstrução e manutenção da rede de drenagem • Melhorias e manutenção constante das estradas vicinais • Projeto de implantação de coletores de resíduos no município • Incentivar e potencializar as Cooperativa/Associação de catadores de materiais recicláveis existentes. • Instalação de usina de triagem e compostagem. • Informação a população quanto aos dias e horários da coleta de resíduos
MÉDIA				
BAIXA				

PRIORIDADE

PRIORIDADE

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Uma vez definida as carências e prioridades a serem sanadas no município ao longo dos vinte anos que contemplam o horizonte de planejamento deste plano, procedeu-se com a elaboração de Programas, Projetos e Ações que objetivam sanar tais deficiências encontradas nos itens anteriores, buscando desta forma, alcançar o cenário de referência.

Os Programas, Projetos e Ações apresentam estratégias de ações tanto estruturais quanto não estruturais para alcançar os objetivos e metas definidas anteriormente através de soluções adequadas no âmbito social, ambiental e econômico, considerando o tempo limite para execução da ação de acordo com a urgência e relevância da mesma.

Foram definidos programas, projetos e ações para cada componente do saneamento básico de forma segregada, bem como de forma integrada, uma vez que muitas ações estão intimamente ligadas, e o sucesso de uma depende que esta seja realizada em parceria com outros setores.

A seguir, são apresentados os Programas, Projetos e Ações propostos para o município de Itacaré quanto ao que se refere a gestão dos serviços públicos de saneamento básico, serviço de abastecimento de água, serviço de esgotamento sanitário, serviço de drenagem e manejo de águas pluviais e para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

6.1 GESTÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

A gestão dos serviços públicos de saneamento está fragmentada em: planejamento, regulação, fiscalização e prestação dos serviços, segundo a Lei Federal n° 11.445 de 2007. O planejamento envolve as ações referentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação das ações, segundo UNESCO (2013). A regulação tem a função de proteger o Estado e a sociedade para garantir os direitos sociais com relação aos serviços de saneamento para alcançar a universalização (UNESCO, 2013). A fiscalização dos serviços deve ser implantada para que sejam designados agentes de fiscalização a fim de garantir o cumprimento das regulamentações. Quanto à

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

prestação do serviço essa pode ser realizada pelo titular, podendo esse serviço ser delegado, como afirma UNESCO (2013).

De modo a proporcionar uma gestão mais adequada do serviço de saneamento básico no município de Itacaré foram propostos dois programas: Planejamento Estratégico e Ambiente Seguro é Ambiente Educado.

6.1.1 PROGRAMA 1: PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Objetivo: Estruturação da gestão dos serviços de saneamento para que seja alcançada a universalização dos serviços visando o melhor uso do recurso público.

Situação problema: Muitas ações relacionadas ao saneamento básico no município são realizadas sem um devido planejamento que garanta a sua implantação com a eficiência desejada. Sendo assim, por vezes o serviço não atende a população com a qualidade necessária, bem como consomem recursos bem mais elevados do que os necessários se um planejamento eficiente fosse realizado.

Descrição do programa: Esse programa deverá ser capaz de criar uma equipe com capacidade técnica para garantir a implantação do PMSB seguindo o cronograma proposto pelo próprio plano. Para isso são propostas ações para: estruturação de equipe voltada ao saneamento básico e meio ambiente, elaboração de planos que convirjam para um planejamento das ações de forma a otimizar os investimentos e garantir que a população se conscientize quanto aos hábitos que podem comprometer a qualidade de vida dos mesmos.

Projetos e prazos:

- Projeto 1: Organização Estrutural

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- Projeto 2: Regulamentação do Saneamento

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- Projeto 3: De Olho no Saneamento

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A seguir, os projetos referentes ao Programa “Planejamento Estratégico” são melhor descriminados, bem como, na sequência, a Tabela 4 apresenta um resumo do referido programa.

6.1.1.1 PROJETO 1: ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL

Objetivo: Criar estruturas organizacionais no município que possibilitem os avanços em saneamento

Descrição do projeto: O projeto propõe a criação de uma equipe técnica para a área de saneamento que englobe as quatro vertentes (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos). A presente equipe será capacitada para que atue no planejamento, implantação, operação e fiscalização das ações que estiverem relacionadas ao saneamento.

Ações e prazos

- Ação 1: Contratar e capacitar corpo técnico para garantir a execução do PMSB e sua revisão a cada quatro anos.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- Ação 2: Instituir política tarifária de forma a assegurar a sustentabilidade econômico-financeira do serviço prestado garantindo uma cobrança compatível com a renda da população

Prazo: Imediato/ Emergencial.

- Ação 3: Elaborar plano de gerenciamento de RSS das unidades públicas.

Prazo: Curto prazo.

- Ação 4: Buscar convênios a fim de sanar problemas comuns a alguma vertente do saneamento.

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo).

- Ação 5: Fomentar a busca por novas tecnologias operacionais de tratamento para os quatro componentes do serviço de saneamento básico.

Prazo: Curto prazo (contínuo).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Ação 6: Realizar a capacitação dos moradores e escolher quem será responsável pela operação/manutenção das soluções alternativas das vertentes de água e esgoto na zona rural e os recursos para que essa prestação seja sustentável.

Prazo: Imediato/ Emergencial (contínuo);

- Ação 7: Conduzir negociação com o prestador de serviço dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a fim de cobrar melhorias.

Prazo: Imediato/ Emergencial (contínuo);

6.1.1.2 PROJETO 2: REGULAMENTAÇÃO DO SANEAMENTO

Objetivo: Criar leis que assessorem a implantação do PMSB

Descrição do Projeto: Esse programa visa à criação de leis que incentivem boas práticas sustentáveis para o saneamento básico no município, bem como, introduza os preceitos estabelecidos através do PMSB.

Ações e prazos

- Ação 1: Criar IPTU verde, concedendo desconto no IPTU de moradores que utilizarem soluções ambientalmente sustentáveis nas residências.

Prazo: Curto Prazo;

- Ação 2: Criar lei que obrigue os contratos de licitação da prefeitura a exigir que os fornecedores pratiquem a logística reversa.

Prazo: Imediato/ Emergencial;

6.1.1.3 PROJETO 3: DE OLHO NO SANEAMENTO

Objetivo: Fiscalizar a implementação das ações relacionadas ao saneamento básico no município.

Descrição do projeto: O programa visa fiscalizar a implantação das ações referentes ao saneamento básico, fazendo cumprir o proposto pelo plano, que deve estar em consonância com as legislações existentes e as que venham a ser criadas em decorrência do mesmo. A fiscalização dos serviços prestados deve ocorrer tanto de forma interna, através dos responsáveis pela execução

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

do serviço, quando de forma externa, na qual a participação popular terá importância fundamental.

Ações e prazos

- Ação1: Associar ao Conselho de Meio Ambiente ou criar um conselho consultivo e deliberativo no município para tratar das questões do saneamento visando garantir a implantação do plano.

Prazo: Imediato/Emergencial;

- Ação 2: Propor políticas públicas em consonância com os serviços de saneamento básico.

Prazo: Imediato/ Emergencial (contínuo);

- Ação 3: Realizar Conferência de Saneamento Básico para explanar os resultados alcançados com a implementação das ações previstas no PMSB.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Ação 4: Criar/manter o serviço de ouvidoria pública com mecanismo de reclamações e sugestões quanto aos serviços prestados à população.

Prazo: Imediato/ Emergencial;

- Ação 5: Divulgar as atividades relacionadas com o saneamento básico, como: notícias, serviços, atividades, campanhas, cursos e oficinas

Prazo: Imediato/ Emergencial (contínuo).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 4 – Programa, projetos e ações da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Estruturação da gestão dos serviços de saneamento para que seja alcançada a universalização dos serviços visando o melhor uso do recurso público	**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**	Alta	Organização Estrutural	Contratar e capacitar corpo técnico para garantir a execução do PMSB e sua revisão a cada quatro anos	Alta
				Instituir política tarifária de forma a assegurar a sustentabilidade econômico-financeira do serviço prestado garantindo que cobrança compatível com a renda da população	Alta
				Elaborar plano de gerenciamento de RSS das unidades públicas	Alta
				Buscar convênios a fim de sanar problemas comuns a alguma vertente do saneamento	Alta
				Fomentar a busca por novas tecnologias operacionais de tratamento para os quatro componentes do serviço de saneamento básico	Alta
				Realizar a capacitação dos moradores e escolher quem será responsável pela operação/manutenção das soluções alternativas das vertentes de água e esgoto na zona rural e os recursos para que essa prestação seja sustentável.	Alta
				Conduzir negociação com o prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a fim de cobrar melhorias	Alta
			Regulamentação do Saneamento	Criar IPTU verde, concedendo desconto no IPTU de moradores que utilizarem soluções ambientalmente sustentáveis nas residências.	Alta
				Criar lei que obrigue os contratos de licitação da prefeitura a exigir que os fornecedores pratiquem a logística reversa	Alta
			De Olho no Saneamento	Associar ao Conselho de Meio Ambiente ou criar um conselho consultivo no município para tratar das questões do saneamento visando garantir a implantação do plano.	Alta
				Propor políticas públicas em consonância com os serviços de saneamento básico	Alta
				Realizar Conferência de Saneamento Básico para explanar os resultados alcançados com a implementação das ações previstas no PMSB	Alta
				Criar/manter o serviço de ouvidoria pública com mecanismo de reclamações e sugestões quanto aos serviços prestados à população.	Alta
				Divulgar as atividades relacionadas com o saneamento básico, como: notícias, serviços, atividades, campanhas, cursos e oficinas.	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.1.2 PROGRAMA 2: AMBIENTE SEGURO É AMBIENTE EDUCADO

Objetivo: Conscientizar a população quanto às mudanças de hábito para promover a conservação ambiental e manutenção da salubridade ambiental.

Situação problema: Muitas questões relacionadas ao saneamento básico poderiam ser minimizadas ou até mesmo sanadas através de simples ações realizadas diariamente pela população. Todavia, os indivíduos, levados principalmente pela falta de informação acabam por não proceder com tais ações que condizem com a sustentabilidade ambiental, prejudicando a manutenção de um ambiente sadio e sanitariamente adequado.

Descrição do Programa: A educação ambiental deve ser vista como um instrumento de participação e controle social na gestão ambiental, sendo assim, este programa visa suplantar todas as componentes do saneamento através da transmissão de conhecimentos que forneçam os subsídios necessários para implantação e manutenção dos programas e metas propostos no Plano Municipal. Para tanto, propõe-se palestras, treinamentos e oficinas, sendo estas realizadas o mais próximo de onde o público se encontra, a exemplo de associações comunitárias, escolas, praças. Em tais eventos, serão abordados, dentre outros temas, a importância da população para preservação dos recursos naturais através da conscientização ambiental.

Projetos e prazos:

- **Projeto 1:** Capacitando gestão municipal

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Projeto 2:** Saneamento Básico e Saúde Pública

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Projeto 3:** Reciclando idéias

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Projeto 4:** Educação ambiental nas escolas

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A seguir, os projetos referentes ao Programa “Ambiente Seguro é Ambiente Educado” são melhor descriminadas, bem como, na sequência, a Tabela 5 apresenta um resumo do referido programa.

6.1.2.1 PROJETO 1: CAPACITANDO GESTÃO MUNICIPAL

Objetivo: Capacitar o gestor e funcionários municipais quanto a práticas e técnicas ambientalmente sustentáveis.

Descrição do projeto: Dentre as atribuições da gestão pública está a de empregar os recursos públicos de forma eficiente em benefício de toda sociedade. Todavia, para alcançar os resultados almejados é preciso que o gestor invista em qualificação profissional, com o intuito de otimizar ao máximo sua atuação, bem como, adquirir conhecimentos de setores que não fazem parte da sua formação técnica. Sendo assim, este projeto visa proporcionar ao público em questão conhecimentos relativos ao saneamento básico.

Ações e prazos:

- **Ação 1:** Implementar ciclos de capacitação a prefeito, secretários e diretores.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Ação 2:** Implementar ciclos de capacitação e treinamento a servidores municipais.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Ação 3:** Realizar workshop sobre as variadas componentes do saneamento básico.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Ação 4:** Elaborar Plano Municipal de Educação Ambiental.

Prazo: Curto prazo

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.1.2.2 PROJETO 2: SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE PÚBLICA

Objetivo: Conscientizar a população quanto à importância de um ambiente sanitariamente adequado para manutenção da saúde pública.

Descrição do projeto: O projeto criará palestras, oficinas, dias de campo, dentre outros eventos visando orientar à população sobre a importância da preservação dos mananciais, a redução do consumo, o reuso e os devidos cuidados em situações de risco à saúde.

Ações e projetos:

- **Ação 1:** Realizar palestra/oficina sobre relação da promoção da saúde através do saneamento.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Ação 2:** Realizar dias de ação com atividades que promovam a saúde e salubridade ambiental, a exemplo mutirões de limpeza e vedação de caixa d'água, cloração da água, aplicação de inseticidas (organofosforado), limpeza de locais propícios ao desenvolvimento de vetores, dentre outros.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

6.1.2.3 PROJETO 3: RECICLANDO IDEIAS

Objetivo: Propiciar oficinas e palestras que incentivem e promovam a reciclagem de materiais.

Descrição do projeto: A reciclagem dos resíduos promove não apenas a diminuição do material que seria encaminhado para uma disposição final, mas também, são instrumentos de obtenção de renda. Diante desse pensamento, este projeto objetiva conscientizar a população para os benefícios da prática da reciclagem, não apenas os inerentes a importância ambiental, mas também apresentar como uma fonte de renda. Sendo assim, iriam ocorrer oficinas que instruíssem a população de como realizar a reciclagem de materiais com potencial econômico, a exemplo de cartões e caixas produzidos com papel reciclado. Em paralelo, ocorreriam ações para incentivar a população a segregar os materiais passíveis de reciclagem, para posterior coleta seletiva e

destinação ambientalmente adequada. Tais ações ocorreriam principalmente em escolas, associações comunitárias, igrejas, praças, dentre outras.

Ações e prazos:

- **Ação 1:** Realizar ciclos de palestras sobre a importância de exercer a reciclagem.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Ação 2:** Realizar oficinas para capacitação quanto as técnicas de reciclagem.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Ação 3:** Distribuição de cartilhas e folders em locais estratégicos sobre como acondicionar e destinar resíduos de forma a prover a reciclagem dos materiais.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

6.1.2.4 PROJETO 4: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

Objetivo: Educar ambientalmente crianças e adolescentes das escolas e creches públicas.

Descrição do projeto: A educação ambiental consiste em um conjunto de processos educativos que visam desenvolver uma cultura sustentável na sociedade. Sendo assim, este projeto busca implantar ações que levem o dissente a repensar sua relação com o meio, de forma a garantir mudanças de atitudes em prol da melhoria da qualidade de vida da sociedade na qual está inserido, assim como, possibilite reverter situações que possam comprometer a sobrevivência das espécies animais e vegetais, e diminuir a extração de recursos da natureza. O programa deverá ser implantado em escolas públicas do município, inclusive, sendo polos multiplicadores das práticas ambientalmente adequadas, através da educação ambiental formal e não formal. Tal temática não deverá, contudo ser posta como uma disciplina isolada, e sim, inserida no contexto das outras disciplinas da grade.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Ações e prazos:

- **Ação 1:** Inserir na grade curricular dos alunos a Educação Ambiental, com aulas teóricas e práticas sobre o tema, inseridas dentro de um contexto interdisciplinar.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Ação 2:** Instalar pontos de entrega voluntária de resíduos previamente segregados, inclusive realizando a coleta seletiva com os resíduos gerados nas escolas.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Ação 3:** Realizar a compostagem dos resíduos orgânicos gerados nas instituições, com o auxílio dos alunos e utilizar o composto em hortas e jardins do local.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- **Ação 4:** Realizar oficinas de reciclagem de materiais, enfatizando a importância ambiental e o potencial econômico dessa prática.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 5 – Programa, projetos e ações de Educação Ambiental

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/ Projeto
Conscientizar a população quanto às mudanças de hábito para promover a conservação ambiental e manutenção da salubridade ambiental	**AMBIENTE SEGURO É AMBIENTE EDUCADO**	Alta	Capacitando gestão municipal	Implementar ciclos de capacitação a prefeito, secretários e diretores	Alta
				Implementar ciclos de capacitação e treinamento a servidores municipais	Alta
				Realizar workshop sobre as variadas vertentes do saneamento básico	Alta
				Elaborar Plano Municipal de Educação Ambiental	Alta
			Saneamento Básico e Saúde Pública	Realizar palestra/oficina sobre relação da preservação da saúde através do saneamento	Alta
				Realizar dias de ação com atividades que promovam a saúde e salubridade ambiental, a exemplo mutirões de limpeza e vedação de caixa d'água, cloração da água, aplicação de inseticidas (organofosforado), limpeza de locais propícios ao desenvolvimento de vetores, dentre outros	Alta
			Reciclando ideias	Realizar ciclos de palestras sobre a importância de exercer a reciclagem	Alta
				Realizar oficinas para capacitação quanto as técnicas de reciclagem	Alta
				Distribuição de cartilhas e folders em locais estratégicos sobre como acondicionar e destinar resíduos de forma a prover a reciclagem dos materiais	Alta
			Educação ambiental nas escolas	Inserir na grade curricular dos alunos a Educação Ambiental, com aulas teóricas e práticas sobre o tema, inseridas dentro de um contexto interdisciplinar	Alta
				Instalar pontos de entrega voluntária de resíduos previamente segregados, inclusive realizando a coleta seletiva com os resíduos gerados nas escolas	Alta
				Realizar a compostagem dos resíduos orgânicos gerados nas instituições, com o auxílio dos alunos e utilizar o composto em hortas e jardins do local	Alta
				Realizar oficinas de reciclagem de materiais, enfatizando a importância ambiental e o potencial econômico dessa prática	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.2 SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Programa "Água para quem precisa" contempla as medidas estruturais e não estruturais relacionadas ao abastecimento de água propostas para o município de Itacaré. De modo a proporcionar uma melhor execução, o referido Programa é dividido em Projetos.

6.2.1 PROGRAMA 1: ÁGUA PARA QUEM PRECISA

Objetivo: O programa "Água para quem precisa" visa garantir a universalização do abastecimento de água em qualidade e quantidade para toda população do município.

Situação problema: O município de Itacaré não conta com um sistema de abastecimento de água que atenda toda população em quantidade e qualidade compatíveis com as necessidades da população.

Descrição do problema: As ações propostas no âmbito deste programa visam, sobretudo, promover a universalização plena e garantir o acesso ao serviço de abastecimento de água, através de um serviço prestado com a devida qualidade necessária, tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais do município de Itacaré.

.**Projetos e prazos:**

- Projeto 1: Água Melhor

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo);

- Projeto 2: Abastecimento Rural

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo);

- Projeto 3: De Olho na Água

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo);

- Projeto 4: Restaura Itacaré

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo);

- Projeto 5: Uso racional da água

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A seguir, os projetos referentes ao Programa “Água para quem precisa” são melhor descritos, bem como, na sequência, a Tabela 6 apresenta um resumo do referido programa.

6.2.1.1 PROJETO 1: ÁGUA MELHOR

Objetivo: Proporcionar um serviço de qualidade no que diz respeito ao abastecimento de água.

Descrição do projeto: De forma a ofertar água em qualidade e quantidade necessária ao atendimento da demanda da população municipal no horizonte de planejamento do PMSB, este projeto prevê a ampliação do sistema de abastecimento de água. Assim como, prevê ações voltadas para melhoria e manutenção do sistema existente.

Ações e prazos

- Ação 1: Ampliar o Sistema de Abastecimento de Água de Itacaré e Taboquinhas.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- Ação 2: Proceder com serviços de manutenção e melhorias dos Sistemas de Abastecimento de Água

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

6.2.1.2 PROJETO 2: ABASTECIMENTO RURAL

Objetivo: Ofertar água em qualidade e quantidade necessária para população da zona rural.

Descrição do projeto: As ações desse projeto buscam levar água em qualidade e quantidade para toda zona rural do município de Itacaré através da ampliação da rede púbica de abastecimento de água nos locais que tal aplicação for técnica e economicamente viável. Nas demais localidades, de forma a propiciar o abastecimento da população de forma eficiente, serão implantadas alternativas técnicas para o abastecimento que podem ser tanto de caráter coletivo, nas localidades que apresentarem aglomerado populacional, quanto a nível individual, a exemplo do uso de cisternas, poços,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

entre outros. Vale salientar, que essas alternativas técnicas à rede pública de distribuição também terão asseguradas a qualidade da água fornecida.

Ações e prazos

- Ação 1: Ampliar o Sistema de Abastecimento de Água em localidades da zona rural com viabilidade de atendimento.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- Ação 2: Implementar sistemas simplificados de abastecimento de água nas localidades que tal técnica se apresentar como mais viável.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- Ação 3: Implantar sistemas de captação de água de chuva.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Ação 4: Assegurar a operação e manutenção dos sistemas simplificados implementados nas áreas rurais.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo).

6.2.1.3 PROJETO 3: DE OLHO NA ÁGUA

Objetivo: Assegurar o abastecimento com água de qualidade, atendendo aos padrões de potabilidade.

Descrição do projeto: Visando a promoção da qualidade da saúde pública é de extrema importância o monitoramento para avaliar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas. Assim, a análise da potabilidade da água deve ser realizada diariamente pela concessionária e informada à população. Além disso, faz-se necessário monitorar a qualidade dos corpos hídricos que servem de captação para o abastecimento humano. Quanto ao monitoramento dos poços que abastecem a coletividade estes devem também ser monitorados em conformidade com os padrões de potabilidade.

Ações e prazos

- Ação 1: Realizar o controle e monitoramento da qualidade da água (bruta e tratada) distribuída para a população, de modo a atender os padrões de potabilidade.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Ação 2: Realizar o monitoramento da qualidade da água dos mananciais superficiais e subterrâneos.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo).

6.2.1.4 PROJETO 4: RESTAURA ITACARÉ

Objetivo: Promover a conservação da qualidade hídrica dos mananciais.

Descrição do projeto: Com este projeto, busca-se recuperar a vegetação ao longo de rios, lagos e nascentes, assim como reduzir o processo de erosão do solo e o assoreamento dos rios. A ação de recuperação/preservação das matas ciliares de rios, lagos e nascentes é de fundamental importância, uma vez que a cobertura vegetal melhora os processos de infiltração, percolação e armazenamento de água no lençol freático, diminuindo o processo de escoamento superficial e contribuindo para a redução de processos erosivos.

Ação e prazo

- Ação 1: Realizar a recuperação/preservação de mata ciliar de rios, lagos e nascentes através do plantio de vegetações nativas e frutíferas.

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo).

6.2.1.5 PROJETO 5: USO RACIONAL DA ÁGUA

Objetivo: Controlar e combater as perdas na prestação dos serviços de abastecimento de água

Descrição do projeto: De forma a diminuir as perdas no sistema de abastecimento de água, esse projeto visa proceder com a manutenção constante da rede de distribuição, através de ações que incluem à substituição de hidrômetros danificados, correção de vazamentos e fiscalização do sistema para combater os desvios existentes, uma vez que a última é a maior causa de perdas no sistema.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Ações e prazos

- Ação 1: Efetuar a manutenção e/ou troca dos hidrômetros instalados, bem como proceder com a instalação de novos equipamentos nas economias que apresentarem necessidade.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Ação 2: Estimular e capacitar à população a identificar possíveis vazamentos e a entrar em contato com o prestador, para que seja feita a manutenção.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Ação 3: Desenvolver ações de fiscalização para combater fraudes e desperdícios.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 6 – Programa, projetos e ações para o Abastecimento de Água

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Garantir a universalização do abastecimento de água em qualidade e quantidade para toda população do município.	ÁGUA PARA QUEM PRECISA	Alta	Água Melhor	Ampliar o Sistema de Abastecimento de Água de Itacaré e Taboquinhas	Alta
				Proceder com serviços de manutenção e melhorias dos Sistemas de Abastecimento de Água	Alta
		Alta	Abastecimento Rural	Ampliar o Sistema de abastecimento de água em localidades da zona rural com viabilidade de atendimento.	Alta
				Implementar sistemas simplificados de abastecimento de água nas localidades que tal técnica se apresentar como mais viável.	Alta
				Implantar sistemas de captação de água de chuva.	Alta
				Assegurar a operação e manutenção dos sistemas simplificados implementados nas áreas rurais.	Média
		Alta	De Olho na Água	Realizar o controle e monitoramento da qualidade da água (bruta e tratada) distribuída para a população, de modo a atender os padrões de potabilidade	Alta
				Realizar o monitoramento da qualidade da água dos mananciais superficiais e subterrâneos.	Alta
		Alta	Restaura Itacaré	Realizar a recuperação/preservação de mata ciliar de rios, lagos e nascentes através do plantio de vegetações nativas e frutíferas.	Alta
		Média	Uso Racional da Água	Efetuar a manutenção e/ou troca dos hidrômetros instalados, bem como proceder com a instalação de novos equipamentos nas economias que apresentarem necessidade.	Média
				Estimular e capacitar à população a identificar possíveis vazamentos e a entrar em contato com o prestador, para que seja feita a manutenção.	Média
				Desenvolver ações de fiscalização para combater fraudes e desperdícios.	Média

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.3 SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O "Programa Esgota Itacaré" contempla as medidas estruturais e não estruturais relacionadas ao esgotamento sanitário propostas para o município de Itacaré. De modo a proporcionar uma melhor execução, o referido Programa é dividido em Projetos.

6.3.1 PROGRAMA 1: ESGOTA ITACARÉ

Objetivo: Ampliar no município um sistema sanitariamente adequado de esgotamento sanitário.

Situação problema: O município de Itacaré conta com rede pública de coleta e tratamento de esgoto que não atende a 100% da cidade, o que leva a população a destinar seus efluentes em fossas, que em geral não são sanitariamente adequadas, ou lançam a céu aberto. Esse ato acaba por propiciar a contaminação do solo e corpos hídricos próximos, desencadeando em muitos inconvenientes, inclusive em problemas de saúde pública.

Descrição do programa: O Programa foi dividido em dois projetos, um para a zona rural e outro para a zona urbana, visto que existem diferenças entre as tecnologias mais apropriadas para cada localidade. Com a implantação desses projetos será possível diminuir a contaminação proporcionada pelas soluções individuais sanitariamente inadequadas assim como aproveitar o efluente tratado para usos menos nobres.

Projetos e prazos

- Projeto 1: Saúde na Cidade

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- Projeto 2: Saúde no Campo

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

A seguir, os projetos referentes ao Programa "Esgota Itacaré" são melhor descriminados, bem como, na sequência, a Tabela 7 apresenta um resumo do referido programa.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.3.1.1 PROJETO 1: SAÚDE NA CIDADE

Objetivo: Adequar à zona urbana do município quanto ao esgotamento sanitário visando a maior cobertura possível

Descrição do projeto: O projeto objetiva melhorar a qualidade de vida da população através da ampliação do sistema de esgotamento sanitário na zona urbana (coleta e tratamento). Dentre as ações previstas para o referido projeto, encontra-se também a promoção de ações que viabilize e incentive o aproveitamento do efluente tratado, de forma a diminuir o consumo de água, além da interceptação de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem e o monitoramento da qualidade do efluente tratado e do corpo receptor.

Ações e prazos

- Ação 1: Ampliar/implantar a rede coletora de esgoto e a respectiva ETE para tratamento dos efluentes.

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo);

- Ação 2: Implantar sistema para reuso de águas cinzas em prédios públicos, realizando o tratamento necessário para que essas águas sejam aplicadas com segurança

Prazo: Longo prazo;

- Ação 3: Monitorar a qualidade do efluente tratado e do corpo receptor.

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo).

6.3.1.2 PROJETO 2: SAÚDE NO CAMPO

Objetivo: Propiciar na zona rural do município um adequado esgotamento sanitário.

Descrição do projeto: O projeto visa melhorar a condição de vida da população da zona rural com a construção de banheiros para as residências que ainda não possuem, assim como proceder com a implantação de soluções individuais sanitariamente adequadas para os efluentes produzidos nessas localidades.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Ações e prazos:

- Ação 1: Implantar soluções individuais de esgotamento sanitário nas residências em que tal técnica apresentar-se como mais viável.

Prazo: Curto prazo (contínuo);

- Ação 2: Implantar soluções descentralizadas que atendam a mais de uma economia nas localidades que tal técnica possuir viabilidade.

Prazo: Médio prazo (contínuo);

- Ação 3: Proceder com a instalação de banheiro em residências que demandem a estrutura.

Prazo: Imediato/Emergencial;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 7 – Programa, projetos e ações para o Esgotamento Sanitário

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Ampliar no município um sistema sanitariamente adequado de esgotamento sanitário	**ESGOTA ITACARÉ**	Alta	Saúde na Cidade	Ampliar/implantar a rede coletora de esgoto e a respectiva ETE para tratamento dos efluentes.	Alta
				Implantar sistema para reuso de águas cinzas em prédios públicos, realizando o tratamento necessário para que essas águas sejam aplicadas com segurança	Média
				Monitorar a qualidade do efluente tratado e do corpo receptor.	Alta
			Saúde no Campo	Implantar soluções individuais de esgotamento sanitário nas residências em que tal técnica apresentar-se como mais viável.	Alta
				Implantar soluções descentralizadas que atendam a mais de uma economia nas localidades que tal técnica possuir viabilidade.	Alta
				Proceder com a instalação de banheiro em residências que demandem a estrutura	Alta

6.4 SERVIÇO DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O Programa "Drenagem Sustentável" contempla as medidas estruturais e não estruturais relacionadas à Drenagem e Manejo de Águas Pluviais propostas para o município de Itacaré. De modo a proporcionar uma melhor execução, o referido Programa é dividido em Projetos.

6.4.1 PROGRAMA 1: DRENAGEM SUSTENTÁVEL

Objetivo: Atenuar o deflúvio superficial, evitando os processos erosivos do solo e riscos bem como a perda de capacidade dos mananciais.

Situação Problema: O intenso crescimento urbano das cidades brasileiras pode levar muitos problemas de infra-estrutura urbana, especialmente em relação à água superficial. A urbanização modifica o solo com impermeabilização, desmatamento da vegetação, ocupação de várzeas, erosão, assoreamento, resíduos, poluição, ocupação desordenado do solo ocasionado pela falta de plano diretor (KOBAYASHI *et al*, 2008). Entretanto, a gestão das águas pluviais é essencial, por promover a qualidade de vida, redução de enchentes bem como melhora a qualidade do meio ambiente. Sendo assim, existem vários sistemas de drenagem sustentável com medidas estruturais e não estruturais.

Descrição do Programa:

O sistema de drenagem e manejo de águas pluviais visa alcançar um sistema adequado, proporcionando a qualidade de vida da população e um meio ambiente sadio, de forma a precaver os danos causados pela redução da infiltração, que aumenta a velocidade de escoamento superficial consequentemente agravando os problemas de alagamentos, enchentes e erosão, outros fatores que também interferem nesse processo são as construções irregulares e em áreas de proteção ambiental e o assoreamento dos rios causado muitas vezes pela erosão e por resíduos descartados de forma inadequada. O Programa de Drenagem Sustentável baseia-se em evitar o desmatamento, erosão, assoreamento dos rios, prover a gestão urbana e a manutenção dos sistemas de microdrenagem e macrodrenagem e a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, através de 5 projetos, os quais estão

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

descritos abaixo. Na sequência, a Tabela 8 apresenta um resumo dos Programas, Projetos e Ações propostos para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

Projetos e Prazos:

- Projeto 1: Planejamento dos Serviços.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- Projeto 2: Aproveitamento de Águas Pluviais

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

- Projeto 3: Soluções Estruturais e Não Estruturais

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo)

- Projeto 4: Manutenção e Monitoramento

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo)

6.4.1.1 PROJETO 1: PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS

Objetivo: Munir o Município de um mecanismo eficaz de planejamento e orientação das ações a serem desenvolvidas.

Descrição do Projeto: Através da implantação de ferramentas gerenciais específicas, promover o desenvolvimento técnico e institucional necessários para a correta gestão municipal no que tange a drenagem e manejo de águas pluviais, alinhando o mesmo a política de esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos.

Ações e prazos:

- Ação 1: Revisar o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU do município

Prazo: Curto prazo (contínuo);

- Ação 2: Implantar lei municipal que trate da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

Prazo: Imediato/emergencial.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.4.1.2 PROJETO 2: APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Objetivo: Proporcionar o aproveitamento das águas de chuvas diminuindo assim o escoamento superficial tanto na zona urbana quanto rural.

Descrição do Projeto: O aproveitamento das águas pluviais, nesse contexto, surge como uma medida alternativa que minimiza o escoamento superficial da água nas redes de drenagem durante os eventos de chuva. Essa alternativa socioambiental ocorre através da construção de estruturas que captam essa água para posterior utilização.

Na zona rural, sugere-se a implantação de sistemas de retenção e o aproveitamento de águas pluviais para fins potáveis, após tratamento, e não potáveis com a utilização de tecnologias por meio de cisternas.

No que tange a área urbana, que incluem residências, estabelecimentos públicos e privados essa prática pode ser incentivada e orientada por meio de pequenos reservatórios que captam a água diretamente dos telhados das edificações e como medidas para áreas sujeitas a inundações e alagamentos por meio de sistemas de infiltração e detenção da água, com o uso de tecnologias a citar pavimentação permeável, bacia de detenção, valas de infiltração dentre outros.

Cabe ressaltar que o aproveitamento da água de chuva em todo o município deve ser incentivado e orientado por meio de legislação e campanhas educativas através das secretarias de educação, meio ambiente e desenvolvimento urbano.

Ações e prazos:

- Ação 1: Construir tecnologias que favoreçam a captação e armazenamento das águas de chuva para fornecer água para atendimento das necessidades domésticas, escolares, dessedentação animal e produção de alimentos, a exemplo de cisternas.

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo);

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.4.1.3 PROJETO 3: SOLUÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS

Objetivo: Minimizar as vazões ocasionadas pelo deflúvio, priorizando técnicas sustentáveis**.**

Descrição do Projeto: Considerando a bacia hidrográfica como unidade espacial de ação, desenvolver no município um sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais que apresente uma compreensão integrada do meio ambiente, de forma que não transfira impactos à jusante, evitando a ampliação das cheias naturais, recuperando os corpos hídricos, objetivando o reequilibro dos ciclos naturais. Assim como, favorecer a construção de bueiros, pontes e passagens molhadas, para facilitar o acesso a determinadas localidades que em períodos chuvosos ficam intransitáveis, assegurando dessa forma acessibilidade e segurança às pessoas que trafegam por estas estradas.

Ações e prazos:

- Ação 1: Elaborar planos, estudos e projeto novos de sistemas de drenagem com ações estruturais e não estruturais compatíveis com a realidade local

Prazo: Curto prazo (contínuo);

- Ação 2: Ampliar a rede de macro e micro drenagem

Prazo: Curto prazo (contínuo);

- Ação 3: Cadastrar todas as instalações de infraestrutura de drenagem existentes no município

Prazo: Imediato/Emergencial;

- Ação 4: Construir bueiros, pontes e passagens molhadas

Prazo: Curto prazo (contínuo);

- Ação 5: Fomentar a instalação de áreas verdes e permeáveis em loteamentos;

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.4.1.4 PROJETO 4: MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO

Objetivo: Manter o sistema funcionando de forma eficaz, garantindo a qualidade de vida da população e do meio ambiente, com manutenções preventivas e corretivas das estruturas dos componentes de drenagem.

Descrição do Projeto:

A ação de cadastro visa o controle dos sistemas de drenagem e esgotamento sanitário do município, disponibilizando informações técnicas sobre a estrutura construída de modo a propiciar e embasar ações de manutenção e planejamento da infraestrutura urbana. Sendo assim, torna-se uma ferramenta que permite a identificação de eventuais interferências com outros sistemas, bem como o aproveitamento com os dispositivos existentes.

As atividades de manutenção, limpeza e desobstrução do sistema de macro e microdrenagem devem ser executadas periodicamente, sendo intensificados antes dos períodos chuvosos, consequentemente os mesmos serão mantidos livres de interferências que possam comprometer o bom desempenho das estruturas. A manutenção e conservação desse sistema podem ocorrer em conjunto com o sistema de limpeza urbana, através de equipe especializada. Bem como, é necessário proceder à implantação do monitoramento da água nos Pontos de visita – PV por meio de empresas especializadas para tal função, de modo a identificar o lançamento clandestino de esgoto na rede de drenagem, assim garantindo que os sistemas de drenagem urbana e de esgotos sanitários sejam totalmente independentes, minimizando os efeitos da poluição nos principais corpos hídricos receptores do município.

O Projeto visa também identificar e solucionar as estradas vicinais que em épocas de cheias podem inviabilizar o acesso a certas localidades, visando evitar situações inesperadas que comprometam a qualidade de vida da população. Para esse serviço, será necessária uma equipe capacitada que identifique os pontos prioritários e situações inesperados os quais possam atuar com manutenção preventiva.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Ações e prazos

- Ação 1: Proceder com a manutenção das estruturas de macro e micro drenagem.

Prazo: Curto prazo (contínuo)

- Ação 2: Monitorar a qualidade da água dos pontos de visita de modo a identificar possíveis ligações clandestinas de esgoto.

Prazo: Curto prazo (contínuo);

- Ação 3: Proceder com a patrulha mecanizada das estradas rurais.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 8 – Programa, projetos e ações para a Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Atenuar o deflúvio superficial, evitando os processos erosivos do solo e riscos bem como a perda de capacidade dos mananciais.	**DRENAGEM SUSTENTÁVEL**	Alta	Planejamento dos Serviços	Revisar o PDDU do município.	Alta
				Implantar lei municipal que trate da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.	Alta
			Aproveitamento de Águas Pluviais	Construir tecnologias que favoreçam a captação e armazenamento das águas de chuva para fornecer água para atendimento das necessidades domésticas, escolares, dessedentação animal e produção de alimentos, a exemplo de cisternas	Alta
			Soluções Estruturais e Não Estruturais	Elaborar planos, estudos e projetos de novos sistemas de drenagem com ações estruturais e não estruturais compatíveis com a realidade local.	Alta
				Ampliar a rede de macro e micro drenagem.	Alta
				Cadastrar todas as instalações de infraestrutura de drenagem no município	Média
				Construir bueiros, pontes e passagens molhadas.	Alta
				Fomentar a instalação de áreas verdes e permeáveis em loteamentos	Alta
			Manutenção e Monitoramento	Proceder com a manutenção das estruturas de macro e micro drenagem.	Alta
				Monitorar a qualidade da água dos pontos de visita de modo a identificar possíveis ligações clandestinas de esgoto.	Alta
				Proceder com a patrulha mecanizada das estradas rurais	Baixa
				Recompor a vegetação das áreas ao entorno de mananciais, bem como de áreas degradadas para prevenir a erosão e o assoreamento do curso d'água.	Média

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.5 SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O programa e os projetos e ações para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos visam à melhoria da gestão desse serviço, buscando a universalização do mesmo, além do máximo aproveitamento dos resíduos coletados.

6.5.1 PROGRAMA 1: OTIMIZA LIMPEZA

Objetivo: Implantação do manejo adequado dos resíduos sólidos em atendimento às Leis nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010.

Situação Problema: A ausência do manejo adequado de resíduos sólidos propicia um estado de constante alerta, uma vez que o descarte irregular dos mesmos pode ocasionar diversos problemas, inclusive de saúde pública. O acúmulo de resíduos em áreas abertas permite o contato direto de pessoas com possíveis materiais contaminantes, além de favorecer também o contato indireto, a exemplo de quando a chuva carreia impurezas por distâncias maiores do que apenas o local de disposição. Animais e insetos em contato com os resíduos podem tornar-se vetores de doenças, trazendo sérios riscos à saúde pública. Os outros componentes do saneamento básico também sofrem interferência direta do manejo de resíduos sólidos. Os dispositivos de coleta de água de chuva e de esgotos domésticos podem receber contribuição dos resíduos descartados inadequadamente, prejudicando o seu funcionamento e limitando a sua capacidade inicialmente projetada. Dessa forma é necessário estabelecer um sistema sanitariamente adequado de manejo de resíduos sólidos.

Descrição do Programa: Para viabilizar o manejo adequado de resíduos sólidos se faz necessária a implantação de procedimentos que levem em consideração desde a geração até a destinação final, enfatizando também a responsabilidade compartilhada (geradores e poder público). Dessa forma foram estabelecidos projetos com ações que objetivam otimizar o sistema existente.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Projetos e Prazos:

- Projeto 1: Gerenciamento Adequado

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Projeto 2: Vias Limpas

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Projeto 3: Recicle seus Hábitos

Prazo: Imediato/emergencial (contínuo);

- Projeto 4: Agente Ambiental

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Projeto 5: Adéqua: RCC e RSS

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Projeto 6: Logística reversa e sustentabilidade

Prazo: Curto prazo (contínuo);

A seguir, os projetos referentes ao “Programa Otimiza Limpeza” são melhor descriminados, bem como, na sequência, a Tabela 9 apresenta um resumo do referido programa.

6.5.1.1 PROJETO 1: GERENCIAMENTO ADEQUADO

Objetivo: Universalizar o serviço de coleta de resíduos sólidos, prestando um serviço com qualidade e regularidade, tanto na zona urbana quanto na zona rural.

Descrição do Projeto: Para um bom funcionamento do sistema de coleta de resíduos sólidos é necessário o conhecimento dos pequenos e grandes geradores. É indispensável à realização de um cadastro dos estabelecimentos que produzem quantidade significativa de resíduos, pois os mesmos são os responsáveis pela destinação final, podendo a Prefeitura realizar a coleta diferenciada, como por exemplo, cobrando uma taxa pelo serviço. Outra ação necessária é mapear e quantificar a geração dos resíduos para reformular e otimizar os itinerários e setores de coleta, definindo as frequências mais viáveis para cada local.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A coleta será ampliada para atender a zona urbana e rural, com as frequências adequadas para cada situação. Na área rural, nas localidades distantes da sede municipal, será necessária a instalação de Pontos de Entrega Voluntária – PEV, instalados e mantidos pela prefeitura. Os moradores da área rural levarão seus resíduos para os locais definidos, onde serão coletados periodicamente, pelo serviço público. Estes pontos serão instalados em locais estratégicos da comunidade de modo a favorecer tanto a população que levará os resíduos a tais locais quanto à prefeitura que irá promover o recolhimento dos materiais. O acondicionamento deve incentivar a segregação pelo menos entre os resíduos secos e úmidos (orgânicos).

O sucesso do projeto tem como premissa a eficiência do projeto de educação ambiental que é de suma importância, uma vez que a população deverá ser munida das informações necessárias para proceder com a correta separação e entrega dos resíduos.

Ações e Prazos:

- Ação 1: Realizar o cadastro dos grandes geradores de resíduos sólidos

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Ação 2: Mapear e quantificar a geração de resíduos sólidos por setor de coleta ou bairro para reformular e otimizar os itinerários e setores de coleta buscando as frequências mais viáveis

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Ação 3: Ampliar a coleta de resíduos domésticos de modo a atender 100% da população urbana e boa parte da população rural

Prazo: Curto prazo (contínuo);

- Ação 4: Instalar PEV em locais estratégicos da zona rural para coleta dos resíduos sólidos gerados nessas localidades.

Prazo: Curto prazo (contínuo);

- Ação 5: Propiciar a continuidade da limpeza pública

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Ação 6: Elaborar projeto de solução ambientalmente adequada consorciada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes

Prazo: Médio prazo;

- Ação 7: Implantar solução ambientalmente adequada consorciada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes

Prazo: Médio prazo;

- Ação 8: Operação da solução ambientalmente adequada

Prazo: Longo prazo (contínuo);

6.5.1.2 PROJETO 2: VIAS LIMPAS

Objetivo: Manter a cidade limpa para eliminar possíveis focos de doenças além de preservar o meio ambiente e a qualidade de vida da população.

Descrição do Projeto: De forma a prevenir os municípios de eventuais problemas de saúde pública e contaminação do meio ambiente, serão realizadas ações que promovam a limpeza das vias públicas, praças, feira livre, dentre outros locais públicos. As ações propostas neste projeto visam avaliar a atual conformação do serviço de limpeza das vias públicas, considerando quantidade de trabalhadores, horas trabalhadas, quantidade de resíduos a ser coletado, número de veículos envolvidos na coleta. Dessa forma será possível verificar as qualidades e deficiências do serviço prestado, para então reformular o processo de forma a otimizar os recursos já existentes e se necessário obter mais recursos. A otimização do processo favorecerá a realização dos serviços de poda, capina, roçagem e sacheamento de modo que não cause prejuízos à população e ao meio ambiente.

Ações e Prazos:

- Ação 1: Instalar coletores (lixeiras) no município.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Ação 2: Avaliar a atual eficiência da limpeza de vias públicas para reformular e otimizar o processo

Prazo: Imediato/Emergencial;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Ação 3: Otimizar os serviços de poda, capina, roçagem e sacheamento periodicamente em 100% das praças, canteiros centrais e áreas públicas do município

Prazo: Imediato/Emergencial (Contínuo);

- Ação 4: Otimizar o serviço de limpeza, lavagem e desinfecção nos dias posteriores a realização das feiras livres e eventos públicos no município.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo).

6.5.1.3 PROJETO 3: RECICLE SEUS HÁBITOS

Objetivo: Implantar a coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos em todo o município.

Descrição do Projeto: A PNRS veio incentivar a coleta seletiva, a reciclagem e compostagem, no intuito de reduzir a geração de resíduos sólidos, promovendo o desenvolvimento sustentável. Sendo assim, esse projeto possui ações consideradas como essenciais para a efetiva implantação da coleta seletiva. O CONAMA nº 275 de 2001 estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, os quais são utilizados na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Esses coletores precisam ser adquiridos pelo município para serem alocados em seus diversos setores, assim como deve realizar a aquisição e/ou adaptação de veículos para que sejam feitas as coletas dos resíduos segregados, coleta esta, que será feita porta a porta e nos locais que serão implantados os PEV's.

Os resíduos secos previamente segregados serão reciclados e a matéria orgânica será compostada. A compostagem transforma a matéria orgânica em adubo, num processo em que a matéria orgânica, na presença de ar e água, é digerida por microrganismos e se transforma em um composto que pode ser utilizado para melhorar a qualidade do solo. O projeto prevê a implantação de um pátio de compostagem, em que os resíduos são dispostos sobre o solo em leiras com dimensões predefinidas e se faz um procedimento periódico de reviramento e, eventualmente, de umidificação, até que o processo esteja concluído. A escolha do método mais adequado para a compostagem está

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

muito ligada à quantidade de resíduos a ser compostada. Costuma-se utilizar resíduos de origem domiciliar, de grandes geradores de orgânicos, e resíduos de poda, remoção de árvores e jardinagem de áreas públicas e privadas.

A reciclagem significa transformar objetos materiais usados em novos objetos para consumo. Além de preservar o meio ambiente, a reciclagem gera empregos e renda para a população do município. O projeto prevê a implantação, no município, de um galpão de triagem para que esse material seja segregado e comercializado. Esse galpão será no mesmo local do pátio de compostagem, pois dessa forma há uma melhora na logística, dando celeridade ao processo e diminuindo custos.

Através dessas ações, o projeto irá estimular o crescimento do mercado de recicláveis e compostáveis, utilizando-os também nas ações públicas, exemplo: utilização de lixeiras públicas de material reciclável; utilização de material de gráfica para as diversas utilidades com papel reciclável, utilização do adubo adquirido na compostagem para arborização urbana e hortas de escolas, entre outros. Durante esse processo, é essencial a conscientização da população quanto à segregação dos resíduos na fonte juntamente com a disponibilização de estrutura de coleta seletiva por parte do governo.

Ações e Prazos:

- Ação 1: Adquirir equipamentos, maquinários e veículos para realizar as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Ação 2: Instalar Galpão de Triagem e Beneficiamento Primário.

Prazo: Curto prazo;

- Ação 3: Instalar e manter Unidade de Compostagem.

Prazo: Curto prazo (contínuo)

- Ação 4: Instalar Pontos de Entrega Voluntária (PEV's).

Prazo: Curto prazo (contínuo);

- Ação 5: Estimular o crescimento do mercado de recicláveis e compostáveis.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Ação 6: Estimular a utilização dos recicláveis e compostáveis nas ações públicas municipais.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

6.5.1.4 PROJETO 4: AGENTE AMBIENTAL

Objetivo: Apoiar à organização dos catadores em associações ou cooperativas para a execução de atividades de coleta de materiais recicláveis, fazendo também um trabalho de inclusão social, com acesso a atendimento médico, alfabetização, educação formal, capacitação para o trabalho, assistência técnica para gestão de negócio e utilização de ferramentas corretas de trabalho (EPI's).

Descrição do Projeto: Este projeto determina ações para que os catadores tenham capacitação, formação e acessória técnica a respeito dos pontos que refletem a coleta seletiva, sua segregação, mercado de recicláveis, valores de materiais recicláveis no mercado, gestão de negócio além de utilização de ferramentas de trabalho adequadas. Vale ressaltar a importância também da acessória técnica de cooperativa e empreendimento social solidário, das pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e da responsabilidade compartilhada como base para o projeto.

Ações e Prazos:

- Ação 1: Proceder com a capacitação e formação de catadores de materiais recicláveis.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Ação 2: Potencializar a Cooperativa/Associação de catadores de materiais recicláveis.

Prazo: Imediato/Emergencial.

- Ação 3: Assessorar tecnicamente a Cooperativa/Associação de catadores através de pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade compartilhada.

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.5.1.5 PROJETO 5: ADÉQUA:RCC E RSS

Objetivo: Proporcionar o manejo adequado dos RCC e RSS visando a proteção da saúde e qualidade ambiental.

Descrição do Projeto:

Para alcançar os objetivos almejados, será necessária a elaboração de projeto de aterro de inertes e RCC. Entretanto, há necessidade de fomentar a reutilização e reciclagem desses resíduos e a realização de estudos de mercado que possibilitem o escoamento dos resíduos a serem recuperados. Quando não houver a possibilidade de reciclagem, o resíduo deve seguir para a destinação final ambientalmente adequada a partir da implantação de um aterro de inertes e RCC.

Quando observados os resíduos de saúde, o município irá garantir a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final adequada dos mesmos. Vale ressaltar que é necessário haver um controle dos geradores desse tipo de resíduo, tanto sendo estabelecimentos públicos ou privados, com gerações de pequeno ou grande porte.

Ações e Prazos:

- Ação 1: Fazer o cadastro de todos os geradores de resíduos de saúde, conforme definido na Resolução CONAMA nº 358 de 2005 e demais legislações vigentes

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo);

- Ação 2: Realizar estudos de pesquisa locacional para implantação de locais de reciclagem de RCC avaliando a possibilidade do estabelecimento de parcerias para a destinação final dos RCC.

Prazo: Imediato/emergencial;

- Ação 3: Garantir a manutenção da qualidade dos serviços prestados para coleta, tratamento e destinação adequada dos RSS gerados no município, considerando tanto os pequenos quanto os grandes geradores

Prazo: Imediato/Emergencial (contínuo).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.6.1.6 PROJETO 6: LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE

Objetivo: Promover um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Descrição do Projeto: Este projeto possui ações que irá proporcionar a aplicação do que se refere a Lei 12305/2010 sobre Logística Reversa, no qual os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos (seus resíduos e embalagens), pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes (seus resíduos e embalagens), lâmpadas fluorescentes (de vapor de sódio e mercúrio e luz mista) e produtos eletroeletrônicos e seus componentes devem proceder com a logística reversa dos seus produtos, ou seja, deve viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Dessa forma, o projeto prever ações para fomentar, incentivar e garantir a prática da logística reversa em todos os estabelecimentos que trabalhem com os produtos citados acima, através de ações informativas, incentivos fiscais e leis para sua aplicabilidade. Outra ação importante que este projeto prevê é explicitar a obrigatoriedade da prática da logística reversa nos editais de licitação para aquisição de materiais nos órgãos públicos.

Ações e Prazos:

- Ação 1: Viabilizar práticas afim de fomentar, incentivar e garantir a logística reversa nos estabelecimentos em atendimento a Lei nº 12.305 de 2010.

Prazo: Curto prazo (contínuo).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 9 – Programa, projetos e ações para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Implantação do manejo adequado dos resíduos sólidos em atendimento às Leis nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010	**OTIMIZA LIMPEZA**	Alta	Gerenciamento Adequado	Realizar o cadastro dos grandes geradores de resíduos sólidos	Alta
				Mapear e quantificar a geração de resíduos sólidos por setor de coleta ou bairro para reformular e otimizar os itinerários e setores de coleta buscando as frequências mais viáveis	Alta
				Ampliar a coleta de resíduos domésticos de modo a atender 100% da população urbana e rural	Alta
				Instalar PEV em locais estratégicos da zona rural para coleta dos resíduos sólidos gerados nessas localidades.	Alta
				Propiciar a continuidade da limpeza pública	Alta
				Elaborar projeto de solução ambientalmente adequada consorciada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes.	Alta
				Implantar solução ambientalmente adequada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes.	Alta
				Operação da solução ambientalmente adequada.	Alta
			Vias Limpas	Instalar coletores (lixeiras) no município	Alta
				Avaliar a atual eficiência da limpeza de vias públicas para reformular e otimizar o processo.	Alta
				Otimizar os serviços de poda, capina, roçagem e sacheamento periodicamente em 100% das praças, canteiros centrais e áreas públicas do município.	Média
				Otimizar o serviço de limpeza, lavagem e desinfecção nos dias posteriores a realização das feiras livres e eventos públicos no município.	Alta
			Recicle seus Hábitos	Adquirir equipamentos, maquinários e veículos para realizar as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos. Os equipamentos são: caminhão basculante, carroça (tração humana, bicicleta ou motocicleta), carroceria de madeira fechada com telhas metálicas ou carroça rebocada por trator (equipamentos que evitem o espalhamento dos resíduos durante o deslocamento).	Alta
				Instalar Galpão de Triagem e Beneficiamento Primário.	Alta
				Instalar e manter Unidade de Compostagem.	Alta
				Instalar pontos de entrega voluntária (PEV's)	Alta
				Estimular o crescimento do mercado de recicláveis e compostáveis	Alta
				Estimular a utilização dos recicláveis e compostáveis nas ações públicas municipais	Alta

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Implantação do manejo adequado dos resíduos sólidos em atendimento às Leis nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010	**OTIMIZA LIMPEZA**	Alta	Agente Ambiental	Proceder com a capacitação e formação de catadores.	Alta
				Potencializar a Cooperativa/Associação de catadores	Alta
				Assessorar tecnicamente a Cooperativa/Associação de catadores através de pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade compartilhada.	Alta
			Adéqua: RCC e RSS	Fazer o cadastro de todos os geradores de resíduos de saúde, conforme definido na Resolução CONAMA nº 358 de 2005 e demais legislações vigentes.	Alta
				Realizar estudos de pesquisa locacional para implantação de locais de reciclagem de RCC avaliando a possibilidade de estabelecimento de parcerias para a destinação final dos RCC.	Alta
				Garantir a manutenção da qualidade dos serviços prestados para coleta, tratamento e destinação adequada dos RSS gerados no município, considerando tanto os pequenos quanto os grandes geradores.	Alta
			Logística Reversa e Sustentabilidade	Viabilizar práticas afim de fomentar, incentivar e garantir a logística reversa nos estabelecimentos em atendimento a Lei nº 12.305 de 2010.	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. **Estimativas dos custos para viabilizar a universalização da destinação adequada de resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2015.

AGENCIA BRASIL. Previsão de salário mínimo para 2018 cai para R$ 969. 2017. Disponível em: <>. Acesso em: Ago. de 2017.

BAHIA. **Elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES: Plano de Ação**, volume VI, RDS – 19 – Portal do Sertão. GEOHIDRO, 2011.

BAHIA. **Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos do Estado da Bahia e Elaboração do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para os Municípios da Bacia do Rio São Francisco**. Volume 1 – Memorial Descritivo. Bahia, 2012.

BONDUKI, N. G. **Pesquisa e Análise de Aplicação de Instrumentos em Planejamento Urbano Ambiental no Município de São Paulo**. 2006.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política Federal de Saneamento Básico (DF): Diário Oficial União, 2007.

BRASIL. **NOTA TÉCNICA Nº 202/2017 – CGFAT/SPOA/SE/MTb**. 2017. Disponível em: <http://www.camara.leg.br/internet/comissao/index/mista/orca/ldo/LDO2018/proposta/anexoIV_10.pdf>. Acesso em: Ago. de 2018.

BRASIL. **Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. Apoiando a implementação da política nacional de resíduos sólidos: do nacional ao local**. Brasília: MMA, 2012.

BRASIL. **Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável**. Brasília: IPEA, 2013.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento**. Rio de Janeiro. Garamond, 2008. 4 ed.

CÁCERES. Plano Municipal de Saneamento Básico – **Produto IV** – Programas, Projetos e Ações. 2013. UFMT. Cáceres – MT.

CREA-BA. **Tabela de honorários profissionais. 2012**. Disponível em: < http://www.creaba.org.br/Imagens/FCKimagens/04-2015/Tabel-honorarios_SENGE-2012.pdf>. Acesso em: Ago. de 2018.

FIEB. **Manual de Licenciamento Ambiental / Federação das Indústrias do Estado da Bahia.** _ Salvador: Sistema FIEB, 2015.

FIEB. Manual de Licenciamento Ambiental / Federação das Indústrias do Estado da Bahia. _ Salvador: Sistema FIEB, 2015.

FRAGMAQ. **O que é um sistema agroflorestal?**. 2015. Disponível em: < http://www.fragmaq.com.br/blog/sistema-agroflorestal/>. Acesso em: Julho de 2018.

GEOHIDRO. **Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES**. Disponível em: http://www.geohidro.com.br/project/plano-estadual-de-manejo-de-aguas-pluviais-e-esgotamento-sanitario-pemapes/. Acesso em: Agosto de 2017.

LOPES. L. H. S, FERRO. V. C. C. **Limpeza Urbana**. – Belo Horizonte: R. TCEMG, 2016.

MACAPÁ. **Plano Municipal de Saneamento Básico Macapá – Programas Projetos e ações da prestação dos serviços de saneamento básico (produto 4)**. 2016. MPB Engenharia. Macapá – AP.

MANSUR. G. L, MONTEIRO. J. H. R. P. **Cartilha de Limpeza Pública**. IBAM, 1991.

MELO. V. S. **Requisitos para a implantação de uma usina de triagem e compostagem no município de telêmaco borba-pr**. Paraná: UTFPR, 2011.

OUVIDOR. **Plano Municipal De Saneamento Básico Produto F Relatório do Plano de Execução**. 2015. Disponível em: <http://ouvidor.go.gov.br/pmsb/download/OUVIDOR_PRODUTO_F_RELATORIO-DO-PLANO%20-DE-EXECUCAO_V29.09.pdf>. Acesso em: Set. de 2018.

PINTO I. H. PINHEIRO, S. A. **Orientações básicas para drenagem urbana / Fundação Estadual do Meio Ambiente** . —- Belo Horizonte: FEAM, 2006.

PLANALTO. **PRODUTO E – Relatório de Programas, Projetos e Ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Planalto – BA. 2015**. Saneando Engenharia. Salvador – BA.

RGIRS – **Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos do Estado da Bahia e Elaboração do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para os Municípios da Bacia do Rio São Francisco**. Volume 1 – Memorial Descritivo. Bahia, 2012.

RIO GRANDE. **Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Rio Grande – Concepção dos programas, projetos e ações em saneamento (produto 4)**. 2013. Engeplus. Rio Grande - RS.

SEDUR. **Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia**. Vol. 1 – Memorial Descritivo. Dezembro, 2012.

SELUR. **Aspectos técnicos/ econômico-financeiros da implantação, manutenção, operação e encerramento de aterros sanitários**. São Paulo: FIPE, 2017.

TERESINA. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Teresina – PI – Produto 04 – Concepção de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB: Definição das ações de emergência e contingência. 2015**. DRZ Gestão Ambiental. Londrina – PR.

TUCCI *et al*. **Plano Diretor de Drenagem Urbana: Manual de Drenagem Urbana**. Porto Alegre, 2005.

UBERABA. **Plano Municipal de Saneamento Básico – Produto 4 – Programas, projetos e ações (PPA)**. 2014. DRZ Gestão Ambiental. Londrina – PR.

UNESCO. **Saneamento Básico: política, marco legal e instrumentos de gestão dos serviços**. 2013. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002230/223066por.pdf>. Acesso em: Ago. de 2017.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA DE itacaré
CONSTRUINDO UMA CIDADE SUSTENTÁVEL

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO F: PLANO DE EXECUÇÃO

DEZEMBRO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica Consultora

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Plano de Execução** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Plano de Execução** – Produto F em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE SIGLAS

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

AESBE – Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais

AGERSA – Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia

ANA – Agência Nacional de Águas

Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

BIRD – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social

CEF – Caixa Econômica Federal

CFDP – Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa de Direitos Difusos

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

CETENE – Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco de do Parnaíba

CONDER – Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia

CAR – Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

CERB – Companhia de Engenharia Hídrica do Estado da Bahia

DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

EMBASA – Empresa Baiana de Águas e Saneamento

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FI – Fundo de Investimento

FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço

FDD – Fundo de Defesa de Direitos Difusos

FERHBA – Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia

FUNCEP – Fundo Estadual de Combate a Pobreza

FEMA – Fundo Estadual de Recursos para o Meio Ambiente

FESBA – Fundo Estadual de Saúde da Bahia

GAMBA – Grupo Ambientalista da Bahia

GEE – Gases de Efeito Estufa

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

INEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

ICMbio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional

MEC – Ministério da Educação

MMA – Ministério do Meio Ambiente

NEAD – Núcleo de Educação a Distância

OGU – Orçamento Geral da União

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNMC – Política Nacional sobre Mudanças do Clima

PNDR – Política Nacional de Desenvolvimento Regional

PPA – Parceria Pública Privada

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

SAAE – Sistema Autônomo de Água e Esgoto

SEDUR – Secretária Estadual de Desenvolvimento Urbano

SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente

SESAB – Secretaria de Saúde do Estado da Bahia

SIHS – Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento da Bahia

SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

USAID – Agência Norte - Americana para o Desenvolvimento Internacional

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Instituições que podem atuar no saneamento básico 14
Tabela 2 – Formas de recursos para o saneamento básico 18
Tabela 3 – Fontes de investimento para o saneamento básico 19
Tabela 4 – Plano de Execução do Programa: Planejamento Estratégico 24
Tabela 5 – Plano de Execução do Programa: Ambiente Seguro é Ambiente Educado 26
Tabela 6 – Custos das Ações por período do Programa Planejamento Estratégico 28
Tabela 7 – Custo das Ações por período do Programa Ambiente Seguro é Ambiente Educado 29
Tabela 8 – Plano de Execução do Programa: Água para quem Precisa 31
Tabela 9 – Custo das Ações por período do Programa Água para quem Precisa 33
Tabela 10 – Plano de Execução do Programa: Esgota Itacaré 34
Tabela 11 – Custo das Ações por período do Programa Esgota Itacaré 35
Tabela 12 – Plano de Execução do Programa: Drenagem Sustentável 36
Tabela 13 – Custo das Ações por Período do Programa Drenagem Sustentável 38
Tabela 14 – Plano de Execução do Programa: Otimiza Limpeza 39
Tabela 15 – Custo das Ações por Período do Programa Otimiza Limpeza 42
Tabela 16 – Resumo do Plano de Investimentos 46

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 12
2. OBJETIVO 12
3. METODOLOGIA 13
4. INSTITUIÇÕES ATUANTES 14
5. FONTES DE INVESTIMENTO EM SANEAMENTO BÁSICO 17
6. PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES 22
6.1 GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO 24
6.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 31
6.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 34
6.4 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 36
6.5 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 39
7. PLANO DE INVESTIMENTO 44
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 47

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, visa garantir a todos os cidadãos o acesso aos serviços de saneamento básico de qualidade e em conformidade com as Leis e Normas vigentes, com destaque para a Lei Nacional do Saneamento Básico, Nº 11.445 de 5 de Janeiro de 2007, a qual discorre sobre a obrigatoriedade de cada Município elaborar o seu Plano de Saneamento Básico para sanar as deficiências sanitárias e garantir a preservação do meio ambiente e saúde da população.

No processo de construção do PMSB é necessária a elaboração do Plano de Execução que deverá conter a estimativa de custos, as fontes de financiamento, bem como, os responsáveis pela implantação dos programas, projetos e ações.

A programação da implantação dos programas, projetos e ações concomitante com o seu cronograma físico- financeiro deverá ser desenvolvida considerando metas em horizontes temporais distintos, isto é, imediatos ou emergenciais (até 3 anos), curto prazo (entre 4 a 8 anos), médio prazo (entre 9 a 12 anos) e longo prazo (entre 13 a 20 anos). Bem como as suas prioridades que pode ser: alta, média ou baixa.

É necessário explanar que os recursos estimados neste PMSB não estarão contemplados previamente no orçamento municipal, no entanto, deverão ser refletidos no Plano Plurianual Municipal a partir de então. Ainda assim, poderão ser consideradas outras fontes de recursos possíveis, programas do governo federal, estadual, emendas parlamentares, recursos privados, entre outros (FUNASA, 2012).

2. OBJETIVO

O presente relatório tem como objetivos, elaborar as direções a serem adotadas para a execução dos programas, projetos e ações de acordo com o grau de prioridade e prazos estipulados.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

3. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolver o Produto F – Plano de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré é constituído por:

- Descrição das fontes de financiamento com suas devidas funções, campo de atuação e esfera de atendimento perante os serviços públicos de saneamento básico.

- Elaboração de planilhas para a execução dos programas de Gestão dos Serviços de Saneamento Básico, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, estas, contém o nome dos projetos, as ações, custo estimado da ação, custo estimado do projeto, fonte de financiamento, meta de execução da ação, meta de execução do projeto, responsável pela execução do projeto e parcerias.

- Cálculo dos custos através de pesquisa de mercado, consultorias a instituições púbicas e privadas, referências bibliográficas, análise da disposição de fundos de investimentos para as quatro vertentes do saneamento (água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos), além do estudo de projetos de infraestrutura em saneamento executadas no país. É valido destacar que a elaboração dos custos é referente ao tempo presente, ou seja, para a execução de projetos ao longo dos vinte anos de projeção é necessário realizar novos estudos e desenvolvimento de orçamentos, de acordo com a sua fase de implantação, visto que o País continuamente passa por mudanças em caráter social, político e econômico.

- Desenvolvimento do Cronograma Físico e Financeiro das atividades propostas no relatório dos Programas, Projetos e Ações com a finalidade de alcançar a universalização e prestação dos serviços com qualidade, respeitando os objetivos e diretrizes instituídos pela Lei Federal nº 11.445/ 2007.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4. INSTITUIÇÕES ATUANTES

As instituições que podem atuar amparando o município a fim de auxiliar tecnicamente ou oferecer programas que promovam o saneamento auxiliando, assim, o município para que alcance o cenário proposto pelo PMSB, podem ser de âmbito nacional ou estadual atuando em diversas áreas, desde o planejamento urbano do município até instituições relacionadas com a saúde da população e o meio ambiente.

De forma a apoiar o município na busca por instituições que o auxiliem, foi criada a Tabela 1 que organiza as instituições atuantes, salienta-se que algumas das instituições citadas podem ser organizações não governamentais.

Tabela 1 – Instituições que podem atuar no saneamento básico

Nome da instituição	Função (objetivo)	Campo de atuação
Funasa	"Promover a saúde pública e a inclusão social por meio de ações de saneamento e saúde ambiental."	Saneamento e saúde
Ministério do Meio Ambiente	"(...) promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade."	Meio ambiente e resíduos sólidos
SIHS	"Fomentar, acompanhar e executar estudos e projetos de infraestrutura hídrica, bem como formular e executar a Política Estadual de Saneamento Básico." (BAHIA, 2017)	Saneamento
SEDUR	"Promover o desenvolvimento urbano e regional no Estado da Bahia por meio de políticas de habitação, resíduos sólidos, mobilidade, equipamentos públicos e gestão territorial, visando a sustentabilidade das cidades e a melhoria da qualidade de vida de seus habitantes." (BAHIA, 2017)	Resíduos sólidos
CONDER	"Promover a melhoria da qualidade de vida da população, por meio da execução de obras de mobilidade, habitação, equipamentos e requalificação urbanística e destinação de resíduos sólidos, com responsabilidade socioambiental." (BAHIA, 2017)	Resíduos sólidos
CAR	"Promover o desenvolvimento regional por meio da inclusão socioprodutiva, contribuindo para o combate à pobreza." (BAHIA, 2016)	Abastecimento de água
CERB	"Garantir a oferta de água para melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável, com ênfase no saneamento rural"	Abastecimento de água
SEMA	"Cuidar do meio ambiente para presentes e futuras gerações, com políticas públicas socioambientais integradas, garantindo a expressão da vida em todas as suas formas." (BAHIA, 2017)	Meio ambiente

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Nome da instituição	Função (objetivo)	Campo de atuação
INEMA	"(...) atuar em articulação com os órgãos e entidades da Administração Pública Estadual e com a sociedade civil organizada, a fim de dar mais agilidade e qualidade aos processos ambientais." "Executar a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Política Estadual de Recursos Hídricos, a Política Estadual sobre Mudança do Clima e a Política Estadual de Educação Ambiental." (BAHIA, 2017)	Meio ambiente (educação ambiental)
AGERSA	"Exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, mediante delegação enquanto não houver ente regulador criado pelo Município, ou agrupamento dos Municípios, por meio de cooperação ou coordenação federativa" (BAHIA, 2017)	Abastecimento de água e esgotamento sanitário
EMBASA	"Prestar serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com excelência e sustentabilidade, contribuindo para a universalização e melhorando a qualidade de vida." (BAHIA, 2017)	Abastecimento de água e esgotamento sanitário
DIVISA	"Garantir que os produtos, assim como serviços prestados em nosso estado, tenham um nível de qualidade que elimine ou minimize a possibilidade de ocorrência de efeitos nocivos à saúde provocados pelo consumo de bens e pela prestação de serviços impróprios." (BAHIA, 2017)	Saúde pública no saneamento básico
GAMBA	"(...) intervir na amplitude das questões ambientais enfocadas pelos militantes, como também demandas desencadeadas pela sociedade. (...)" (GAMBA, 2017). A ONG desenvolve trabalhos relacionados com: conservação de ecossistemas, acompanhamento das públicas e formação da cidadania.	Meio Ambiente
OKSIGENO	"Elaboração e execução de programas socioambientais, na promoção da educação ambiental, na gestão pedagógica eficiente, na realização de inventário de GEE e compensação ambiental." (OKSIGENO, 2017)	Meio Ambiente
ASSEMAE	Uma entidade que busca o fortalecimento e o desenvolvimento da capacidade administrativa, técnica e financeira dos serviços municipais de saneamento responsáveis pelos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo dos resíduos sólidos e drenagem urbana.	Saneamento
AESBE	"Zelar pelo interesse de suas associadas, promover o contínuo aperfeiçoamento técnico mediante o intercâmbio de ideias e experiências, elaborar e divulgar estudos e trabalhos diversos e manter as relações com associação congêneres nacionais e internacionais"	Saneamento
ABES	" O objetivo é de contribuir através de ações de seus membros para ações relacionadas à qualidade de vida"	Saneamento
IPEA	"Atividades de pesquisa que fornecem suporte técnico e institucional às ações do governo para a formulação e reformulação de políticas públicas e programas de desenvolvimento"	Pesquisa
ANA	"A Agência Nacional de Águas tem como missão implementar e coordenar a gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos e regular o acesso a água, promovendo seu uso sustentável em benefício das atuais e futuras gerações. A instituição também possui outras definições estratégicas centrais"	Uso sustentável da água
IBAMA	"Seus objetivos são a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental, além de assegurar o desenvolvimento econômico, com o uso sustentável dos recursos naturais"	Meio ambiente

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Nome da instituição	Função (objetivo)	Campo de atuação
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	"Promover a redução das emissões de GEE na agricultura, conforme preconizado na Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC) melhorando a eficiência no uso de recursos naturais, aumentando a resiliência de sistemas produtivos e de comunidades rurais e possibilitar a adaptação do setor agropecuário às mudanças climáticas"	Agricultura, meio ambiente e abastecimento de água
CONAB	"Encarregada de gerir as políticas agrícolas e de abastecimento, visando assegurar o atendimento das necessidades básicas da sociedade, preservando e estimulando os mecanismos de mercado. Sua missão é contribuir para a regularidade do abastecimento e garantia de renda ao produtor rural, participando da formulação e execução das políticas agrícola e de abastecimento no país"	Agricultura e abastecimento de água
EMBRAPA	"Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira"	Agricultura
FINEP	"Apoiar inovações que promovam a sustentabilidade"	Diverso
CETENE	"Apoiar o desenvolvimento tecnológico e econômico da região Nordeste, além de promover a integração entre a sociedade, a inovação e o conhecimento"	Pesquisa
INCRA	"Implantar modelos compatíveis com as potencialidades e biomas de cada região do País e fomentar a integração espacial dos projetos. Outra tarefa importante no trabalho da autarquia é o equacionamento do passivo ambiental existente, a recuperação da infraestrutura e o desenvolvimento sustentável dos mais de oito mil assentamentos existentes no País."	Meio ambiente e agricultura
NEAD	"visa contribuir com o aperfeiçoamento das políticas de desenvolvimento rural, promovendo estudos e pesquisas com a intenção de avaliar e aperfeiçoar políticas públicas voltadas à reforma agrária, agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável."	Agricultura e políticas públicas
INMETRO	"Objetiva fortalecer as empresas nacionais, aumentando sua produtividade por meio da adoção de mecanismos destinados à melhoria da qualidade de produtos e serviços, bem como através do apoio ao desenvolvimento de inovações tecnológicas. Desta forma, adota como sua missão a promoção da qualidade de vida do cidadão e a competitividade da economia brasileira"	Qualidade
SUDENE	"Promover o desenvolvimento includente e sustentável de sua área de atuação e a integração competitiva da base produtiva regional na economia nacional e internacional"	Desenvolvimento /Nordeste
DNOCS	"Tem por finalidade executar políticas do Governo Federal, no que se refere a beneficiamento de áreas e obras de proteção contra as secas e inundações, irrigação, radicação da população em comunidades de irrigantes e subsidiariamente, outros assuntos que lhe seja cometidos pelo Governo Federal, nos campos do saneamento básico, assistência às populações atingidas por calamidades públicas e cooperação com os Municípios, possuindo grande atuação no semiárido do Nordeste e norte de Minas Gerais"	Políticas públicas/ combate às secas

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Nome da instituição	Função (objetivo)	Campo de atuação
IBGE	"Diagnóstico e definição de demandas por estatísticas sociais; Instituir a cooperação dos órgãos produtores de registros administrativos, pesquisas sociais, censos e outras fontes, com vistas ao fortalecimento e aprimoramento das informações estatísticas sociais oficiais, visando ampliar o uso, a variedade e qualidade das informações"	Pesquisa
CONAMA	"Competente para o estabelecimento de normas e critérios para o licenciamento ambiental, como também, para o estabelecimento de padrões de controle da poluição ambiental, atribuições que são exercidas por meio de atos administrativos normativos chamados de resoluções"	Meio ambiente
CNRH	"Atuando como mediador entre os diversos usuários das águas no país"	Água
SINGREH	"tem por finalidade gerenciar os recursos financeiros, juridicos e de ordem pública sobre as bacias hidrográficas do território brasileiro"	Água
ICMBio	O instituto é responsável por propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as unidades de conservação federais, além de fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção da biodiversidade em todo o Brasil	Meio ambiente e fiscalização
FNMA	"a missão de contribuir, como agente financiador, por meio da participação social, para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA"	Meio ambiente

5. FONTES DE INVESTIMENTO EM SANEAMENTO BÁSICO

De forma a proceder com as melhorias necessárias para alcançar o cenário de referência proposto pelo PMSB, são necessários recursos, que são oriundos de distintas fontes nacionais e internacionais.

As Agências Internacionais atuam nas atividades de cooperação bilateral e multilateral, amparadas por acordos básicos de cooperação científica e tecnológica firmados pelo Governo Brasileiro. Já os recursos provenientes de fontes nacionais, têm origem no âmbito federal, estadual e municipal através de distintas instituições e formas de arrecadação. Ocorre também, a possibilidade de empresas do setor privado financiar tais ações através de parcerias do setor público-privado.

Na Tabela 2 e na Tabela 3 são melhor descritas as formas de recursos e fontes de investimento para o saneamento básico.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 2 – Formas de recursos para o saneamento básico

Formas de recursos	Esfera	Descrição
Ordinários	Federal/ Estadual	Controla os recursos próprios arrecadados pela administração direta e indireta, as transferências federais e estaduais decorrentes da cota-parte Constitucional e demais recursos livres. Constituem recursos disponíveis para livre programação, sem destinação específica, isto é, que não estão vinculadas a nenhum órgão ou programação.O Orçamento Público da União e do Estado são mais comumente conhecidos como Orçamento Geral da União (OGU) e Orçamento Geral do Estado (OGE).
Emenda Parlamentar	Federal/ Estadual	São propostas enviadas pelo Executivo ao Congresso anualmente, nas quais os parlamentares podem opinar ou influir na alocação de recursos públicos, tanto junto aos estados e municípios quanto a instituições.
Convênios	Federal/ Estadual/ Empresas Públicas e/ou Privadas	Refere-se a acordos firmados entre partes que buscam a realização de um objetivo em comum, sendo recursos destinados a custear despesas correntes ou de capital. As partes podem ser tanto de uma entidade pública com outra, ou com uma entidade particular
Fundos Socioambientais Nacionais	Federal	São exemplos o Fundo Nacional de Meio Ambiente, o Fundo Amazônia e o Fundo Clima.
Fundos ambientais estaduais	Estadual	Os Estados da Federação possuem um fundo de caráter socioambiental. Cada um desses fundos prevê uma série de fontes de recursos para compor sua receita sendo semelhante à forma que os Municípios devem listar suas possíveis fontes de recursos quando da criação ou revisão do instrumento jurídico que rege o fundo ambiental municipal.
Fundo Regional de Saneamento Básico	Regional	Deve ser criado por Lei, na qual será estabelecida sua vinculação institucional, objetivos e fontes de recursos. Consiste em possibilidades de entrada de recursos públicos e privados que serão utilizados especificamente para o cumprimento de finalidades ligadas ao Saneamento Básico e expressas em lei.
Contrato de Rateio	Municipal	O contrato de rateio é um contrato celebrado pelos Entes Políticos, em sede de um contrato de consórcio público, visando que os recursos adquiridos com a prestação do serviço público, objeto do consórcio, seja rateado entre os Entes Públicos consorciados, conforme disposto no art. 8º, da lei 11.107/05.
Contrato Prestação de Serviço	Municipal	Documento que formaliza o negócio jurídico firmado entre partes, no qual o prestador se obriga a realizar algum tipo de atividade em troca de uma contraprestação do chamado tomador, sendo disciplinado pelo Código Civil em seu Capítulo VII e aplicável a qualquer tipo de atividade lícita.
Impostos, Taxas e Contribuições	Municipal	Pode ser instituído que uma porcentagem de impostos, taxas e contribuições locais, a título de benfeitorias realizadas e/ou serviços prestados sejam empregados como recursos para promoção do Saneamento Básico. Nesse contexto, é possível citar as taxas de licenciamento ambiental e a taxa de coleta de resíduos sólidos, entre outras. Sendo que a Lei 11.445/07 em seu Artigo 29, diz que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade

Formas de recursos	Esfera	Descrição
Impostos, Taxas e Contribuições	Municipal	econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços: Abastecimento de água e esgotamento sanitário, preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente; Limpeza e manejo de resíduos sólidos na forma de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades; Manejo de águas pluviais na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.
Multas e Sanções	Municipal	Os Crimes Ambientais dispostos na Lei 9.605/1998, possuem como pena: multas, restrição de direitos e prestação de serviços à comunidade, sendo que, a mesma Lei em seu art. 73 diz que os valores arrecadados em pagamento de multas por infração ambiental serão revertidos ao Fundo Nacional do Meio Ambiente, fundos estaduais ou municipais de meio ambiente ou correlatos, conforme dispuser o órgão arrecadador. Dessa forma, elas poderão fazer parte do fundo municipal, desde que previstas por lei.
ICMS Ecológico	Municipal	Os Estados podem legislar livremente sobre o destino da porcentagem de um quarto de um quarto, que corresponde a 6,25% do ICMS total arrecadado.
Fundo Municipal de Saneamento Básico	Municipal	Deve ser criado por Lei, na qual será estabelecida sua vinculação institucional, objetivos e fontes de recursos. Consistem em possibilidades de entrada de recursos públicos e privados que serão utilizados especificamente para o cumprimento de suas finalidades ligadas ao Saneamento Básico e expressas em lei.
Contrato	Particulares	De acordo com a Lei de Licitações e Contratos Públicos, Lei nº 8.666/93, considera-se contrato todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.
Fundos Privados e Fundos Internacionais	Particulares	Algumas empresas e entidades não governamentais, tanto a níveis nacionais e internacionais, possuem fundos socioambientais e os direcionam, principalmente, para países em desenvolvimento.
Financiamentos e Empréstimos no Sistema Financeiro Nacional e Internacional	Público/ Particular	É a disponibilidade de recursos nos bancos e agências de fomento, de desenvolvimento e multilaterais para investimento em infraestrutura. São exemplos: CAIXA, BNB, JICA, KFW, BID e BIRD.

Tabela 3 – Fontes de investimento para o saneamento básico

Formas de investimento/ financiamento	Esfera	Descrição
Orçamento Geral da União- OGU	Federal	O OGU é formado pelo Orçamento Fiscal, da Seguridade e pelo Orçamento de Investimentos das Empresas Estatais Federais. É nele que o cidadão identifica a destinação dos recursos recolhidos sob a forma de impostos, taxas e contribuições. Os recursos não onerosos para o município, destinados ao setor de saneamento e contidos no OGU, são mobilizados por meio de diretrizes contidas no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC2, por meio do Ministério do Desenvolvimento Regional e da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Formas de investimento/ financiamento	Esfera	Descrição
Ministério do Desenvolvimento Regional	Federal	O Ministério do Desenvolvimento Regional tem a responsabilidade de planejar, regular e normatizar a aplicação dos recursos aos Municípios, Estados, Distrito Federal e Consórcios Públicos, sendo a Caixa Econômica Federal a entidade responsável por operacionalizar o programa, atuando como intermediador dos recursos
Ministério da Justiça	Federal	O Ministério da Justiça por meio do Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa de Direitos Difusos, seleciona, por meio de edital, projetos das áreas de meio ambiente, proteção e defesa do consumidor e promoção e defesa da concorrência, patrimônio cultural brasileiro e outros direitos difusos e coletivos.
Fundação Nacional da Saúde (Funasa)	Federal	A FUNASA promove a saúde pública e a inclusão social por meio de ações de saneamento e saúde ambiental
Fundo de Garantia de Tempo de Serviço – FGTS	Federal	O programa de destinação dos recursos do FGTS para obras de saneamento tem o objetivo de promover a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população. Os investimentos são integrados com outras políticas setoriais, por meio de ações e empreendimentos destinados à universalização e à melhoria dos serviços públicos de saneamento básico. O Fundo de Investimentos (FI) –FGTS poderá participar de projetos contratados sob a forma de parcerias público-privadas (PPP), instituído pela Lei nº. 11.079, de 30 de dezembro de 2004, desde que atendidas às condições estabelecidas no Regulamento.
FINEP	Federal	A Finep concede financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis a instituições de pesquisa e empresas brasileiras. O apoio da Finep abrange todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico. Os financiamentos não reembolsáveis são feitos com recursos do FNDCT, atualmente formado preponderantemente pelos Fundos Setoriais de C,T&I. Eles são destinados a instituições sem fins lucrativos, em programas e áreas determinadas pelos comitês gestores dos Fundos. A Finep também oferece apoio financeiro para a realização de encontros, seminários e congressos de C,T&I e feiras tecnológicas.
BNDES	Federal	O BNDES considera a preservação e recuperação do meio ambiente como condição essencial para a humanidade, atuando de forma responsável considerando o impacto ambiental dos projetos financiados e oferecendo apoio financeiro a empreendimentos e iniciativas sustentáveis. São apoiados empreendimentos que contribuem para o desenvolvimento sustentável, incluindo ações voltadas ao saneamento e recursos hídricos, ao manejo e destinação de resíduos sólidos e à eficiência energética. Tal apoio pode ocorrer na forma de financiamento reembolsável e não reembolsável e via fundos de investimento.
Fundo de Defesa de Direitos Difusos – FDDD	Federal	O Fundo de Defesa de Direitos Difusos – FDD foi criado em 24 de julho de 1985, pela Lei nº 7.347, e trata-se de um Fundo de natureza contábil, vinculado ao Ministério da Justiça, e regulamentado pela Lei nº 9.008, de 21 de março de 1995, por meio do Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa de Direitos Difusos – CFDD.O FDD tem por finalidade a reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos
Fundo Nacional de Meio Ambiente	Federal	O Fundo Nacional do Meio Ambiente criado há 27 anos, é o mais antigo fundo ambiental da América Latina. O FNMA é uma unidade do Ministério do Meio Ambiente (MMA), criado pela lei nº 7.797 de 10 de julho de 1989, com a missão de contribuir, como agente financiador, por meio da participação social, para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA.

Formas de investimento/ financiamento	Esfera	Descrição
SEDUR	Estadual	O estado deve fornecer apoio técnico e financeiro, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano SEDUR, à elaboração dos planos municipais de saneamento básico de acordo com o descrito na Lei 11.172/08.
Tesouro Estadual	Estadual	Através das fontes de recursos que compõem o Tesouro Estadual são fixadas ações no PPA Estadual (2016/2019), dentre elas as relacionadas ao saneamento básico.
Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento	Estadual	Criada pela Lei 13.204/2014 tem por finalidade fomentar, acompanhar e executar estudos e projetos de infraestrutura hídrica, bem como formular e executar a Política Estadual e Saneamento Básico.
Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (FERHBA)	Estadual	O Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia - FERHBA, de natureza patrimonial, vinculado à Secretaria do Meio Ambiente - SEMA, é administrado por um Conselho de Administração e tem como objetivo dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos e às ações previstas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacias Hidrográficas.
Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FUNCEP)	Estadual	A Lei Nº 16970 DE 19/08/2016 regulamenta a Lei nº 13.564, de 20 de junho de 2016, definindo os procedimentos de cálculo e recolhimento do valor de depósito destinado ao Fundo Estadual de Combate e Erradicação da Pobreza, instituído pela Lei nº 7.988, de 21 de dezembro de 2001.
Fundo Estadual de Recursos para o Meio Ambiente (FERFA)	Estadual	Criado pela Lei nº 10431/2006, alterado pela Lei 12.377de 28 de dezembro 2011 e regulamentado pelos Decretos 11.235 de 11 de outubro de 2008 e 12.353 de 25 de agosto de 2010, o Fundo Estadual de Recursos para o Meio Ambiente (FERFA) é um fundo de natureza patrimonial, vinculado à Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), que tem por objetivo financiar a execução da Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção da Biodiversidade.
Tarifas	Municipal	De acordo com a Lei 11.445/07 os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente.
Taxas ou tarifas	Municipal	De acordo com a Lei 11.445/07 os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços na forma de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.
Tributos, inclusive taxas	Municipal	De acordo com a Lei 11.445/07 os serviços públicos de manejo de águas pluviais urbanas terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.
Subsídios	Municipal	De acordo com a Lei 11.445/07, poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda serão, dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos: diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços, tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções ou internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

Formas de investimento/ financiamento	Esfera	Descrição
BID	Internacional	Multilateral para projetos de desenvolvimento econômico, social e institucional na América Latina e no Caribe. Provê empréstimos e assistência técnica utilizando capital fornecido por seus países membros, bem como recursos obtidos nos mercados mundiais de capital mediante emissão de obrigações.
Grupo Banco Mundial	Internacional	Principal organismo multilateral internacional de financiamento do desenvolvimento social e econômico. Além de financiar projetos, oferece sua grande experiência internacional em diversas áreas de desenvolvimento, assessorando o mutuário em todas as fases dos projetos, desde a identificação e planificação, passando pela implementação, até a avaliação final. A atuação no Brasil é regida pela Estratégia de Assistência ao País, que inclui assistência em cinco áreas: redução direcionada da pobreza, ajuste fiscal sustentável, retomada do crescimento, crescente efetividade do desenvolvimento e melhor administração dos ativos ambientais.
Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente-PNUMA	Internacional	Presta serviços ao meio ambiente, particularmente na difusão das preocupações ambientais dentro da comunidade internacional. Proporciona apoio aos países no desempenho de seus objetivos na área ambiental, colaborando com os governos no desenvolvimento de projetos e atividades. Atua, também, com instituições acadêmicas e ONG's que possuem reconhecida experiência na área.
Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional-USAID	Internacional	Agência Norte Americana que fornece assistência técnica e financeira nas seguintes áreas: crescimento econômico e desenvolvimento agrícola, meio ambiente, educação e treinamento, assistência humanitária, saúde e nutrição, democracia e governabilidade. No Brasil, apoia ações nas áreas de mudanças climáticas, meio ambiente, uso de energia eficiente e limpa, saúde.
Participação do Capital Privado	Outras Fontes	Segundo a Lei 11.079/04 a parceria público-privada é o contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa.

6. PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES

Os custos associados às ações de gestão dos serviços de saneamento, que incluem: abastecimento de água; esgotamento sanitário; drenagem e manejo de águas superficiais e; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram elaborados de acordo com os cenários, objetivos, metas e prioridades estabelecidas no Produto D – Prospectiva e Planejamento, Estratégico de Itacaré. Além disso, levou-se em conta a evolução do município em caráter populacional, urbanístico, econômico, social e das políticas públicas, além das características físicas, sempre considerando as principais deficiências sanitárias existentes em cada localidade.

Conforme a Lei Federal nº 11.445/2007, pretende-se alcançar através da elaboração do Plano de Saneamento a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico por meio de ações estruturais e não estruturais nas

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

zonas rurais e urbanas incluindo as ações de gestão (planejamento, regulação, prestação de serviços e fiscalização, perpassando por todas essas funções o controle social). Concomitantes ao planejamento das ações foram realizadas as estimativas de custos a fim de promover a melhor organização e qualidade de vida no município.

A prospecção dos custos foi desenvolvida através de pesquisas de mercado, consultorias, instituições públicas e privadas, referências bibliográficas, correções financeiras pelo Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, análise das perspectivas de investimento de outros Planos Municipais de Saneamento Básico e fundos de investimento nacionais e internacionais. Todavia, cabe salientar que são estimativas de custos, que após proceder com estudos mais aprofundados e necessários para a efetiva implantação do projeto, podem sofrer reajustes para mais ou para menos.

Dessa forma, projetou-se a busca por fontes de financiamento e parcerias advindas do próprio município e oriundas de distintas fontes nacionais e internacionais. Sendo que, a responsabilidade pela execução dos projetos fica em geral, a cargo do Gestor e de demais membros da Prefeitura Municipal.

É valido destacar que os custos foram orçados em conformidade com o ano de 2019, uma vez que para mensurar custos futuros é preciso acompanhar a situação sócio político e econômico do País. Portanto, é necessário realizar mais estudos e as devidas correções orçamentárias do valor previsto para cada ação de acordo com o tempo de execução do Plano Municipal de Saneamento Básico. As tabelas a seguir, apresentam as citadas projeções de custos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.1 GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 4 – Plano de Execução do Programa: Planejamento Estratégico

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Organização Estrutural	Contratar e capacitar corpo técnico para garantir a execução do PMSB e sua revisão a cada quatro anos	R$ 1.465.128,00	R$ 1.578.592,85	Recurso do município (Prefeitura) ou OGU (Funasa), Ministério do Desenvolvimento Regional	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal	SEDUR, SIHS, EMBASA, AGERSA
	Instituir politica tarifária de forma a assegurar a sustentabilidade econômico-financeira do serviço prestado garantindo que cobrança compatível com a renda da população	R$ 0,00			2020 - 2022			AGERSA
	Elaborar plano de gerenciamento de RSS das unidades públicas	R$ 113.464,85			2023 - 2027			MMA, SEDUR
	Buscar convênios a fim de sanar problemas comuns a alguma vertente do saneamento	R$ 0,00			2020 - 2039			MDR, FUNASA
	Fomentar a busca por novas tecnologias operacionais de tratamento para os quatro componentes do serviço de saneamento básico	R$ 0,00			2023 - 2039			MDR, FUNASA
	Realizar a capacitação dos moradores e escolher o que será responsável pela operação/manutenção das soluções alternativas das vertentes de água e esgoto na zona rural e os recursos para que essa prestação seja sustentável.	R$ 0,00			2020 - 2039			SIHS
	Conduzir a negociação com o prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a fim de cobrar melhorias	R$ 0,00			2020 - 2039			AGERSA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Regulamentação do Saneamento	Criar IPTU verde, concedendo desconto no IPTU de moradores que utilizarem soluções ambientalmente sustentáveis nas residências	R$ 0,00	R$ 0,00	Recurso do município (Prefeitura) ou OGU (Funasa), Ministério do Desenvolvimento Regional	2023 - 2027	2020 - 2027	Prefeitura Municipal	-
	Criar lei que obrigue os contratos de licitação da prefeitura a exigir que os fornecedores pratiquem a logística reversa	R$ 0,00			2020 - 2022			-
De olho no saneamento	Associar ao Conselho de Meio Ambiente ou criar um conselho consultivo e deliberativo no município para tratar das questões do saneamento e assim garantir a implantação do plano	R$ 0,00	R$ 446.466,77	Recurso do município (Prefeitura)	2020 - 2022	2020 - 2039	Prefeitura Municipal	FUNASA, Conselho Municipal
	Propor políticas públicas em consonância com os serviços de saneamento básico	R$ 0,00			2020 - 2039			Conselho Municipal
	Realizar Conferência de Saneamento Básico para explanar os resultados alcançados com a implementação das ações previstas no PMSB	R$ 194.200,87			2020 - 2039			MDR, FUNASA
	Criar/manter o serviço de ouvidoria pública com mecanismo de reclamações e sugestões quanto aos serviços prestados à população	R$ 252.265,90			2020 - 2039			AGERSA
	Divulgar as atividades relacionadas com o saneamento básico, como: notícias, serviços, atividades, campanhas, cursos e oficinas	R$ 0,00			2020 - 2039			Conselho Municipal

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 5 – Plano de Execução do Programa: Ambiente Seguro é Ambiente Educado

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Capacitando Gestão Municipal	Implementar ciclos de capacitação a prefeitos, secretários e diretores	R$ 113.333,33	R$ 505.208,00	Recurso do município (Prefeitura) ou OGU (Funasa), FNMA, Ministério do Desenvolvimento Regional	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal	MMA, MDR, FUNASA, MEC
	Implementar ciclos de capacitação e treinamento a servidores municipais	R$ 340.000,00			2020 - 2039			
	Realizar workshop sobre as variadas vertentes do saneamento básico	R$ 254.666,67			2020 - 2039			
	Elaborar Plano Municipal de Educação Ambiental	R$ 137.208,00			2023 - 2027			
Saneamento Básico e Saúde Pública	Realizar palestra/oficina sobre relação da preservação da saúde através do saneamento	R$ 267.010,84	R$ 727.459,31		2020 - 2039	2020 - 2039		FUNASA, MMA, MDR, CERB, CAR, SEMA, INEMA
	Realizar dias de ação com atividades que promovam a saúde e salubridade ambiental, a exemplo mutirões de limpeza e vedação de caixa d'água, cloração da água, aplicação de inseticidas (organofosforado), limpeza de locais propícios ao desenvolvimento de vetores, dentre outros	R$ 460.448,47			2020 - 2039			
Reciclando Ideias	Realizar ciclos de palestras sobre a importância de exercer a reciclagem	R$ 110.333,33	R$ 333.291,67		2020 - 2039	2020 - 2039		FUNASA, MMA, CAR, SEMA, INEMA
	Realizar oficinas para capacitação quanto as técnicas de reciclagem	R$ 133.333,33			2020 - 2039			
	Distribuição de cartilhas e folders em locais estratégicos sobre como acondicionar e destinar resíduos de forma a prover a reciclagem dos materiais	R$ 89.625,00			2020 - 2039			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Educação Ambiental nas Escolas	Inserir na grade curricular dos alunos a Educação Ambiental, com aulas teóricas e práticas sobre o tema, inseridas dentro de um contexto interdisciplinar	R$ 0,00	R$ 780.290,74	Recurso do município (Prefeitura) ou OGU (Funasa), FNMA, Ministério do Desenvolvimento Regional	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal	FUNASA, MMA, CAR, SEMA, INEMA
	Instalar pontos de entrega voluntária de resíduos previamente segregados, inclusive realizando a coleta seletiva com os resíduos gerados nas escolas	R$ 197.000,00			2020 - 2039			
	Realizar a compostagem dos resíduos orgânicos gerados nas instituições, com o auxílio dos alunos e utilizar o composto em hortas e jardins do local	R$ 226.666,67			2020 - 2039			
	Realizar oficinas de reciclagem de materiais, enfatizando a importância ambiental e o potencial econômico dessa prática	R$ 356.624,07			2020 - 2039			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 6 – Custos das Ações por período do Programa Planejamento Estratégico

Projetos	Ações	Emergencial (R$)	Curto (R$)	Médio (R$)	Longo (R$)
Organização Estrutural	Contratar e capacitar corpo técnico para garantir a execução do PMSB e sua revisão a cada quatro anos	R$ 209.304,00	R$ 348.840,00	R$ 279.072,00	R$ 627.912,00
	Instituir politica tarifária de forma a assegurar a sustentabilidade econômico-financeira do serviço prestado garantindo que cobrança compatível com a renda da população	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Elaborar plano de gerenciamento de RSS das unidades públicas	R$ 0,00	R$ 113.464,85	R$ 0,00	R$ 0,00
	Buscar convênios a fim de sanar problemas comuns a alguma vertente do saneamento	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Fomentar a busca por novas tecnologias operacionais de tratamento para os quatro componentes do serviço de saneamento básico	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Realizar a capacitação dos moradores e escolher o que será responsável pela operação/manutenção das soluções alternativas das vertentes de água e esgoto na zona rural e os recursos para que essa prestação seja sustentável.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Conduzir a negociação o prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a fim de cobrar melhorias	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
Regulamentação do Saneamento	Criar IPTU verde, concedendo desconto no IPTU de moradores que utilizarem soluções ambientalmente sustentáveis nas residências	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Criar lei que obrigue os contratos de licitação da prefeitura a exigir que os fornecedores pratiquem a logística reversa	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
De olho no saneamento	Associar ao Conselho de Meio Ambiente ou criar um conselho consultivo e deliberativo no município para tratar das questões do saneamento e assim garantir a implantação do plano	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Propor políticas públicas em consonância com os serviços de saneamento básico	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Realizar Conferência de Saneamento Básico para explanar os resultados alcançados com a implementação das ações previstas no PMSB	R$ 15.536,07	R$ 44.180,70	R$ 38.354,67	R$ 96.129,43

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Projetos	Ações	Emergencial (R$)	Curto (R$)	Médio (R$)	Longo (R$)
De olho no saneamento	Criar/manter o serviço de ouvidoria pública com mecanismo de reclamações e sugestões quanto aos serviços prestados à população	R$ 37.839,89	R$ 63.066,48	R$ 50.453,18	R$ 100.906,36
	Divulgar as atividades relacionadas com o saneamento básico, como: notícias, serviços, atividades, campanhas, cursos e oficinas	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00

Tabela 7 – Custo das Ações por período do Programa Ambiente Seguro é Ambiente Educado

Projetos	Ações	Emergencial (R$)	Curto (R$)	Médio (R$)	Longo (R$)
Capacitando Gestão Municipal	Implementar ciclos de capacitação a prefeitos, secretários e diretores	R$ 17.000,00	R$ 28.333,33	R$ 22.666,67	R$ 45.333,33
	Implementar ciclos de capacitação e treinamento a servidores municipais	R$ 51.000,00	R$ 85.000,00	R$ 68.000,00	R$ 136.000,00
	Realizar workshop sobre as variadas vertentes do saneamento básico	R$ 38.200,00	R$ 63.666,67	R$ 50.933,33	R$ 101.866,67
	Elaborar Plano Municipal de Educação Ambiental	R$ 0,00	R$ 137.208,00	R$ 0,00	R$ 0,00
Saneamento Básico e Saúde Pública	Realizar palestra/oficina sobre relação da preservação da saúde através do saneamento	R$ 40.051,63	R$ 66.752,71	R$ 53.402,17	R$ 106.804,34
	Realizar dias de ação com atividades que promovam a saúde e salubridade ambiental, a exemplo mutirões de limpeza e vedação de caixa d'água, cloração da água, aplicação de inseticidas (organofosforado), limpeza de locais propícios ao desenvolvimento de vetores, dentre outros	R$ 69.067,27	R$ 115.112,12	R$ 92.089,69	R$ 184.179,39
Reciclando Ideias	Realizar ciclos de palestras sobre a importância de exercer a reciclagem	R$ 16.550,00	R$ 27.583,33	R$ 22.066,67	R$ 44.133,33
	Realizar oficinas para capacitação quanto as técnicas de reciclagem	R$ 20.000,00	R$ 33.333,33	R$ 26.666,67	R$ 53.333,33
	Distribuição de cartilhas e folders em locais estratégicos sobre como acondicionar e destinar resíduos de forma a prover a reciclagem dos materiais	R$ 13.443,75	R$ 22.406,25	R$ 17.925,00	R$ 35.850,00
Educação Ambiental nas Escolas	Inserir na grade curricular dos alunos a Educação Ambiental, com aulas teóricas e práticas sobre o tema, inseridas dentro de um contexto interdisciplinar	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Projetos	Ações	Emergencial (R$)	Curto (R$)	Médio (R$)	Longo (R$)
Educação Ambiental nas Escolas	Instalar pontos de entrega voluntária de resíduos previamente segregados, inclusive realizando a coleta seletiva com os resíduos gerados nas escolas	R$ 29.550,00	R$ 49.250,00	R$ 39.400,00	R$ 78.800,00
	Realizar a compostagem dos resíduos orgânicos gerados nas instituições, com o auxílio dos alunos e utilizar o composto em hortas e jardins do local	R$ 34.000,00	R$ 56.666,67	R$ 45.333,33	R$ 90.666,67
	Realizar oficinas de reciclagem de materiais, enfatizando a importância ambiental e o potencial econômico dessa prática	R$ 53.493,61	R$ 89.156,02	R$ 71.324,81	R$ 142.649,63

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.2 Abastecimento de Água

Tabela 8 – Plano de Execução do Programa: Água para quem Precisa

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Água Melhor	Ampliar o Sistema de Abastecimento de Itacaré e Taboquinhas	R$ 11.802.099,12	R$ 19.496.635,65	OGU (Funasa), Tarifas (Embasa), FUNCEP (SEDUR/SIHS), FESBA (CERB), Recursos do município (Prefeitura), BNDES, Ministério do Desenvolvimento Regional	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	EMBASA CERB, CONDER, FUNASA
	Proceder com serviços de manutenção e melhorias	R$ 7.694.536,52			2020 - 2039			
Abastecimento Rural	Ampliar o sistema de abastecimento de água em localidades na zona rural com viabilidade tecnica e financeira	R$ 2.018.183,37	R$ 7.551.102,74	OGU (Funasa), FESBA (CERB), FUNCEP (SEDIR/CAR) Recursos do município (Prefeitura), Ministério do Desenvolvimento Regional, BNDES	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	EMBASA, FUNASA, Consórcio Público
	Implementar sistemas simplificados de abastecimento de água nas localidades que tal técnica se apresentar como mais viável	R$ 2.510.273,45			2020 - 2039			
	Implantar sistemas de captação de água de chuva	Custo na Planilha de Drenagem			2020 - 2039			
	Assegurar a operação e manutenção dos sistemas simplificados implementados nas áreas rurais.	R$ 3.022.645,92			2020 - 2039			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
De Olho na Água	Realizar o controle e monitoramento da qualidade da água (bruta e tratada) distribuída para a população, de modo a atender os padrões de potabilidade	R$ 2.592.000,00	R$ 6.144.119,17	OGU (Funasa), Tarifas (Embasa), FUNCEP (SEDUR/SIHS), FESBA (SESAB), Recursos do município (Prefeitura)	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	INEMA, DIVISA, Vigilância sanitária
	Realizar o monitoramento da qualidade da água dos mananciais superficiais e subterrâneos.	R$ 3.552.119,17			2020 - 2039			
Restaura Itacaré	Realizar a recuperação/preservação de matas ciliares de rios, lagos e nascentes através de vegetações nativas e frutíferas	R$ 6.052.611,03	R$ 6.052.611,03	OGU (MMA/DNOCS), FERHIBA (SEMA/INEMA) e Recursos do município (Prefeitura).	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal	INEMA, SEMA SIHS, AGERSA, SEDUR
Uso Racional da Água	Efetuar a manutenção e/ou troca dos hidrômetros instalados, bem como proceder com a instalação de novos equipamentos nas economias que apresentarem necessidade	R$ 604.210,47	R$ 1.250.079,32	Tarifas (Embasa), Recursos do município (Prefeitura).	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	EMBASA, AGERSA, SEDUR
	Estimular e capacitar à população a identificar possíveis vazamentos e a entrar em contato com o prestador, para que seja feita a manutenção.	R$ 103.478,98			2020 - 2039			
	Desenvolver ações de fiscalização para combater fraudes e desperdícios.	R$ 542.389,86			2020 - 2039			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 9 – Custo das Ações por período do Programa Água para quem Precisa

Projetos	Ações	Emergencial (R$)	Curto (R$)	Médio (R$)	Longo (R$)
Água Melhor	Ampliar o Sistema de Abastecimento de Itacaré e Taboquinhas	R$ 1.770.314,87	R$ 2.950.524,78	R$ 2.360.419,82	R$ 4.720.839,65
	Proceder com serviços de manutenção e melhorias	R$ 1.154.180,48	R$ 1.923.634,13	R$ 1.538.907,30	R$ 3.077.814,61
Abastecimento Rural	Ampliar o sistema de abastecimento de água em localidades na zona rural com viabilidade tecnica e financeira	R$ 302.727,51	R$ 504.545,84	R$ 403.636,67	R$ 807.273,35
	Implementar sistemas simplificados de abastecimento de água nas localidades que tal técnica se apresentar como mais viável	R$ 376.541,02	R$ 627.568,36	R$ 502.054,69	R$ 1.004.109,38
	Implantar sistemas de captação de água de chuva	-	-	-	-
	Assegurar a operação e manutenção dos sistemas simplificados implementados nas áreas rurais.	R$ 453.396,89	R$ 755.661,48	R$ 604.529,18	R$ 1.209.058,37
De Olho na Água	Realizar o controle e monitoramento da qualidade da água (bruta e tratada) distribuída para a população, de modo a atender os padrões de potabilidade	R$ 648.000,00	R$ 648.000,00	R$ 648.000,00	R$ 648.000,00
	Realizar o monitoramento da qualidade da água dos mananciais superficiais e subterrâneos.	R$ 888.029,79	R$ 888.029,79	R$ 888.029,79	R$ 888.029,79
Restaura Itacaré	Realizar a recuperação/preservação de mata ciliar de rios, lagos e nascentes através de vegetações nativas e frutíferas	R$ 1.513.152,76	R$ 1.513.152,76	R$ 1.513.152,76	R$ 1.513.152,76
Uso Racional da Água	Efetuar a manutenção e/ou troca dos hidrômetros instalados, bem como proceder com a instalação de novos equipamentos nas economias que apresentarem necessidade	R$ 151.052,62	R$ 151.052,62	R$ 151.052,62	R$ 151.052,62
	Estimular e capacitar à população a identificar possíveis vazamentos e a entrar em contato com o prestador, para que seja feita a manutenção.	R$ 25.869,75	R$ 25.869,75	R$ 25.869,75	R$ 25.869,75
	Desenvolver ações de fiscalização para combater fraudes e desperdícios.	R$ 135.597,46	R$ 135.597,46	R$ 135.597,46	R$ 135.597,46

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Tabela 10 – Plano de Execução do Programa: Esgota Itacaré

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta de Execução da Ação	Meta de Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Saúde na Cidade	Ampliar/implantar a rede coletora de esgoto e a respectiva ETE para tratamento dos efluentes	R$ 28.029.331,62	R$ 30.118.971,30	OGU (Funasa), Tarifas (Embasa), FUNCEP (SEDUR/SIHS), FESBA (CERB), Recursos Próprios (Prefeitura),BNDES, Ministério do Desenvolvimento Regional, Ações Administrativas/Recursos Próprios	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	EMBASA, FUNASA
	Implantar sistema para reúso de aguas cinzas em prédios públicos, realizando o tratamento necessário para que essas águas sejam aplicadas com segurança	R$ 1.421.608,15		BNDES, OGU, OGE, MMA	2032 - 2039			Universidades, FUNASA
	Monitoramento da qualidade do efluente tratado e do corpo receptor	R$ 668.031,53		OGU (Funasa), Tarifas (Embasa), FUNCEP (SEDUR/SIHS), FESBA (CERB), Recursos Próprios (Prefeitura), Ministério do Desenvolvimento Regional, BNDES, CEF	2020 - 2039			INEMA
Saúde no Campo	Implantar soluções individuais de esgotamento sanitário nas residências em que tal técnica apresentar-se como mais viável	R$ 3.000.000,00	R$ 9.073.170,72	OGU (Funasa), FUNCEP (SEDUR/SIHS), FESBA (CERB), Recursos Próprios (Prefeitura), Ministério do Desenvolvimento Regional, BNDES	2023 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	FUNASA, INEMA
	Implantar soluções descentralizadas que atendam a mais de uma economia nas localidades que tal técnica possuir viabilidade	R$ 3.739.975,00		BNDES, FUNASA, Ministério do Desenvolvimento Regional, BIRD, GOVERNO FEDERAL (PAC), FUNASA	2028 - 2039			FUNASA
	Proceder com a instalação de banheiro em residências que demandem a estrutura	R$ 2.333.195,72			2020 - 2022			CAR, FUNASA, SIHS

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 11 – Custo das Ações por período do Programa Esgota Itacaré

Projetos	Ações	Emergencial (R$)	Curto (R$)	Médio (R$)	Longo (R$)
Saúde na Cidade	Ampliar/implantar a rede coletora de esgoto e a respectiva ETE para tratamento dos efluentes	R$ 4.204.399,74	R$ 7.007.332,90	R$ 5.605.866,32	R$ 11.211.732,65
	Implantar sistema para reúso de aguas cinzas em prédios públicos, realizando o tratamento necessário para que essas águas sejam aplicadas com segurança	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 1.421.608,15
	Monitoramento da qualidade do efluente tratado e do corpo receptor	R$ 100.204,73	R$ 167.007,88	R$ 133.606,31	R$ 267.212,61
Saúde no Campo	Implantar soluções individuais de esgotamento sanitário nas residências em que tal técnica apresentar-se como mais viável	R$ 0,00	R$ 1.000.000,00	R$ 1.000.000,00	R$ 1.000.000,00
	Implantar soluções descentralizadas que atendam a mais de uma economia nas localidades que tal técnica possuir viabilidade	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 1.246.658,33	R$ 2.493.316,67
	Proceder com a instalação de banheiro em residências que demandem a estrutura	R$ 2.333.195,72	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.4 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Tabela 12 – Plano de Execução do Programa: Drenagem Sustentável

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta de Execução da Ação	Meta de Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Planejamento dos Serviços	Revisar o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU do município	R$ 146.520,00	R$ 146.520,00	Recursos próprios (Prefeitura), Ministério do Desenvolvimento Regional	2022-2039	2020-2039	Prefeitura Municipal	SEINFRA, SEDUR
	Implantar lei municipal que trate da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	R$ 0,00		Recursos próprios (Prefeitura)	2020-2022			
Aproveitamento de Águas Pluviais	Construir tecnologias que favoreçam a captação e armazenamento das águas de chuva para fornecer água para atendimento das necessidades domésticas, escolares, dessedentação animal e produção de alimentos, a exemplo cisternas	R$ 3.639.142,86	R$ 3.639.142,86	Recursos próprios (Prefeitura), Ministério da Cidadania	2020-2039	2020-2039	Prefeitura Municipal e Consórcio Público	SDR; Consórcio Público
Soluções Estruturais e Não Estruturais	Elaborar planos, estudos e projetos para a drenagem com ações estruturais e não estruturais compatíveis com a realidade local	R$ 671.107,38	R$ 11.893.099,94	Recursos próprios (Prefeitura), Ministério do Desenvolvimento Regional, SEINFRA, Banco Mundial	2023-2039	2020-2039	Prefeitura Municipal	SEDUR, SEMA, SEINFRA, Consórcio Público
	Ampliar a rede de macro e micro drenagem	R$ 9.221.992,56			2023-2039			
	Cadastrar todas as instalações de infraestrutura de drenagem no município	R$ 0,00			2020-2022			
	Construir bueiros, pontes e passagens molhadas	R$ 2.000.000,00			2023-2039			
	Fomentar a instalação de áreas verdes e permeáveis em loteamentos	R$ 0,00			2020-2039			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta de Execução da Ação	Meta de Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Manutenção e Monitoramento	Proceder com a manutenção das estruturas de macro e micro drenagem	R$ 2.876.310,00	R$ 46.196.310,00	Recursos próprios (Prefeitura)	2022-2039	2020-2039	Prefeitura Municipal	SEDUR, AGERSA
	Monitorar a qualidade da água dos pontos de visita de modo a identificar possíveis ligações clandestinas de esgoto	R$ 520.000,00		Recursos próprios (Prefeitura), FUNASA	2022-2039		Poder Executivo Municipal	AGERSA; DIVISA; EMBASA; VIGILÂNCIA SANITÁRIA
	Proceder com a patrulha mecanizada das estradas rurais	R$ 42.800.000,00		Recursos próprios (Prefeitura)	2020-2039		Poder Executivo Municipal/ Estadual	SDR; Consórcio Público

Tabela 13 – Custo das Ações por Período do Programa Drenagem Sustentável

Projetos	Ações	Emergencial (R$)	Curto (R$)	Médio (R$)	Longo (R$)
Planejamento dos Serviços	Revisar o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU do município	R$ 0,00	R$ 43.094,12	R$ 34.475,29	R$ 68.950,59
	Implantar lei municipal que trate da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
Aproveitamento de Águas Pluviais	Construir tecnologias que favoreçam a captação e armazenamento das águas de chuva para fornecer água para atendimento das necessidades domésticas, escolares, dessedentação animal e produção de alimentos, a exemplo cisternas	R$ 545.871,43	R$ 909.785,72	R$ 727.828,57	R$ 1.455.657,14
Soluções Estruturais e Não Estruturais	Elaborar planos, estudos e projetos para a drenagem com ações estruturais e não estruturais compatíveis com a realidade local	R$ 0,00	R$ 197.384,52	R$ 157.907,62	R$ 315.815,24
	Ampliar a rede de macro e micro drenagem	R$ 0,00	R$ 2.712.350,75	R$ 2.169.880,60	R$ 4.339.761,20
	Cadastrar todas as instalações de infraestrutura de drenagem no município	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Construir bueiros, pontes e passagens molhadas	R$ 0,00	R$ 588.235,29	R$ 470.588,24	R$ 941.176,47
	Fomentar a instalação de áreas verdes e permeáveis em loteamentos	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
Manutenção e Monitoramento	Proceder com a manutenção das estruturas de macro e micro drenagem	R$ 0,00	R$ 845.973,53	R$ 676.778,82	R$ 1.353.557,65
	Monitorar a qualidade da água dos pontos de visita de modo a identificar possíveis ligações clandestinas de esgoto	R$ 0,00	R$ 152.941,18	R$ 122.352,94	R$ 244.705,88
	Proceder com a patrulha mecanizada das estradas rurais	R$ 6.420.000,00	R$ 10.700.000,00	R$ 8.560.000,00	R$ 17.120.000,00

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.5 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Tabela 14 – Plano de Execução do Programa: Otimiza Limpeza

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Programa	Parcerias
Gerenciamento Adequado	Realizar o cadastro dos grandes geradores de resíduos sólidos	R$ 0,00	R$ 57.178.428,48	OGU (MMA, Funasa), Tesouro Estadual (CONDER), FUNCEP (SEDUR/SIHS), Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou Tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal, Consórcio Público e/ou Prestador de Serviço	Universidades, Cooperativas/ Associações de Catadores, Geradores de Resíduos Sólidos, Consorcio Público
	Mapear e quantificar a geração de resíduos sólidos por setor de coleta ou bairro para reformular e otimizar os itinerários e setores de coleta buscando as frequências mais viáveis	R$ 0,00			2020 - 2039			
	Ampliar a coleta regular de resíduos domésticos de modo a atender 100% da população urbana e boa parte da população rural	R$ 1.157.644,80			2023 - 2039			
	Instalar PEV em locais estratégicos na zona rural para coleta dos resíduos sólidos gerados nessas localidades	R$ 456.258,60			2023 - 2039			
	Propiciar a continuidade da limpeza pública	R$ 35.505.720,00			2020 - 2039			
	Elaborar projeto de solução ambientalmente adequada consorciada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes	R$ 162.470,88			2028 - 2031			
	Implantar solução ambientalmente adequada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes	R$ 10.066.489,00			2028 - 2031			
	Operação da solução ambientalmente adequada	R$ 7.829.845,20			2032 - 2039			
Vias Limpas	Instalar coletores (lixeiras) no município	R$ 600.000,00	R$ 600.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou Tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039		
	Avaliar a atual eficiência da limpeza de vias públicas para reformular e otimizar o processo	R$ 0,00			2020 - 2022			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Programa	Parcerias
Vias Limpas	Otimizar os serviços de poda, capina, roçagem e sacheamento periodicamente em 100% das praças públicas, canteiros centrais e áreas públicas do município	R$ 0,00	R$ 600.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou Tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal, Consórcio Público e/ou Prestador de Serviço	Universidades, Cooperativas/ Associações de Catadores, Geradores de Resíduos Sólidos, Consorcio Público
	Otimizar o serviço de limpeza, lavagem e desinfecção nos dias posteriores a realização das feiras livres e eventos públicos no município	R$ 0,00			2020 - 2039			
Recicle seus Hábitos	Adquirir equipamentos, maquinários e veículos para realizar as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos.	R$ 1.726.678,08	R$ 4.566.215,83	OGU (MMA, Funasa), Tesouro Estadual (CONDER), FUNCEP (SEDUR/SIHS), Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou Tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039		
	Instalar Galpão de Triagem e Beneficiamento Primário	R$ 948.296,61			2023 - 2027			
	Instalar e manter Unidade de Compostagem	R$ 1.502.057,14			2023 - 2039			
	Instalar pontos de entrega voluntária (PEV's)	R$ 389.184,00			2023 - 2039			
	Estimular o crescimento do mercado de recicláveis e compostáveis	R$ 0,00			2020 - 2039			
	Estimular a utilização dos recicláveis e compostáveis nas ações públicas municipais	R$ 0,00			2020 - 2039			
Agente Ambiental	Proceder com capacitação e formação de catadores de materiais recicláveis	R$ 225.112,80	R$ 563.385,39	OGU (MMA, Funasa), Tesouro Estadual (CONDER), FUNCEP (SEDUR/SIHS), Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou Tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039		
	Potencializar a Cooperativa/Associação de catadores de materiais recicláveis	R$ 0,00			2020 - 2022			
	Assessorar tecnicamente a Cooperativa/Associação de catadores através de pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade compartilhada	R$ 338.272,59			2020 - 2039			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ

Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Programa	Parcerias
Adéqua: RCC e RSS	Fazer o cadastro de todos os geradores de resíduos de saúde conforme definido na Resolução CONAMA nº 358/2005 e demais legislações vigentes.	R$ 0,00	R$ 1.817.711,28	Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal, Consórcio Público e/ou Prestador de Serviço	Universidades, Cooperativas/ Associações de Catadores, Geradores de Resíduos Sólidos, Consorcio Público
	Realizar estudos de pesquisa locacional para implantação de locais de reciclagem de RCC avaliando a possibilidade de estabelecimento de parcerias para a destinação final dos RCC.	R$ 22.511,28			2020 - 2022			
	Garantir a manutenção do manejo de RSS que envolve a coleta, tratamento e destinação adequada dos RSS, considerando tanto os pequenos quanto os grandes geradores	R$ 1.795.200,00			2020 - 2039			
Logística Reversa e Sustentabilidade	Viabilizar práticas a fim de fomentar, incentivar e garantir a logística reversa nos estabelecimentos privados e públicos em atendimento a Lei nº 12.305 de 2010.	R$ 0,00	R$ 0,00	Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou tarifas	2023 - 2039	2023 - 2039		

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 15 – Custo das Ações por Período do Programa Otimiza Limpeza

Projetos	Ações	Emergencial (R$)	Curto (R$)	Médio (R$)	Longo (R$)
Gerenciamento Adequado	Realizar o cadastro dos grandes geradores de resíduos sólidos	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Mapear e quantificar a geração de resíduos sólidos por setor de coleta ou bairro para reformular e otimizar os itinerários e setores de coleta buscando as frequências mais viáveis	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Ampliar a coleta regular de resíduos domésticos de modo a atender 100% da população urbana e boa parte da população rural	R$ 0,00	R$ 340.483,76	R$ 272.387,01	R$ 544.774,02
	Instalar PEVs em locais estratégicos na zona rural para coleta dos resíduos sólidos gerados nessas localidades	R$ 0,00	R$ 134.193,71	R$ 107.354,96	R$ 214.709,93
	Propiciar a continuidade da limpeza pública	R$ 5.325.858,00	R$ 8.876.430,00	R$ 7.101.144,00	R$ 14.202.288,00
	Elaborar projeto de solução ambientalmente adequada consorciada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 162.470,88	R$ 0,00
	Implantar solução ambientalmente adequada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.066.489,00	R$ 0,00
	Operação da solução ambientalmente adequada	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 7.829.845,20
Vias Limpas	Instalar coletores (lixeiras) na região central do município	R$ 90.000,00	R$ 150.000,00	R$ 120.000,00	R$ 240.000,00
	Avaliar a atual eficiência da limpeza de vias públicas para reformular e otimizar o processo	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Otimizar os serviços de poda, capina, roçagem e sacheamento periodicamente em 100% das praças públicas, canteiros centrais e áreas públicas do município	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Otimizar o serviço de limpeza, lavagem e desinfecção nos dias posteriores a realização das feiras livres e eventos públicos no município	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
Recicle seus Hábitos	Adquirir equipamentos, maquinários e veículos para realizar as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos.	R$ 259.001,71	R$ 431.669,52	R$ 345.335,62	R$ 690.671,23
	Instalar Galpão de Triagem e Beneficiamento Primário	R$ 0,00	R$ 948.296,61	R$ 0,00	R$ 0,00
	Instalar e manter de Unidade de Compostagem	R$ 0,00	R$ 441.781,51	R$ 353.425,21	R$ 706.850,42
	Instalar pontos de entrega voluntária (PEV's)	R$ 0,00	R$ 114.465,88	R$ 91.572,71	R$ 183.145,41
	Estimular o crescimento do mercado de recicláveis e compostáveis	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Estimular a utilização dos recicláveis e compostáveis nas ações públicas municipais	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Projetos	Ações	Emergencial (R$)	Curto (R$)	Médio (R$)	Longo (R$)
Agente Ambiental	Proceder com capacitação e formação de catadores de materiais recicláveis	R$ 33.766,92	R$ 56.278,20	R$ 45.022,56	R$ 90.045,12
	Potencializar a Cooperativa/Associação de catadores de materiais recicláveis	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Assessorar tecnicamente a Cooperativa/Associação de catadores através de pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade compartilhada	R$ 50.740,89	R$ 84.568,15	R$ 67.654,52	R$ 135.309,04
Adéqua: RCC e RSS	Fazer o cadastro de todos os geradores de resíduos de saúde conforme definido na Resolução CONAMA nº 358/2005 e demais legislações vigentes.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Realizar estudos de pesquisa locacional para implantação de locais de reciclagem de RCC avaliando a possibilidade de estabelecimento de parcerias para a destinação final dos RCC.	R$ 22.511,28	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	Garantir a manutenção do manejo de RSS que envolve a coleta, tratamento e destinação adequada dos RSS, considerando tanto os pequenos quanto os grandes geradores	R$ 269.280,00	R$ 448.800,00	R$ 359.040,00	R$ 718.080,00
Logística Reversa e Sustentabilidade	Viabilizar práticas a fim de fomentar, incentivar e garantir a logística reversa nos estabelecimentos privados e públicos em atendimento a Lei nº 12.305 de 2010.	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00

7. PLANO DE INVESTIMENTO

O plano de investimento visa o planejamento dos investimentos para executar as ações em horizontes temporais que se dividem em imediato, curto, médio, e longo prazo, através de estratégias que possam ser adotadas para investir os recursos frente a objetivos conforme foram estabelecidos nas tabelas citadas acima.

Visando atingir o cenário de referência definido neste PMSB, estima-se que ao longo dos 20 anos de planejamento, será necessário um investimento de R$ 208.998.813,03 em ações estruturais e não estruturais que tange respeito ao saneamento básico. Dentre as demandas mais relevantes, destacam-se a limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, que representa 30,01% dos investimentos (em virtude da manutenção da limpeza e coleta de resíduos, implantação de uma solução para os rejeitos, a implantação da coleta seletiva, a manutenção dos serviços da limpeza urbana, a implantação de unidade de triagem e compostagem) e drenagem e manejo de águas pluviais, que concentra 29,61% dos investimentos (em virtude da manutenção das estradas vicinais do município), e, todavia, as outras vertentes não devem ser negligenciadas, sobretudo porque refletem direta ou indiretamente nos seguimentos citados como prioritários.

Cabe salientar que todos os projetos são de suma importância para manter a qualidade de vida da população, e o caráter de urgência na implantação de uns não significa que os outros devam ser negligenciados, o que ocorre é que as decisões costumam ser dominadas e envolvidas pelos problemas mais urgentes que, muitas vezes, não são os mais determinantes. A falta de um planejamento estratégico é que leva a essa tendência em privilegiar os problemas e carências imediatas em detrimento de se concentrar nos aspectos mais relevantes. Sendo assim, a existência de um planejamento estratégico, no que tange aos investimentos, que privilegie os aspectos mais relevantes e determinantes do desenvolvimento sem deixar de atuar na redução dos problemas urgentes torna-se de suma importância (BUARQUE, 2008).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A Tabela 16 apresenta um resumo dos investimentos necessários para o alcance do cenário de referência proposto por este PMSB. Cabe enfatizar, que são estimativas de custos que após proceder com estudos mais aprofundados e necessários para a efetiva implantação das ações, podem sofrer reajustes para mais ou para menos. Bem como, cabe destacar que as referidas estimativas de custos são referentes ao tempo presente, ou seja, para a execução dos projetos ao longo do horizonte temporal que compreende este PMSB é necessário realizar novos estudos e desenvolvimento de orçamentos, levando em consideração a sua fase de implantação, uma vez que o País continuamente passa por modificações em caráter social, político e econômico.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 16 – Resumo do Plano de Investimentos

Item de Investimento	Emergencial	Curto	Médio	Longo	Total por Item	Percentual por Item
	2020 - 2022	2023 - 2027	2028 -2031	2032 - 2039		
Gestão dos Serviços de Saneamento	R$ 645.036,22	R$ 1.344.020,46	R$ 877.688,19	R$ 1.844.564,48	R$ 4.711.309,35	2,25%
Abastecimento de Água	R$ 7.418.863,15	R$ 10.123.636,97	R$ 8.771.250,04	R$ 14.180.797,74	R$ 40.494.547,90	19,38%
Esgotamento Sanitário	R$ 6.637.800,19	R$ 8.174.340,78	R$ 7.986.130,96	R$ 16.393.870,08	R$ 39.192.142,01	18,75%
Drenagem e Manejo de Resíduos Sólidos	R$ 6.965.871,43	R$ 16.149.765,11	R$ 12.919.812,08	R$ 25.839.624,17	R$ 61.875.072,79	29,61%
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	R$ 6.051.158,80	R$ 12.026.967,34	R$ 19.091.896,47	R$ 25.555.718,37	R$ 62.725.740,98	30,01%
Total de Investimento por Horizonte	R$ 27.718.729,79	R$ 47.818.730,66	R$ 49.646.777,74	R$ 83.814.574,84	R$ 208.998.813,03	100,00%
Percentual sobre Total	13,26%	22,88%	23,75%	40,10%		

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ambiente Educação. **Entidades Financiadoras Internacionais**.Disponível em:< http://ambientes.ambientebrasil.com.br/educacao/financiadoras_internacionais/entidades_financiadoras_internacionais.html>. Acesso em: Set. de 2018.

BAHIA. A CAR. 2018. Disponível em: <http://www.car.ba.gov.br/institucional/a-car/>. Acesso em: Set. de 2018.

BAHIA. DIVISA – Vigilância Sanitária e Ambiental.. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/novoportal/index.php?option=com_content&view=article&id=8208&catid=44&Itemid=38>. Acesso em: Set. de 2018.

BAHIA. **Elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES: Plano de Ação**, volume VI, RDS – 19 – Portal do Sertão. GEOHIDRO, 2011.

BAHIA. Identidade Organizacional - Ciclo 2016 – 2019. 2018. Disponível em: <http://www.embasa.ba.gov.br/institucional/embasa/identidade_organizacional>. Acesso em: Set. de 2018.

BAHIA. Institucional. 2018. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/quem-somos-2/institucional/>. Acesso em: Set. de 2018.

BAHIA. Instituição. 2018. Disponível em: <http://www.conder.ba.gov.br/index.php?menu=institucional>. Acesso em: Set. de 2018.

BAHIA. Missão. 2018. Disponível em: <http://www.cerb.ba.gov.br/a-cerb/nosso-papel/miss%C3%A3o>. Acesso em: Set. de 2018.

BAHIA. O que é a SEDUR? 2018. Disponível em: <http://www.sedur.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=6>. Acesso em: Set. de 2018.

BAHIA. O que é? 2018. Disponível em: <http://www.sihs.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=6>. Acesso em: Set. de 2018.

BAHIA. Quem somos? 2018. Disponível em: <http://www.agersa.ba.gov.br/?page_id=1636>. Acesso em: Set. de 2018.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

BAHIA. **Lei 11.172.** 2008. Institui princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o convênio de cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e dá outras providências**.** Disponível em: http://www.legislabahia.ba.gov.br/verdoc.php?arquivo=LO200811172.xml.

BONDUKI, N. G. **Pesquisa e Análise de Aplicação de Instrumentos em Planejamento Urbano Ambiental no Município de São Paulo**. 2006.

BRASIL. **Direitos Difusos**. 2018. Disponível em: < http://www.justica.gov.br/seus-direitos/consumidor/direitos-difusos>. Acesso em: Set. de 2018.

BRASIL. **Finep**. Disponível em: < http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/o-que-apoiamos>. Acesso em: Set. de 2018.

BRASIL. **Funasa**. 2018. Disponível em: < http://www.bndes.gov.br>. Acesso em: Set. de 2018.

BRASIL. **Fundo de Investimento - FI-FGTS**. Disponível em: < http://www.fgts.gov.br/trabalhador/fi_fgts.asp >. Acesso em: Set. de 2018.

BRASIL. **Fundo Nacional de Meio Ambiente**. Disponível em: http://www.mma.gov.br/fundo-nacional-do-meio-ambiente. Acesso em: Set 2018.

BRASIL. **Infraestrutura**. 2018. Disponível em: < http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2017/08/ministerio-autoriza-contratacao-de-r-92-mi-para-obras-de-saneamento-no-parana >. Acesso em: Set. de 2018.

BRASIl. **Lei 11.079. 2004**. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm. Acesso em: Set. de 2018.

BRASIL. **Lei 11.445/2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

BRASIL.**Funasa**. 2018. Disponível em: < http://www.funasa.gov.br/web/guest/missao-institucional>. Acesso em: Set. de 2018.

BRUNI, A. M. C. Orçamento Geral da União. 2009. 2018. Disponível em: < http://brasilana.blogspot.com.br/2009/08/orcamento-geral-da-uniao-ogu-o-que-e.html >. Acesso em: Set. de 2018.

BUARQUE, S. C. Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento. Rio de Janeiro. Garamond, 2008. 4 ed.

Fontes de Financiamento Nacionais e Internacionais. 2013. Disponível em: <http://observatorioterceirosetor.org.br/wp-content/uploads/2013/12/entidadesfinanciadoras.pdf>. Acesso em: Set. de 2018.

FRAGMAQ. **O que é um sistema agroflorestal?**. 2015. Disponível em: < http://www.fragmaq.com.br/blog/sistema-agroflorestal/>. Acesso em: Jul de 2018.

GEOHIDRO. Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES. Disponível em: http://www.geohidro.com.br/project/plano-estadual-de-manejo-de-aguas-pluviais-e-esgotamento-sanitario-pemapes/. Acesso em: Ago. de 2018.

Legisweb.**Lei Nº 16970 DE 2016**.Disponível em:<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=327673>. Acesso em: Set. de 2018.

PINTO I. H. PINHEIRO, S. A. **Orientações básicas para drenagem urbana /**

SEDUR**. Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia**. Vol. 1 – Memorial Descritivo. Dezembro, 2012.

TUCCI *et al*. **Plano Diretor de Drenagem Urbana: Manual de Drenagem Urbana**. Porto Alegre, 2005.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO G: MINUTA DO PROJETO DE LEI

JANEIRO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica Consultora

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta a Minuta do Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução da **Minuta do Projeto de Lei** – Produto G em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. MINUTA DE PROJETO DE LEI 8

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

1. MINUTA DE PROJETO DE LEI

PROJETO DE LEI N° XXX, DE XX DE XXXXXXXXXX DE 2020.

DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ - BA.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE ITACARÉ - BA, no uso de suas atribuições legais faz saber que a Câmara Municipal aprova e eu sanciono a presente Lei.

TITULO I
Da Política Municipal de Saneamento Básico

CAPÍTULO I
Das Disposições Preliminares

Art. 1º A Política Municipal de Saneamento Básico reger-se-á pelas disposições desta lei, de seus regulamentos e das normas administrativas deles decorrentes e tem por finalidade assegurar a proteção da saúde da população e a salubridade do meio ambiente urbano e rural, além de disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de saneamento básico do Município.

Art. 2º Para efeitos desta lei considera-se:

I – saneamento básico: conjunto de serviços e infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos domésticos e dos resíduos sólidos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais: limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

II - gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal;

III- universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

IV - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

V - prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a 2 (dois) ou mais titulares.

Art. 3º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.

Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

Art. 4º Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os

serviços, bem como as ações de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo dos resíduos de responsabilidade do gerador.

Seção I

Dos Princípios Fundamentais

Art. 5º A Política Municipal de Saneamento Básico orientar-se-á pelos seguintes princípios:

I – universalização;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso a conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização das respectivas redes, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais, que não causem risco a saúde pública e promovam o uso racional da energia, conservação e racionalização do uso da água e dos demais recursos naturais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental e proteção dos recursos hídricos, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;

VIII - adoção de medidas de fomento à moderação do consumo de água;

IX - eficiência e sustentabilidade econômica;

X - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

XI - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

XII - controle social;

XIII - segurança, qualidade e regularidade;

XIV – subsídio, com instrumentos econômicos de política social para viabilizar a manutenção e a continuidade dos serviços públicos, com o objetivo de universalizar o acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda.

Seção II

Dos Objetivos

Art. 6º São objetivos da Política Municipal de Saneamento Básico:

I - priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda e tradicionais;

II - proporcionar condições adequadas de salubridade sanitária às populações rurais e de pequenos núcleos urbanos isolados;

III - assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público dê-se segundo critérios de promoção da salubridade ambiental, de maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social;

IV - incentivar a adoção de mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico;

V - promover alternativas de gestão que viabilizem a auto sustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico, com ênfase na cooperação com os governos estadual e federal, bem como com entidades municipalistas;

VI - minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção dos recursos hídricos e do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde, desenvolvendo programas de:

a) preservação dos recursos hídricos e de bacias hidrográficas, com vistas ao alcance do desenvolvimento sustentável e preservação ambiental;

b) execução do manejo do solo e da água, com a recuperação de áreas degradadas,

conservação e recuperação de matas ciliares e demais florestas de proteção;

c) execução de campanhas de educação sanitária e ambiental

VII - promover o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos contemplados as especificidades locais;

VIII - fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, a adoção de tecnologias apropriadas e a difusão dos conhecimentos gerados de interesse para o saneamento básico;

IX - contribuir para o desenvolvimento e a redução das desigualdades locais, a geração de emprego e de renda e a inclusão social.

Seção III

Das Diretrizes Gerais

Art. 7º A execução da Política Municipal de Saneamento Básico será de competência da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano que distribuirá, de forma transdisciplinar, à todas as Secretarias e órgãos da Administração Municipal, respeitadas as suas competências.

Art. 8. A formulação, implantação, funcionamento e aplicação dos instrumentos da Política Municipal de Saneamento Básico orientar-se-ão pelas seguintes diretrizes:

I - valorização do processo de planejamento e decisão sobre medidas preventivas ao crescimento caótico de qualquer tipo, objetivando resolver problemas de dificuldade de drenagem e disposição de esgotos, poluição e a ocupação territorial sem a devida observância das normas de saneamento básico previstas nesta lei, no Plano Municipal de Saneamento Básico e demais normas municipais;

II - adoção de critérios objetivos de elegibilidade e prioridade, levando em consideração fatores como nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, disponibilidade hídrica, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

III - coordenação e integração das políticas, planos, programas e ações governamentais de saneamento, saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e rural, habitação, uso e ocupação do solo;

IV - atuação integrada dos órgãos públicos municipais, estaduais e federais de saneamento básico;

V - consideração às exigências e características locais, à organização social e às demandas socioeconômicas da população;

VI - prestação dos serviços públicos de saneamento básico orientada pela busca permanente da universalidade e qualidade;

VII - ações, obras e serviços de saneamento básico planejados e executados de acordo com as normas relativas à proteção ao meio ambiente e à saúde pública, cabendo aos órgãos e entidades por elas responsáveis o licenciamento, a fiscalização e o controle dessas ações, obras e serviços, nos termos de sua competência legal;

VIII – incentivo ao desenvolvimento científico na área de saneamento básico, à capacitação tecnológica da área, à formação de recursos humanos e à busca de alternativas adaptadas às condições de cada local;

IX – adoção de indicadores e parâmetros sanitários e epidemiológicos e do nível de vida da população como norteadores das ações de saneamento básico;

X - promoção de programas de educação sanitária e ambiental;

XI - estímulo ao estabelecimento de adequada regulação dos serviços;

XII - garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares.

CAPÍTULO II
DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO
Seção I
Da composição

Art. 9º. A Política Municipal de Saneamento Básico contará, para execução das ações dela decorrentes, com o Sistema Municipal de Saneamento Básico.

Art. 10. O Sistema Municipal de Saneamento Básico fica definido como o conjunto de agentes institucionais que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e cooperativo, para a formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento básico.

Art. 11. O Sistema Municipal de Saneamento Básico é composto dos seguintes instrumentos:

I - Plano Municipal de Saneamento Básico;

II - Conselho Municipal de Meio Ambiente;

III - Fundo Municipal de Saneamento Básico;

IV - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico;

V - Conferência Municipal de Saneamento Básico.

Seção II

Do Plano Municipal de Saneamento Básico

Art. 12. Fica instituído o **Plano Municipal de Saneamento Básico**, anexo único, documento destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros, com vistas ao alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental para a execução dos serviços públicos de saneamento básico, em conformidade com o estabelecido na Lei Federal nº 11.445/2007, na Lei Federal n° 12.305/2010 e na Lei Estadual n° 11.172/2008.

Art. 13. O Plano Municipal de Saneamento Básico, instituído por esta lei, será avaliado anualmente e revisado em prazo não superior a 4 (quatro) anos, sempre anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

§ 1º O Poder Executivo Municipal deverá encaminhar a proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico à Câmara dos Vereadores, devendo constar as alterações, caso necessárias, à atualização e a consolidação do plano anteriormente vigente.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

§ 2º O executivo municipal deverá incluir os recursos estimados para a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré no seu Plano Plurianual.

§ 3º A proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá seguir as diretrizes dos planos das bacias hidrográficas em que estiver inserido, se houver.

§ 4º A proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, deverá ser elaborada em articulação com as prestadoras dos serviços e estar em compatibilidade com as diretrizes, metas e objetivos das legislações vigentes.

Art. 14. O processo de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico dar-se-á com a participação da população e do Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Seção III

Do Conselho Municipal de Meio Ambiente

Art. 15. Fica o Conselho Municipal de Meio Ambiente como órgão superior de assessoramento e consulta da administração municipal, com funções fiscalizadoras e deliberativas no âmbito de sua competência, conforme dispõe esta lei.

Art. 16. São atribuições do Conselho Municipal de Meio Ambiente:

I - dar encaminhamento às deliberações das Conferências Municipal, Regional, Estadual e Nacional de Saneamento Básico;

II - opinar sobre questões de caráter estratégico para o desenvolvimento da cidade e território municipal quando couber;

III - deliberar e emitir pareceres sobre propostas de alteração da Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos Regulamentos;

IV- acompanhar a execução do desenvolvimento de planos e projetos de interesse do desenvolvimento do Município quando afetar o âmbito do saneamento básico;

V - deliberar sobre projetos de lei de interesse da política do saneamento municipal, antes do seu encaminhamento a Câmara;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

VI - acompanhar a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico e sua revisão, devendo reunir-se pelo menos duas vezes ao ano com fins específicos de monitoramento do mesmo, e efetuar a sua revisão conforme previsto nesta lei;

VII - apreciar e deliberar sobre casos não previstos na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e na legislação municipal correlata;

VIII - Deliberar sobre recursos de competência do FMSB, bem como acompanhar seu cronograma de aplicação.

Seção IV

Do Fundo Municipal de Saneamento Básico (FMSB)

Art. 17. Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB, como órgão da Administração Municipal, vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

§1º Os recursos do FMSB serão aplicados exclusivamente em saneamento básico no espaço geopolítico do Município; após consulta ao Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Art. 18. Os recursos do FMSB serão provenientes de:

I - repasses de valores do Orçamento Geral do Município;

II - Percentuais da arrecadação relativa a tarifas e taxas decorrentes da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e serviços de drenagem urbana;

III - valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos multilaterais públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;

IV - valores a Fundo Perdido, recebidos de pessoas jurídicas de direito privado ou público, nacionais ou estrangeiras;

V - doações e legados de qualquer ordem.

Parágrafo único. O resultado dos recolhimentos financeiros será depositado em conta bancária exclusiva e poderão ser aplicados no mercado financeiro ou de capitais de maior rentabilidade, sendo que tanto o capital como os rendimentos somente poderão ser usados para as finalidades específicas descritas nesta lei.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Seção V

Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico

Art. 19. Fica instituído Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, que possui como objetivos:

I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;

III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

§ 1º As informações do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico são públicas e acessíveis a todos, devendo ser publicadas por meio da internet.

Seção VI

Da Conferência Municipal de Saneamento Básico

Art. 20. A Conferência Municipal de Saneamento Básico, parte do processo de elaboração e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, contará com a representação dos vários segmentos sociais e será convocada pelo Chefe do Poder Executivo ou pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.

§ 1º A Conferência Municipal de Saneamento Básico terá sua organização e normas de funcionamento definidas em regimento próprio, proposta pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente e aprovada pelo Chefe do Poder Executivo.

Capítulo III

DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Seção I

Do Exercício da Titularidade

Art. 21. Os serviços básicos de saneamento de que trata esta Lei poderão ser executados das seguintes formas:

I - de forma direta pela Prefeitura ou por órgãos de sua administração indireta;

II - por empresa contratada para a prestação dos serviços através de processo licitatório;

III - por empresa concessionária por intermédio de um contrato de programa;

IV - por gestão associada com órgãos da administração direita e indireta de entes públicos federados por convênio de cooperação ou em consórcio público, através de contrato de programa, nos termos do artigo 241 da Constituição Federal e da Lei Federal nº 11.107/05.

§ 1º A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração municipal depende de celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

§ 2º Excetuam-se do disposto no parágrafo anterior os serviços autorizados para usuários organizados em cooperativas, associações ou condomínios, desde que se limite a distrito ou comunidade rural.

Art. 22. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I- a existência do Plano de Saneamento Básico;

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, e sobre a minuta do contrato.

Art. 23. Nos casos de serviços prestados mediante contrato de programa, as normas previstas no inciso III do artigo anterior deverão prever:

I - a autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;

II - inclusão no contrato das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos, em conformidade com os serviços a serem prestados;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

III - as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços, em regime de eficiência, incluindo:

a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;

b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;

c) a política de subsídios.

V - mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização e transparência dos serviços;

VI - as hipóteses de intervenção, penalidades e de retomada dos serviços.

§ 1º Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou de acesso às informações sobre serviços contratados.

§ 2º Na prestação regionalizada, o disposto neste artigo e no artigo anterior poderá se referir ao conjunto de municípios por ela abrangidos.

VII- Atender as legislações vigentes no que se refere à qualidade da água e padrões de lançamentos de efluentes.

Seção II

Da Prestação dos Serviços de Saneamento Básico

Art. 24. A prestação dos serviços de saneamento básico atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e aqueles relativos aos produtos oferecidos, ao atendimento dos usuários e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas, de acordo com as normas regulamentares e contratuais.

Art. 25. Toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas, de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.

§ 1º Na ausência de redes públicas de água e esgotos, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

§3º As edificações temporárias deverão dispor de meios específicos para conexão às redes públicas de água tratada e esgoto sanitário.

Art. 26. Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda.

Seção III

Dos Direitos e Deveres dos Usuários

Art. 27. São direitos dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

I - a gradativa universalização dos serviços de saneamento básico e sua prestação de acordo com os padrões estabelecidos pelo órgão de regulação e fiscalização;

II - o amplo acesso às informações constantes no Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico;

III - a cobrança de taxas, tarifas e preços públicos compatíveis com a qualidade e quantidade do serviço prestado;

IV - o acesso direto e facilitado ao órgão regulador e fiscalizador;

V - ao ambiente salubre;

VI - o prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;

Art. 28. São deveres dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

I - o pagamento das taxas, tarifas e preços públicos cobrados pela Administração Pública ou pelo prestador de serviços;

II - o uso racional da água e a manutenção adequada das instalações hidrossanitárias da edificação;

III - a ligação de toda edificação permanente urbana às redes públicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário disponíveis;

IV - o correto manuseio, separação, armazenamento e disposição para coleta dos resíduos sólidos, de acordo com as normas estabelecidas pelo poder público municipal;

V - primar pela retenção das águas pluviais no imóvel, visando a sua infiltração no solo ou seu reúso;

VI - colaborar com a limpeza pública, zelando pela salubridade dos bens públicos e dos imóveis sob sua responsabilidade.

VII - participar de campanhas públicas de promoção do saneamento básico.

Parágrafo único. Nos locais não atendidos por rede coletora de esgotos, é dever do usuário a construção, implantação e manutenção de sistema individual de tratamento e disposição final de esgotos, conforme regulamentação do poder público municipal, promovendo seu reuso sempre que possível.

Seção IV
Da Participação Regionalizada em Serviços de Saneamento Básico

Art. 29. O Município poderá participar de prestação regionalizada de serviços de saneamento básico que é caracterizada por:

I - um único prestador dos serviços para vários Municípios, contíguos ou não;

II - uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive sua remuneração;

III - compatibilidade de planejamento.

§ 1º Na prestação de serviços de que trata este artigo, as atividades de regulação e fiscalização poderão ser exercidas:

a) por órgão ou entidade de ente da Federação a que o titular tenha delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação técnica entre entes da Federação, obedecido ao disposto no artigo 241 da Constituição Federal;

b) por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços.

§ 2º No exercício das atividades de planejamento dos serviços a que se refere o "caput" deste artigo, o titular poderá receber cooperação técnica do Estado e basear-se em estudos técnicos fornecidos pelos prestadores.

Art. 30. A prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por:

I - órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual ou municipal;

II - empresa privada contratada;

§ 1º O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer ao plano de saneamento básico elaborado para o conjunto dos municípios consorciados.

§ 2º Os prestadores deverão manter sistema contábil que permita registrar e demonstrar, separadamente, os custos e as receitas de cada serviço para cada um dos municípios atendidos.

§ 3º A empresa que se refere o inciso II deverá ser contratada através de processo licitatório.

Seção V

Dos Aspectos Econômicos e Sociais

Art. 31. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observarão as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2° Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 32. Observado o disposto no artigo anterior, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídos por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento de demanda dos serviços, em períodos distintos;

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 33. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda poderão ser:

I - diretos: quando destinados a usuários determinados;

II - indiretos: quando destinados ao prestador dos serviços;

III - tarifários: quando integrarem a estrutura tarifária;

IV - fiscais: quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

V - internos a cada titular ou localidades: nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

Art. 34. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de coleta, tratamento e manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar em conjunto ou separadamente:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos, as áreas edificadas e a sua utilização;

III - o peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio;

IV - tipo de resíduo gerado e a qualidade da segregação na origem.

Art. 35. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, podendo considerar também:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos, áreas edificadas e sua utilização.

Art. 36. O reajuste de tarifas de serviços públicos de saneamento básico será realizado observando se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 37. As tarifas devem ser fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões tornados públicos com antecedência mínima de 90 (noventa) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá ter seu modelo aprovado pelo órgão ou entidade reguladora, que definirá os itens e custos a serem explicitados.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Art. 38. Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;

II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza no sistema;

III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;

IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário;

V - inadimplência do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 1º As interrupções serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V deste artigo será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

§ 3º A interrupção ou a restrição do fornecimento de água por inadimplência a estabelecimentos de saúde, a instituições educacionais e de internação de pessoas e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.

Art. 39. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

Art. 40. Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais.

§ 1º Não gerarão crédito perante o titular os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

§ 2º Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão anualmente auditados e certificados pelo órgão ou ente regulador e Tribunal de Contas do Estado.

§ 3º Os créditos decorrentes de investimentos devidamente certificados poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

Capítulo IV
DA REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Art. 41. O município poderá prestar diretamente ou delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços de saneamento básico, nos termos das legislações vigentes.

Parágrafo único. As atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico poderão ser exercidas:

I - por autarquia com esta finalidade, pertencente à própria Administração Pública;

II - por órgão ou entidade de ente da Federação que o município tenha delegado o exercício dessas competências, obedecido ao disposto no art. 241 da Constituição Federal;

III - por consórcio público integrado pelos titulares dos serviços.

Art. 42. São objetivos da regulação:

I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência e defesa do consumidor;

IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade;

V - definir as penalidades.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Art. 43. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;

II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

III - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;

IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;

V - medição, faturamento e cobrança de serviços;

VI - monitoramento dos custos;

VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;

IX - subsídios tarifários e não tarifários;

X - padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;

XI - medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento;

§ 1º As normas a que se refere o caput deste artigo fixarão prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

§ 2º As entidades fiscalizadoras deverão receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

Art. 44. Em caso de gestão associada a prestação regionalizada dos serviços, poderão ser adotados os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação e prestação.

Art. 45. Os prestadores dos serviços de saneamento básico deverão fornecer à entidade reguladora todos os dados e informações necessárias para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

§ 1º Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o caput deste artigo aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º Compreendem-se nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Art. 46. Devem ser dadas publicidade e transparência aos relatórios, estudos e decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou a fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

§ 1º Excluem-se do disposto no "caput" deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§ 2º A publicidade e a transparência que se refere o "caput" deste artigo deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de site na internet.

Capítulo V
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 47. O Plano Municipal de Saneamento Básico ficará sujeito ao contínuo acompanhamento, revisão e adaptação às circunstâncias emergentes.

Art. 48. Os órgãos e entidades municipais da área de saneamento básico serão reorganizadas para atender o disposto nesta lei, no prazo de 30 (trinta) dias.

Art. 49. Esta lei entra em vigor da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ITACARÉ, XX, de XXXXXXX de 2020.

PREFEITO DO MUNICÍPIO

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA DE itacaré
CONSTRUINDO UMA CIDADE SUSTENTÁVEL

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO H: RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO

JANEIRO
2020

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica Consultora

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório sobre os indicadores de desempenho** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução de **Relatório sobre os indicadores de desempenho** – Produto H em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Parâmetros utilizados para construção dos indicadores 15
Tabela 2 – Indicadores de Saúde Pública 19
Tabela 3 – Indicadores de Abastecimento de Água 21
Tabela 4 – Indicadores de Esgotamento Sanitário 23
Tabela 5 – Indicadores de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais 25
Tabela 6 – Indicadores de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 27
Tabela 7 – Indicação dos Blocos por cores 31
Tabela 8 – Classificação dos Indicadores por Blocos 31

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9
2. OBJETIVOS 11
3. METODOLOGIA 11
3.1 Divisão dos Indicadores do PMSB 12
3.2 Bloco de Divisão 12
4. CARACTERIZAÇÃO DOS INDICADORES 13
4.1 Saúde Pública 19
4.2 Abastecimento de Água 21
4.3 Esgotamento Sanitário 23
4.4 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais 25
4.5 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 27
4.6 Divisão dos Indicadores por Blocos 31
5. SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO BÁSICO 34
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 35

1. INTRODUÇÃO

A deficiência existente na infraestrutura sanitária desempenha uma interface com as condições de saúde e de vida da população dos países em desenvolvimento, nos quais as doenças infecciosas apresentam-se ainda como uma importante causa de morbidade e mortalidade. A prevalência destas doenças caracteriza-se como um significativo indicativo da fragilidade dos sistemas públicos de saneamento (DANIEL *et al.,*2001).

Para modificar este cenário existente, em 05 de janeiro de 2007, foi promulgada a Lei Nacional de Saneamento Básico, nº 11.445, regulamentada pelo Decreto de nº 7217 de 21 de junho de 2010, a qual estabelece as diretrizes para o setor de saneamento básico em suas quatro componentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e gerenciamento dos resíduos sólidos.

Nesse contexto, o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB se integra de um conjunto de serviços, infraestrutura e instalações e assim, a sua efetividade na execução são de interesse público e deve haver uma gestão na sua utilização (Lei 11.445/07). Diante do exposto, o monitoramento e a avaliação são ferramentas de extrema importância na gestão do PMSB.

Monitorar é avaliar o desempenho do projeto durante a execução do mesmo ou após sua conclusão. Segundo Bartle (2011), monitoramento consiste na observação e registro regular das atividades de um projeto, sendo um processo rotineiro de acúmulo de informações do mesmo em todos os seus aspectos. Espinha (2016) salienta que para um bom gerenciamento, é fundamental ter bons indicadores. Ao criar metas e implementar programas, o gestor deve estar atento ao bom andamento dos projetos e ao rumo que as atitudes estão tomando.

Indicadores nada mais são que referências quantitativas ou qualitativas utilizadas para indicar se as atividades de um projeto estão sendo bem executadas (indicadores de processo ou desempenho) ou se os objetivos propostos foram alcançados (indicadores de resultado e de impacto) (ISPN,

2017). Sendo assim, compreende-se que os indicadores são a base do monitoramento e da avaliação (Abong, 2007).

O presente documento, denominado Produto H - Relatório sobre os Indicadores de Desempenho compõe o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Itacaré. Os indicadores apresentados neste documento auxiliarão no acompanhamento e monitoramento das ações planejadas e executadas para atingir o cenário de referência proposto para este PMSB.

Assim, de acordo com a referida Lei 11.445/07, a prestação dos serviços públicos de saneamento básico no Art. 25º inciso I, deverá conter o diagnóstico da situação dos serviços públicos de saneamento básico, por meio de sistema de indicadores de saúde, epidemiológicos, ambientais, hidrológicos e socioeconômicos como forma de avaliar a evolução da eficiência das ações programadas pelo plano municipal de saneamento básico, bem como, mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência das ações programadas.

Durante a elaboração deste Relatório foram considerados grupos de indicadores que abrangem a qualificação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos além de um conjunto de indicadores de saúde. Cada indicador será apresentado conforme a nomenclatura recebida, seu objetivo, forma de cálculo, periodicidade de cálculo, definição do intervalo de validade e agente responsável pela geração e divulgação.

Contudo, é sabido que significativa parte dos municípios ainda não apresentam uma periodicidade no levantamento de dados necessários para a determinação de certos indicadores. Sendo assim, propõe-se neste Plano a adoção de indicadores que apresentam facilidade de procedimentos para a sua apuração, rápida utilização e também de avaliação da qualidade dos serviços de saneamento básicos desenvolvidos dentro do município.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

2. OBJETIVOS

O Produto H tem como objetivo apresentar um quadro de referência de indicadores gerenciais de desempenho, que constitua efetivamente um instrumento de apoio à gestão e fiscalização dos sistemas de saneamento no município.

3. METODOLOGIA

Para a criação de indicadores algumas características devem ser consideradas, como exemplo: disponibilidade, simplicidade, representatividade, relevância e sensibilidade, como sugerem Novo Horizonte (2017). Dessa forma, para os indicadores de saneamento foram consideradas as variáveis utilizadas para elaboração dos cenários para que assim o município fosse capaz de avaliar a evolução do saneamento em relação ao cenário escolhido.

Para complementar e assim ter mais representatividade foram utilizados outros indicadores capazes de avaliar a realidade do município de forma a considerar a aplicação das ações e assim tornar possível o acompanhamento da evolução do saneamento no município. Portanto, utilizando-se de sistemas de informação já existentes, como o Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos (SNIRH), foi feita a análise dos indicadores que fossem mais adequados para uso considerando especialmente a disponibilidade de dados para construção do indicador, a relevância e simplicidade. Segundo PLANSAB (2013) a seleção correta dos indicadores tende a auxiliar o município sobre a eficiência e eficácia dos serviços de saneamento desenvolvidos em seu território, sanar deficiências ainda existentes neste setor, assessorar na reavaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico, e, por conseguinte analisar o grau de satisfação dos munícipes.

Com a seleção de indicadores realizou–se a segregação dos mesmos para tornar preenchimento do sistema de informações mais simples. Além dessa

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

divisão foi feita uma segunda classificação por blocos pra que os indicadores fossem identificados pelo objetivo de cada um.

3.1 Divisão dos Indicadores do PMSB

A divisão dos indicadores nas quatro componentes do saneamento e além destas na saúde pública foi realizada pensando-se na organização para preenchimento do sistema de informações (Produto I) e *layout* desse mesmo sistema de forma que o preenchimento seja rápido e não gere dúvidas.

A escolha pela inclusão da saúde pública deu-se pela relação intrínseca existente com o saneamento, de forma que os casos de doenças, especialmente, de veiculação hídrica apresentam sensibilidade suficiente para servir como indicador da qualidade dos serviços de saneamento prestado no município.

A divisão a ser considerada apresenta-se a seguir:

- Saúde pública.
- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Drenagem e manejo de águas pluviais,
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;

3.2 Bloco de Divisão

A divisão por blocos foi realizada para organizar os indicadores de acordo com seus objetivos. Dessa forma, os blocos foram organizados como mostra a classificação a seguir:

a) Bloco 1 - Universalização:

Esse bloco visa identificar os indicadores que avaliem ou quantifiquem o cenário em que o município encontra-se em relação ao estágio de universalização, ou seja, acesso dos serviços de saneamento a toda população do município. Os indicadores pertencentes a esse bloco são utilizados para acompanhar o processo de implantação do PMSB, sabendo que esse plano apresenta metas para alcance dos cenários em que a universalização é atingida.

b) Bloco 2 – Qualidade e operação dos serviços prestados:

O bloco de qualidade e operação dos serviços prestados diz respeito aos indicadores que avaliam qualitativamente a prestação do serviço, o objetivo dos indicadores pertencentes a esse bloco é avaliar se o serviço prestado é capaz de atender à demanda da população e assim identificar se as metas de alcance para o cenário proposto estão sendo cumpridas.

c) Bloco 3 – Autossuficiência financeira

Os indicadores pertencentes a esse bloco tratam do aspecto financeiro, a análise desses indicadores é importante para avaliar o quanto tem sido gasto com o saneamento no município e em verificação conjunta com a evolução das condições de saneamento aferir se esse investimento está sendo satisfatório.

d) Bloco 4 – Intersetorialidade

Para esse bloco são avaliados indicadores que apresentam alguma relação com outros indicadores de outras vertentes, essa divisão foi feita devido a influencia que uma vertente pode exercer sobre outra. Um exemplo dessa relação são as ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem que comprometem a qualidade do sistema de drenagem e dos corpos hídricos receptores.

e) Bloco 5 – Fiscalização dos serviços

Segundo a Lei Federal nº 11.445/2007 o controle social faz parte dos princípios fundamentais dessa Lei. Logo, a fiscalização dos serviços de saneamento é um bloco de extrema importância principalmente no que diz respeito ao controle social.

4. CARACTERIZAÇÃO DOS INDICADORES

Indicadores, nada mais são que referências quantitativas ou qualitativas utilizadas para indicar se as atividades de um projeto estão sendo bem executadas (indicadores de processo ou desempenho) ou se os objetivos propostos foram alcançados (indicadores de resultado e de impacto), desta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

forma, compreende-se que os indicadores são à base do monitoramento e da avaliação (ISPN, 2017).

Sendo assim, os indicadores possuem a função de fornecer informação para embasar a descrição de determinado fenômeno e a partir de então, será possível aferir as possíveis mudanças ocorridas e avaliar a execução das ações planejadas ao longo de um horizonte temporal.

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB caracteriza-se como um instrumento de planejamento e gestão participativa que estabelece as diretrizes para a prestação dos serviços de saneamento, que englobam ações nas áreas de abastecimento de água; esgotamento sanitário; drenagem e manejo de águas pluviais e; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Neste contexto, o monitoramento e a avaliação são ferramentas de extrema importância na gestão do PMSB, de forma a assegurar a eficiência na sua implantação.

Diante do exposto, como instrumento utilizado para avaliar o PMSB do município de Itacaré utilizou-se indicadores, tomando como base de referencia os indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS e do Plano Nacional de Saneamento Básico- PLANSAB, bem como outras fontes.

Nas tabelas a seguir, são apresentados os indicadores que serão utilizados como parâmetros na gestão do saneamento básico no município de Itacaré

Para a criação dos indicadores foram utilizados alguns parâmetros, identificados na Tabela 1.

As Tabelas a seguir apresentam informações referentes aos indicadores de:

- Tabela 2 – Saúde Pública;
- Tabela 3 – Abastecimento de água
- Tabela 4 – Esgotamento Sanitário;
- Tabela 5 – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais;
- Tabela 6 – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 1 – Parâmetros utilizados para construção dos indicadores

	Código	Definição	Fonte de dados
Gerais	G01	População total do município	Prefeitura Municipal
	G02	População urbana do município	Prefeitura Municipal
	G03	Número total de domicílios/economias	Prefeitura Municipal
	G04	Número total de domicílios/economias urbanos	Prefeitura Municipal
	G05	Número total de domicílios/economias rurais	Prefeitura Municipal
	G06	Despesa total do município no ano	Prefeitura Municipal
Saúde Pública	S01	Número total de novos casos de doenças diarreicas no ano de referência	Prefeitura Municipal
	S02	Número total de novos casos de esquistossomose no ano de referência.	Prefeitura Municipal
	S03	Número total de novos casos de dengue no ano de referência.	Prefeitura Municipal
	S04	Número total de novos casos de zika no ano de referência.	Prefeitura Municipal
	S05	Número total de novos casos de leishmaniose no ano de referência	Prefeitura Municipal
	S06	Número total de novos casos de febre amarela no ano de referência	Prefeitura Municipal
	S07	Número total de novos casos de leptospirose no ano de referência	Prefeitura Municipal
	S08	Número total de novos casos de febre chikungunya no ano de referência	Prefeitura Municipal
	S09	Número total de casos de microcefalia no ano de referencia	Prefeitura Municipal
	S10	Número total de novos casos de hepatite A no ano de referência	Prefeitura Municipal
	S11	Número total de novos casos de malária no ano de referência	Prefeitura Municipal
Abastecimento de Água	A01	Volume anual de água medido pelos hidrômetros instalados nas ligações ativas de água	Prestador do Serviço
	A02	Volume de água disponível para consumo após tratamento na ETA	Prestador do Serviço
	A03	Volume de água tratada, recebido de outros agentes fornecedores	Prestador do Serviço
	A04	Volume de água recebido de outros agentes fornecedores	Prestador do Serviço
	A05	Volume de água, transferido para outros agentes distribuidores	Prestador do Serviço
	A06	Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais	Prestador do Serviço
	A07	Volume de água disponível para consumo da população.	Prestador do Serviço
	A08	Valor da soma dos volumes anuais de água medidos por meio de macromedidores permanentes: na (s) saída(s) da(s) ETA(s), da(s) UTS(s) e do(s) poço(s), bem como no(s) ponto(s) de entrada de água tratada importada, se existirem	Prestador do Serviço
	A09	Volume anual de água consumido por todos os usuários	Prestador do Serviço
	A10	Volume de água submetido ao tratamento	Prestador do Serviço
	A11	Número total da população que são servidos pela rede de abastecimento de água.	Prestador do Serviço
	A12	Número de domicílios/economias urbanos abastecidos por rede de distribuição	Prestador do Serviço
	A13	Número de domicílios/economias rurais abastecidos por rede de distribuição com canalização interna	Prestador do Serviço
	A14	Número de domicílios rurais abastecidos por solução individual	Prestador de Serviço
	A15	Informação de natureza qualitativa onde o prestador de serviços responde se atende de forma integral a Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde	Prestador de Serviço
	A16	Volume de água debitada ao total de economias	Prestador de Serviço
	A17	Quantidade total anual, inclusive repetições, de economia ativa em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água.	Prestador de Serviço

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

	Código	Definição	Fonte de dados
Abastecimento de Água	A18	Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição.	Prestador de Serviço
	A19	Número de domicílios urbanos abastecidos por solução individual	Prestador de Serviço
	A20	Número de análises efetuadas com todos os parâmetros em conformidade com a portaria 2.914/11	Prestador de Serviço
	A21	Número total de análises realizadas de acordo com os parâmetros relacionados na portaria 2.914/11	Prestador de Serviço
	A22	Número de domicílios/economias urbanos abastecidos por poço ou nascente com canalização interna	Prestador de Serviço
	A23	Número de domicílios/economias rurais abastecidos por poço ou nascente com canalização interna [PNAD 201-208; Censo 200]	Prestador de Serviço
Esgotamento Sanitário	E01	Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de esgotos à rede pública, existentes no último dia do ano de referência.	Prestador de Serviço
	E02	Volume anual de esgoto tratado pelo prestador de serviço.	Prestador de Serviço
	E03	Volume anual de esgoto lançado na rede coletora.	Prestador de Serviço
	E04	Número de domicílios urbanos servidos por rede coletora	Prestador de Serviço
	E05	Número de domicílios rurais servidos por rede coletora	Prestador de Serviço
	E06	Número de domicílios rurais servidos por sistema descentralizados do município	Prestador de Serviço
	E07	Volume de esgoto debitado ao total de economias	Prestador de Serviço
	E08	Valor anual total do conjunto das despesas realizadas para a prestação dos serviços, compreendendo Despesas de Exploração (DEX), Despesas com Juros e Encargos das Dívidas (incluindo as despesas decorrentes de variações monetárias e cambiais), Despesas com Depreciação, Amortização do Ativo Diferido e Provisão para Devedores Duvidosos, Despesas Fiscais ou Tributárias não Computadas na DEX, mas que compõem a DTS, além de Outras Despesas com os Serviços.	Prestador de Serviço
	E09	Número de análises efetuadas com todos os parâmetros em conformidade com a Resolução CONAMA 430/11.	Prestador de Serviço
	E10	Número total de análises realizadas de acordo com os parâmetros relacionados na Resolução CONAMA 430/11	Prestador de Serviço
	E11	Número de domicílios urbanos servidos por soluções individuais	Prestador de Serviço
	E12	Número de domicílios rurais servidos por soluções individuais	Prestador de Serviço
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	D01	Despesa com os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais na zona urbana por ano	Prefeitura Municipal
	D02	Quantidade de domicílios que estão localizados em locais sujeitos a inundações	Prefeitura Municipal
	D03	Extensão da rede de macrodrenagem que esta localizada no município	Prefeitura Municipal
	D04	Extensão total das vias (pavimentadas ou não)	Prefeitura Municipal
	D05	Extensão total das vias públicas que são pavimentadas	Prefeitura Municipal
	D06	Extensão total das vias urbanas que contam com sistema de microdrenagem	Prefeitura Municipal
	D07	Quantidade de domicílios urbanos que coletam e aproveitam águas pluviais	Prefeitura Municipal
	D08	Quantidade de bocas de lobo localizadas no município	Prefeitura Municipal
	D09	Extensão das vias urbanas com áreas verdes	Prefeitura Municipal
	D10	Extensão total das vias urbanas	Prefeitura Municipal
	D11	Quantidade de reclamações	Prefeitura Municipal/Ouvidoria
	D12	Extensão da rede de microdrenagem com manutenção, limpeza e inspeção	Prefeitura Municipal
	D13	Extensão da rede de macrodrenagem com manutenção, limpeza e inspeção	Prefeitura Municipal
	D14	Quantidade de domicílios atingidos por ano	Prefeitura Municipal

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

	Código	Definição	Fonte de dados
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	D15	Extensão de redes e galerias com interferências de esgoto (ligação clandestina)	Prefeitura Municipal
	D16	Período de análise*	Prefeitura Municipal
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	R01	Quant. Total de materiais recicláveis recuperados	Prefeitura Municipal
	R02	Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU	Prefeitura Municipal
	R03	Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	Prefeitura Municipal
	R04	Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU	Prefeitura Municipal
	R05	Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	Prefeitura Municipal
	R06	Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU	Prefeitura Municipal
	R07	Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	Prefeitura Municipal
	R08	Despesa total com serviços de manejo de RSU	Prefeitura Municipal
	R09	Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU	Prefeitura Municipal
	R10	Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	Prefeitura Municipal
	R11	Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	Prefeitura Municipal
	R12	População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta	Prefeitura Municipal
	R13	População total atendida no município	Prefeitura Municipal
	R14	Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público	Prefeitura Municipal
	R15	Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados	Prefeitura Municipal
	R16	Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores	Prefeitura Municipal
	R17	Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura	Prefeitura Municipal
	R18	Quantidade de coletores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	Prefeitura Municipal
	R19	Quantidade de coletores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU	Prefeitura Municipal
	R20	Quantidade de RDO coletada pelo agente público	Prefeitura Municipal
	R21	Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados	Prefeitura Municipal
	R22	Quantidade recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria da prefeitura	Prefeitura Municipal
	R23	Qtd. De RDO coletada por outros agentes executores exceto Coop ou associação de catadores	Prefeitura Municipal
	R24	Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU	Prefeitura Municipal
	R25	Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU	Prefeitura Municipal
	R26	Quantidade de RPU coletada pelos agentes públicos	Prefeitura Municipal

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

	Código	Definição	Fonte de dados
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	R27	Quantidade de RPU coletada pelos agentes privados	Prefeitura Municipal
	R28	Qtd. De RPU coletada por outros agentes executores exceto Coop ou associação de catadores	Prefeitura Municipal
	R29	Pop. Urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela prefeitura (ou SLU)	Prefeitura Municipal
	R30	Quant. Total recolhida pelos quatro agentes executores da coleta seletiva	Prefeitura Municipal
	R31	Quant. De RDO e RPU coleta pelo serviço de manejo de limpeza urbana encaminhados para disposição final	Prefeitura Municipal
	R32	Massa total de resíduos gerados	Prefeitura Municipal
	R33	Quantidade total de RSS coletada pelos agentes executores	Prefeitura Municipal
	R34	Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição	Prefeitura Municipal
	R35	Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição	Prefeitura Municipal
	R36	Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km varridos)	Prefeitura Municipal
	R37	Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição.	Prefeitura Municipal
	R38	Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição.	Prefeitura Municipal
	R39	Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada	Prefeitura Municipal
	R40	Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada	Prefeitura Municipal
	R41	Quantidade de RCC coletada Pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela	Prefeitura Municipal
	R42	Quantidade de RCC coletada por empresas especializadas (“caçambeiros”) ou autônomos contratados pelo gerador	Prefeitura Municipal

A prestação dos serviços de saneamento básico pode ser executada pelo titular ou por entidade que não integre a administração do titular
*A escolha do período de análise fica a critério do responsável pela geração do indicador

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4.1 SAÚDE PÚBLICA

Tabela 2 – Indicadores de Saúde Pública

Código	Indicadores	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade de cálculo	Validade	Responsável geração e divulgação
IN01	Taxa de incidência de doenças diarreicas	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S01}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN02	Taxa de incidência de esquistossomose	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S02}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN03	Taxa de incidência de dengue	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S03}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN04	Taxa de incidência de zika	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S04}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN05	Taxa de incidência de leishmaniose	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S05}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN06	Taxa de incidência de febre amarela	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S06}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal

Código	Indicadores	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade de cálculo	Validade	Responsável geração e divulgação
IN07	Taxa de incidência de leptospirose	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S07}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN08	Taxa de incidência de febre chikungunya	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S08}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN09	Taxa de incidência de microcefalia	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S09}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN10	Taxa de incidência de hepatite A	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S10}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN11	Taxa de incidência de malária	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.	$\frac{S11}{G01} * 1000$	Nº de casos confirmados por mil habitantes	Anual	Anual	Prefeitura Municipal

4.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Tabela 3 – Indicadores de Abastecimento de Água

Código	Indicadores	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade de cálculo	Validade	Responsável geração e divulgação
IN12	Índice de Micromedição relativo ao volume disponibilizado	Acompanhar o consumo e o faturamento mensal de água nas economias com hidrômetros.	$\frac{A01}{(A02 + A03 - A04 - A06)} \times 10$	%	Trimestral	Anual	Prestador de Serviço
IN13	Índice de Macromedição	Avaliar o volume produzido e o volume entregue a fim de controlar as perdas.	$\frac{A08 - A05}{A07}$	%	Trimestral	Anual	Prestador de Serviço
IN14	Consumo médio *per capita* de água	Indicar o consumo médio de água por pessoa no município.	$\frac{(A09 - A10)}{A11} * \frac{1.000.000}{365}$	L/hab.dia	Trimestral	Anual	Prestador de Serviço
IN15	% de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição com canalização interna	Verificar o índice de cobertura do abastecimento de água por sistema público na zona urbana	$\frac{A12}{G04} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prestador de Serviço
IN16	% de domicílios urbanos abastecidos por poço ou nascente com canalização interna	Medir o percentual de economias existentes na zona urbana atendidas por poço ou nascente.	$\frac{A22}{G04} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN17	% de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição com canalização interna	Verificar o índice de cobertura de abastecimento de água por sistema público na zona rural.	$\frac{A13}{G05} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prestador de Serviço
IN18	% de domicílios rurais abastecidos por poço ou nascente com canalização interna	Medir o percentual de domicílios existente na zona rural atendidos por poço ou nascente.	$\frac{A23}{G05} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN19	% de domicílios urbanos abastecidos por solução individual	Medir o percentual de domicílios existentes na zona urbana atendidos por soluções alternativas de abastecimento.	$\frac{A19}{G04} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN20	% de domicílios rurais abastecidos por solução individual	Medir o percentual de domicílios existentes na zona rural atendidos por soluções alternativas de abastecimento.	$\frac{A14}{G05} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN21	Atendimento da Portaria nº 2.914/11 quanto a	Apontar o percentual das analises com padrão de potabilidade que estão em	$\frac{A20}{A21} * 100$	%	Mensal	Anual	Prefeitura Municipal

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ

Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Código	Indicadores	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade de cálculo	Validade	Responsável geração e divulgação
	qualidade da água	conformidade com a legislação vigente no país.					
IN22	Índice de perdas	Determinar as porcentagens de perdas na distribuição.	$\frac{A02}{A16} * 100$	%	Mensal	Anual	Prestador de Serviço
IN23	Índice de economias atingidas por paralisações	Medir a descontinuidade do abastecimento no sistema de distribuição de água acima de 6 horas de interrupção não programada.	$\frac{A17}{A18}$	H	Mensal	Anual	Prestador de Serviço
IN24	Despesas totais com os serviços (DTS) por m³ faturado	Mensurar as despesas totais com os serviços de abastecimento de água.	$\frac{E10}{A16} * \frac{1}{1000}$	R$/m³	Mensal	Anual	Prefeitura Municipal

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Tabela 4 – Indicadores de Esgotamento Sanitário

Código	Indicadores	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade de cálculo	Validade	Responsável pela geração e divulgação
IN25	Índice de ligações totais de esgotos	Mensurar o percentual de economias com disponibilidade de acesso ao sistema público de esgotamento sanitário.	$\frac{E01}{G03} * 100$	Uni/ano	Trimestral	Anual	Prestador de Serviço
IN26	Índice de tratamento de esgoto coletado	Medir o percentual de tratamento do esgoto coletado.	$\frac{E02}{E03} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prestador de Serviço
IN27	Índice de domicílios urbanos servidos por rede coletora	Mensurar o percentual de economias na zona urbana do município com disponibilidade de acesso ao sistema público de esgotamento sanitário.	$\frac{E04}{G04} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prestador de Serviço
IN28	Índice de domicílios rurais servidos por rede coletora	Mensurar o percentual de economias na zona rural do município com disponibilidade de acesso ao sistema público de esgotamento sanitário.	$\frac{E05}{G05} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prestador de Serviço
IN29	Índice de domicílios urbanos servidos por soluções individuais	Medir o percentual de economias na zona urbana do município com acesso a soluções individuais de esgotamento sanitário	$\frac{E11}{G04} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN30	Índice de domicílios rurais servidos por soluções individuais	Medir o percentual de economias na zona rural do município com acesso a soluções individuais de esgotamento sanitário	$\frac{E12}{G05} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN31	Índice de atendimento por sistemas descentralizados	Mensurar o percentual da população do município com acesso a soluções descentralizadas de esgotamento sanitário	$\frac{E06}{G03} * 100$	%	Trimestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN32*	Índice de atendimento a Resolução CONAMA 430/11 quanto a qualidade do esgoto tratado	Identificar o percentual de analises em conformidade com a Resolução CONAMA nº 430/11 do esgoto tratado.	$\frac{E09}{E10} * 100$	%	Mensal	Mensal/ Anual	Prefeitura Municipal

Código	Indicadores	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade de cálculo	Validade	Responsável pela geração e divulgação
IN33	Despesas totais com os serviços (DTS) por m³ faturado	Mensurar as despesas totais com os serviços de esgotamento sanitário	$\frac{E08}{E07} * \frac{1}{1000}$	R$/m³	Mensal	Anual	Prefeitura Municipal

4.4 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Tabela 5 – Indicadores de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Código	Indicadores	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade de cálculo	Validação	Responsável pela geração e divulgação
IN34	Despesa média praticada com os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	Avaliar e quantificar os custos dos serviços de drenagem sabendo o quanto isso custa para cada habitante	$\frac{D01}{G02}$	R$/hab.ano	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN35	Participação da despesa total dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas na despesa total do município	Analisar o quanto dos custos com drenagem representam em relação aos custos totais do município	$\frac{D01}{G06} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN36	Parcela de domicílios em situação de risco de inundação	Avaliar o desempenho das metas propostas pelo PMSB	$\frac{D02}{G04} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN37	Existência da rede de drenagem	Identificar a presença de rede de drenagem	-	Sim/ Não	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN38	Índice de cobertura por macrodrenagem	Avaliar o cumprimento das metas propostas pelo PMSB, analisando o grau de universalização do serviço	$\frac{D03}{D04} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN39	Índice de vias pavimentadas	Avaliar o cumprimento das metas propostas pelo PMSB	$\frac{D05}{D04} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN40	Índice de aproveitamento de águas pluviais	Avaliar o cumprimento das metas propostas pelo PMSB	$\frac{D07}{G04} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN41	Percentual de bocas de lobo por extensão de galerias	Avaliar e quantificar a qualidade dos serviços de drenagem prestados	$\frac{D08}{D06} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN42	Índice de cobertura por microdrenagem	Avaliar o cumprimento das metas propostas pelo PMSB	$\frac{D06}{D05} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN43	Nível de urbanização	Avaliar o percentual da população que habita a zona urbana do município (zona com mais ações de melhorias quanto a drenagem)	$\frac{G02}{G01} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal

Código	Indicadores	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade de cálculo	Validação	Responsável pela geração e divulgação
IN44	Índice de áreas verdes	Avaliar o cumprimento das metas propostas pelo PMSB	$\frac{D09}{D10} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN45	Percepção do usuário quanto a qualidade dos serviços de drenagem	Avaliar se os serviços de drenagem prestados estão atendendo às demandas da população do município	$\frac{D11}{D16} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN46	Índice de manutenção do sistema de microdrengem	Avaliar a manutenção do sistema de microdrenagem do município	$\frac{D12}{D06} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN47	Índice de manutenção do sistema de macrodrenagem	Avaliar a manutenção do sistema de macrodrenagem do município	$\frac{D13}{D03} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN48	Incidência de domicílios atingidos ao ano	Identificar o percentual de domicílios atingidos por eventos ocasionados por problemas de drenagem	$\frac{D14}{G04} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN49	Percentual de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem	Avaliar a qualidade do serviço de drenagem em consonância com a necessidade de implantação de programas de educação ambiental	$\frac{D15}{D06} \times 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal

4.5 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Tabela 6 – Indicadores de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Código	Indicador	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade de cálculo	Validade	Responsável pela geração e divulgação
IN50	Despesa média por empregado alocado nos serviços do manejo de RSU	Mensurar o valor gasto pelo município por empregado alocado nos serviços e manejo de RSU	$\frac{\mathrm{R04}+\mathrm{R05}}{\mathrm{R06}+\mathrm{R07}}$	R$/empregado	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN51	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura	Identifica o valor total gasto pela Prefeitura no manejo de resíduos sólidos em relação ao total das despesas correntes	$\frac{R08}{\mathrm{G06}} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN52	Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de RSU	Mensurar o total gasto com a contratação de empresas para execução dos serviços de manejo de RSU	$\frac{R10}{R09+R10} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN53	Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU	Verificar se existe autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU. Comparando o total gasto com os agentes executores com o total de receitas	$\frac{R11}{R09+R10} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN54	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	Definir o percentual de domicílios/população urbana atendida pela coleta porta a porta de resíduos	$\frac{R12}{\mathrm{G02}} * 100$	%	Semestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN55	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	Definir o percentual de domicílios/população total atendida pela coleta porta a porta de resíduos.	$\frac{R13}{G02} * 100$	%	Semestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN56	Taxa de terceirização do serviço de coleta de (RDO + RPU) em relação à quantidade coletada	Identificar o percentual de terceirização do serviço de coleta de RDO e RPU em relação à quantidade coletada	$\frac{R14+R17+R16}{R14+R15+R17+R16}$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal

Código	Indicador	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade	Validade	Responsável pela geração e divulgação
IN57	Produtividade média dos empregados na coleta (coletores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à massa coletada	Mensurar a produtividade média dos coletores e motoristas na coleta de RDO e RPU	$\frac{R14+R15}{R18+R19} * \frac{1000}{313}$	Kg/empregado/dia	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN58	Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana	Identificar a quantidade de resíduos domésticos e públicos coletada em relação à população urbana do município	$\frac{R14+R15+R17+R16}{G02} * \frac{1000}{365}$	kg/hab/dia	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN59	Massa (RDO) coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta	Identificar a quantidade de resíduos domésticos coletada em relação À população atendida pelo serviço de coleta	$\frac{R20+R21+R17+R23}{R16} * \frac{1000}{365}$	Kg/hab/dia	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN60	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO +RPU)	Definir o custo unitário do serviço de coleta de resíduos domésticos e públicos	$\frac{R24+R25}{R14+R15+R17}$	R$/t	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN61	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de RSU	Identificar o percentual do custo da coleta em relação ao custo total do manejo de RSU	$\frac{R24+R25}{R09+R10} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN62	Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	Definir o percentual de RPU coletados em relação à quantidade total de resíduos domésticos	$\frac{R26+R27+R28}{R20+R21+R22+R23} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN63	Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	Mensurar a quantidade percapita de RDO e RPU em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	$\frac{R14+R15+R17+R16}{R13} * \frac{1000}{365}$	Kg/Hab/Dia	Anual	Anual	Prefeitura Municipal

Código	Indicador	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade	Validade	Responsável pela geração e divulgação
IN64	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município.	Definir a taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta a porta em relação à população urbana	$\frac{R29}{G02} * 100$	%	Semestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN65	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	Identificar o percentual de recuperação de materiais recicláveis (exceto MO e rejeitos) em relação à quantidade total coletada (RDO+RPU)	$\frac{R01}{R14 + R15 + R16 + R17} * 100$	%	Semestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN66	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana	Mensurar a quantidade *per capita* de materiais recicláveis (exceto MO e rejeitos) em relação À população urbana	$\frac{R01}{G02} * 100$	Kg/Hab/Ano	Semestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN67	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sól. domésticos	Identificar o percentual de material reciclável recolhido pela coleta seletiva (exceto MO)em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos	$\frac{R30}{R20 + R21 + R17 + R23} * 100$	%	Semestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN68	Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU	Mensurar o percentual de empregados terceirizados em relação ao total de empregados no manejo de RSU	$\frac{R03}{R02 + R03} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN69	Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU	Mensurar o percentual de empregados próprios em relação ao total de empregados no manejo de RSU	$\frac{R02}{R02+R03} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN70	Percentual de resíduos encaminhados á disposição final	Identificar o percentual de resíduos encaminhados à disposição final	$\frac{R31}{R32} * 100$	%	Semestral	Anual	Prefeitura Municipal
IN71	Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana	Definir a quantidade de RSS *per capita* coletada em relação à população urbana	$\frac{R33}{G02} * \frac{1.000.000}{365}$	Kg/1.000.000 hab/dia	Anual	Anual	Prefeitura Municipal

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Código	Indicador	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade	Validade	Responsável pela geração e divulgação
IN72	Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada	Identificar o percentual de RSS coletada em relação à quantidade total coletada	$\frac{R33}{R14 + R15 + R16 + R17} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN73	Custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	Mensurar o custo unitário médio dos serviços de varrição, considerando prestador direto e contratado	$\frac{R34 + R35}{R36}$	R$/km	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN74	Produtividade média dos varredores (prefeitura + empresas contratadas	Definira produtividade média dos varredores, considerando prestação direta e empresas contratadas	$\frac{R36}{R37 + R38} * \frac{1}{313}$	Kg/empregado/dia	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN75	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU	Definir o percentual do custo do serviço de varrição em relação ao custo total com o manejo de RSU	$\frac{R34 + R35}{R04 + R05} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN76	Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU	Identificar o percentual de varredores em relação ao total de empregados no manejo de RSU	$\frac{R37 + R38}{R06 + R07} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN77	Extensão total anual varrida *per capita*	Definir a extensão total de vias varridas *per capita* no ano	$\frac{R36}{G02}$	Km/habitante/ano	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN78	Incidência de capinadores no total empregados no manejo de RSU	Definir o percentual de capinadores em relação ao total de empregados no manejo de RSU	$\frac{R39 + R40}{R06 + R07} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN79	Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada	Definir o percentual de RCC coletada pela Prefeitura em relação à quantidade total coletada	$\frac{R41}{R14 + R15 + R16 + R17} * 100$	%	Anual	Anual	Prefeitura Municipal
IN80	Massa de RCC per capita em relação à população urbana	Mensurar a quantidade de RCC *per capita* em relação à população urbana	$\frac{R41 + R42}{G02} * 100$	Kg/habitante/dia	Anual	Anual	Prefeitura Municipal

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4.6 Divisão dos Indicadores por Blocos

A divisão dos indicadores por blocos foi realizada a partir do objetivo dos indicadores, a classificação foi feita utilizando cores, como é apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 – Indicação dos Blocos por cores

Blocos	Cores
Universalização	
Qualidade dos serviços prestados e sua operação	
Autossuficiência financeira	
Intersetorialidade	
Fiscalização dos serviços	

A partir das cores indicadas, a classificação dos indicadores foi feita, como mostra a Tabela 8.

Tabela 8 – Classificação dos Indicadores por Blocos

Componente	Código	Indicadores	Bloco
Saúde pública	IN01	Taxa de incidência de doenças diarreicas	
	IN02	Taxa de incidência de esquistossomose	
	IN03	Taxa de incidência de dengue	
	IN04	Taxa de incidência de zika	
	IN05	Taxa de incidência de leishmaniose	
	IN06	Taxa de incidência de febre amarela	
	IN07	Taxa de incidência de leptospirose	
	IN08	Taxa de incidência de febre chikungunya	
	IN09	Taxa de incidência de microcefalia	
	IN10	Taxa de incidência de hepatite A	
	IN11	Taxa de incidência de malária	
Abastecimento de Água	IN12	Índice de Micromedição relativo ao volume disponibilizado - água	
	IN13	Índice de Macromedição	
	IN14	Consumo médio per capita de água	
	IN15	% de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição com canalização interna	
	IN16	% de domicílios urbanos abastecidos por poço ou nascente com canalização interna	
	IN17	% de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição com canalização interna	
	IN18	% de domicílios rurais abastecidos por poço ou nascente com canalização interna	
	IN19	% de domicílios urbanos abastecidos por solução individual	
	IN20	% de domicílios rurais abastecidos por solução individual	
	IN21	Atendimento da Portaria nº 2.914/11 quanto a qualidade da água	
	IN22	Índice de perdas	

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Componente	Código	Indicadores	Bloco
	IN23	Índice de economias atingidas por paralisações	
	IN24	Despesas totais com os serviços (DTS) por m³ faturado - água	
Esgotamento Sanitário	IN25	Índice de ligações totais de esgotos	
	IN26	Índice de tratamento de esgoto coletado	
	IN27	Índice de domicílios urbanos servidos por rede coletora	
	IN28	Índice de domicílios rurais servidos por rede coletora	
	IN29	Índice de domicílios urbanos servidos por soluções individuais	
	IN30	Índice de domicílios rurais servidos por soluções individuais	
	IN31	Índice de atendimento por sistema descentralizados	
	IN32	Índice de atendimento a Resolução CONAMA 430/11 quanto a qualidade do esgoto tratado	
	IN33	Despesas totais com os serviços (DTS) por m³ faturado - esgoto	
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	IN34	Despesa média praticada com os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	
	IN35	Participação da despesa total dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas na despesa total do município	
	IN36	Parcela de domicílios em situação de risco de Inundação	
	IN37	Existência da rede de drenagem	
	IN38	Índice de cobertura por macrodrenagem	
	IN39	Índice de vias pavimentadas	
	IN40	Índice de aproveitamento de águas pluviais	
	IN41	Percentual de bocas de lobo por extensão de galerias	
	IN42	Índice de cobertura por microdrenagem	
	IN43	Nível de urbanização	
	IN44	Índice de áreas verdes	
	IN45	Percepção do usuário quanto a qualidade dos serviços de drenagem	
	IN46	Índice de manutenção do sistema de microdrengem	
	IN47	Índice de manutenção do sistema de macrodrenagem	
	IN48	Incidência de domicílios atingidos (drenagem) ao ano	
	IN49	Percentual de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem	
Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	IN50	Despesa média por empregado alocado nos serviços do manejo de RSU	
	IN51	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura	
	IN52	Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de RSU	
	IN53	Auto-suficiência financeira da prefeitura com o manejo de rsu	
	IN54	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	
	IN55	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	
	IN56	Taxa de terceirização do serviço de coleta de (RDO + RPU) em relação à quantidade coletada	
	IN57	Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação	
	IN58	Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana	
	IN59	Massa (RDO) coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta	
	IN60	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO +RPU)	

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Componente	Código	Indicadores	Bloco
Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	IN61	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de rsu	
	IN62	Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	
	IN63	Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	
	IN64	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município.	
	IN65	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	
	IN66	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana	
	IN67	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sól. domésticos	
	IN68	Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU	
	IN69	Incidência de empregadospróprios no total de empregados no manejo de RSU	
	IN70	Percentual de resíduos encaminhados á disposição final	
	IN71	Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana	
	IN72	Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada	
	IN73	Custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	
	IN74	Produtividade média dos varredores (prefeitura + empresas contratadas	
	IN75	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU	
	IN76	Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU	
	IN77	Extensão total anual varrida per capita	
	IN78	Incidência de capinadores no total empregados no manejo de RSU	
	IN79	Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada	
	IN80	Massa de RCC per capita em relação à população urbana	

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5. SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO BÁSICO

O Sistema de Informações adotado para o PMSB de I foi desenvolvido pelo extinto Ministério das Cidades (agora denominado Ministério do Desenvolvimento Regional) e é denominado de Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SIMISAB.

Para o funcionamento do SIMISAB é necessário que o município esteja presente no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, visto que a sua base de dados é atualizada pelo mesmo.

Os indicadores deste Relatório foram selecionados de sistemas de informação já existentes, como o Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos (SNIRH). Portanto, constata-se que a estrutura do SIMISAB, abarca informações e indicadores presentes nesse Relatório, podendo o município utilizá-lo.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais (Abong). ONGs: repensando sua prática de gestão. São Paulo, 2007.

BARTLE, P. **O que é monitoramento e avaliação? Definição e objetivo**. Disponível em: http://cec.vcn.bc.ca/mpfc/modules/mon-whtp.htm. Acesso em Jun. de 2017.

BRASIL. **Lei nº 11.445,** de 5 de janeiro de 2007. Institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a Política Federal de Saneamento Básico no Brasil. Brasília: Diário Oficial da União, 2007.

BRASIL. **Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB**. Brasília, 2013.

BRASIL. **Plano Nacional de Saneamento Básico- PLANSAB**. Brasília, 2013.

BRASIL. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS**. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: Set. de 2017.

DANIEL, L.A. (Coord.). **Processos de desinfecção e desinfetantes alternativos na produção de água potável**. Projeto Prosab, Rio de Janeiro: Rima/ABES, 2001.

ESPINHA, R. G. **A importância da avaliação e da mensuração de resultados de Projetos**. Disponível em: http://artia.com/blog/a-importancia-da-avaliacao-e-da-mensuracao-de-resultados-dentro-das-empresas/. Acesso em jun. de 2017.

Instituto Sociedade, População e Natureza - ISPN. **Indicadores**. Disponível em: <http://ispn.org.br/capta/estrutura-do-projeto/indicadores/>. Acesso em: Set. de 2017.

ISPN – Instituto Sociedade População e Natureza. **Guia de elaboração de pequenos projetos socioambientais para organizações de base comunitária**. Disponível em: http://ispn.org.br/capta/estrutura-do-projeto/indicadores/. Acesso em jun. de 2017.

Novo Horizonte. PRODUTO H: INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB NOVO HORIZONTE DO NORTE – MT. 2017.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA DE itacaré
CONSTRUINDO UMA CIDADE SUSTENTÁVEL

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO I: SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS

FEVEREIRO
2020

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica Consultora

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Sistema de informações municipais** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução de **Sistema de informações municipais** – Produto I em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Página inicial para acesso ao sistema 16
Figura 2 – Página inicial de acesso ao sistema 17
Figura 3 – Módulos do SIMISAB 17
Figura 4 – Ilustração do arranjo proposto para alimentação de dados 19
Figura 5 – SIMISAB: Módulo de Cadastro 21
Figura 6 – Identificação do Município 22
Figura 7 – Identificação do titular dos serviços municipais de saneamento 22
Figura 8 – Identificação dos Prestadores dos Serviços de Saneamento 23
Figura 9 – Identificação do Regulador dos Serviços de Saneamento 23
Figura 10 – Identificação do Controle Social dos Serviços Municipais de Saneamento 24
Figura 11 – SIMISAB: Módulo de Gestão 25
Figura 12 – Informações Gerais do Município 26
Figura 13 – Informações sobre Gestão Associada 27
Figura 14 – Informações sobre Política Municipal de Saneamento Básico 28
Figura 15 – Informações sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico 28
Figura 16 – Informações sobre a Participação e Controle Social 29
Figura 17 – Informações sobre a Regulação e Fiscalização 30
Figura 18 – Informações sobre Saneamento Rural 31
Figura 19 – Informações sobre Saneamento em Comunidades Tradicionais 32
Figura 20 – SIMISAB: Módulo de Prestação de Serviço 33
Figura 21 – Identificação dos índices do eixo Informação Geral 34
Figura 22 – Índice de quantidades de sedes e localidades atendidas para Água e Esgoto 34
Figura 23 – Índice de informações financeiras para Água e Esgoto 35
Figura 24 – Índice de Receitas para Água e Esgoto 35
Figura 25 – Índice de Informação Financeira para Resíduos Sólidos 35
Figura 26 – Índice de cobrança pelos serviços de manejo de RSU 36
Figura 27 – Índice de informações de Água 36
Figura 28 – Índice de ligações e economias 37
Figura 29 – Índice de Informações de Esgoto 37
Figura 30 – Índice de Volumes de Esgoto 38
Figura 31 – Índice de Informações de Resíduos Domiciliares e Públicos 38
Figura 32 – Índice de Estimativa de frequência do serviço de Coleta Regular de RDO 39
Figura 33 – Índice dos Indicadores de Água e Esgoto e Indicadores de Qualidade 39
Figura 34 – Índice dos Indicadores dos Resíduos Sólidos 40

Figura 35 – Indicadores sobre os serviços de varrição e capina 40
Figura 36 – SIMISAB: Monitoramento e Avaliação 41
Figura 37 – Informações do Módulo de Prestação de Serviço 42
Figura 38 – Planilha com as Informações de Água e Esgoto 43
Figura 39 – Planilha com Informações de Resíduos Sólidos 44
Figura 40 – Informações do Módulo de Cadastro 45
Figura 41 – Planilha com Informações do Módulo de Cadastro 46
Figura 42 – Informações do Módulo de Gestão 47
Figura 43 – Planilha com Informações do Módulo de Gestão 48
Figura 44 – Informações do Diagnóstico Módulo de Prestação de Serviço 49

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10
2. OBJETIVOS 10
3. BANCO DE DADOS RELEVANTES PARA O SANEAMENTO BÁSICO. 11
3.1 ÂMBITO FEDERAL 11
3.2 ÂMBITO ESTADUAL 13
3.3 ÂMBITO MUNICIPAL 14
4. SIMISAB 15
4.1 MÓDULOS 19
4.1.1 MÓDULO DE CADASTRO 20
4.1.2 MÓDULO DE GESTÃO 24
4.1.3 MÓDULO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO 32
4.1.4 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO 40
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 50

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, os municípios são os titulares dos serviços de saneamento básico, devendo, entre outras atribuições, elaborar os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) e estabelecer um sistema de informações sobre esses serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).

A existência de um sistema de informações municipais sobre saneamento possui como função primordial monitorar a situação real dos serviços de saneamento no município, possuindo uma base dados e indicadores de distintas naturezas, viabilizando a intervenção no ambiente, bem como, auxiliando no processo de tomada de decisões. Constituindo-se dessa forma, em uma ferramenta de apoio gerencial fundamental nas fases de implantação e avaliação do PMSB (FUNASA, 2012).

O presente documento denominado Produto I – Sistema de Informações Municipais é parte integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Itacaré. O Sistema de Informações adotado para este PMSB foi desenvolvido pelo extinto Ministério das Cidades (atualmente denominado Ministério do Desenvolvimento Regional) e é denominado de Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SIMISAB.

Assim sendo, o PMSB de Itacaré fornecerá aos gestores um sistema de informações municipais que auxilie o gerenciamento do saneamento básico municipal, de modo que permita o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

2. OBJETIVOS

O objetivo do Sistema de Informações Municipal é oferecer uma ferramenta que auxilie o município no planejamento e gestão dos serviços ligados ao saneamento básico de forma a propiciar o cumprimento dos objetivos e das metas traçadas ao longo do horizonte temporal que compreende o referido plano, colaborando dessa forma, no processo de tomada de decisões.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

3. BANCO DE DADOS RELEVANTES PARA O SANEAMENTO BÁSICO

Para o monitoramento e avaliação do desempenho e qualidade dos serviços de saneamento é necessário que os titulares dos serviços públicos estabeleçam um sistema de informações sobre os serviços de saneamento básico, através de um banco de dados, o qual deve está articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA, conforme é definido no inciso VI, art. 9º da Lei 11.445/2007.

Os Bancos de Dados contemplam um conjunto de informações utilizadas na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré. Tratam -se de bases de dados geográficos, econômicos e sociais utilizada para elaborar o diagnóstico do município com a descrição completa dos sistemas e serviços de saneamento básico atual, a projeção das ações futuras, bem como as informações que devem ser utilizadas para a caracterização e avaliação do Sistema de Informação utilizado pelo município.

Estes Bancos de Dados englobam os componentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e saúde pública, além de informações básicas complementares para auxiliar na análise do sistema de saneamento, tais como, hidrografia, hidrogeologia, geologia, delimitações municipais, dados censitários relacionados aos sistemas de saneamento básico, dentre outras informações relevantes.

Os dados utilizados para a elaboração do PMSB são oriundos de Banco de Dados de Órgãos Federais (IBGE, HIDROWEB, SINIS, SIAGAS, etc), Estaduais (GEOBAHIA, SEIA, SEI, Secretárias Estaduais, etc) e Municipais (Secretárias do Município). Diante do explicitado, a seguir são apresentadas as principais bases de dados e informações disponíveis relacionadas com o setor do saneamento básico nas três esferas governamentais.

3.1 ÂMBITO FEDERAL

A Esfera Federal possui uma base de dados ampla, consolidada e diversificada de informações sobre todo o território nacional.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: responsável pelos levantamentos dos dados e estatísticas brasileiras, isto é, censo demográfico, finanças, índice de desenvolvimento humano, serviços de saneamento e saúde dentre outros;
- Sistema Nacional de Informações e Recursos Hídricos (SNIRH), coordenado pela ANA – Agência Nacional de Águas e possui informações sobre gestão dos recursos hídricos, implantação de programas e projetos, outorga e fiscalização dos usos múltiplos da água;
- ATLASBRASIL – Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil: é uma plataforma de indicadores de desenvolvimento humano dos municípios e estados brasileiros;
- DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde: desenvolve sistemas que auxiliam diretamente o Ministério da Saúde, destacam – se: Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA), Sistema de Informação de Vigilância de Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB);
- SIAGAS – Serviço Geológico do Brasil: é um sistema de informações para dar suporte ao gerenciamento de águas subterrâneas, composto de modelo de dados;
- Portal Transparência: Os dados divulgados neste portal são de responsabilidade dos ministérios e outros órgãos do Poder Executivo Federal, por serem eles os executores dos programas de governo e os responsáveis pela gestão das ações governamentais. A Controladoria-Geral da União (CGU), por sua vez, reúne e disponibiliza as informações sobre a aplicação desses recursos federais. O Portal Transparência apresenta os indicadores sobre as aplicações de todos os recursos federais do Fundo Nacional da Saúde (FUNASA), Caixa Econômica Federal, Secretaria do Tesouro Nacional e do Banco do Brasil;
- Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (SINIMA), do MMA;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), administrados pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, constitui o mais importante sistema de informações do setor saneamento no Brasil, onde apresenta um banco de dados que possui informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade sobre a prestação de serviços de água, de esgotos e de manejo de resíduos sólidos urbanos.
- Sistema Nacional de Informações sobre Cidades (SNIC), constituído pelos indicadores dos municípios brasileiros, imagens de satélite e dados geográficos de varias cidades do país;
- Cadastro Único, consultado na seleção de famílias a serem contempladas nos programas de habitação e saneamento. De responsabilidade do Ministério da Cidadania (MC);
- Sistema de Gerenciamento do Programa Cisternas (SIG Cisternas), também sob gestão do Ministério da Cidadania (MC): utilizado no controle e transparência do Programa 1 Milhão de Cisternas. Todas as cisternas construídas com os dados de localização geográfica (georreferenciamento) da tecnologia, dados do beneficiário e das etapas de construção.

3.2 Âmbito Estadual

No âmbito estadual a maioria dos bancos de dados está vinculada aos dados nacionais, como no caso da saúde. Entretanto, as seguintes bases de dados:

- SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais do Estado da Bahia: consiste em uma instituição voltada para a administração pública do Estado da Bahia, que elabora estudos e pesquisas para o desenvolvimento e planejamento de ações governamentais;
- SEIA - Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos: é uma ferramenta de informações para a gestão eficiente dos processos ambientais;
- GEOBAHIA: é um amplo sistema que possui um banco de dados geográficos que tem por objetivo sistematizar, integrar e possibilitar a

análise de informações ambientais e sócio-econômicas georreferenciadas para suporte à gestão ambiental e a tomada de decisão;

- Secretária de Saúde da Bahia: apresenta dados sobre a qualidade da saúde no Estado, controle epidemiológico, programas de prevenção e proteção a saúde, ações da vigilância sanitárias;
- Secretária de Desenvolvimento Urbano: integra as ações de planejamento estratégico, baseado nos indicadores e pelas avaliações de crescimento e qualidade de vida no em todo o território baiano;
- Secretária de Educação: dentre suas diversas atividades destaca-se o acompanhamento do desenvolvimento educacional infanto-juvenil.

3.3 ÂMBITO MUNICIPAL

Configura a base de informações e indicadores constituídos nas secretarias municipais, as quais servem de apoio e avaliação das ações de saneamento no município, como também para a avaliação das ações propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB.

- Secretaria Municipal de Meio Ambiente: informações sobre o controle ambiental urbano e rural, gestão territorial e ambiental, revitalização de mananciais, políticas públicas, educação ambiental do município, ações programadas, licenciamento, atividades agrossilvopastoris;
- Secretaria Municipal de Finanças e Secretaria Municipal de Administração: Planos Plurianuais (PPAs), coordenação de projetos e planos e suas revisões;
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano: informações operacionais, gerenciais, financeiras, de recursos humanos e de qualidade sobre o serviço de limpeza urbana, coleta de resíduos sólidos urbanos, sistemas de drenagem pluvial e sistema de esgotamento sanitário;
- Secretaria Municipal de Saúde: dados sobre políticas de saúde, plano municipal de saúde, projetos prioritários, vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Secretaria Municipal de Educação: dados sobre escolaridade, programas de educação ambiental;
- Secretaria de Municipal de Desenvolvimento Social: iniciativas de inclusão social.

4. SIMISAB

De acordo com a Lei Nacional de Saneamento Básico - LNSB, nº 11.445, de 2007, em seu art. 9º, inciso VI, os titulares dos serviços devem formular a política pública de saneamento básico, devendo, dentre outros instrumentos, implantar um sistema de informações sobre os serviços, articulado com o sistema nacional. A Constituição Federal atualmente em vigor determina que a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico é dos municípios, uma vez que se trata de serviços de interesse local, assim sendo, o SIMISAB refere-se ao estabelecimento em cada município brasileiro de um sistema de informações de nível municipal (SIMISAB, 2017).

Visando proporcionar apoio os municípios, para que atendam ao disposto no Art. 9º, inciso VI, da referida lei, foi proposto o referido Sistema, que corresponde a uma solução padrão de sistema municipal de informações que permita a sua utilização pelo maior número de municípios brasileiros a um menor custo possível (SIMISAB, 2017).

De acordo com o manual de apresentação do sistema, (SIMISAB, 2017), o mesmo objetiva servir de ferramenta de planejamento e gestão do município, bem como um instrumento de divulgação das informações referentes ao saneamento básico para a sociedade, fornecendo transparência à gestão pública.

O SIMISAB é desenvolvido em ferramenta *web* e para sua instalação e funcionamento **é necessário que o município esteja presente no SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento** (SIMISAB, 2017)**.** Ao acessar a página na *web: http://app.cidades.gov.br/simisab-hmg/Sistema/index,* o mesmo irá solicitar um login e uma senha para liberar o acesso ao sistema, como mostra a Figura 1.

Figura 1 – Página inicial para acesso ao sistema



Fonte: SIMISAB, 2017.

Ao acessar o sistema, abrirá uma página com quatro abas na parte superior: Início, Opções, Ajuda e Sair e outra mais abaixo no qual se deve colocar o ano que se deseja pesquisar, como mostra a Figura 2.

Figura 2 – Página inicial de acesso ao sistema



Fonte: SIMISAB, 2017

Na aba “Início” serão disponibilizadas as informações de cada módulo que se subdividem em 20 conjuntos temáticos, Figura 3. O SIMISAB possui quatro módulos, sendo eles de: cadastro, gestão, prestação de serviços, e monitoramento e avaliação.

Figura 3 – Módulos do SIMISAB



Fonte: SIMISAB, 2017

Já a aba “Opções” esta subdividida em dois menus de opções: Legislação e Usuários. A aba “Ajuda” está subdividida em alguns itens que auxiliam na

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

utilização do sistema: Apresentação do SIMISAB, Dicionário de termos técnicos, Legislações Aplicadas – Leis, Decretos e Portarias, Resoluções Recomendadas do Conselho das Cidades, Publicações e Contatos.

No que diz respeito à responsabilidade pelas informações que alimentam o SIMISAB, a atualização dos dados referentes à prestação dos serviços é realizada anualmente através do SNIS. Os dados dos serviços de água e esgotos são fornecidos pelas companhias estaduais, empresas e autarquias municipais, empresas privadas, assim como pelas próprias prefeituras, todos nomeados no SNIS como “Prestadores de Serviços”. No que diz respeito aos módulos de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, os dados devem ser fornecidos pelos órgãos ou entidades encarregadas dos serviços ou pela própria Prefeitura Municipal (SIMISAB, 2017).

O módulo de prestação dos serviços do SIMISAB será atualizado e disponibilizado na internet logo após a atualização da base de dados do SNIS, de forma que os municípios possam atualizar suas respectivas bases, sendo recomendado que tal atualização seja anual. Cabe salientar, que o Titular dos Serviços, é o responsável em fornecer informações aos módulos de cadastro e gestão, podendo valer-se também de outros atores, a exemplo do ente regulador (SIMISAB, 2017).

A Figura 4 representa um esquema do arranjo proposto para a alimentação de dados do SIMISAB.

Figura 4 – Ilustração do arranjo proposto para alimentação de dados



Fonte: SIMISAB, 2017

4.1 MÓDULOS

A estrutura atual do sistema em questão é composta por quatro módulos que são subdivididos em 20 (vinte) conjuntos temáticos, são eles:

1) Módulo de Cadastro

- Identificação do município
- Identificação do titular dos serviços municipais de saneamento
- Identificação dos prestadores de serviços de saneamento

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Identificação do regulador dos serviços de saneamento
- Identificação do controle social dos serviços municipais de saneamento

2) Módulo de Gestão:

- Informações gerais do município
- Informações sobre gestão associada
- Informações sobre a política municipal de saneamento básico
- Informações sobre o plano municipal de saneamento básico
- Informações sobre a participação e controle social
- Informações sobre a regulação e fiscalização
- Informações sobre saneamento rural
- Informações sobre saneamento em comunidades tradicionais

3) Módulo de Prestação de Serviços:

- Água e esgotos
- Resíduos sólidos
- Drenagem

4) Módulo de Monitoramento e Avaliação:

- Relatório do módulo de prestação de serviço
- Relatório do módulo de cadastro
- Relatório do módulo de contexto
- Relatório do módulo de gestão
- Diagnóstico do módulo de prestação de serviço.

Tais módulos são melhores descritos nos itens a seguir.

4.1.1 MÓDULO DE CADASTRO

O módulo de cadastro contém dados de identificação do município, do titular dos serviços (incluindo o órgão ou entidade responsável pela gestão dos serviços), do prestador de serviços, do regulador e do organismo de controle social, referentes às quatro modalidades do saneamento básico: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

sólidos; e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, como apresentado na Figura 5.

Figura 5 – SIMISAB: Módulo de Cadastro



Fonte: SIMISAB, 2017.

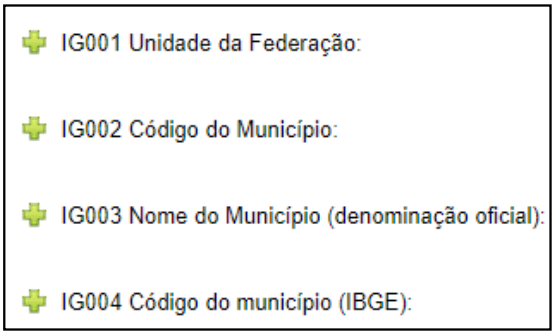
Como citado anteriormente, os módulos cadastrais foram subdivididos em eixos temáticos. A seguir, apresenta-se a forma de alimentação dos dados do SIMISAB com as principais informações referentes aos conjuntos temáticos do Módulo de Cadastro.

- Identificação do Município

Este conjunto temático apresenta informações sobre: unidade da federação, código do município, denominação oficial do município, bem como o código do município de acordo com o IBGE, conforme Figura 6.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 6 – Identificação do Município



Fonte: SIMISAB, 2017.

- Identificação do titular dos serviços municipais de saneamento

Neste item, devem ser inseridos os dados do titular dos serviços de saneamento, incluindo o órgão ou entidade responsável pela gestão dos serviços no município. Dentre as informações a serem preenchidas estão o nome, natureza jurídico-institucional, CEP, Logradouro, número, complemento, bairro, telefone e página da internet, conforme apresenta a Figura 7.

Figura 7 – Identificação do titular dos serviços municipais de saneamento



Fonte: SIMISAB, 2017.

- Identificação dos Prestadores de Serviços de Saneamento

Neste item serão identificados os prestadores de serviços referentes ao saneamento básico no município, contendo informações do nome do prestador do serviço, natureza jurídica, abrangência, serviços prestados, situação da prestação e as ações realizadas, conforme a Figura 8.

Figura 8 – Identificação dos Prestadores dos Serviços de Saneamento

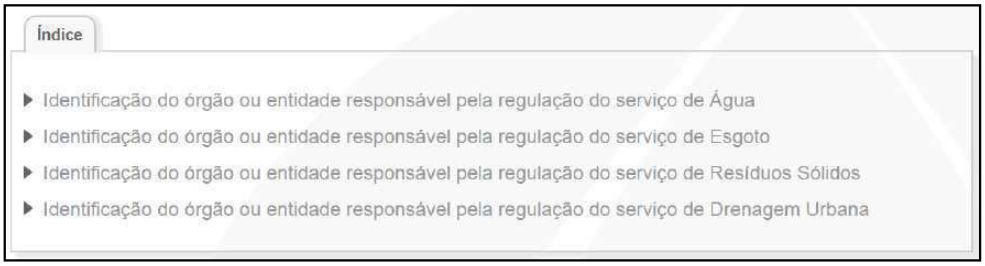


Fonte: SIMISAB, 2017.

- Identificação do Regulador dos Serviços de Saneamento:

Este item conterá a identificação do regulador dos serviços em cada uma das quatro modalidades do saneamento básico do município, Figura 9.

Figura 9 – Identificação do Regulador dos Serviços de Saneamento



Fonte: SIMISAB, 2017.

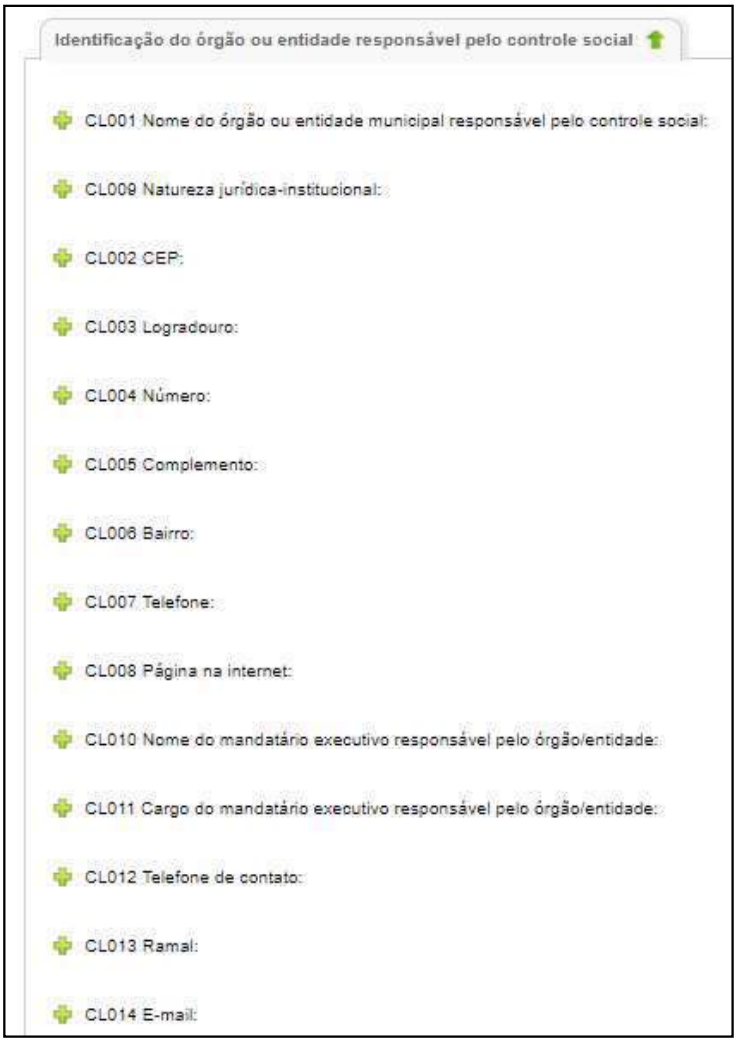
- Identificação do Controle Social dos Serviços Municipais de Saneamento

Este tópico contém informações referentes aos órgãos ou entidades responsáveis pelo controle social, dentre os dados a serem informados (Figura 10), estão: nome do órgão ou entidade municipal responsável pelo controle social, natureza jurídico-institucional, CEP, logradouro, número, complemento,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

bairro, telefone, página da internet, nome do mandatário executivo responsável pelo órgão/entidade, cargo do mandatário executivo responsável pelo órgão/entidade, telefone de contato, ramal e e-mail.

Figura 10 – Identificação do Controle Social dos Serviços Municipais de Saneamento



Fonte: SIMISAB, 2017.

4.1.2 MÓDULO DE GESTÃO

A composição do conjunto de dados referentes à Gestão Municipal sobre os serviços de saneamento básico é constituída por oito (8) eixos temáticos que

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

tem o objetivo de levantar informações sobre as diferentes dimensões da gestão dos serviços públicos de saneamento (SIMISAB, 2017).

Dentre os eixos temáticos para a Gestão do Saneamento destacam-se: Informações Gerais do Município; Gestão Associada; Política Municipal de Saneamento Básico; Plano Municipal de Saneamento Básico; Participação e Controle Social, Regulação e Fiscalização; Saneamento Rural; e Comunidades Tradicionais. Esse Módulo contem os campos no qual serão inseridos os dados, sendo que, o titular ou o ente regulador dos serviços podem ser responsáveis em alimentá-lo (Figura 11).

Figura 11 – SIMISAB: Módulo de Gestão



Fonte: SIMISAB, 2017.

A seguir apresenta-se com devem ser alimentados os dados do SIMISAB com as principais informações, do conjunto temático Modulo Gestão.

- Informações Gerais do Município

Esse conjunto temático contém informações sobre: população residente urbana, rural e total; quantidade de domicílios particulares permanentes urbano, rural e total; PIB municipal e per capita; IDH municipal; bacia

hidrográfica a que pertence o município; extensão territorial; densidade populacional; região metropolitana, região integrada de desenvolvimento e consórcio público a que pertence o município, conforme Figura 12.

Figura 12 – Informações Gerais do Município



Fonte: SIMISAB, 2017.

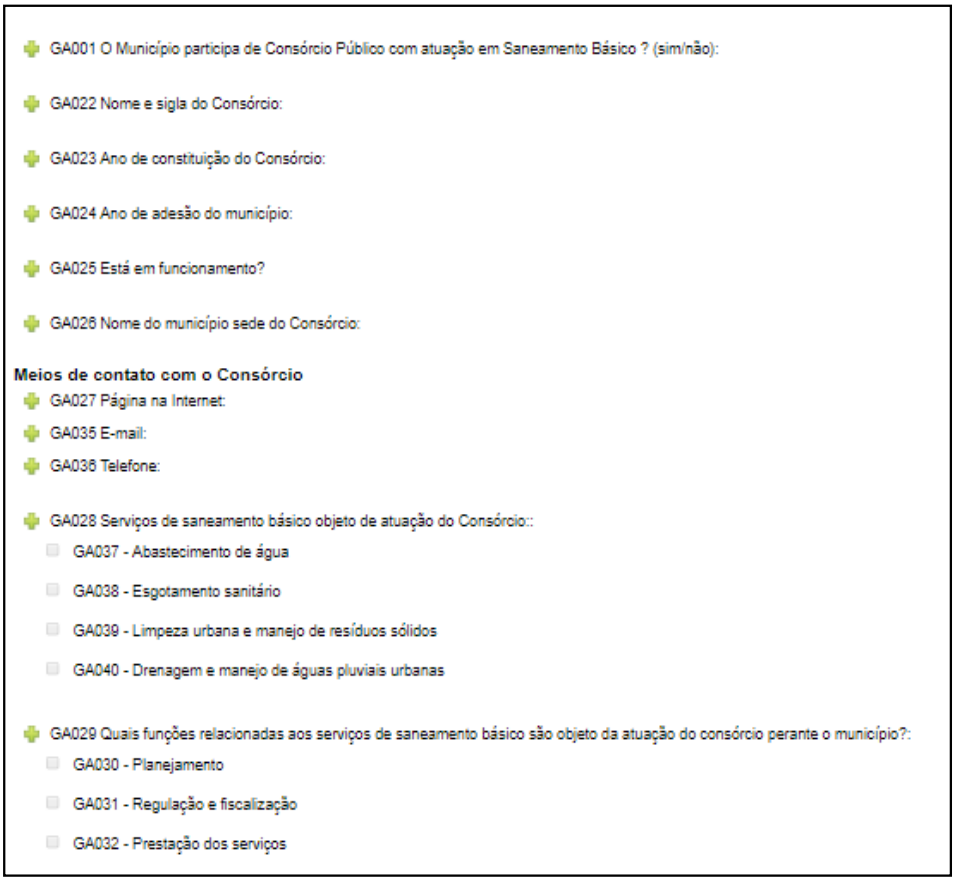
- Informações sobre Gestão Associada

Neste item contém informações sobre se o município participa de algum consórcio com atuação em saneamento; a identificação do consórcio (nome, sigla, ano de constituição, ano de adesão do município, o nome do município sede, e os meios de contato com o consórcio); os serviços de saneamento objeto de atuação do consórcio e as funções da gestão relacionadas à sua atuação no município no setor de saneamento; a autorização para a constituição do consórcio (número e data da Lei Municipal autorizativa para os

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4 componentes) e quais os municípios integram o consórcio por componente (Figura 13).

Figura 13 – Informações sobre Gestão Associada



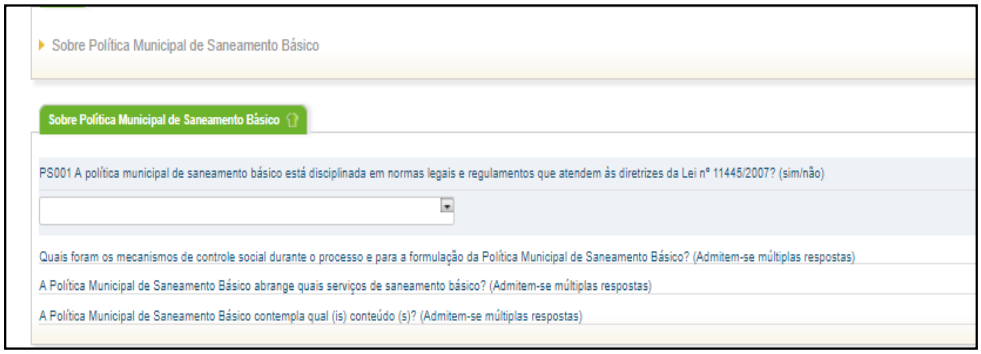
Fonte: SIMISAB, 2017.

- Informações sobre a Política Municipal de Saneamento Básico

Neste item deverão conter informações sobre a existência de política municipal de saneamento básico; número e ano de publicação do instrumento legal que instituiu a política; existência de participação social no processo de elaboração da política; conteúdo da política (serviços que abrangem, mecanismos contemplados, ente regulador e fiscalizador); fundo de universalização do saneamento básico (existência, instrumento que o instituiu) (Figura 14).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 14 – Informações sobre Política Municipal de Saneamento Básico



Fonte: SIMISAB, 2017.

- Informações sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico:

Neste item deverá inserir informações referentes ao PMSB tais quais: existência do plano (sim, concluído; não; em elaboração); aprovação do plano municipal (tipo, número e ano do instrumento legal); dados sobre o processo de elaboração do plano, tais como integrantes da comissão ou comitê de coordenação; recursos financeiros; serviços contemplados; conteúdo mínimo; aspectos relativos ao diagnóstico (tipos de indicadores, desagregação das informações, caracterização do atendimento e déficit); definição de cenários; horizonte temporal contemplado; mecanismos de participação social; metas; ações e valores de investimentos de curto, médio e longo prazos; instrumentos e soluções para gestão e prestação dos serviços em áreas rurais e comunidades tradicionais; divulgação do plano e dos estudos que o fundamentaram, meios utilizados para divulgação (Figura 15).

Figura 15 – Informações sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico



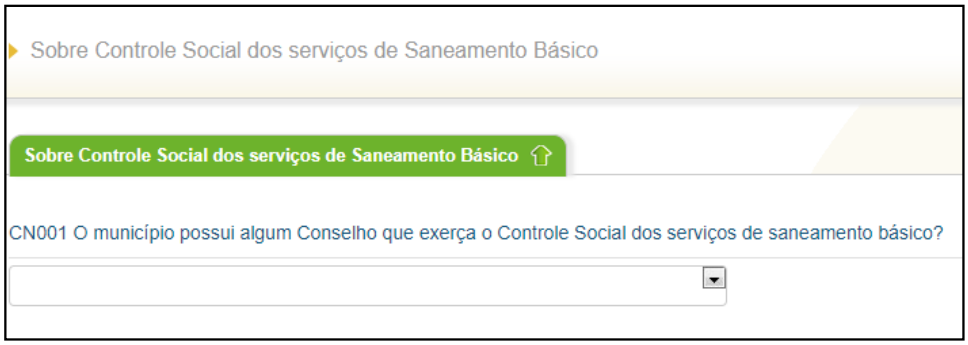
Fonte: SIMISAB, 2017.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Informações sobre a Participação e Controle Social:

Este tópico refere-se às informações sobre Controle Social, no qual deverá ser informado (Figura 16): Cadastro do conselho municipal de saneamento ou outros conselhos; conferências que o conselho participa; data e número da lei/decreto de criação do conselho; outras formas de participação e controle social no município; realização de reuniões e divulgação delas para a população; caráter do conselho; composição do conselho; outras formas e instrumentos utilizados no município para participação e controle social; informações sobre a participação da sociedade na elaboração, monitoramento e avaliação do plano municipal de saneamento; canais e meios de divulgação e comunicação utilizados; prestação de contas à população sobre o cumprimento das propostas do plano.

Figura 16 – Informações sobre a Participação e Controle Social



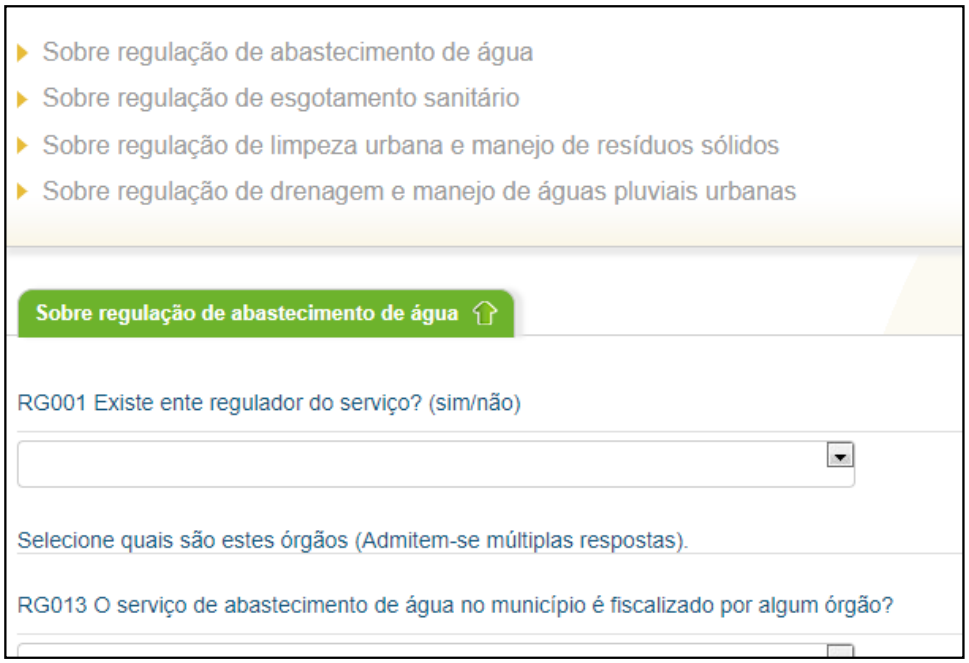
Fonte: SIMISAB, 2017.

- Informações sobre a Regulação e Fiscalização:

Neste item é necessário inserir informações sobre (Figura 17): existência da regulação e fiscalização; modalidades dos serviços regulados e fiscalizados; ente responsável pela regulação e fiscalização; quantidade de economias e domicílios regulados e fiscalizados; instrumentos de regulação; existência de plano de contas adotado para subsidiar o processo de reajuste e revisão tarifária; atualização constante do cadastro de consumidores (água, esgoto e resíduos sólidos); fontes de receita do órgão ou entidade reguladora; forma de cobrança e existência de subsídios (tipo); existência e tipos de canais dos

serviços de atendimento ao usuário, ouvidoria e sistema de informação ao cidadão (SIC); realização de pesquisas voltadas para a satisfação dos usuários.

Figura 17 – Informações sobre a Regulação e Fiscalização



Fonte: SIMISAB, 2017.

- Informações sobre Saneamento Rural

Neste tópico é necessário inserir informações sobre Água e Esgotamento Sanitário conforme descrito na Figura 18;

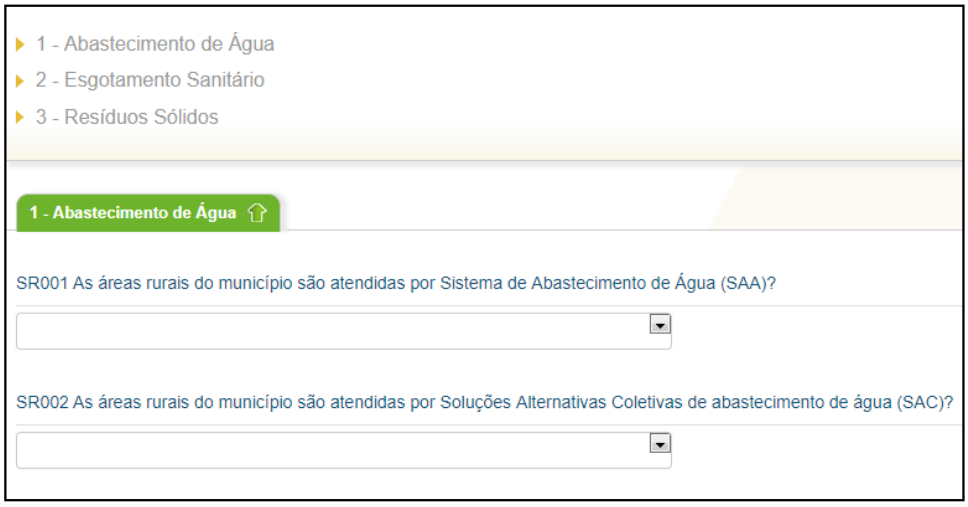
a) água: cobertura pela rede de abastecimento de água; natureza jurídica do prestador; cobrança pelo serviço público de abastecimento de água; acesso à água canalizada em pelo menos um cômodo; abastecimento de água por meio de soluções alternativas; tipificação; responsáveis; tratamento da água de consumo humano; controle e vigilância da qualidade da água de consumo humano;

b) esgotamento sanitário - cobertura pela rede coletora de esgotos domésticos; natureza jurídica do prestador; cobrança pelo serviço público de esgotamento

sanitário; tratamento do esgoto coletado; soluções alternativas à rede coletora (soluções estáticas, lançamento em cursos d'água, etc);

c) resíduos sólidos - cobertura pelo sistema público de coleta; natureza jurídica do prestador; serviços de limpeza e manejo de resíduos existentes nas comunidades (coleta direta, indireta, varrição de vias e logradouros, capina, coleta de resíduos especiais, etc); frequência da coleta domiciliar direta e da indireta; destinação dos resíduos sólidos coletados pelo sistema público; destinação dos resíduos domiciliares manejados pelos próprios moradores.

Figura 18 – Informações sobre Saneamento Rural



Fonte: SIMISAB, 2017.

- Informações sobre Saneamento em Comunidades tradicionais

Este tópico faz-se necessárias informações sobre: existência, tipificação e listagem de comunidades tradicionais (remanescentes de quilombos; reserva, terra ou comunidade indígena; comunidades ribeirinhas; comunidades extrativistas); utilização das mesmas informações sobre água, esgotamento sanitário e resíduos propostas para o saneamento rural, para cada comunidade remanescente de quilombo e cada comunidade indígena (Figura 19).

Figura 19 – Informações sobre Saneamento em Comunidades Tradicionais



Fonte: SIMISAB, 2017.

4.1.3 MÓDULO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

O Módulo de Prestação de Serviço foi organizado de acordo com as componentes do saneamento básico: Água e Esgoto, Resíduos Sólidos e Drenagem. Entretanto, como o SIMISAB é abastecido pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) quando não existem dados cadastrados das componentes do saneamento no SNIS esses dados não são repassados para o SIMISAB.

As componentes Água e Esgoto apresentam oito eixos temáticos que são: Informações Gerais, Informações Financeiras, Informações de Água, Informações de Esgoto, Informações de Qualidade, Informações de Balanço, Informações sobre Tarifas e Indicadores de Água e Esgoto.

Em relação à componente de Resíduos Sólidos existem treze eixos temáticos: Informações Gerais, Informações Financeiras, Informações de Trabalhadores Remunerados, Informações de Resíduos Domiciliares e Públicos, Informações de Coleta Seletiva e Triagem, Informações de Serviço de Saúde, Informações de Construção Civil, Informações de Varrição de Logradouros Públicos, Informações de Capina e Roçada, Informações sobre Outros Serviços, Informações sobre a Situação de Catadores, Informações de Unidades de Processamento e Indicadores de Resíduos Sólidos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A componente Drenagem apresenta quatro eixos temáticos: Informações Gerais, Informações Financeiras, Informações de Infraestrutura e Informações sobre Gestão de Risco.

A Figura 20 apresenta a página inicial identificando o Módulo de Prestação de Serviço em destaque.

Figura 20 – SIMISAB: Módulo de Prestação de Serviço



Fonte: SIMISAB, 2017.

Os eixos apresentados dividem-se nas informações preenchidas pela Prefeitura Municipal e nos indicadores gerados pelo sistema. Ao clicar em cada um desses eixos, apresentados em vermelho sublinhados, uma nova janela é aberta, na qual os dados devem ser inseridos.

A seguir são apresentadas as formas de preenchimento do sistema indicando alguns dos eixos, bem como a forma como o preenchimento é realizado.

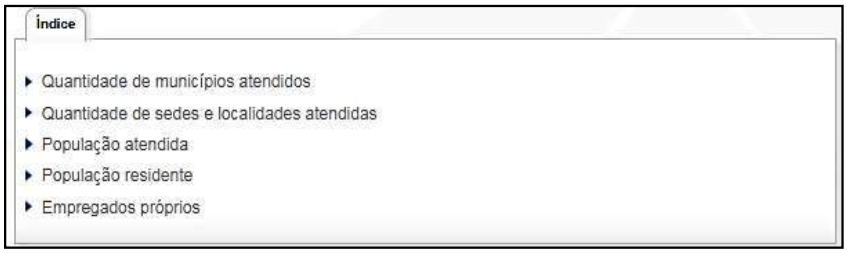
- Informações Gerais

Esse eixo está presente para Resíduos Sólidos, Drenagem e Água e Esgoto, sendo que nesse encontram-se cinco índices: Quantidade de municípios

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

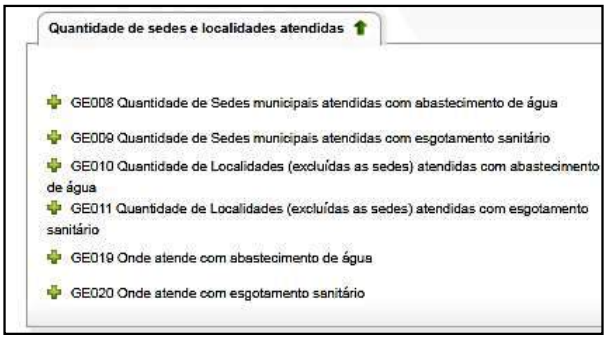
atendidos, Quantidade de sedes e localidades atendidas, População atendida, População residente e Empregados próprios. Para Água e Esgoto as informações são preenchidas pela prestadora do serviço. A Figura 21 mostra os índices do eixo e a Figura 22 as informações que devem ser acrescentadas em um dos índices.

Figura 21 – Identificação dos índices do eixo Informação Geral



Fonte: SIMISAB, 2017.

Figura 22 – Índice de quantidades de sedes e localidades atendidas para Água e Esgoto



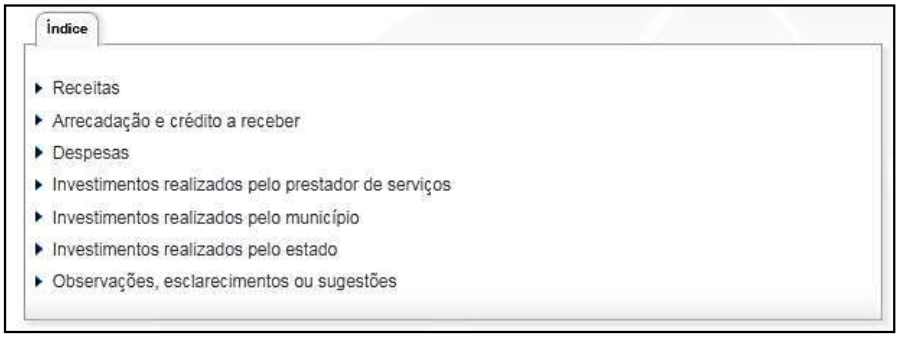
Fonte: SIMISAB, 2017.

- Informações Financeiras

Esse eixo está presente em todos os componentes, todavia os índices são diferenciados entre Água e Esgoto, Drenagem e Resíduos Sólidos. Para Água e Esgoto existem sete índices, que são apresentados na Figura 23.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

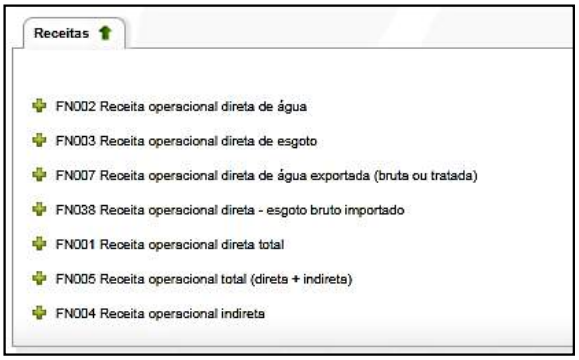
Figura 23 – Índice de informações financeiras para Água e Esgoto



Fonte: SIMISAB, 2017.

O preenchimento desses índices é realizado pela prestadora do serviço de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.

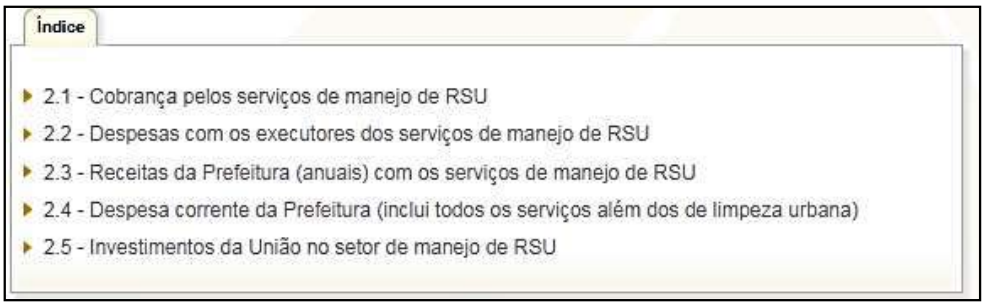
Figura 24 – Índice de Receitas para Água e Esgoto



Fonte: SIMISAB, 2017.

No que diz respeito aos Resíduos Sólidos, os índices estabelecidos para o mesmo podem ser vistos na Figura 25.

Figura 25 – Índice de Informação Financeira para Resíduos Sólidos

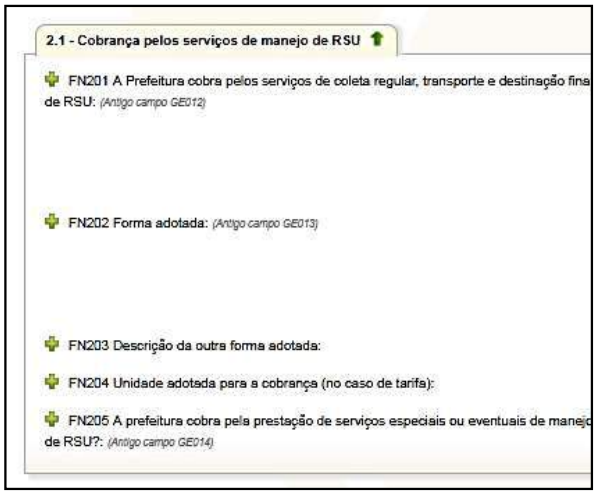


Fonte: SIMISAB, 2017.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Cada índice deve ser preenchido pelo prestador do serviço, como exemplo é apresentado o índice Cobrança Pelos Serviços de Manejo de RSU, Figura 26.

Figura 26 – Índice de cobrança pelos serviços de manejo de RSU



Fonte: SIMISAB, 2017.

- Informações de Água

As informações de água são preenchidas pelo prestador do serviço e esse eixo é subdividido nos índices apresentados na Figura 27.

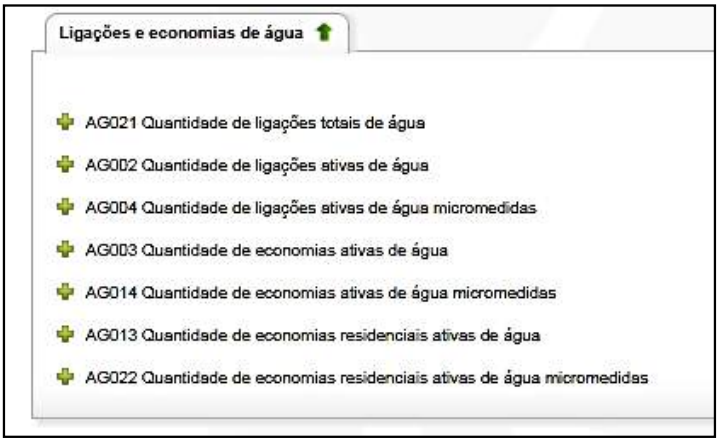
Figura 27 – Índice de informações de Água



Fonte: SIMISAB, 2017.

A seguir é mostrado o Índice Ligações e Economias de Águas. Esse índice solicita informações acerca dos tipos de ligações existentes no município, como pode ser visto na Figura 28.

Figura 28 – Índice de ligações e economias



Fonte: SIMISAB, 2017.

- Informações de Esgoto

As informações sobre o esgoto foram subdivididas em cinco índices, como pode ser visto na Figura 29.

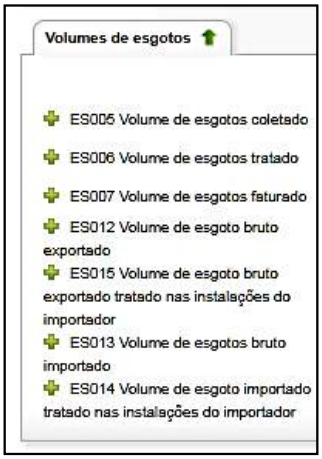
Figura 29 – Índice de Informações de Esgoto



Fonte: SIMISAB, 2017.

Cada um desses índices deve ter suas informações preenchidas pelo prestador do serviço. Na Figura 30 são mostradas as informações que compõem o Índice de Volumes de Esgoto.

Figura 30 – Índice de Volumes de Esgoto

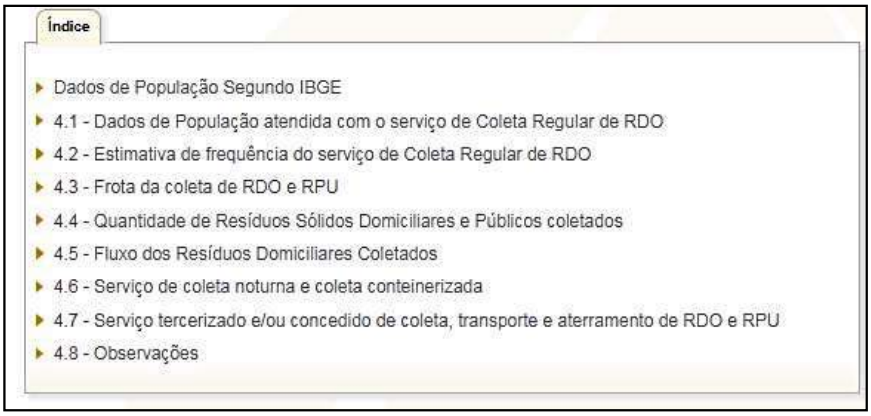


Fonte: SIMISAB, 2017.

- Informações de Resíduos Domiciliares e Públicos

As informações acerca dos Resíduos Domiciliares e Púbicos são compostas por nove índices, incluindo as observações, como pode ser visto na Figura 31.

Figura 31 – Índice de Informações de Resíduos Domiciliares e Públicos

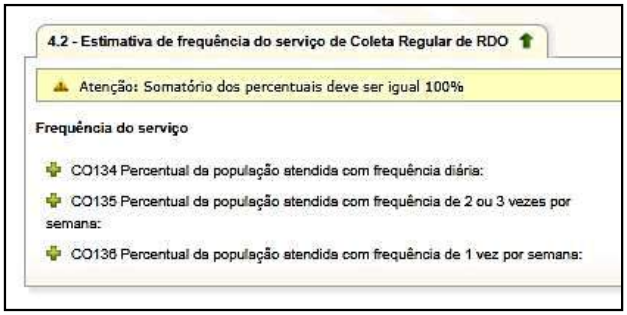


Fonte: SIMISAB, 2017.

O preenchimento dos dados deve ser feito em cada um dos índices. A seguir são mostradas as informações que devem ser fornecidas no índice Estimativa de frequência do serviço de Coleta Regular de RDO.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 32 – Índice de Estimativa de frequência do serviço de Coleta Regular de RDO



Fonte: SIMISAB, 2017.

Os eixos apresentados anteriormente seguem uma forma de preenchimento similar. Entretanto com relação aos Indicadores de Água e Esgoto e de Resíduos Sólidos não é necessário que seja feito o preenchimento de informações e sim uma consulta, visto que o SIMISAB utiliza as informações que foram preenchidas para calcular os indicadores, as Figuras a seguir apresentam alguns dos indicadores.

Figura 33 – Índice dos Indicadores de Água e Esgoto e Indicadores de Qualidade



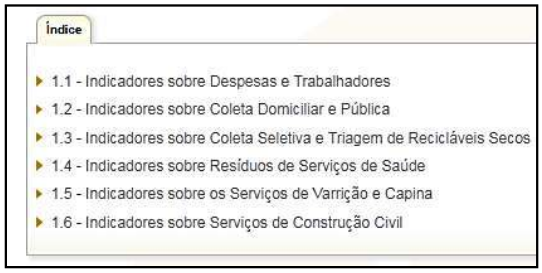
A: Índice dos indicadores de Água



B: Indicadores de qualidade da água

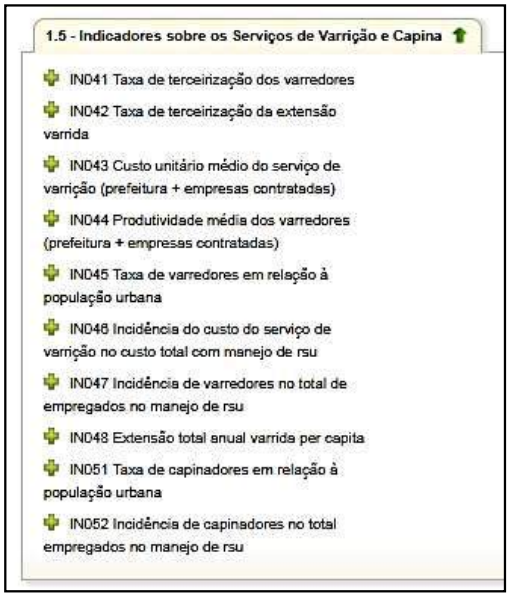
Fonte: SIMISAB, 2017.

Figura 34 – Índice dos Indicadores dos Resíduos Sólidos



Fonte: SIMISAB, 2017.

Figura 35 – Indicadores sobre os serviços de varrição e capina



Fonte: SIMISAB, 2017.

4.1.4 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O SIMISAB é um sistema municipal de informações aplicável a um leque grande de municípios no Brasil, dessa forma é importante que os relatórios de monitoramento e avaliação sejam simplificados e forneçam um panorama geral da gestão e prestação de serviços com precisão. Se necessário o município poderá criar outros relatórios de acordo com suas necessidades.

O módulo de monitoramento e avaliação é composto por 4 conjuntos temáticos:

- (1) Relatório do módulo de prestação de serviço: composto por tabelas com as informações e indicadores da prestação dos serviços de água,

esgotamento sanitário, drenagem e resíduos sólidos, organizadas de acordo com os agrupamentos de dados definidos no módulo da prestação de serviços;

- (2) Relatório do módulo de cadastro e (3) Relatório do módulo de gestão: composto por tabelas com o conjunto de informações definidas nos módulos;
- (4) Diagnóstico do módulo de prestação de serviço: composto por tabelas e gráficos com informações e indicadores selecionados para os serviços de água, esgotamento sanitário, drenagem e resíduos sólidos. O diagnóstico inclui comparações na série histórica do município nos últimos cinco anos, além de permitir a comparação com médias regionais, estaduais e nacional.

A tela inicial do Sistema permite observar todos os módulos existentes, com seus respectivos conjuntos temáticos. O módulo de cadastro e avaliação situa-se no lado esquerdo da tela, na parte inferior como destacado em vermelho na Figura 36.

Figura 36 – SIMISAB: Monitoramento e Avaliação



Fonte: SIMISAB, 2017.

- Relatório do Módulo de Prestação de Serviço

O conjunto temático Relatório do Módulo de Prestação de Serviço quando acessado possibilita o contato com as informações dos componentes água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos, sendo elas:

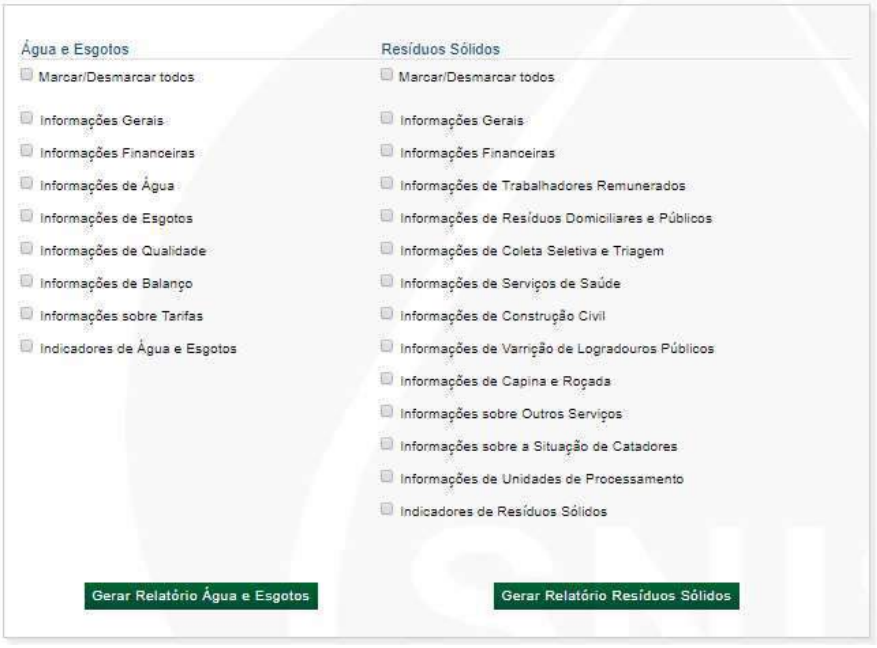
- Água e Esgoto: Informações gerais; financeiras; de água, de esgoto, de qualidade; de balanço; sobre tarifas.

- Drenagem: Informações gerais; financeiras; de infraestrutura e sobre gestão de riscos.

- Resíduos sólidos: Informações gerais; financeiras; trabalhadores remunerados; resíduos domiciliares e públicos; coleta seletiva e triagem; serviços de saúde; construção civil; varrição de logradouros públicos; capina e roçada; outros serviços; sobre a situação de catadores; unidades de processamento; resíduos sólidos.

É necessário selecionar o quadrado para marcar as informações de interesse e posteriormente clicar no botão verde com dizer “gerar relatório” (Figura 37).

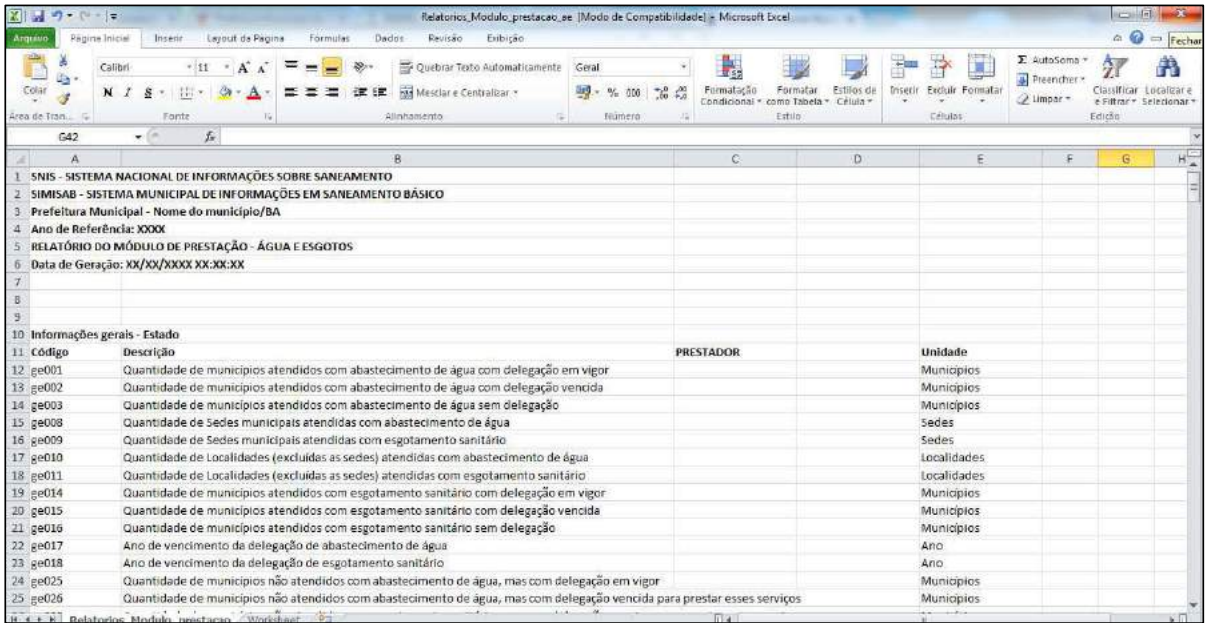
Figura 37 – Informações do Módulo de Prestação de Serviço



Fonte: SIMISAB, 2017.

Posteriormente será realizado o download das informações solicitadas. O arquivo estará disponível em planilha Excel para utilização (Figuras 38 e 39).

Figura 38 – Planilha com as Informações de Água e Esgoto



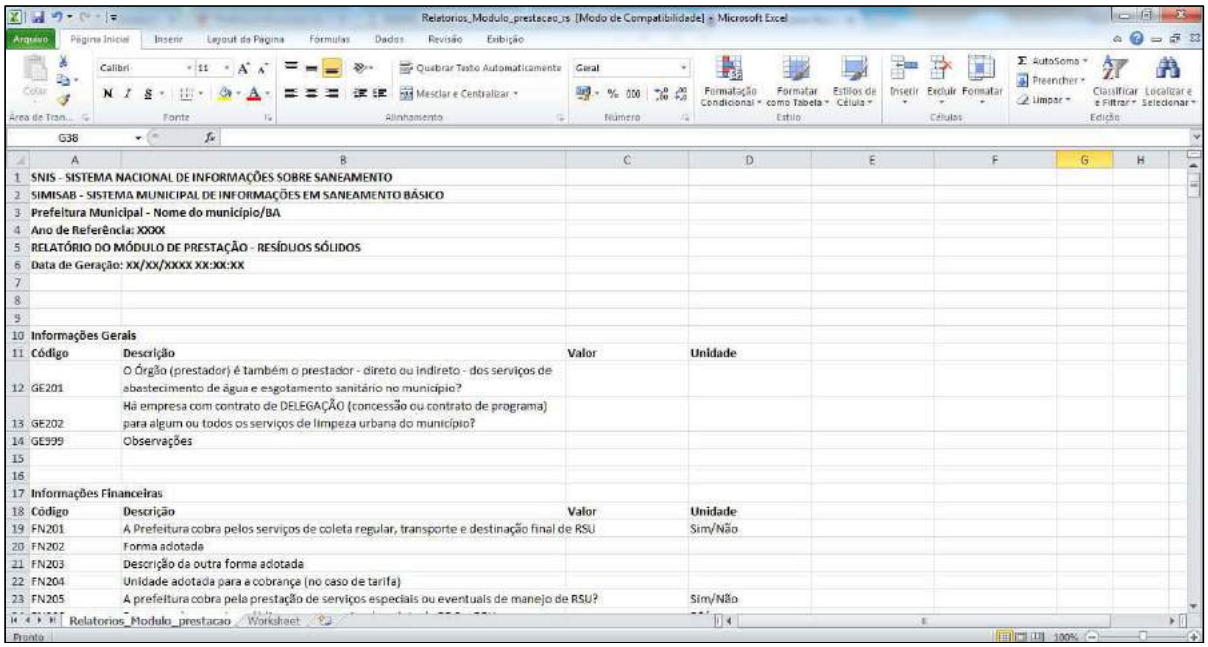
	A	B	C	D	E
1	SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO				
2	SIMISAB - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO				
3	Prefeitura Municipal - Nome do município/BA				
4	Ano de Referência: XXXX				
5	RELATÓRIO DO MÓDULO DE PRESTAÇÃO - ÁGUA E ESGOTOS				
6	Data de Geração: XX/XX/XXXX XX:XX:XX				
7					
8					
9					
10	Informações gerais - Estado				
11	Código	Descrição	PRESTADOR		Unidade
12	ge001	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água com delegação em vigor			Municípios
13	ge002	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água com delegação vencida			Municípios
14	ge003	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água sem delegação			Municípios
15	ge008	Quantidade de Sedes municipais atendidas com abastecimento de água			Sedes
16	ge009	Quantidade de Sedes municipais atendidas com esgotamento sanitário			Sedes
17	ge010	Quantidade de Localidades (excluídas as sedes) atendidas com abastecimento de água			Localidades
18	ge011	Quantidade de Localidades (excluídas as sedes) atendidas com esgotamento sanitário			Localidades
19	ge014	Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário com delegação em vigor			Municípios
20	ge015	Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário com delegação vencida			Municípios
21	ge016	Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário sem delegação			Municípios
22	ge017	Ano de vencimento da delegação de abastecimento de água			Ano
23	ge018	Ano de vencimento da delegação de esgotamento sanitário			Ano
24	ge025	Quantidade de municípios não atendidos com abastecimento de água, mas com delegação em vigor			Municípios
25	ge026	Quantidade de municípios não atendidos com abastecimento de água, mas com delegação vencida para prestar esses serviços			Municípios

Fonte: SIMISAB, 2017.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Figura 39 – Planilha com Informações de Resíduos Sólidos



	A	B	C	D
1	SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO			
2	SIMISAB - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO			
3	Prefeitura Municipal - Nome do município/BA			
4	Ano de Referência: XXXX			
5	RELATÓRIO DO MÓDULO DE PRESTAÇÃO - RESÍDUOS SÓLIDOS			
6	Data de Geração: XX/XX/XXXX XX:XX:XX			
7				
8				
9				
10	Informações Gerais			
11	Código	Descrição	Valor	Unidade
12	GE201	O Órgão (prestador) é também o prestador - direto ou indireto - dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município?		
13	GE202	Há empresa com contrato de DELEGAÇÃO (concessão ou contrato de programa) para algum ou todos os serviços de limpeza urbana do município?		
14	GE999	Observações		
15				
16				
17	Informações Financeiras			
18	Código	Descrição	Valor	Unidade
19	FN201	A Prefeitura cobra pelos serviços de coleta regular, transporte e destinação final de RSU		Sim/Não
20	FN202	Forma adotada		
21	FN203	Descrição da outra forma adotada		
22	FN204	Unidade adotada para a cobrança (no caso de tarifa)		
23	FN205	A prefeitura cobra pela prestação de serviços especiais ou eventuais de manejo de RSU?		Sim/Não

Fonte: SIMISAB, 2017.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Relatório Módulo de Cadastro

O conjunto temático “Relatório do Módulo de Cadastro” permite conhecer as identificações do município; do titular dos serviços municipais de saneamento básico; do regulador dos serviços de saneamento básico e do controle social dos serviços municipais de saneamento básico (Figura 40).

Figura 40 – Informações do Módulo de Cadastro



Fonte: SIMISAB, 2017.

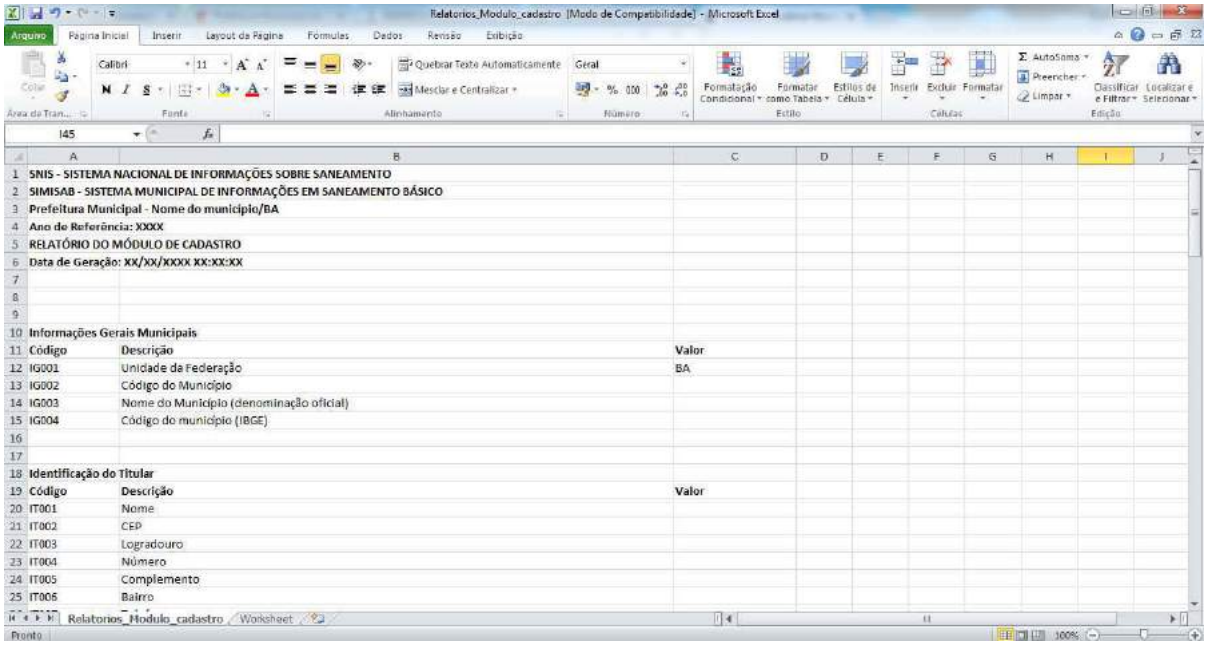
Ao clicar nas informações de interesse e no botão verde “Gerar Relatório”, será realizado o download de um arquivo em Excel para consulta dos dados solicitados, como pode ser visto na Figura 41.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Figura 41 – Planilha com Informações do Módulo de Cadastro



	A	B	C
1	SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO		
2	SIMISAB - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO		
3	Prefeitura Municipal - Nome do município/BA		
4	Ano de Referência: XXXX		
5	RELATÓRIO DO MÓDULO DE CADASTRO		
6	Data de Geração: XX/XX/XXXX XX:XX:XX		
7			
8			
9			
10	Informações Gerais Municipais		
11	Código	Descrição	Valor
12	IG001	Unidade da Federação	BA
13	IG002	Código do Município	
14	IG003	Nome do Município (denominação oficial)	
15	IG004	Código do município (IBGE)	
16			
17			
18	Identificação do Titular		
19	Código	Descrição	Valor
20	IT001	Nome	
21	IT002	CEP	
22	IT003	Logradouro	
23	IT004	Número	
24	IT005	Complemento	
25	IT006	Bairro	

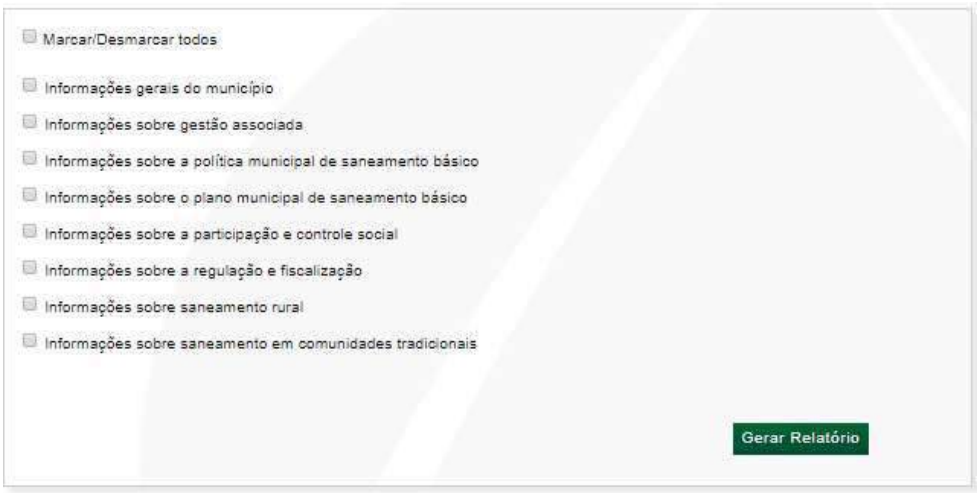
Fonte: SIMISAB, 2017.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Relatório do Módulo de Gestão

Na opção “Relatório de Módulo de Gestão” encontram-se informações gerais do município, sobre gestão associada, política municipal de saneamento básico; plano municipal de saneamento básico; participação e controle social; regulação e fiscalização; saneamento rural; saneamento em comunidades tradicionais (Figura 42).

Figura 42 – Informações do Módulo de Gestão



Fonte: SIMISAB, 2017.

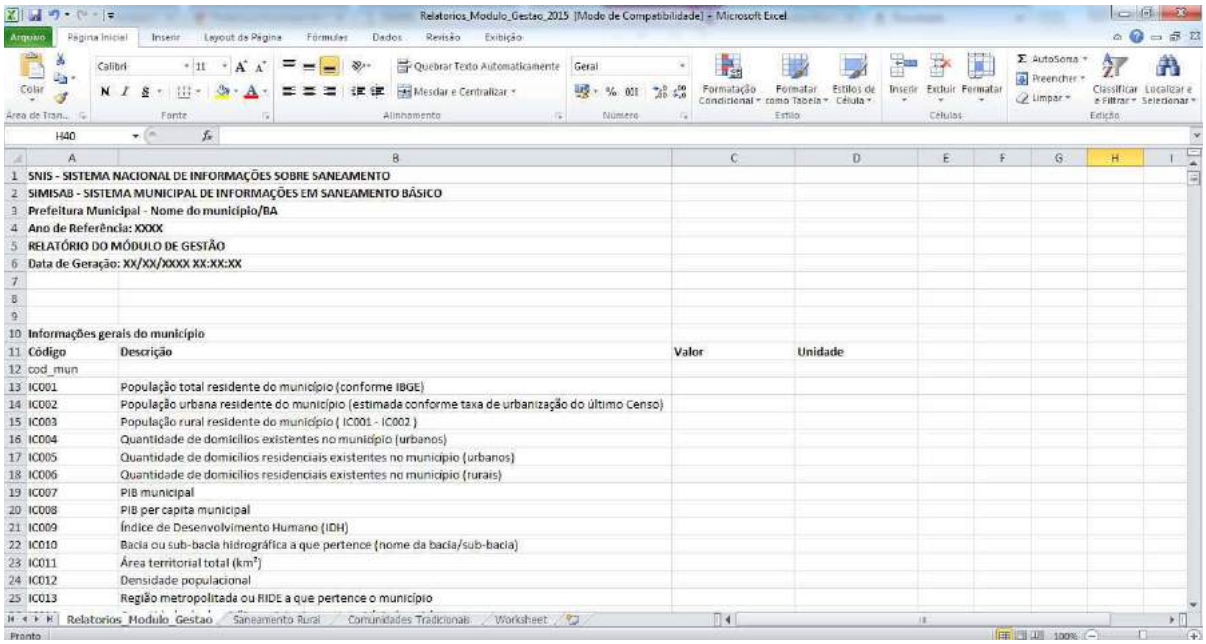
O Relatório do módulo de gestão, assim como os outros, é gerado em formato de planilha Excel, entretanto ele apresenta as informações dispostas em três abas na Planilha:

1. Relatório Módulo Gestão
2. Saneamento Rural
3. Comunidades Tradicionais

A Figura 43 ilustra a Planilha gerada neste conjunto temático.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 43 – Planilha com Informações do Módulo de Gestão



	A	B	C	D
1	SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO			
2	SIMISAB - SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO			
3	Prefeitura Municipal - Nome do município/BA			
4	Ano de Referência: XXXX			
5	RELATÓRIO DO MÓDULO DE GESTÃO			
6	Data de Geração: XX/XX/XXXX XX:XX:XX			
7				
8				
9				
10	Informações gerais do município			
11	Código	Descrição	Valor	Unidade
12	cod_mun			
13	IC001	População total residente do município (conforme IBGE)		
14	IC002	População urbana residente do município (estimada conforme taxa de urbanização do último Censo)		
15	IC003	População rural residente do município (IC001 - IC002)		
16	IC004	Quantidade de domicílios existentes no município (urbanos)		
17	IC005	Quantidade de domicílios residenciais existentes no município (urbanos)		
18	IC006	Quantidade de domicílios residenciais existentes no município (rurais)		
19	IC007	PIB municipal		
20	IC008	PIB per capita municipal		
21	IC009	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)		
22	IC010	Bacia ou sub-bacia hidrográfica a que pertence (nome da bacia/sub-bacia)		
23	IC011	Área territorial total (km²)		
24	IC012	Densidade populacional		
25	IC013	Região metropolitada ou RIDE a que pertence o município		

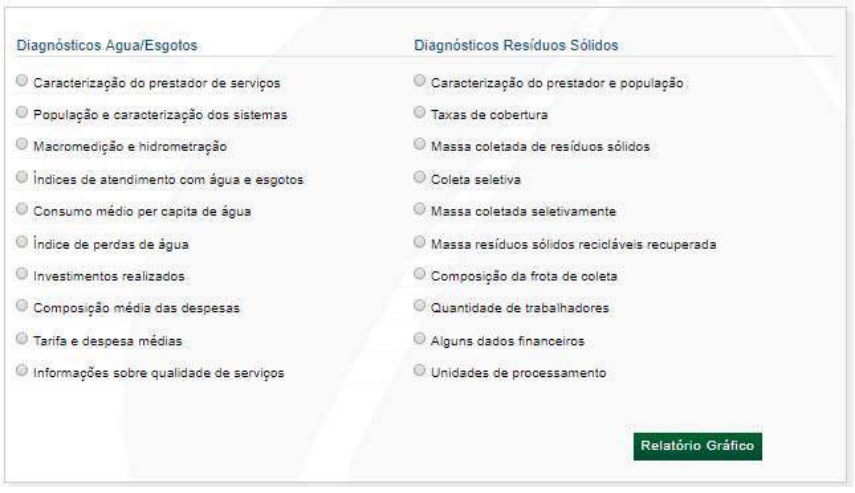
Fonte: SIMISAB, 2017.

- Diagnóstico do Módulo de Prestação de Serviço

Ao acessar o conjunto temático “Diagnóstico do Módulo de Prestação de Serviço” (Figura 44) é possível verificar a situação atual do município em relação à prestação dos serviços de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos, sendo abordados os seguintes tópicos:

- Água/Esgoto: Caracterização do prestador de serviços; população e caracterização dos sistemas; macromedição e hidrometração; índices de atendimento com água e esgoto; consumo médio percapita de água; índice de perdas de água; investimentos realizados; composição média das despesas; tarifa e despesas médias; informações sobre qualidade de serviços.
- Resíduos Sólidos: Caracterização do prestador e população; taxas de cobertura; massa coletada de resíduos sólidos; coleta seletiva; massa coletada eletivamente; massa de resíduos sólidos recicláveis recuperada; composição da frota da coleta; quantidade de trabalhadores; alguns dados financeiros e unidades de processamento.

Figura 44 – Informações do Diagnóstico Módulo de Prestação de Serviço



Fonte: SIMISAB, 2017.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Neste conjunto temático é possível selecionar apenas uma informação por vez para gerar o Relatório Gráfico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SIMISAB. Disponível em: <http://app.cidades.gov.br/simisab-hmg/Sistema/index>. Acesso em: 07 nov 2017.

FUNASA. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico: Procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde – Funasa/MS**. Brasília, 2012.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO J: RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

MAIO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

PATRICIA BRANDÃO LEAL
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ELISANGELA PEIXE
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** – Produto J, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Reunião de Capacitação dos Comitês do PMSB 10

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Cronograma de elaboração das etapas do PMSB 11

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. ATIVIDADES REALIZADAS 10
1.1 REUNIÃO COM OS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E DE EXECUÇÃO 10
2. APÊNDICE 12
2.1 LISTA DE PRESENÇA 12

1. ATIVIDADES REALIZADAS

No mês de maio foi realizada a Reunião com os Comitês de Coordenação e Comitê de Execução para capacitação dos mesmos e apresentação do Cronograma com os prazos previstos para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré.

1.1 REUNIÃO COM OS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E DE EXECUÇÃO

A primeira atividade realizada no município de Itacaré foi à reunião de capacitação dos Comitês, que aconteceu no dia 31 de maio de 2019. Essa reunião teve o objetivo de apresentar sobre o quadro legal e político institucional do saneamento básico, a importância e o conteúdo do plano municipal de saneamento básico, informação sobre o processo de desenvolvimento do projeto e as responsabilidades que deveriam ser assumidas pela gestão municipal e sociedade civil. A Figura 1 apresenta a reunião de capacitação no município de Itacaré.

Figura 1 – Reunião de Capacitação dos Comitês do PMSB



Fonte: O autor, 2019.

Nessa reunião, podem-se trabalhar junto aos comitês temas fundamentais relacionados ao saneamento básico (importância, conceitos e legislações), de forma a capacitar os integrantes dos comitês e a sociedade, e construir, juntamente com eles o direcionamento do projeto no município de Itacaré. Para a oficina de capacitação utilizou-se o método de apresentação direta com espaço de discussão após a explanação dos técnicos da empresa consultora.

Além disso, foi apresentado para os presentes o cronograma inicial de prazos para o cumprimento da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, vide Tabela 1.

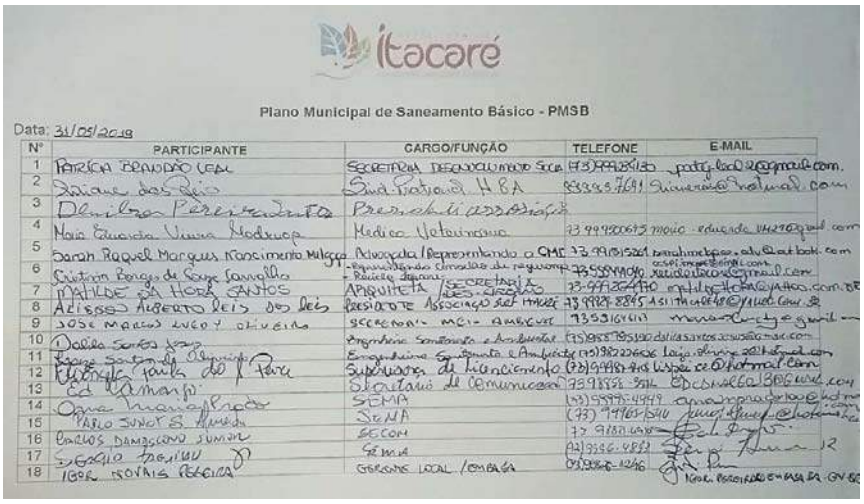
Tabela 1 – Cronograma de elaboração das etapas do PMSB

Etapas	Meses/Conclusão							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Revisão do Plano de Mobilização								
Revisão do Relatório de Diagnóstico								
Relatório de Prognóstico								
Programas, Projetos e Ações								
Plano de Execução								
Relatório de Indicadores								
Sistema de Informações								
Minuta do Projeto de Lei								
Relatórios Mensais								
Relatório Final								

Fonte: O autor, 2019.

2. APÊNDICE

2.1 LISTA DE PRESENÇA



Itacaré

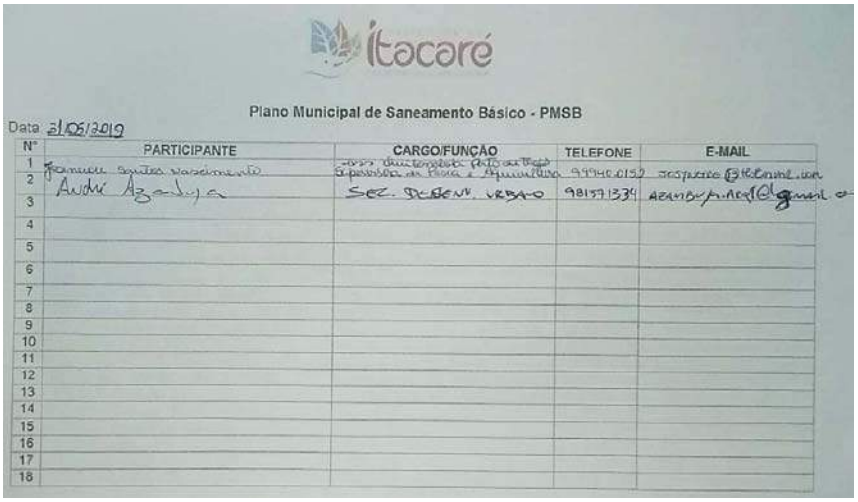
Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB

Data: 31/05/2018

Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
1	PATRÍCIA BRANDÃO LEAL	SECRETARIA DESENVOLVIMENTO SOCIAL	(73)99980160	patty.lacl2@gmail.com.
2	Daiane dos Reis	Guia Turística H.B.A	973365.7691	Guiaeraia@hotmail.com
3	Denilson Pereira Santos	Presidente Associação		
4	Maria Eduarda Viana Medrado	Medica Veterinaria	73 99980693	mavic - eduarda.vm270@gmail.com
5	Sarah Raquel Marques Nascimento Milagre	Advogada (Representando a CMS	73 99181521	sarahmilagre.adv@outlook.com
6	Cristina Borges de Souza Carvalho	Engenheira Ambiental de segurança - Bolsista Agrar	73	cristinaborges@gmail.com
7	MATILDE DA HORA SANTOS	APOSENTADA / SECRETARIA	73 99138	matildedahora@yahoo.com.br
8	ADISSON ALBERTO REIS DOS REIS	PRESIDENTE ASSOCIAÇÃO SIST	73 9982 8845	
9	JOSE MARCOS LUCIO DE OLIVEIRA	SECRETARIA MEIO AMBIENTE	73 9316 4111	
10	Dalila Santos Jesus	Engenheira Sanitarista e Ambiental	(75)	
11	Jorge Gonçalo Oliveira	Engenheiro Equipamento e Ambiental	(75) 98222656	
12	Gabriela Paula do N. Pena	Supervisora de licenciamento	(73) 99980	
13	Ed Wanderley	Secretário de Comunicação	73 9885	
14	Ana Maria Prado	SEMA	(73) 9999-4949	
15	Pablo Junot S. Almeida	SEMA	(73) 9961	
16	Carlos Damasceno Junior	SECOM	73 9180	
17	Sergio Tadeu	SEMA	(73) 9996	
18	Igor Gonçalves Pereira	Gerente Local Combuca	0	

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia



itacaré

Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB

Data 21/05/2019

Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
1	Francisco Santos Nascimento	Téc. Contabilidade Pós-graduado		
2		Supervisão de Pesca e Aquicultura	99940152	
3	André Azevedo	SEC. DESENV. URBANO	98157334	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO J: RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

JUNHO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

PATRICIA BRANDÃO LEAL
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ELISANGELA PEIXE
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** – Produto J, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Visita ao Lixão Municipal 9
Figura 2 – Mapa dos Setores de Mobilização de Itacaré 11
Figura 3 – Reunião com os Comitês do PMSB 12

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. ATIVIDADES REALIZADAS 9
1.1 LEVANTAMENTO DE DADOS PARA O DIAGNÓSTICO 9
1.2 ESCRITA DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO 10
1.3 ESCRITA DO RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO 12
1.4 REUNIÃO COM OS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO 12
2. APÊNDICE 13
2.1 LISTA DE PRESENÇA 13
2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS 15
2.3 QUESTIONÁRIO 17

1. ATIVIDADES REALIZADAS

No mês de junho foram realizadas as seguintes atividades:

- Levantamento de dados para o Diagnóstico;
- Escrita do Plano de Mobilização;
- Escrita do Relatório de Diagnóstico Técnico-Participativo;
- Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

1.1 LEVANTAMENTO DE DADOS PARA O DIAGNÓSTICO

A equipe técnica consultora responsável pela elaboração do Plano de Saneamento Básico do município de Itacaré buscou através de fontes primárias e secundárias informações das quatro componentes do Saneamento Básico, além de iniciar as visitas de campo nas zonas rurais e urbanas.

Foram realizadas visitas de campo a todas as localidades rurais e áreas urbanas, podendo observar *in loco* a realidade sobre as condições dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial. Neste momento, foi realizada a aplicação de questionário à população, houve o georreferenciamento das localidades, bem como, o registro fotográfico dos problemas, infraestruturas existentes, entre outros.

Figura 1 – Visita ao Lixão Municipal



Fonte: O autor, 2019.

1.2 Escrita do Plano de Mobilização

O município de Itacaré possuía um Plano de Mobilização Social elaborado no ano de 2012, onde era previsto as Oficinas de Trabalho, bem como descrevia todas as etapas a serem realizadas para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

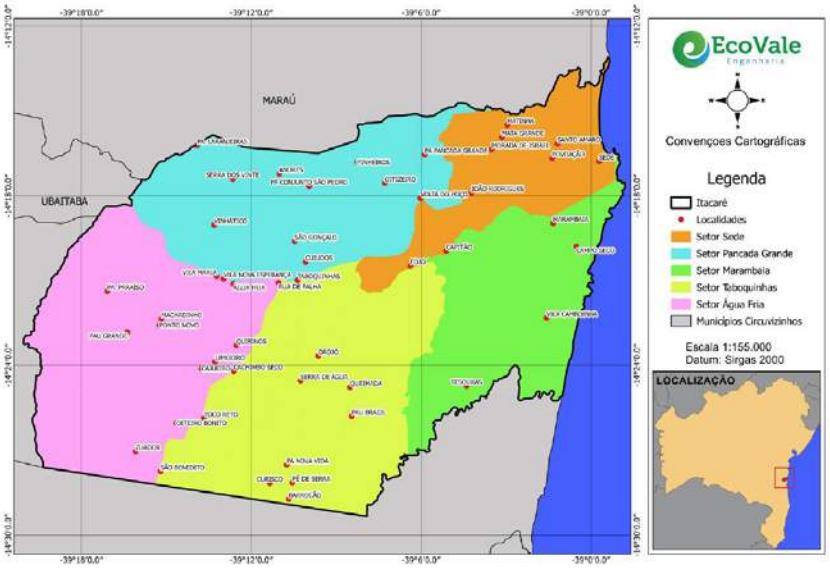
Por haver intermitências no processo de elaboração do Plano Municipal, com sua retomada em 2019, foi reescrito um Plano de Mobilização Social descrevendo a metodologia que será aplicada ao longo do período de elaboração do PMSB, no intuito de garantir a participação e controle social.

Cabe destacar, que o Comitê de Coordenação e a Prefeitura Municipal de Itacaré sugeriram adequações e definiram os critérios de comunicação, divisão de setores de mobilização, quantidade de Oficinas de Trabalho, levando em consideração o que já foi realizado nos anos anteriores, quando foi iniciado o processo de elaboração do Plano.

A Figura 2 apresenta o Mapa dos Setores de Mobilização, no qual o município de Itacaré foi dividido em 5 (cinco) setores agrupados com base nas proximidades geográficas e nos setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. São eles: Setor Sede, Setor Pancada Grande, Setor Marambaia, Setor Taboquinhas e Setor Água Fria.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 2 – Mapa dos Setores de Mobilização de Itacaré



Fonte: O autor, 2019.

1.3 Escrita do Relatório de Diagnóstico Técnico Participativo

Nesse período houve a escrita dos dados levantados em campo das componentes do saneamento básico, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos. Durante a fase de diagnóstico a prestação de cada serviço foi caracterizada, o que permitiu inferir suas principais dificuldades no sentido de integrar e universalizar o acesso ao saneamento no município, de forma a delinear um panorama de quais ações devem ser implementadas, a fim de melhorar a prestação dos serviços.

1.4 Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

No dia 27 de junho de 2019 aconteceu a reunião com os Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré. Foi apresentado pela equipe técnica consultora todas as visitas e atividades realizadas no município, bem como, foi definido a divisão dos Setores de Mobilização, Oficinas de Trabalho e metodologia a ser utilizada para participação popular e controle social ao longo da elaboração do Plano.

Figura 3 – Reunião com os Comitês do PMSB



Fonte: O autor, 2019.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

2. APÊNDICE

2.1 LISTA DE PRESENÇA

Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB

Data: 27/06/2019

Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB

Data: 27/05/2019

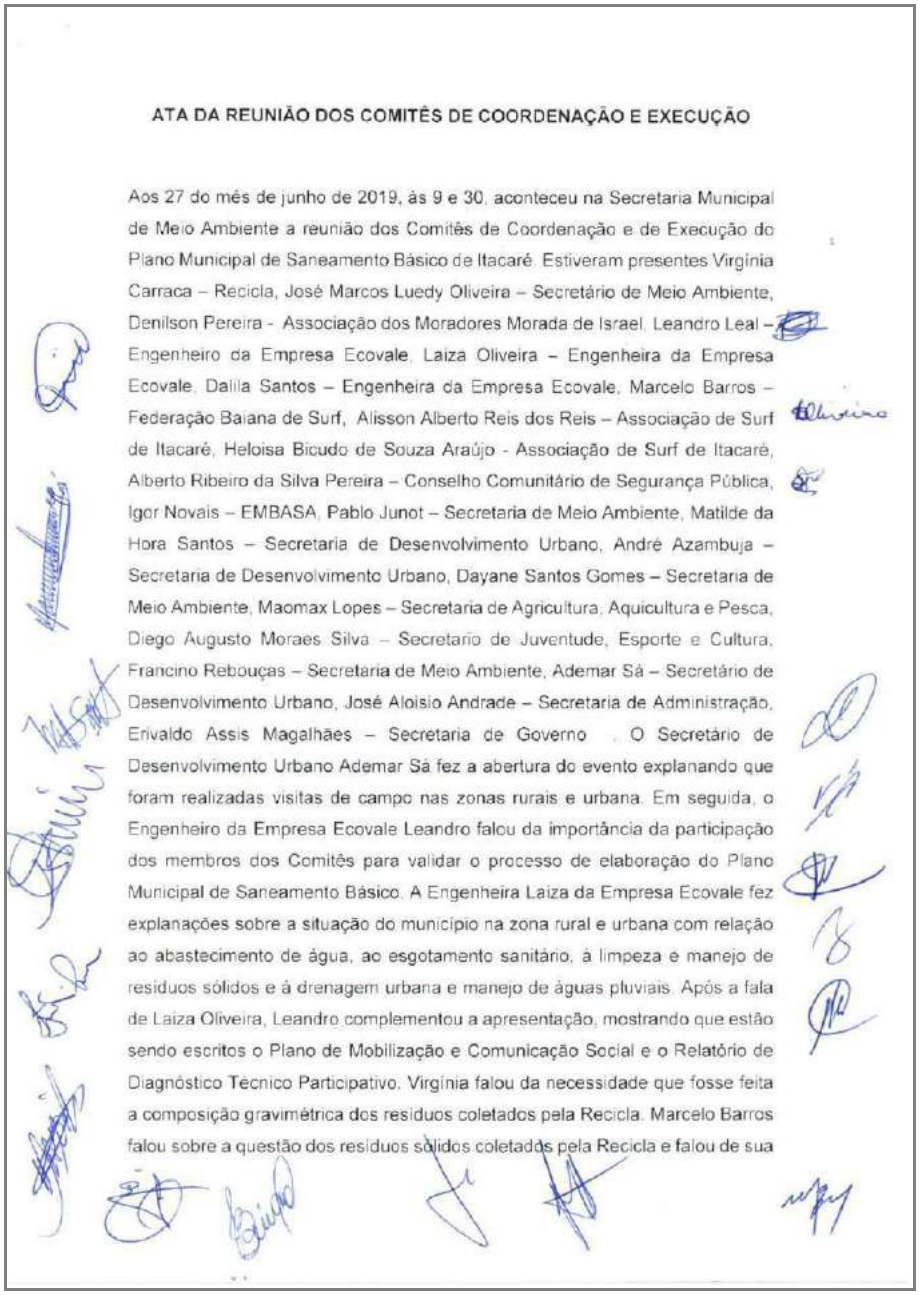
Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
1	Laiza Santos de Oliveira	ECOVALE	75982226526	laiza.oliveira2@hotmail.com
2	ADEMAR SÁ	SEDUR- SECRETÁRIO	73 999762735	ademarg@hotmail.com
3	Alberto Ribeiro Pereira	Conselho Segurança Pública	71 991874708	albertopereira2003@yahoo.com.br
4	Virgínia Carraça	Recicla Itacaré	73 999249008	vcarracaa@hotmail.com
5	JOSÉ MOISÉS LUEDY OLIVEIRA	SEC. MEIO AMBIENTE	73551645[illegible]	moiseslueday@gmail.com
6	José Alcisio Andrade N Junior	Sec. Administração	73999764629	ADMITACARE@GMAIL.COM
7	Cristiane Anne Magalhães	Secretária de Educação	73 999[illegible]-2227	anymagal_77@HOTMAIL.COM
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS



ATA DA REUNIÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO

Aos 27 do mês de junho de 2019, às 9 e 30, aconteceu na Secretaria Municipal de Meio Ambiente a reunião dos Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré. Estiveram presentes Virgínia Carraca – Recicla, José Marcos Luedy Oliveira – Secretário de Meio Ambiente, Denilson Pereira - Associação dos Moradores Morada de Israel, Leandro Leal – Engenheiro da Empresa Ecovale, Laiza Oliveira – Engenheira da Empresa Ecovale, Dalila Santos – Engenheira da Empresa Ecovale, Marcelo Barros – Federação Baiana de Surf, Alisson Alberto Reis dos Reis – Associação de Surf de Itacaré, Heloisa Bicudo de Souza Araújo - Associação de Surf de Itacaré, Alberto Ribeiro da Silva Pereira – Conselho Comunitário de Segurança Pública, Igor Novais – EMBASA, Pablo Junot – Secretaria de Meio Ambiente, Matilde da Hora Santos – Secretaria de Desenvolvimento Urbano, André Azambuja – Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Dayane Santos Gomes – Secretaria de Meio Ambiente, Maomax Lopes – Secretaria de Agricultura, Aquicultura e Pesca, Diego Augusto Moraes Silva – Secretario de Juventude, Esporte e Cultura, Francino Rebouças – Secretaria de Meio Ambiente, Ademar Sá – Secretário de Desenvolvimento Urbano, José Aloisio Andrade – Secretaria de Administração, Erivaldo Assis Magalhães – Secretaria de Governo . O Secretário de Desenvolvimento Urbano Ademar Sá fez a abertura do evento explanando que foram realizadas visitas de campo nas zonas rurais e urbana. Em seguida, o Engenheiro da Empresa Ecovale Leandro falou da importância da participação dos membros dos Comitês para validar o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. A Engenheira Laiza da Empresa Ecovale fez explanações sobre a situação do município na zona rural e urbana com relação ao abastecimento de água, ao esgotamento sanitário, à limpeza e manejo de resíduos sólidos e à drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Após a fala de Laiza Oliveira, Leandro complementou a apresentação, mostrando que estão sendo escritos o Plano de Mobilização e Comunicação Social e o Relatório de Diagnóstico Técnico Participativo. Virgínia falou da necessidade que fosse feita a composição gravimétrica dos resíduos coletados pela Recicla. Marcelo Barros falou sobre a questão dos resíduos sólidos coletados pela Recicla e falou de sua

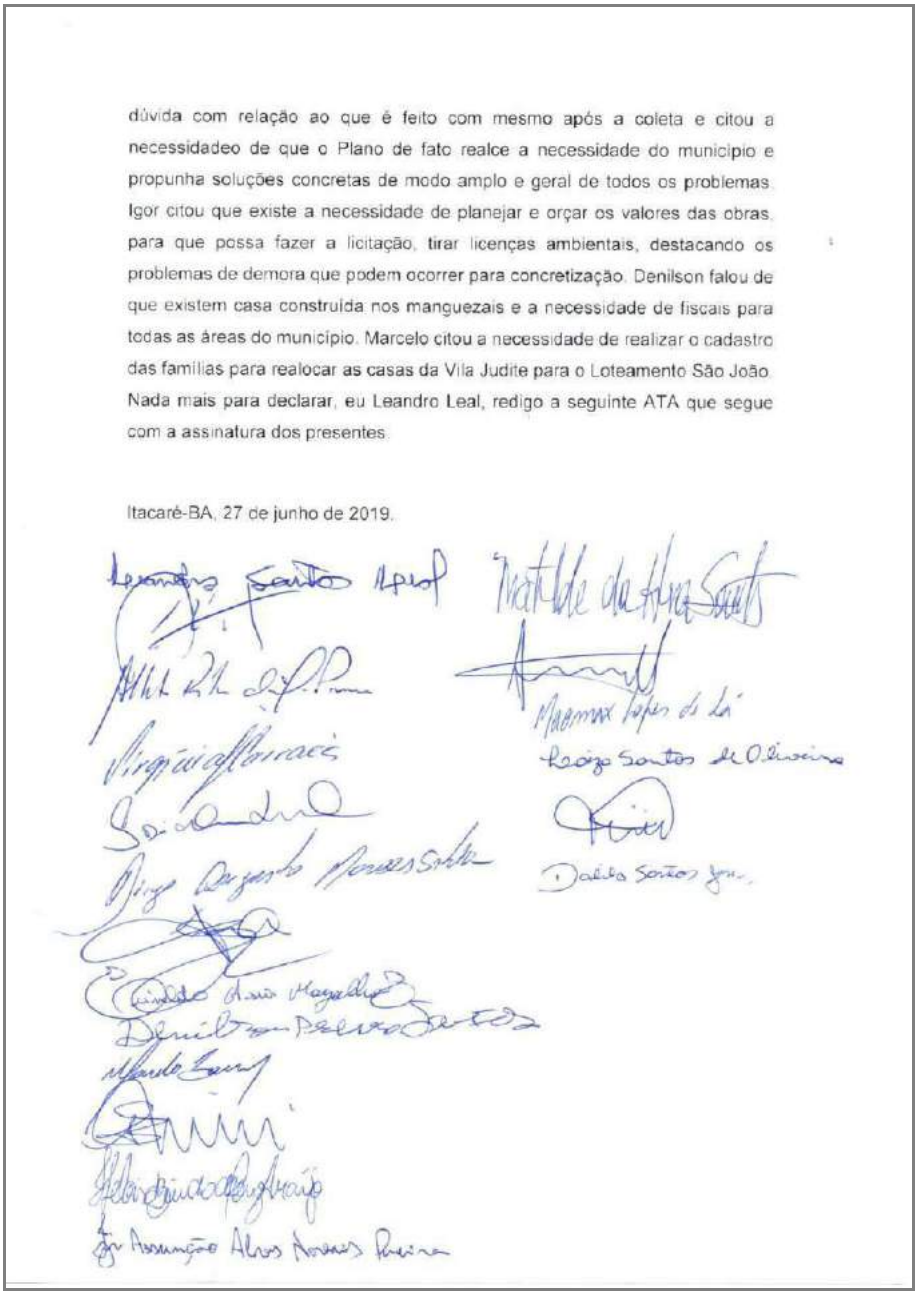
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

dúvida com relação ao que é feito com mesmo após a coleta e citou a necessidadeo de que o Plano de fato realce a necessidade do município e propunha soluções concretas de modo amplo e geral de todos os problemas. Igor citou que existe a necessidade de planejar e orçar os valores das obras para que possa fazer a licitação, tirar licenças ambientais, destacando os problemas de demora que podem ocorrer para concretização. Denilson falou de que existem casa construída nos manguezais e a necessidade de fiscais para todas as áreas do município. Marcelo citou a necessidade de realizar o cadastro das famílias para realocar as casas da Vila Judite para o Loteamento São João. Nada mais para declarar, eu Leandro Leal, redigo a seguinte ATA que segue com a assinatura dos presentes.

Itacaré-BA, 27 de junho de 2019.



CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

2.3 QUESTIONÁRIO

Nome (opcional): _____

Endereço:_____

Data: ___/___/___ **Sexo**: M ( ) F ( )

Grau de escolaridade_____

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

Este questionário foi elaborado para que você possa dar sua opinião e relatar fatos que ocorrem no seu bairro, na sua rua ou mesmo em sua casa, relacionados aos temas abordados no PMSB: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem de Águas Pluviais.

Por favor, preencha com as informações que achar interessante e nos devolva para que sua opinião possa ser levada em conta na elaboração do Plano!

Lembrando que não é necessário preencher todas as questões!

- **ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

1. De onde vem a água utilizada em seu/sua casa/comunidade/localidade/bairro?

( ) Rede pública ( ) Poço domiciliar

( ) Rede pública, ”Gato” ( ) Poço coletivo

( ) Rio ( ) Outros

( ) Captação de água de chuva, ”cisterna”

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

2. Você conhece o local (rio ou poço) que abastece seu/sua comunidade/localidade/bairro?
( ) Sim ( ) Não

3. Como a água é tratada em seu/sua casa/comunidade/localidade/bairro?
( ) Filtrada ( ) Fervida ( )Não trata

( ) Coloca produto fornecido pela Secretária de Saúda

4. Onde reserva água em seu/sua casa/comunidade/localidade/bairro?
( ) Reservatório (tanque), com tampa

( ) Reservatório (tanque), sem tampa

( ) Tonel, com tampa

( )Tonel, sem tampa

( ) Outros

5. Em seu bairro ou em sua casa falta água?
( ) Sim. Qual freqüência?_____ ( ) Não

6. Qual o tempo para que a EMBASA restabeleça o abastecimento nesses Casos?_____

7. Próximo à sua casa existe pontos de vazamento de água nas ruas? Sim ( ) Não ( )

8. Você acha que a qualidade da água que chega até sua casa é boa?
( ) Sim ( ) Não

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9. Quantos pontos de água tem em sua casa?_____

Outras informações:

_____
_____

OBS:

➢ Registros fotográficos sobre Abastecimento de Água

Códigos das imagens _____

_____

- **ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

1. Tem sanitário em seu/sua casa/comunidade/localidade/bairro?
( ) Sim ( ) Não

2. Qual o destino dos dejetos (fezes) seu/sua casa/comunidade/localidade/bairro?
( ) Rede pública coletora de esgoto ( ) Fossa

( ) A céu aberto (mato/ balão) ( ) Outros

( ) Casinha com buraco

3. Se o destino dos dejetos for rede pública de esgoto, você sabe para onde o esgoto é levado, se é tratado ou se é lançado diretamente em algum rio?
( ) Sim ( ) Não

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4. Próximo à sua casa existe pontos de vazamento de esgoto nas ruas ou na rede de águas pluviais?
( ) Sim ( ) Não

5. Existem locais próximos à sua casa com mau cheiro devido à esgoto lançado em locais inadequados?
( ) Sim ( )Não

Outras informações:

_____

_____

OBS:

➢ Registros fotográficos sobre Esgotamento Sanitário

Códigos das imagens _____

_____

- **MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

1. Qual a destinação do lixo gerado em seu/sua casa/comunidade/localidade/bairro?
( ) Enterra ( ) Joga em terreno baldio ( ) Queima

( ) Coleta realizada pela prefeitura ( ) Outros

2. Onde armazena o lixo dentro de casa?
( ) Lata/balde sem tampa ( ) Saco de papel

( ) Lata/ balde com tampa ( ) Caixa de papelão

( ) saco plástico ( ) Outros

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

3. O que é feito com as latas, frascos e garrafas plásticas e de vidro após o uso em sua casa?
( ) Joga no ponto de lixo ( ) Reutiliza ( ) Vende

( ) Queima ( ) Enterra ( ) Outros

4. O que é feita com o lixo da cozinha (restos de alimento) produzido em sua casa?
( ) Joga no ponto de lixo ( ) Compostagem ( ) Enterra

( ) Queima ( ) Dá para animais ( ) Outros

5. O número de vezes que o caminhão coletor passa por seu/sua casa/comunidade/localidade/bairro é suficiente? Sim ( ) Não ( )

6. No seu bairro já é feita a coleta seletiva? Ou existe um ponto de entrega voluntária de resíduos recicláveis?_____
_____

7. No seu bairro existe Ecoponto? Sim ( ) Não ( )

8. Se não existe, como é feito o descarte de resíduos da construção civil (reformas, por exemplo)?_____
_____

Outras informações:
_____

_____

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

OBS:

➢ Registros fotográficos sobre Manejo de Resíduos Sólidos

Códigos das imagens _____

_____

- **DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

1. Existem pontos de alagamento próximos à seu/sua casa/comunidade/localidade/bairro?
( ) Sim ( ) Não

2. Essas águas vêm de algum rio próximo ou das ruas? _____

3. Houve algum caso recente de doenças?
( ) Sim ( ) Não

4. Se sim, quais?
( ) Dengue ( ) Leptospirose ( ) Leishmaniose

( )Diarréia ( ) Outros _____

5. Sua rua tem galerias e bocas-de-lobo para levar a água da chuva ou as águas escoam superficialmente?
( )Sim ( ) Não

6. Se tiver boca-de-lobo em sua rua, como é a conservação delas, estão funcionando normalmente ou possuem problemas como lançamento de lixo?_____
_____

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

7. Se você mora próximo a algum rio que corta a cidade, você vê nas margens dele alguma vegetação para protegê-lo? Sim ( ) Não ( )

8. Existe lançamento de lixo nas margens deste rio? Sim ( ) Não ( )
Outras informações:
_____

_____

OBS:

➢ Registros fotográficos sobre Manejo de Águas Pluviais

Códigos das imagens _____

_____

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO J: RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

JULHO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

PATRICIA BRANDÃO LEAL
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ELISANGELA PEIXE
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** – Produto J, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Visita às Estações de Tratamento 9
Figura 2 – Reunião com os Comitês do PMSB 10

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. ATIVIDADES REALIZADAS 9

1.1 VISITA ÀS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO 9

1.2 APRESENTAÇÃO DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL 9

1.3 ESCRITA DO RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO 10

1.4 REUNIÃO COM OS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO 10

2. APÊNDICE 11

2.1 LISTA DE PRESENÇA 11

2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS 13

1. ATIVIDADES REALIZADAS

No mês de julho foram realizadas as seguintes atividades:

- Visita às Estações de Tratamento;
- Apresentação do Plano de Mobilização Social;
- Escrita do Relatório de Diagnóstico Técnico-Participativo;
- Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

1.1 VISITA ÀS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO

A equipe técnica consultora responsável pela elaboração do Plano de Saneamento Básico do município de Itacaré visitou as estações de tratamento de água e esgoto existentes na Sede Municipal e no Distrito de Taboquinhas.

Figura 1 – Visita às Estações de Tratamento



Fonte: O autor, 2019.

1.2 APRESENTAÇÃO DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

No dia 31 de julho de 2019 foi apresentado para o Comitê de Coordenação e de Execução o Plano de Mobilização Social. Nesse momento, os presentes fizeram a análise e as correções devidas neste documento, principalmente no que se refere aos atores sociais, associações, sindicatos, conselhos municipais, dentre outros.

Além disso, foi discutido os Setores de Mobilização e identificados os melhores locais para a realização das Oficinas de Diagnóstico e Prognóstico do Plano.

Foram apresentadas também para os presentes as dinâmicas que serão utilizadas durante as Oficinas.

1.3 Escrita do Relatório de Diagnóstico Técnico Participativo

Nesse período houve a continuação da escrita dos dados levantados em campo das componentes do saneamento básico, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos, bem como, das infraestruturas públicas do município de Itacaré.

1.4 Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

A reunião com os Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré aconteceu na Secretaria de Meio Ambiente no dia 31 de julho de 2019. Foi apresentado pela equipe técnica consultora o Plano de Mobilização Social – Produto B.

Figura 2 – Reunião com os Comitês do PMSB



Fonte: O autor, 2019.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

2. APÊNDICE

2.1 LISTA DE PRESENÇA

Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB

Data: 21/07/19

Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
1	Ana Maria Prado (convid.)	CCSPI / CMDCA / SEMA	(73)99995-1998	anamprado100@hotmail.com
2	Dilsibrom Pereira dos Santos	Presidente - Amni		
3	Maria Eduarda U. Hadunga	Sec. Agricultura	73 99905-0965	maria.eduarda.uma@gmail.com
4	Alisson Alberto Leis dos Leis	Associação de Surf de Itacaré	75 99121-8845	ASSITACARE@YAHOO.COM.BR
5	Andréia Santos Salazar Dias	Resp. Visa Municipal	73) 99999-2607	andreia_7@hotmail.com
6	ADEMAR SÁ	SEDUR - Secretário	(73) 999160335	ademarsa@hotmail.com
7	JOSÉ MARCOS LUEDY DE OLIVEIRA	Sec. Mei. Ambiente	73 99916-4610	marcos.luedy@gmail.com
8	Adriana Carolina Miranda	Assistente Social - Eco Vale		
9	Diego Augusto Moraes Silva	SMSEC - Secretário	(73) 99916-4614	diegovasconcelos@gmail.com
10	Ademar José dos Santos	Sec. Administração	99911-4911	ceuzulga@hotmail.com
11	Juarez dos Reis	SEMA - Vereador	99993-7641	juarezreis@hotmail.com
12	Gabriella P. do Prado	SEMA	(73) 9999-1605	gabriella.prado@hotmail.com
13	Pablo [illegible]	SEMA	9 9964-7174	
14	Maria Flávia de Silva [illegible]	CCSPI	(71) 99187-4768	alvitapraia2003@yahoo.com.br
15	Hamilton Paixão	Câmara Vereadores	(73) 99924-7949	Hamiltonpx@hotmail.com
16	Audi M. Itacaré	SEDUR	75 9281-1334	ITACARE.AREA1@gmail.com
17	Angela Lago Engim	SEMA	95-99148225	Ambiental_SA.ITACARE@hotmail.com
18	Bonfim Genilson	PMI - Vice-Prefeito	73 99965-0110	GENILSANTOS@HOTMAIL.COM

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

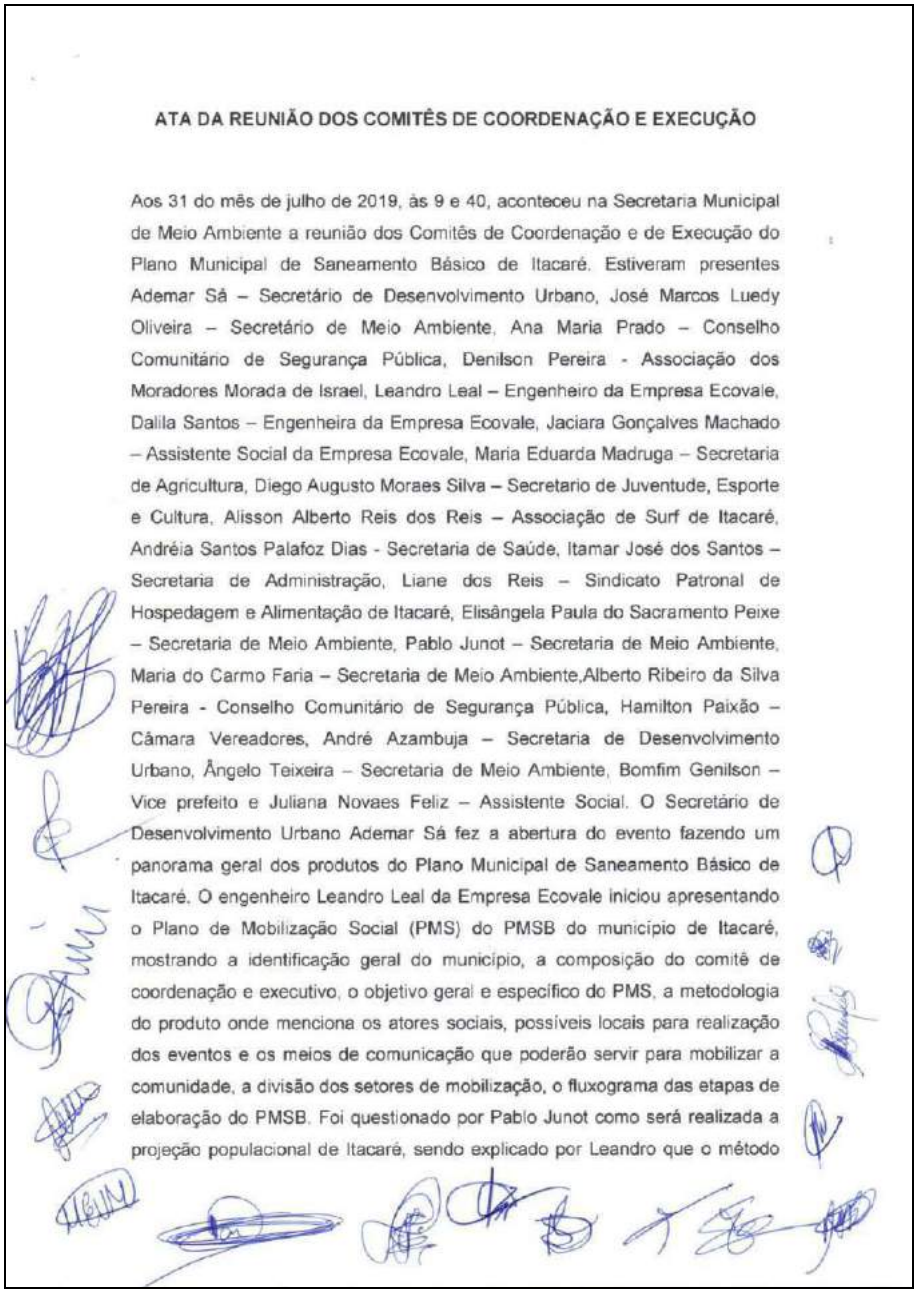
Itacaré

Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB

Data: 31/07/19

Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
1	Juliana Novais Teles	Assist. [redacted]	73 9911874	juli-pedra2@hotmail.com
2	Maria do Carmo Farias	ADM.	9925	CUCM ITACARE@hotmail.com
3	Dalila Santos Araújo	Engenharia Sanitarista e Ambiental	(75)988795350	dalilasantosacsus@gmail.com
4	Leandro Lopes	ECOVALE	988676777	leandro.lopes@hotmail.com
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS



ATA DA REUNIÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO

Aos 31 do mês de julho de 2019, às 9 e 40, aconteceu na Secretaria Municipal de Meio Ambiente a reunião dos Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré. Estiveram presentes Ademar Sá – Secretário de Desenvolvimento Urbano, José Marcos Luedy Oliveira – Secretário de Meio Ambiente, Ana Maria Prado – Conselho Comunitário de Segurança Pública, Denilson Pereira - Associação dos Moradores Morada de Israel, Leandro Leal – Engenheiro da Empresa Ecovale, Dalila Santos – Engenheira da Empresa Ecovale, Jaciara Gonçalves Machado – Assistente Social da Empresa Ecovale, Maria Eduarda Madruga – Secretaria de Agricultura, Diego Augusto Moraes Silva – Secretario de Juventude, Esporte e Cultura, Alisson Alberto Reis dos Reis – Associação de Surf de Itacaré, Andréia Santos Palafoz Dias - Secretaria de Saúde, Itamar José dos Santos – Secretaria de Administração, Liane dos Reis – Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré, Elisângela Paula do Sacramento Peixe – Secretaria de Meio Ambiente, Pablo Junot – Secretaria de Meio Ambiente, Maria do Carmo Faria – Secretaria de Meio Ambiente,Alberto Ribeiro da Silva Pereira - Conselho Comunitário de Segurança Pública, Hamilton Paixão – Câmara Vereadores, André Azambuja – Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Ângelo Teixeira – Secretaria de Meio Ambiente, Bomfim Genilson – Vice prefeito e Juliana Novaes Feliz – Assistente Social. O Secretário de Desenvolvimento Urbano Ademar Sá fez a abertura do evento fazendo um panorama geral dos produtos do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré. O engenheiro Leandro Leal da Empresa Ecovale iniciou apresentando o Plano de Mobilização Social (PMS) do PMSB do município de Itacaré, mostrando a identificação geral do município, a composição do comitê de coordenação e executivo, o objetivo geral e específico do PMS, a metodologia do produto onde menciona os atores sociais, possíveis locais para realização dos eventos e os meios de comunicação que poderão servir para mobilizar a comunidade, a divisão dos setores de mobilização, o fluxograma das etapas de elaboração do PMSB. Foi questionado por Pablo Junot como será realizada a projeção populacional de Itacaré, sendo explicado por Leandro que o método

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

usado é com base nos dados histórico dos últimos censos demográfico do IBGE. Leandro deu continuidade na apresentação mostrando o cronograma das oficinas setorias. A assistente social, Jaciara Gonçalves, salientou a importância da dinâmica para conseguir que as pessoas se sintam a vontade para explanar os problemas de saneamento básico da sua comunidade. Após a apresentação do PMS foi discutido com todos os presentes quais são as associações, sindicatos, conselhos, cooperativas e outros atores sociais atuantes no município. Leandro apresentou o andamento do Produto C – Relatório de Diagnóstico Técnico Participativo, mostrando os mapas de localização, solos, vegetação, áreas protegidas, hidrografia, etc. Além disso, foi citado que existe pendência nas informações dos sistemas de abastecimento de água e esgoto operado pela Embasa onde irá compor o Produto C. Foi explanado que será realizada visitas nas instalações da Embasa e a composição gravimétrica dos resíduos sólidos. Em seguida foram discutidos os locais onde serão realizadas as oficinas participativas. Sendo definido que no setor Sede acontecerá oficinas na Sede e Morada de Israel, no Setor Marambaia oficinas na Marambaia e na Vila Camboinhas, no Setor Pancada Grande oficinas na localidade da Pancada Grande e São Gonçalo, no Setor Taboquinhas oficinas em Taboquinhas e Cachimbo Seco e no Setor Água Fria oficinas em Água Fria e Pau Grande. Nada mais para declarar, eu Leandro Leal, redigo a seguinte ATA que segue com a assinatura dos presentes.

Itacaré-BA, 31 de julho de 2019.

Bomfim Genildson S. da Silva

Deniza Pereira Santos

Hamilton Silva de Paiva

Maria Eduarda U. Medrano

Alisson Alberto Reis dos Reis

Andreia Santos Salazar Dias

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO J: RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

AGOSTO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

PATRICIA BRANDÃO LEAL
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ELISANGELA PEIXE
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** – Produto J, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. ATIVIDADES REALIZADAS 8
1.1 ESCRITA DO RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO 8

1. ATIVIDADES REALIZADAS

No mês de agosto foi realizada a seguinte atividade:

- Escrita do Relatório de Diagnóstico Técnico-Participativo;

1.1 ESCRITA DO RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO

Nesse período houve a continuação da escrita dos dados levantados em campo das componentes do saneamento básico, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos, bem como, das infraestruturas públicas do município de Itacaré. Durante a fase de diagnóstico a prestação de cada serviço foi caracterizada, o que permitiu inferir suas principais dificuldades no sentido de integrar e universalizar o acesso ao saneamento nos municípios, de forma a delinear um panorama de quais ações devem ser implementadas, a fim de melhorar a prestação dos serviços no município.

O objetivo do Relatório de Diagnóstico é apresentar a realidade do município, destacando suas deficiências e potencialidades, as quais servirão de subsídio para a tomada de decisão por parte do Poder Público Municipal.

Dentre as atividades realizadas para elaboração deste relatório, estão visitas técnicas em todas as localidades do município, aplicação de questionários, consulta a banco de dados oficiais (dados secundários), levantamento de dados primários junto ao município e prestadores de serviço de saneamento básico.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO J: RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

SETEMBRO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** – Produto J, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Oficina no Setor de Mobilização Taboquinhas 10
Figura 2 – Oficina no Setor de Mobilização Pancada Grande..... 11
Figura 3 – Oficina no Setor de Mobilização Marambaia..... 11
Figura 4 – Oficina no Setor de Mobilização Água Fria 11
Figura 5 – Oficina no Setor de Mobilização Sede 12
Figura 6 – Reunião com os Comitês do PMSB 12

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Data das Oficinas de Diagnóstico e Prognóstico realizadas 10

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. ATIVIDADES REALIZADAS 9

1.1 OFICINA DE DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO 9

1.2 REUNIÃO COM OS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO 12

2. APÊNDICE 13

2.1 LISTA DE PRESENÇA 13

2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS 14

1. ATIVIDADES REALIZADAS

No mês de julho foram realizadas as seguintes atividades:

- Oficina de Diagnóstico e Prognóstico;
- Apresentação do Relatório de Diagnóstico Técnico-Participativo;
- Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

1.1 OFICINA DE DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO

As Oficinas realizadas buscam discutir e coletar informações a cerca das condições de saneamento básico do município a partir da perspectiva da população e tem como objetivo provocar a população a desenvolver cenários de referência sobre o desenvolvimento dos serviços de saneamento e até identificar os principais eixos de crescimento no município e as possíveis soluções.

A escolha da metodologia se deu de tal forma que tornasse possível traçar a percepção e a sensibilização das comunidades sobre questões relacionadas ao saneamento básico na forma de um diagnóstico participativo. A dinâmica utilizada, intitulada “Dinâmica do Painel”, se constitui em uma breve apresentação de noções básicas de saneamento pela equipe técnica, a partir daí a população confecciona painéis com relatos a respeito dos problemas, soluções e inexistência da prestação de serviço de qualquer componente do saneamento básico. Esta metodologia permitiu avaliar a área e identificar os respectivos problemas com auxílio dos próprios moradores.

No município de Itacaré foram realizadas oficinas em cinco setores, vide Tabela 1 e Figuras a seguir, apresentam a realização das atividades nos setores de mobilização, observa-se o acompanhamento dos técnicos nos processo de execução para que desse suporte aos moradores, porém no processo de escrita e relato da realidade local não houve intervenção da equipe, pois foi necessário que os participantes ficassem livres para apresentação das suas questões.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Tabela 1 - Data das Oficinas de Diagnóstico e Prognóstico realizadas

Localidades	Data	Horário	Local
Cachimbo Seco	03/09/2019	9:00	Escola
Rua de Palha/Água Fria	03/09/2019	14:00	Igreja Católica
Morada de Israel	04/09/2019	9:00	Sede Associação
Camboinha	04/09/2019	14:00	Escola
Marambaia	04/09/2019	19:00	Sede Associação
Pancada Grande	05/09/2019	9:00	Sede Associação
Sede Municipal	05/09/2019	14:00	Bola de Neve
Taboquinhas	05/09/2019	19:00	Escola

Figura 1 – Oficina no Setor de Mobilização Taboquinhas




LOCALIDADE: Taboquinhas




LOCALIDADE: Cachimbo Seco

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 2 – Oficina no Setor de Mobilização Pancada Grande




Figura 3 – Oficina no Setor de Mobilização Marambaia




LOCALIDADE: Vila Camboinha




LOCALIDADE: Marambaia

Figura 4 – Oficina no Setor de Mobilização Água Fria




CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 5 – Oficina no Setor de Mobilização Sede




LOCALIDADE: Sede




LOCALIDADE: Morada de Israel

1.2 Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

A reunião com os Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré aconteceu na Secretaria de Meio Ambiente no dia 27 de setembro de 2019. Foi apresentado pela equipe técnica consultora o Relatório de Diagnóstico Técnico Participativo – Produto C.

Figura 6 – Reunião com os Comitês do PMSB



Fonte: O autor, 2019.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

2. APÊNDICE

2.1 LISTA DE PRESENÇA

Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB

Data: 12/09/2019

Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	EMAIL
1	Leandro Santos Araújo	ECOVALE	leandro.leal.eco@hotmail.com
2	Dalila Santos Xavier	Conselho	dalilasantosx@gmail.com
3	Deuber Pereira Santos	Presidente Anual	
4	Ademar SÁ	SEC SEDUR	ademary@hotmail.com
5	Nivalta Fernandes	SEC. ADMINISTRATIVA	sinditacare@gmail.com
6	IGOR NOVAIS PEREIRA	GERENTE EM OBRA	IGOR.PEREIRA@EMBASA.BA.GOV.BR
7	ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS	ASS. DE SUPERINTENDENTE DE ITACARÉ	ASSITACARE48@YAHOO.COM.BR
8	Onofre Prado	SEMA / SCOPE	onofreprado100@hotmail.com
9	José Aloísio D. N. Jr	SEC ADM	ADMINISTRACAO@ITACARE.BA.GOV.BR
10	Maria de Lourdes Lopes de Sá	SEAGRI	anadelopes@hotmail.com
11	Adriana A. Bispo	SEMA	[illegible]
12	Laura do Carmo Souza	SEMA	[illegible]
13	Francisco Rebouças	SEMA	[illegible]
14	Sérgio Mendes Gomes	Semma	[illegible]
15	[illegible]	SEMUR Saúde	[illegible]
16	[illegible]	SEC Social	[illegible]
17	Maria Marlúcia Azambuja	SEDUC	[illegible]
18			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS

ATA DA REUNIÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO

Aos 27 do mês de setembro de 2019, às 9 e 30, aconteceu na Secretaria Municipal de Meio Ambiente a reunião dos Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré. Estiveram presentes Ademar Sá – Secretário de Desenvolvimento Urbano, José Marcos Luedy Oliveira – Secretário de Meio Ambiente, Denilson Pereira - Associação dos Moradores Morada de Israel, André Azambuja – Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Sérgio Trevisan – Secretaria de Meio Ambiente, Francino Rebouças – Secretaria de meio Ambiente, Juliana Novaes – Secretaria de Desenvolvimento Social, Rodolfo Ferreira – Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Leandro Leal – Engenheiro da Empresa Ecovale, Dalila Santos – Engenheira da Empresa Ecovale, Ana Maria Prado – Conselho Comunitário de Segurança Pública, Igor Novais – EMBASA, Alisson Alberto Reis dos Reis – Associação de Surf de Itacaré, José Aloisio Andrade – Secretaria de Administração, Macmax Lopes – Secretaria de Agricultura, Aquicultura e Pesca, Rosilene Ribeiro Bisto – Secretaria de Meio Ambiente, Nikita Fernandes – Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré e Maria do Carmo Faria – Secretaria de Meio Ambiente. O Secretário de Desenvolvimento Urbano Ademar Sá fez a abertura agradecendo a participação de todos na reunião. Em seguida, Leandro Engenheiro e coordenador do projeto do PMSB, apresentou o diagnostico participativo mostrando a metodologia do trabalho, que se baseou em dados primários e secundários, revisão de bibliográfica e visitas de campo. Pontuou a caracterização do município com dados populacionais, e evidenciou que a população urbana já ultrapassou a rural. Abordou de forma geral a caracterização ambiental do município, mostrando mapas de vegetação, precipitação média anuais, solo, geologia, hidrografia, mananciais subterrâneos e áreas especiais. Em seguida, falou sobre os setores de mobilização, e salientou que no inicio do mês de setembro aconteceram as oficinas de diagnóstico/prognóstico em 8 (oito) localidades no município, abrangendo os cinco setores de mobilização. O Engenheiro continuou explando sobre a situação do município na zona rural e urbana com relação ao abastecimento de água, ao esgotamento sanitário, à limpeza e manejo de resíduos sólidos e à

drenagem urbana e manejo de águas pluviais. O gerente local da Embasa, Igor, citou que existe 90% de rede coletora no município, mais muitos empreendimento habitacionais não se interessa em fazer a solicitação e cobrar para que as ligações sejam realizadas. Alem disso, citou a dificuldade de operar os sistemas de abastecimento de água e esgoto com as constantes quedas de energia. Leandro voltou a falar sobre os problemas com os resíduos, sendo pontuado por Alisson que existe falta conscientização por parte da população. Foi discutido pelos presentes as soluções consociadas proposta pelo Governo do Estado para solucionar os problemas de resíduos sólidos no município de Itacaré, propondo um arranjo com o município de Maraú. Luedy, Secretário de Meio Ambiente, colocou a importância de se reunir com representantes do Consórcio Desenvolvimento Sustentável Litoral Sul e analisar a proposta para solucionar os problemas com resíduos sólidos discutido por eles. Nada mais para declarar, eu Dalila Santos, redigo a seguinte ATA que segue com a assinatura dos presentes.

Itacaré-BA, 27 de setembro de 2019.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO J: RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

OUTUBRO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** – Produto J, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Reunião com os Comitês do PMSB 10

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. ATIVIDADES REALIZADAS 9
1.1 ESCRITA DO RELATÓRIO DA PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 9
1.2 REUNIÃO COM OS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO 10
2. APÊNDICE 11
2.1 LISTA DE PRESENÇA 11
2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS 12

1. ATIVIDADES REALIZADAS

No mês de outubro foram realizadas as seguintes atividades:

- Escrita do Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico;
- Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

1.1 ESCRITA DO RELATÓRIO DA PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A escrita do Prognóstico se baseou na construção de cenários de acordo com demanda de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e manejo de águas pluviais e drenagem urbana, conforme a evolução populacional para os próximos 20 anos. Para isso, buscou-se analisar as demandas pelos serviços e as deficiências identificadas no Diagnóstico, definindo objetivos e metas a serem alcançadas com o Plano Municipal de Saneamento Básico, os quais possibilitaram a indicação de preposições visando à universalização dos serviços em questão.

A partir de informações contidas no diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico do município, foi possível elaborar o prognóstico demonstrando três cenários diferentes para os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e manejo de águas pluviais e drenagem urbana.

As projeções populacionais são essenciais para orientação de políticas públicas e tornam-se instrumentos valiosos para todas as esferas de planejamento. Para calcular a projeção populacional, foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da população total, urbana e rural referentes aos anos de 1991, 2000 e 2010.
Os objetivos e metas foram propostos no sentido de promover a universalização dos serviços de saneamento básico sendo embasados nos dados obtidos em visitas ao campo para levantamentos de dados e produção do Diagnóstico e na análise de cenários, visando estabelecer as ações de curto, médio e longo prazo.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Além disso, foram apresentadas propostas de alternativas técnicas possíveis de serem utilizadas para o abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais.

1.2 Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

A reunião com os Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré aconteceu na Secretaria de Meio Ambiente no dia 25 de outubro de 2019. Foi apresentado pela equipe técnica consultora os Objetivos e Metas do Relatório de Prognóstico, acrescentando-se as indicações realizadas pelos Comitês.

Figura 1 – Reunião com os Comitês do PMSB



Fonte: O autor, 2019.

2. APÊNDICE

2.1 LISTA DE PRESENÇA

Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB

Data: 25/10/2019

Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	EMAIL
1	Virginia Lemos	Vice presidente Reunida	secretaria.itacare@gmail.com
2	ADEMAR GUSTAVO DE SANTOS		
3	Natalia da Hora Santos	Arquiteta SEDUR	natalia.hora@yahoo.com.br
4	Maximo Lopes da Silva	Diretor da Agricultura	maximolopes@hotmail.com
5	Dalila Santos Reis	Engenharia Sanitarista e Ambiental	dalilasantosreis@gmail.com
6	Ana Prado	CCSPI / Sema	anamprado100@hotmail.com
7	Maria S. Souza Reis	Coord. VISA	[illegible]
8	Silvana Stinnemann	CCSPI	silvanas@hotmail.com
9	Margot Pinto	CCSPI	Margotmadeira@hotmail.com
10	Deildo Pereira Santos	Presidente Assoc.	
11	Joaquim dos Santos Nascimento	Presidente da Associação Bairro de Fora	joaquim130@hotmail.com
12	Hamilton Silva da Paixão	Vereador	hamiltonpta@hotmail.com
13			
14			
15			
16			
17			
18			

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS

ATA DA REUNIÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO

Aos 25 do mês de outubro de 2019, às 9 e 30, aconteceu na Secretaria Municipal de Meio Ambiente a reunião dos Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré. Estiveram presentes Ademar Sá – Secretário de Desenvolvimento Urbano, Matilde da Hora Santos – Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Leandro Leal – Engenheiro da Empresa Ecovale, Dalila Santos – Engenheira da Empresa Ecovale, Ana Maria Prado – Conselho Comunitário de Segurança Pública, Maomax Lopes – Secretaria de Agricultura, Aquicultura e Pesca, Virginia Carraca – Recicla, Andreia S. Palafoz Dias – Coordenadora da Vigilância Sanitária, Silvana Stirnemann – Conselho Comunitário de Segurança Pública de Itacaré, Margot Pereira – Conselho Comunitário de Segurança Pública de Itacaré, e Hamilton Paixão - Vereador. O Secretário de Desenvolvimento Urbano Ademar Sá fez a abertura agradecendo a participação de todos na reunião. Em seguida, Leandro Engenheiro e coordenador do projeto do PMSB, começou falando sobre a conclusão do diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré, e salientou a importância do comitê de coordenação e execução fazerem as considerações que acharem pertinentes para que o produto fique de acordo com as características reais do município de Itacaré. Logo após, Leandro apresentou o cenário atual e o futuro desejado, com objetivos e metas para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluvias e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos que irão compor o Produto D – Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico. Desta forma, Leandro deu prosseguimento à apresentação abordando a infraestrutura de abastecimento de água do município, e pontuou: desmatamento das matas ciliares dos rios e riachos, com objetivo futuro de implantar programas de conscientização e educação ambiental (meta imediata e prioridade alta), e programas de recuperação de áreas degradas e reflorestamento (meta imediata e prioridade alta); barragem com estrutura danificada, manancial assoreado e com presença de plantas aquáticas – Riacho Ribeira e Rio Jeribucaçu, com objetivos de realizar a dragagem e limpeza do manancial,

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

manutenção e melhorias na estrutura da barragem (meta imediata e prioridade alta); perdas na distribuição, com a proposta de manutenção constante e monitoramento da rede de distribuição para diminuir o índice de perdas (meta imediata e prioridade alta). Para a situação do abastecimento de água na zona urbana do município foi colocado: a falta de regularidade no abastecimento de água na alta estação – Sede e Marambaia, cujo intuito é realizar melhorias no sistema de abastecimento de maneira a manter a regularidade no abastecimento de água (meta imediata e prioridade alta), e construção de novos reservatórios de distribuição (meta médio e prioridade alta); abastecimento de água por poço/nascente sem nenhum tratamento prévio, com a proposta de ampliação do atendimento pelo prestador de serviço para essas ocasiões, ações de fiscalização e monitoramento da qualidade da água alternativa utilizada, solicitação de outorga para essas ocasiões (meta imediata e prioridade alta); existência de sistemas coletivos sem tratamento e sem cobrança pelo uso – Taboquinhas, cujo objetivo é melhorar os sistemas de abastecimento com inserção de etapa de tratamento e implantar um modelo de gestão na prestação de serviço para a sua operação e manutenção (meta imediata e prioridade alta). Para as localidades rurais foi pontuado no abastecimento de água: rebaixamento do nível do lençol freático e diminuição da vazão dos poços rasos, rios, riachos e nascentes, com o objetivo futuro de ações de reflorestamento, recuperação de áreas de preservação permanente para aumentar o coeficiente de infiltração (meta imediata e prioridade alta), programas de conscientização e educação ambiental (meta imediata e prioridade alta), e controle e cobrança pelo uso de água através de modelo de gestão com as associações comunitárias (meta curto prazo e prioridade alta); abastecimento de água pelo prestador do serviço – Campo Seco, o objetivo é ampliação do abastecimento de água pelo prestador de serviço para todas as localidades em que houver viabilidade (meta imediata e prioridade alta); falta de análises de qualidade da água dos sistemas simplificado de abastecimento, o objetivo é realizar monitoramento da qualidade da água dos sistemas simplificados de abastecimento de água (meta imediata e prioridade alta); abastecimento de água por poço, rios, riachos ou nascentes sem tratamento prévio, o objetivo é implantar sistemas simplificados de tratamento da água nos sistemas coletivos e individuais (meta imediata e prioridade alta); e

carência no abastecimento de água, com o objetivo de construção de cisternas para armazenamento de água de chuva (meta imediata e prioridade alta). No que tange ao esgotamento sanitário na área urbana do município foi citado: esgotos destinados em fossas rudimentares sistema de drenagem e/ou a céu aberto, falta de rede coletora de esgoto em algumas ruas e praias, cujo objetivo é a ampliação da rede de esgoto e estação elevatória de esgoto, fiscalização e obrigação da ligação na rede coletora, e adoção de soluções ambientalmente adequadas de esgotamento sanitário para essas ocasiões (meta imediata e prioridade alta); sistema de esgotamento sanitário funcionando sem a devida manutenção em Taboquinhas, com o objetivo de melhorias no sistema de esgotamento sanitário (meta imediata e prioridade alta); e falta de sistema de esgotamento sanitário na Marambaia, com o objetivo de construção de sistema de esgotamento sanitário (meta médio prazo e prioridade alta). Para o esgotamento sanitário na zona rural foi pontuado as seguintes questões: falta de sistema de esgotamento sanitário nas comunidades densamente povoadas, com o objetivo de construção de sistema de esgotamento sanitário compacto/convencional nas localidade densamente povoadas, se houver viabilidade (meta medio prazo e prioridade alta); esgotos destinados em fossas rudimentares e/ou a céu aberto, com o objetivo de construções de soluções individuais adequadas de esgoto para as áreas rurais dispersas e onde não houver viabilidade de implantação de sistema de esgotamento sanitário (meta curto prazo e prioridade alta), implementação ou substituição das soluções individuais atuais de esgotamento; e existência de residências sem banheiro, cujo objetivo é a construção de banheiros e de soluções individuais adequadas para os seus efluentes (meta imediata e prioridade alta). Para a componente drenagem urbana e manejo das águas pluviais foi citado como cenário atual de infraestrutura os seguintes: ruas sem pavimentação e sem rede de drenagem com processos erosivos, cujos os objetivos são implementação de instrumentos legais que versem sobre o tema (meta imediata e prioridade média), pavimentação das vias, implantando a rede com dispositivo de drenagem (meta curto prazo e prioridade alta); áreas de risco/criticas, com o objetivo de identificação das áreas e projetos de adequação (meta curto prazo e prioridade alta); obstrução da rede de drenagem por resíduos sólidos, para solucionar a limpeza, desobstrução e manutenção (meta imediata e prioridade

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

alta); inexistência de projetos de arborização urbana, é necessário o diagnóstico e projeto de implantação de mais áreas verdes (meta imediata e prioridade alta). Na situação da drenagem da zona urbana foi colocado: falta de microdrenagem, com o objetivo de projeto para construção de novas unidades - incluindo boca de lobo, sarjetas, poços de visitas, (meta curto prazo e prioridade alta), ampliação da rede de microdrenagem (meta curto prazo e prioridade alta); deficiência na macrodrenagem, foi colocado como objetivo projeto para ampliação da estrutura existente (meta curto prazo e prioridade alta), ampliação da rede de macrodrenagem (meta curto prazo e prioridade alta); conexão ilegal de esgoto com a rede de drenagem, com o objetivo de adequação do sistema de esgotamento sanitário removendo as conexões ilegais existentes (meta curto prazo e prioridade alta). Para o manejo das águas pluvias nas áreas rurais foi pontuado: a formação de buracos nas estradas vicinais, com o objetivo de melhorias constantes das estradas (meta imediata e prioridade alta); falta de infraestrutura de drenagem, com o obejtivo de implantação de sistemas de drenagem nas vias pavimentadas, se houver viabilidade (meta curto prazo e prioridade alta); utilização de água pluvial, com o objetivo de implantação de sistema de captação de água de chuva com uso de cisternas (meta médio prazo e prioridade alta). No cenário atual da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos foi colocado: coletores/lixeiras insuficientes, para solucionar o objetivo é implantação de coletores de resíduos no município, e execução do serviço de lixeiras no município; carência de coleta seletiva, o objetivo é implantar posto de entrega voluntaria e a coleta porta a porta (meta curto prazo e prioridade alta), incentivar e potencializar as associações de catadores de materiais recicláveis existentes (meta imediata e prioridade alta), e conscientização e educação ambiental (meta imediata e prioridade alta); insuficiência no aproveitamento dos resíduos orgânicos e recicláveis, o objetivo é instalação de usina de triagem e compostagem (meta imediata e prioridade alta); deficiência na realização da logística reversa, deverá implantar, fiscalizar e acompanhar a execução do serviço (meta curto prazo e prioridade alta); vias públicas com acumulo de resíduos, o objetivo é manter a regularidade da limpeza pública (meta imediata e prioridade alta), informação a população quanto aos dias e horários da coleta de resíduos (meta imediata e prioridade alta), educação ambiental para a conscientização da

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

população (meta imediata e prioridade alta); deficiência na aplicação de boas práticas no manejo dos resíduos sólidos, o objetivo é promover mobilização social e educação ambiental, reduzir a geração per capta de resíduos sólidos, publicidade do roteiro de coleta dos resíduos sólidos (meta imediata e prioridade alta); disposição inadequada dos resíduos de construção e demolição e poda de árvores pelos municípios, o objetivo é a educação ambiental para conscientização da população (meta imediata e prioridade alta), controle e aproveitamento dos RCC (meta curto prazo e prioridade alta); disposição inadequada dos resíduos sólidos, o objetivo é remediação do lixão (meta curto prazo e prioridade alta), encerramento do lixão (meta médio prazo e prioridade alta), e elaboração de projetos e implantação de soluções ambientalmente adequada consorciada (meta médio prazo e prioridade alta). Para a zona rural existe a deficiência na coleta de resíduos domésticos, queima dos resíduos sólidos, entre outros, onde a proposta é ampliação do atendimento da coleta de resíduos e a ampliação da coleta seletiva através da instalação de PEV's (meta curto prazo e prioridade alta). Nada mais para declarar, eu Dalila Santos, redijo a seguinte ATA que segue com a assinatura dos presentes.

Itacaré-BA, 25 de outubro de 2019.

Dalila Santos Jesus
Deiba Pereira Santos
Hamilton Paixão.
Aliedo Alberto Reis dos Reis

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO J: RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

NOVEMBRO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** – Produto J, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Reunião com os Comitês do PMSB 10

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. ATIVIDADES REALIZADAS 9
1.1 ESCRITA DO RELATÓRIO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 9
1.2 REUNIÃO COM OS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO 9
2. APÊNDICE 11
2.1 LISTA DE PRESENÇA 11
2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS 12

1. ATIVIDADES REALIZADAS

No mês de novembro foram realizadas as seguintes atividades:

- Escrita do Relatório de Programas, Projetos e Ações;
- Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

1.1 Escrita do Relatório de Programas, Projetos e Ações

A escrita do Relatório dos Programas, Projetos e Ações foi baseada em projetos e ações, que foram estabelecidos para atingir os objetivos desejáveis, considerando os cenários escolhidos. Para tal, foram levados em consideração os principais problemas identificados e as demandas apresentadas pela população no relatório anterior, denominado Prospectiva e Planejamento Estratégico.

Os programas, projetos e ações foram propostos objetivando a maior eficiência possível para as quatro vertentes do saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos soldos, visando à proteção do meio ambiente e a promoção da saúde e bem-estar da população.

As ações previstas para cada projeto contido neste Relatório foram estipuladas considerando as metas imediatas e de curto, médio e longo prazo, e classificadas de acordo ao grau de prioridade, sendo, alta, média e baixa.

1.2 Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

A reunião com os Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré aconteceu na Secretaria de Meio Ambiente no dia 29 de novembro de 2019. Foi apresentado pela equipe técnica consultora o Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico e o Relatório dos Programas, Projetos e Ações.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 1 – Reunião com os Comitês do PMSB



Fonte: O autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

2. APÊNDICE

2.1 LISTA DE PRESENÇA

Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB

Data: 29/11/2019

Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	EMAIL
1	Anne Prado	SEMA / CCSS	anamprado100@hotmail.com
2	Daiane Santos [illegible]	engenharia ECOVALE	daianesantos[illegible]@gmail.com
3	Rosi Maria [illegible]	SEC. MEIO AMBIENTE	mmmsilveira@[illegible].com
4	ADEMARA G. SÁ SANTA	SEDUR / SECRETÁRIA	ademarg@
5	Deniboa Pereira Santos	Presidente Assmi	
6	Maria do Carmo Farias	aux. Adm. SGMA	
7	Leandro Santos Neri	Eng. Sanitarista - Ambiental	leandro.[illegible]@hotmail.com
8	Hamilton Paixão	Câmara Vereadores	hamiltonpaixao@hotmail.com
9	André Azambuja	SEDUR	AZAMBUJA.ARQ@GMAIL.COM
10	Alissos Alberto dos Reis	ASS. DE SUBT DE ITACARÉ	ASJITACARE@YAHOO.COM.BR
11	Paulo Barreto	GABINETE	Paulo.barreto@hotmail.com
12	Juliana dos Santos	Diretora SPH	Juanasis@hotmail.com
13	Leandro Santos Neri	Eng. San. e Ambiental	
14	Maria do Carmo Farias	Aux. Adm.	
15			
16			
17			
18			

2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS

ATA DA REUNIÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO

Aos 29 do mês de novembro de 2019, às 9 e 30, aconteceu na Secretaria Municipal de Meio Ambiente a reunião dos Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré. Estiveram presentes Ademar Sá – Secretário de Desenvolvimento Urbano, José Marcos Luedy Oliveira – Secretário de Meio Ambiente, Denilson Pereira - Associação dos Moradores Morada de Israel, Leandro Leal – Engenheiro da Empresa Ecovale, Dalila Santos – Engenheira da Empresa Ecovale, Ana Maria Prado – Conselho Comunitário de Segurança Pública, André Azambuja – Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Maria do Carmo Faria – Secretaria de Meio Ambiente, Alisson Alberto Reis dos Reis – Associação de Surf de Itacaré, Liane dos Reis – Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré, Paulo Baracho - Gabinete e Hamilton Paixão - Legislativo. O Secretário de Desenvolvimento Urbano Ademar Sá fez a abertura agradecendo a participação de todos na reunião, e acrescentou falando da conclusão do Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico (Produto D), e salientou a importância que todos analisem e faça as considerações que acharem pertinentes. Em seguida, Leandro Engenheiro e coordenador do projeto do PMSB, apresentou o Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico, abordando a metodologia do produto, etapas para elaboração do prognóstico, a projeção populacional para a população residente (Sede Municipal, Distrito de Taboquinhas e Rural) e população flutuante (Anual e Diária) do município para o horizonte de 20 anos. Houve uma discussão entre os presentes da forma que foi calculada a população flutuante, visto que não se tem um controle da população que são hospedadas em casas, que estão irregulares junto ao município. Sendo informado que população flutuante foi estimada de acordo com as estimativas passadas pela secretaria municipal de turismo de Itacaré. O engenheiro deu continuidade mostrando os cenários para abastecimento de água para as áreas urbanas (Sede Municipal e Taboquinhas) e para a área rural, os objetivos e metas definidos na ultima reunião do comitê, os principais corpos hídricos que podem ser utilizados para abastecimento humano, as vazões especificas dos aqüíferos, e as alternativas técnicas para atender a

demanda, citando a necessidade de regularização dos serviços de abastecimento de água a partir de ampliação e melhorias dos sistemas existentes, perfuração de poços, construção de cisternas, utilização de fontes e nascentes, alem de soluções alternativas de tratamento da água (filtros de barro, salta z e biológico, fervura e desinfecção a base de cloro). Dando prosseguimento, apresentou os cenários para esgotamento sanitário para a Sede Municipal, Taboquinhas, e para a zona rural, os objetivos e metas para solucionar os problemas dessa componente do saneamento, as alternativas técnicas para o tratamento do esgoto considerando as soluções coletivas e individualizadas. Para a componente Drenagem e Manejo de Águas Pluviais também foram apresentadas os cenários pretendidos para as áreas urbanas (Sede Municipal e Taboquinhas) e rurais, os objetivos e metas e as alternativas técnicas para os sistemas de drenagem, considerando a biorretenção, pavimento permeável, telhados verdes, aproveitamento da água pluvial e tratamento de fundos de vale. Leandro deu continuidade mostrando os cenários para Resíduos Sólidos, os objetivos e metas e as alternativas técnicas que compreende a coleta seletiva, logística reversa, reciclagem, compostagem e as soluções ambientalmente adequadas para os rejeitos. Ademar questionou como é escolhida a hipótese de cada cenário para cada componente do saneamento básico, sendo esclarecido por Leandro que a escolha é referente às informações coletadas e uma coerência lógica para o futuro real. Após concluir a apresentação do Produto D, Leandro deu prosseguimento à apresentação do Produto E (Programas, Projetos e Ações), colocando a metodologia do produto. Em seguida, mostrou os programas, os projetos e as ações para a gestão dos serviços públicos de saneamento básico, para os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem e manejo de águas pluviais e de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Alisson acrescentou falando da necessidade de um projeto que faça com que os estabelecimentos hoteleiros realizem a coleta seletiva, estabelecendo como deve ser realizado o gerenciamento dos resíduos sólidos. O Secretario de Meio Ambiente, questionou como foi realizado o levantamento de informações sobre a drenagem urbana, sendo respondido por Leandro que foi baseado nos estudos do PEMAPES, do CPRM e nas informações disponibilizadas pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano. Ademar ressaltou a dificuldade de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

cumprir normas para amenizar o escoamento das águas de chuva, e a falta de informação quanto a localizado a das galerias subterrâneas para escoamento das águas pluviais. Nada mais para declarar, eu Dalila Santos, redijo a seguinte ATA que segue com a assinatura dos presentes.

Itacaré-BA, 29 de novembro de 2019.

Alisson Alberto Reis dos Reis

Dalila Santos

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO J: RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

DEZEMBRO
2019

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** – Produto J, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. ATIVIDADES REALIZADAS 8

1.1 ESCRITA DO PLANO DE EXECUÇÃO 8

1. ATIVIDADES REALIZADAS

No mês de dezembro foi realizada a seguinte atividade:

- Escrita do Plano de Execução;

1.1 ESCRITA DO PLANO DE EXECUÇÃO

A elaboração do Plano de Execução deve conter a estimativa de custos, as fontes de financiamento, bem como, os responsáveis pela implantação dos programas, projetos e ações propostos para o município.

Dessa forma, a escrita do Plano de Execução se baseou nos seguintes itens:

- fontes de financiamento com suas devidas funções, campo de atuação e esfera de atendimento perante os serviços públicos de saneamento básico;
- planilhas para a execução dos programa com o nome dos projetos, as ações, custo estimado da ação, custo estimado do projeto, fonte de financiamento, meta de execução da ação, meta de execução do projeto, responsável pela execução do projeto e parcerias.
- cálculo dos custos através de pesquisa de mercado, consultorias a instituições púbicas e privadas, referências bibliográficas, análise da disposição de fundos de investimentos para as quatro vertentes do saneamento (água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos), além do estudo de projetos de infraestrutura em saneamento executadas no país.
- desenvolvimento do Cronograma Físico e Financeiro das atividades propostas no relatório dos Programas, Projetos e Ações.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO J: RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

JANEIRO
2020

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** – Produto J, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

SUMÁRIO

1. ATIVIDADES REALIZADAS 8

1.1 ESCRITA DA MINUTA DO PROJETO DE LEI 8

1.2 ESCRITA DO RELATÓRIO SOBRE INDICADORES DE DESEMPENHO 8

1. ATIVIDADES REALIZADAS

No mês de janeiro de 2020 foram realizadas as seguintes atividades:

- Escrita da Minuta do Projeto de Lei;
- Escrita do Relatório sobre indicadores de desempenho

1.1 ESCRITA DA MINUTA DO PROJETO DE LEI

A escrita da Minuta do Projeto de Lei se baseou nas legislações que versam sobre saneamento básico, tendo em vista a garantia dos princípios e objetivos que as mesmas versam. São elas, entre outras:

- Lei Federal n° 11.445/2007;
- Lei Federal n° 12.305/2010;
- Lei Estadual n° 11.172/2008.

1.2 ESCRITA DO RELATÓRIO SOBRE INDICADORES DE DESEMPENHO

A escrita deste Relatório foi feita considerando grupos de indicadores que abrangem a qualificação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos além de um conjunto de indicadores de saúde. Cada indicador foi apresentado conforme a nomenclatura recebida, seu objetivo, forma de cálculo, periodicidade de cálculo, definição do intervalo de validade e agente responsável pela geração e divulgação.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO J: RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

FEVEREIRO
2020

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica *Consultora*

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

LAÍZA SANTOS OLIVEIRA
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução do **Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades** – Produto J, em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Reunião com os Comitês do PMSB 10

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. ATIVIDADES REALIZADAS 9
1.1 ESCRITA DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS 9
1.2 REUNIÃO COM OS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO 9
2. APÊNDICE 11
2.1 LISTA DE PRESENÇA 11
2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS 13

1. ATIVIDADES REALIZADAS

No mês de fevereiro foram realizadas as seguintes atividades:

- Escrita do Sistema de Informações Municipais;
- Reunião com os Comitês de Coordenação e Execução

1.1 ESCRITA DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS

O Sistema de Informações adotado para este PMSB foi desenvolvido pelo extinto Ministério das Cidades (atualmente denominado Ministério do Desenvolvimento Regional) e é denominado de Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SIMISAB. Portanto, a escrita deste Produto do PMSB, foi baseada no manual de apresentação do SIMISAB e no acesso à página do sistema na web: http://app.cidades.gov.br/simisab-hmg/Sistema/index, por meio de um login e uma senha.

1.2 REUNIÃO COM OS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO

A reunião com os Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré aconteceu na Secretaria de Meio Ambiente no dia 12 de fevereiro de 2020. Foi apresentado pela equipe técnica consultora o Plano de Execução, a Minuta do Projeto de Lei e o Relatório de Indicadores de Desempenho.

Todos os produtos apresentados foram avaliados e aprovados pelos membros dos Comitês presentes, bem como, solicitou-se um prazo para a leitura do Plano e apresentação de possíveis contribuições por todos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 1 – Reunião com os Comitês do PMSB



Fonte: O autor, 2020.

2. APÊNDICE

2.1 LISTA DE PRESENÇA

Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB

Data: 12/08/2020

Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	EMAIL
1	Ioana Dias	advogada	adv.ioanadias@gmail.com
2	IGOR NOVAIS PEREIRA	GERENTE EMASA	IGOR.PEREIRA@EMASA.SA.GOV.BR
3	Cristina Borges de Souza Carvalho	Diretoria Reciclo	reciclo.itacare@gmail.com
4	Margot Pavim	Conselho de segurança	Mpagotti.adv.prato@hotmail.com
5	Sandra S. Sabóia Dias	VISA	visa.itacare@gmail.com
6	Cristiane O. S. Herculian	Reciclo / secretária	crisherculian@gmail.com
7	José Emerson Andrade Carvalho	Ass. Vitória Catadores / presidente	
8	Adilson Dias de Oliveira	Ass. Vitória Catadores / tesoureiro	
9	Dênilson Pereira Santos	Presidente Arsuf	
10	Magnólia Barreto	Gerente / Vice-presidente	ofarraco@hotmail.com
11	Alissa Regina dos Reis dos Reis	Funcionário Público	ALISSAREIS@HOTMAIL.COM
12	Vanita Rodrigues Fernandes	Secretaria Administrativa	S.NATIONAL@GMAIL.COM
13	Pablo Santos Almeida	Sec. Ambiente	pablo.ecovale@hotmail.com
14	Fernando Santos Dias	ECOVALE	fernando.ecovale@hotmail.com
15	Juliana Nemesio Teles	Sec. Social	
16	NATÁLIA DA HORA SANTOS	ARQUITETA - SEDUR	NATALIADEHORA@YAHOO.COM.BR
17	ANDRÉ MARCIO AZAMBUJA	ARQUITETO SEDUR	AZAMBUJA.ARQ@GMAIL.COM
18	Denise Rp. Batista	Recicla Itacaré	denise.itacare@gmail.com

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB

Data: 03/04/2020

Nº	PARTICIPANTE	CARGO/FUNÇÃO	EMAIL
1	ADEMAR S	SEC. SEDUR	ademarg@hotmail.com
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

2.2 ATA DA REUNIÃO COM OS COMITÊS

ATA DA REUNIÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO

Aos 12 do mês de fevereiro de 2020, às 9 e 30, aconteceu na Secretaria Municipal de Meio Ambiente a reunião dos Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré. Estiveram presentes Ademar Sá – Secretário de Desenvolvimento Urbano, Matilde da Hora Santos – Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Juliana Novaes – Secretaria de Desenvolvimento Social, Denise Batista – RECICLA, André Azambuja – Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Denilson Pereira - Associação dos Moradores Morada de Israel, Leandro Leal – Engenheiro da Empresa Ecovale, Dalila Santos – Engenheira da Empresa Ecovale, Igor Novais – EMBASA, Alisson Alberto Reis dos Reis – Associação de Surf de Itacaré, Virginia Carraca – Recicla, Cristina Borges de Souza – Recicla, Margot Pereira – Conselho Comunitário de Segurança Pública de Itacaré, Lorena Lira – Advogada, Andreia S. Palafoz Dias – Coordenadora da Vigilância Sanitária, Nikita Fernandes – Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré, Pablo Junot – Secretaria de Meio Ambiente, Adilson Dias de Oliveira – Associação Vitória Catadores e José Emerson Andrade Carvalho - Associação Vitória Catadores. O Secretário de Desenvolvimento Urbano Ademar Sá fez a abertura agradecendo a participação de todos na reunião, e acrescentou falando que essa é a última reunião com o comitê de coordenação e execução antes da audiência pública para apresentação final do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré-Ba. Em seguida Leandro falou para aos presentes que o PMSB do município já chegou em 95% de conclusão. Em seguida apresentou de forma geral como foi elaborado o plano para que todos os participantes da reunião entendessem a metodologia de trabalho. Ademar falou da importância que seja disponibilizado os produtos para consulta. Leandro prosseguiu apresentando o Produto F – Plano de Execução, onde são estabelecidos os custos para cada ação, projeto e programa para a gestão dos serviços de saneamento básico, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de água e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Pablo questionou como foi realizada a estimativa populacional, visto que a população de Itacaré está crescendo assustadoramente. Sendo

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

explicado que a projeção populacional foi baseada em estudos matemáticos, sendo escolhida a curva que mais se encaixa no contexto do município de Itacaré. A reunião com a apresentação do plano de execução continuou, havendo alguns questionamentos de como o município vai conseguir obter esses recursos para execução das ações, onde Leandro esclarece que existem diversas fontes de financiamento a nível federal e estadual. Após a apresentação do Produto F, apresentou-se o Produto G – Minuto de Projeto de Lei, onde dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Saneamento Básico de Itacaré –Ba. O Produto H – Indicadores de Desempenho, onde são estabelecidos os indicadores para saúde pública, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O Produto I – Sistema de Informações, que é um sistema com informações municipais sobre saneamento básico. Ficando na pendência os últimos relatórios finais (Produto J) e o Produto K – Relatório Final. Após a apresentação foi discutido o período que vai ser disponibilizado para as correções, que ficou até dia 12 de março de 2020, e o dia que será realizada as audiências sendo dia 15 de abril de 2020 na Sede e 16 de abril de 2020 em Taboquinhas. O prazo para entrega das considerações pelos Comitês será no dia 31 de março de 2020. Nada mais para declarar, eu Dalila Santos, redijo a seguinte ATA que segue com a assinatura dos presentes.

Itacaré-BA, 12 de fevereiro de 2020.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

ESTADO DA BAHIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA DE itacaré
CONSTRUINDO UMA CIDADE SUSTENTÁVEL

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITACARÉ

PRODUTO K: RELATÓRIO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

FEVEREIRO
2020

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

ANTÔNIO MARIO DAMASCENO
Prefeito Municipal

BONFIM GENILSON SOUZA DA SILVA
Vice Prefeito

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Representantes do Poder Público Municipal

JOSÉ MARCOS LUEDY OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PAULO CEZAR GOMES BARACHO
Chefe de Gabinete

ADEMAR GUSTAVO SÁ SANTOS
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

JOSÉ ALOISIO ANDRADE NASCIMENTO JUNIOR
Secretaria Municipal de Administração

RICARDO TORRES LINS
Secretaria Municipal de Saúde

SIRLÂNDIA LYRIO DE OLIVEIRA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Representante do Prestador de Serviço

IGOR NOVAIS PEREIRA
Empresa Baiana de Águas e Saneamento

Representante da Câmara de Vereadores

LENOILDO RIBEIRO DOS SANTOS
Presidente da Câmara de Vereadores

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Representantes da Sociedade Civil

JOSINEIDE DOS SANTOS NASCIMENTO
Associação dos Moradores do Porto de Trás

DENILSON PEREIRA
Associação dos Moradores Morada de Israel

ALISSON ALBERTO REIS DOS REIS
Associação de Surf de Itacaré-ASI

ALBERTO RIBEIRO DA SILVA PEREIRA
Conselho Municipal de Segurança de Itacaré

LIANE DOS REIS
Sindicato Patronal de Hospedagem e Alimentação de Itacaré -SPHA

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

COMITÊ DE EXECUÇÃO

Representantes da Gestão Municipal

MATILDE DA HORA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

ANDRÉ MADEIRA AZAMBUJA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

PABLO JUNOT SILVA ALMEIDA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ANA MARIA PRADO ALVES
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ROSELENE RIBEIRO BISPO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Representantes da Equipe Técnica Consultora

LEANDRO SANTOS LEAL
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
Coordenador do Projeto

DALILA SANTOS JESUS
Engenheira Sanitarista e Ambiental

JACIARA GONÇALVES SANTOS MACHADO
Assistente Social

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Itacaré, em cumprimento das disposições das Leis Federais n° 11.445/2007 e n° 12.305/2010, apresenta o **Relatório final** do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A elaboração do referido Plano está dividida em 11 Produtos. Este relatório refere-se à execução de **Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico** – Produto K em destaque abaixo:

Produto A – Formação do Grupo de Trabalho.
Produto B – Plano de Mobilização Social.
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações.
Produto F – Plano de execução.
Produto G – Minuta do Projeto de Lei.
Produto H – Relatório sobre os indicadores de desempenho.
Produto I – Sistema de informações municipais.
Produto J – Relatório mensal simplificado do andamento das atividades.
Produto K – Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa dos Setores de Mobilização 18
Figura 2 – Fluxograma das etapas de elaboração do PMSB 19
Figura 3 – Evolução da população urbana e rural – Itacaré 20
Figura 4 – Mapa de Localização do município de Itacaré 21
Figura 5 – Captação da água para abastecimento no Riacho Ribeira 24
Figura 6 – Reservatório da ETA Marambaia (lado esquerdo), represa para usos não nobres da água na Vila Camboinha (lado direito) 26
Figura 7 – Reservatório que abastece Taboquinhas (lado esquerdo) e captação de água de chuva na região Curisco (lado direito) 28
Figura 8 – Represa no P.A. Laranjeiras (lado esquerdo) e armazenamento de água em Volta do Poço (lado direito) 29
Figura 9 – Forma de armazenamento de água em P.A. Paraíso (lado esquerdo) e em Água Fria (lado direito) 30
Figura 10 – Destinação dos esgotos em Morada de Israel (lado esquerdo) e em Povoação (lado direito) 32
Figura 11 – Destinação dos esgotos em Vila Camboinha (lado esquerdo) e em Marambaia (lado direito) 33
Figura 12 – Destinação dos esgotos em Serra de Água (lado esquerdo) e em Curisco (lado direito) 34
Figura 13 – Destinação dos esgotos em P.A. Pancada Grande (lado esquerdo) e em Volta do Poço (lado direito) 35
Figura 14 – Destinação dos esgotos em Água Fria (lado direito) em P.A. Paraíso (lado esquerdo) 36
Figura 15 – Vias com paralelepípedo 37
Figura 16 – Vias com solo compactado 37
Figura 17 – Dispositivos de drenagem 38
Figura 18 – Rede de drenagem usada para lançar efluentes domésticos 39
Figura 19 – Córregos usados para escoamento das águas pluviais 40
Figura 20 – Pontos de coleta em Morada de Israel (lado direito) e de acúmulo de resíduos no Bairro Santo Antônio (lado esquerdo) 42
Figura 21 – Pontos de coleta em Vila Camboinha (lado direito) e em Campo Seco (lado esquerdo) 43
Figura 22 – Disposição inadequada dos resíduos em Pau Brasil (lado esquerdo) e Serra de Água (lado direito) 45
Figura 23 – Disposição inadequada dos resíduos em Volta do Poço (lado direito) e em São Gonçalo (lado esquerdo) 46
Figura 24 – Ponto de coleta em Água Fria (lado esquerdo) e ponto de acúmulo de resíduos em Pau Grande (lado direito) 48

Figura 25 – Etapas para elaboração do Prognóstico 48
Figura 26 – Fluxograma da Metodologia do Produto D 49
Figura 27 – Página inicial para acesso ao Sistema 99
Figura 28 – Módulos do Sistema de Informações - SIMISAB 101
Figura 29 – Arranjo proposto para alimentação de dados no SIMISAB 102

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Localidades por Setor de Mobilização 16
Tabela 2 - Coordenadas da captação de água 24
Tabela 3 – Características dos cenários 50
Tabela 4 – Cenário escolhido para o abastecimento de água 50
Tabela 5 – Cenário escolhido para o abastecimento de água 51
Tabela 6 – Cenário escolhido para o abastecimento de água - Rural 52
Tabela 7 - Cenário escolhido para o esgotamento sanitário - Urbano 53
Tabela 8 - Cenário escolhido para o esgotamento sanitário - Rural 54
Tabela 9 – Cenário escolhido para a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas - Urbano 55
Tabela 10 - Cenário escolhido para a drenagem e o manejo de águas pluviais rurais - Rural 56
Tabela 11 – Cenário escolhido para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Urbano 57
Tabela 12 - Cenário escolhido para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Rural 58
Tabela 13 – Resumo das projeções da população residente total, urbana (Sede e distrito de Taboquinhas) e rural 59
Tabela 14 - Projeção da população flutuante: alta e baixa temporada 60
Tabela 15 – Projeção da população flutuante diária: alta e baixa temporada .. 61
Tabela 16 – Cenários, objetivos e metas para o abastecimento de água 62
Tabela 17 – Cenários, objetivos e metas para o esgotamento sanitário 63
Tabela 18 – Cenários, objetivos e metas para a drenagem e manejo de águas pluviais 64
Tabela 19 – Cenários, objetivos e metas para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 66
Tabela 20 – Programa, projetos e ações da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico 69
Tabela 21 - Programa, projetos e ações de Educação Ambiental 70
Tabela 22 – Programa, projetos e ações para o Abastecimento de Água 72
Tabela 23 – Programa, projetos e ações para o Esgotamento Sanitário 74
Tabela 24 – Programa, projetos e ações para a Drenagem e o Manejo de Águas Pluviais 76
Tabela 25 – Programa, projetos e ações para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 78
Tabela 26 – Plano de Execução do Programa: Planejamento Estratégico 82
Tabela 27 - Plano de Execução do Programa: Ambiente Seguro é Ambiente Educado 84

Tabela 28 - Plano de Execução do Programa: Água para quem Precisa 86
Tabela 29 - Plano de Execução do Programa: Esgota Itacaré..... 88
Tabela 30 - Plano de Execução do Programa: Drenagem Sustentável 89
Tabela 31 - Plano de Execução do Programa: Otimiza Limpeza 91
Tabela 32 – Indicação dos blocos por cores 97
Tabela 33 – Cronograma de finalização dos Produtos do PMSB..... 103

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Formas de abastecimento de água no Setor Sede 25
Quadro 2 - Formas de abastecimento de água no Setor Marambaia..... 26
Quadro 3 - Formas de abastecimento de água do Setor Taboquinhas..... 27
Quadro 4 - Formas de abastecimento de água no Setor Pancada Grande 28
Quadro 5 - Formas de abastecimento de água no Setor Água Fria..... 29
Quadro 6 - Formas de esgotamento sanitário no Setor Sede 31
Quadro 7 - Formas de esgotamento sanitário no Setor Marambaia..... 32
Quadro 8 - Formas de esgotamento sanitário do Setor Taboquinhas..... 33
Quadro 9 - Formas de esgotamento sanitário no Setor Pancada Grande 34
Quadro 10 - Formas de esgotamento sanitário no Setor Água Fria..... 35
Quadro 11 - Destinação dos resíduos sólidos no Setor Sede..... 41
Quadro 12 - Destinação dos resíduos sólidos no Setor Marambaia 43
Quadro 13 - Destinação dos resíduos sólidos no Setor Taboquinhas..... 44
Quadro 14 – Destinação dos resíduos sólidos no Setor de Mobilização Pancada Grande 45
Quadro 15 - Destinação dos resíduos sólidos no Setor Água Fria..... 47

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 14
2. OBJETIVOS 14
3. PRODUTO A – FORMAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO 15
4. PRODUTO B – PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL 15
4.1 SETORES DE MOBILIZAÇÃO 16
4.2 FASES, ATIVIDADES E METAS 19
5. PRODUTO C – RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO 19
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 20
5.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 23
5.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 31
5.4 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 37
5.5 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 41
6. PRODUTO D – RELATÓRIO DE PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 48
6.1 DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS 49
6.1.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 50
6.1.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 52
6.1.3 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 54
6.1.4 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 56
6.2 PROJEÇÃO POPULACIONAL 58
6.3 OBJETIVOS E METAS 61
7. PRODUTO E – RELATÓRIO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 67
7.1 GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO 67
7.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 71
7.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 73
7.4 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 75
7.5 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 77
8. PRODUTO F – PLANO DE EXECUÇÃO 80
8.1 GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO 82
8.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 86
8.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 88
8.4 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 89
8.5 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 91

9. PRODUTO G – MINUTA DO PROJETO DE LEI 94

10. PRODUTO H – RELATÓRIO SOBRE INDICADORES DE DESEMPENHO94

10.1 DIVISÃO DOS INDICADORES DO PMSB 95
10.2 BLOCO DE DIVISÃO 96

11. PRODUTO I – SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS 98

12. PRODUTO J – RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES 102

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 104

1. INTRODUÇÃO

O Plano de Saneamento Básico é um instrumento da Política Nacional de Saneamento Básico, sendo desenvolvido com o objetivo de promover o saneamento através da capacitação, formação de recursos humanos e aperfeiçoamento dos sistemas constituintes dos serviços de saneamento básico, contribuindo, dessa forma, com o desenvolvimento sustentável, segundo FUNASA (2012). Esse plano, de acordo com a Lei Federal n° 11.445/2007 deve ser elaborado pelo titular do serviço conferindo o caráter municipal ao plano em questão.

Por ser uma ferramenta de gestão, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) indica prioridades para que o investimento em saneamento seja aplicado de forma eficiente. O acompanhamento desse investimento é realizado por meio de indicadores que avaliam as condições dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Entretanto, o PMSB torna-se legítimo apenas com a participação da população, assim o controle social deve estar presente em todas as fases, inclusive nas etapas após a conclusão do plano. Por esse motivo, esse produto foi elaborado de forma a facilitar o acesso da população às informações e planejamento acerca do saneamento básico.

Diante do exposto, o presente produto apresenta de forma resumida e consolidada todas as etapas dos produtos elaborados, sendo, portanto, uma síntese dos produtos que compõem este PMSB.

2. OBJETIVOS

O relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico tem como objetivo apresentar informações concisas e consolidadas de todas as etapas e produtos desenvolvidos, com clareza para entendimento de toda a população.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

3. PRODUTO A – FORMAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO

Para proceder com a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, foi necessário a formação de dois grupos de trabalho, intitulados de Comitê de Coordenação e de Comitê Executivo, conforme Decreto n° 412 de 29 de maio de 2019 e Decreto n° 451 de 06 de setembro de 2019.

O referido Comitê de Coordenação foi composto por treze representantes divididos entre membros dos poderes executivo e legislativo, prestador de serviço e membros da sociedade civil. O Comitê de Coordenação é a instância consultiva e deliberativa responsável pela condução da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

O Comitê Executivo foi composto por cinco representantes da Gestão Municipal e um representante da Equipe Técnica Consultora. Ele é a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

4. PRODUTO B – PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

A construção do Plano de Mobilização Social - PMS ocorreu na fase inicial do processo, no qual foram planejados todos os procedimentos, estratégias, mecanismos e metodologias que foram aplicadas ao longo de todo o período de elaboração do PMSB visando garantir a efetiva participação social.

O principal objetivo da mobilização social é desenvolver mecanismos que sensibilizem e permita a integração poder público e sociedade civil, acerca do processo de elaboração do PMSB de forma participativa e democrática.

Para o Plano de Saneamento Básico do município de Itacaré, os principais objetivos da mobilização social foram:

- Desenvolver mecanismos que sensibilizem e permitam a integração poder público e sociedade civil, acerca do processo de elaboração do plano de forma participativa e democrática;
- Identificar lideranças e segmentos sociais para a formação do Comitê de Coordenação do PMSB;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Buscar dados objetivos sobre a realidade local das condições de saneamento básico e saúde do município;
- Identificar práticas culturais, sociais e econômicas de saneamento básico da população local;
- Realizar audiências públicas, reuniões e oficinas para garantir o controle social no processo de construção social do plano;
- Empoderar os demandatários através de informações, reflexões e diálogos contínuos sobre direitos, deveres e serviços de saneamento básico.

Portanto, a elaboração do Plano de Mobilização Social se caracteriza pelo detalhamento dos procedimentos que foram necessários para a construção do Plano Municipal de saneamento Básico do município de Itacaré.

4.1 SETORES DE MOBILIZAÇÃO

Para facilitar o processo de mobilização e concentrar esforços nas localidades de acordo com suas especificidades foi realizada uma divisão por setores de mobilização, esta se deu pela proximidade geográfica das comunidades (sede/povoado).

O município de Itacaré foi dividido em 05 (cinco) Setores de Mobilização para a realização de todas as oficinas que foram realizadas durante a execução do Plano Municipal de Saneamento Básico. A Tabela 1 apresenta as localidades do município por cada Setor de Mobilização e a Figura 1 apresenta o mapa dos Setores de Mobilização.

Tabela 1 – Localidades por Setor de Mobilização

Setor de Mobilização	Localidades
Sede	Sede Municipal, Santo Amaro, Povoação, Matinha, Mata Grande, Morada de Israel, João Rodrigues, Capitão e Fojo
Marambaia	Marambaia, Campo Seco, Vila Camboinha, e Tesouras
Taboquinhas	Taboquinhas, Cachimbo Seco, Orojó, Serra de Água, Queimadas, Pau Brasil, PA. Nova Vida, Pé de Serra, Barrocão, Curisco, Toco Preto, e São Benedito

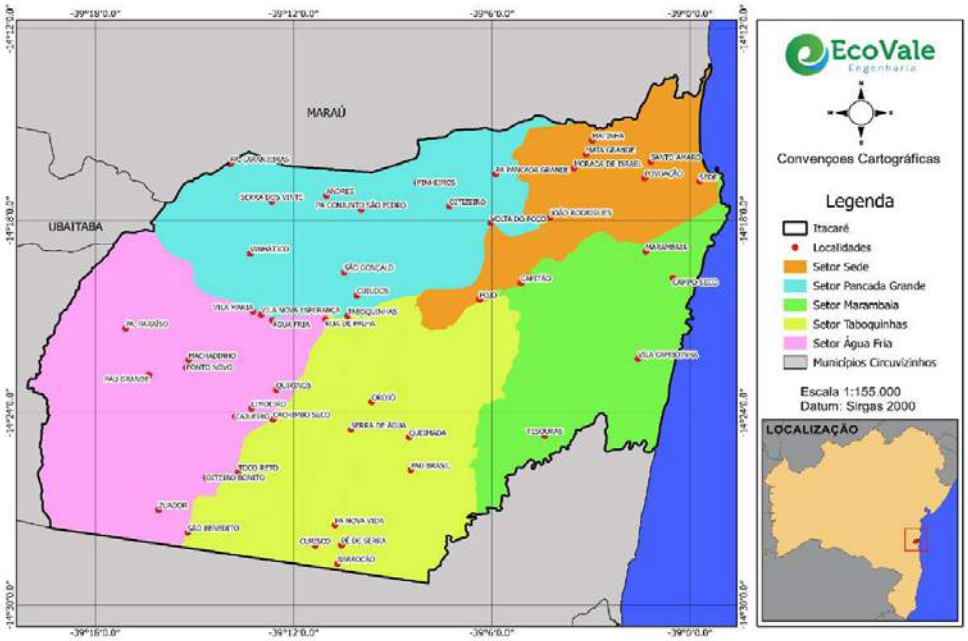
CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Setor de Mobilização	Localidades
Pancada Grande	PA. Laranjeiras, Serra dos Vinte, Vinhático, Andres, PA. Conjunto São Pedro, São Gonçalo, Cuiudos, Pinheiros, Oitizeiros, PA. Pancada Grande e Volta do Poço
Água Fria	Água Fria, Vila Nova Esperança, Vila Maria, Rua de Palha, PA. Paraíso, Machadinho, Ponto Novo, Pau Grande, Quirinos, Lomoeiro, Cajueiro, Oiteiro Bonito e Zuador

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Figura 1 – Mapa dos Setores de Mobilização

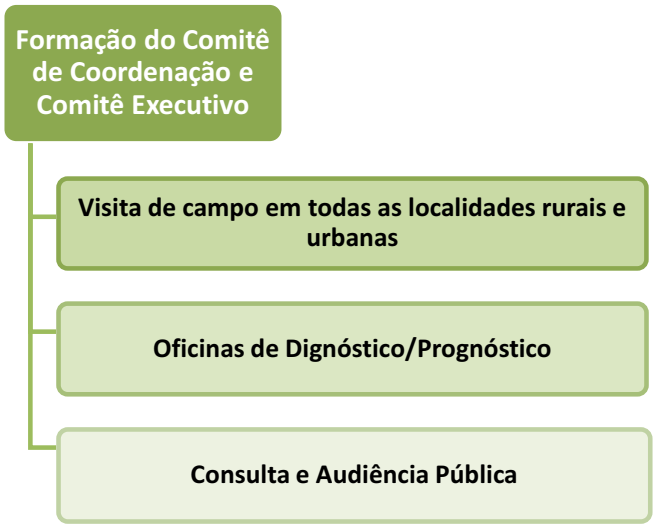


CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

4.2 Fases, Atividades e Metas

As etapas que compõem o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico foram desenvolvidas em um período de 10 meses. A participação da população em todas as fases foi necessária para que o plano correspondesse às necessidades e anseios do município, levando em consideração suas especificidades, já que o plano foi elaborado para um horizonte de 20 (vinte) anos, e deve ser avaliado anualmente e revisado a cada 04 (quatro) anos. A Figura 2 apresenta o fluxograma das atividades realizadas.

Figura 2 – Fluxograma das etapas de elaboração do PMSB



5. PRODUTO C – RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

O objetivo do Relatório de Diagnóstico é apresentar a realidade do município, destacando suas deficiências e potencialidades, as quais servirão de subsídio para a tomada de decisão por parte do Poder Público Municipal.

Dentre as atividades realizadas para elaboração deste relatório, estão visitas técnicas em todas as localidades do município, aplicação de questionários, consulta a banco de dados oficiais (dados secundários), levantamento de dados primários junto ao município e prestadores de serviço de saneamento básico, assim como realização de oficinas nos setores de mobilização social.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

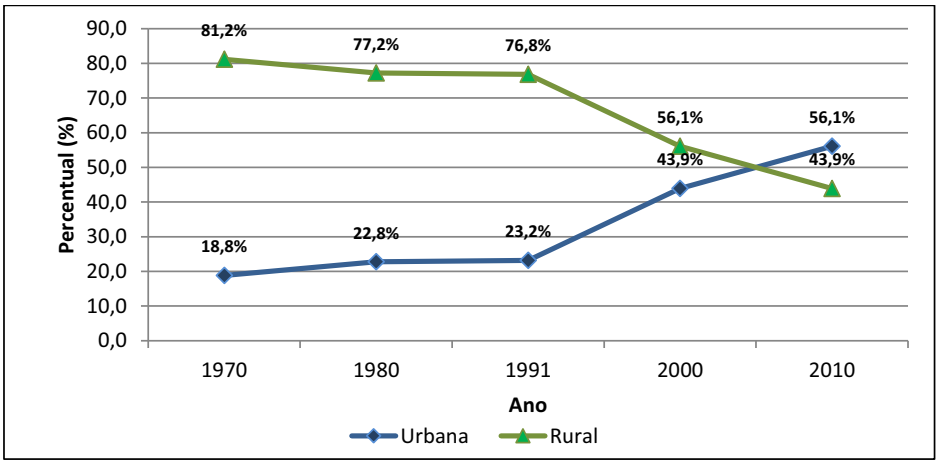
O Relatório de Diagnóstico apresenta informações físico-ambientais (vegetação, clima, solos, geologia, hidrografia), uso e ocupação do solo, socioeconomia (educação, saúde, lazer, economia, segurança pública) e infraestrutura urbana (comunicação, iluminação, pavimentação, iluminação), entre outros.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Itacaré é um município brasileiro que está situado no Sul do estado da Bahia e compõe o Território de Identidade, denominado de Litoral Sul. Está integrado a Microrregião Homogênea de Ubaitaba, Região Administrativa de Ilhéus e Região Econômica do Litoral Sul. Possui uma área de 737,9 km² e está localizado nas coordenadas geográficas 14°16'39" de latitude (Sul) e 38°59'48'' de longitude (Oeste), a 428 km de distância da capital do estado, Salvador. Faz fronteira com os municípios de Aurelino Leal, Maraú, Ubaitaba, Uruçuca e com o Oceano Atlântico (SEI, 2013).

Segundo o Censo Demográfico de 2010 do IBGE a população total do município era de 24.318 habitantes com uma densidade demográfica de 32,96 hab/km². A estimativa populacional para 2019 no município de acordo com o IBGE é de 28.296 habitantes. A Figura 3 mostra em termos percentuais a dinâmica populacional do município no tocante ao aumento da população urbana e diminuição da população rural.

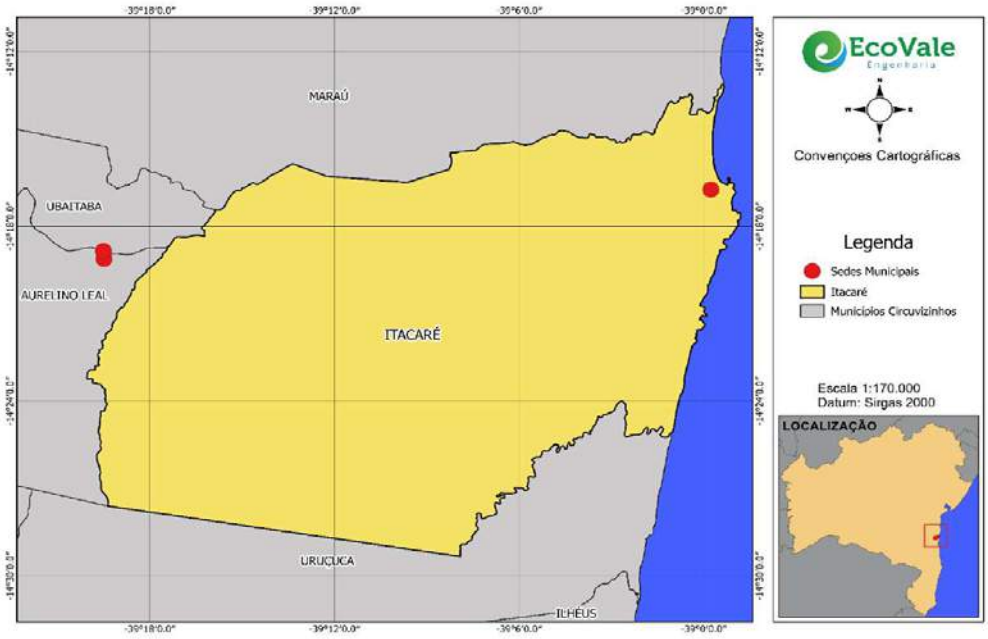
Figura 3 – Evolução da população urbana e rural – Itacaré



Fonte: IBGE, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 4 – Mapa de Localização do município de Itacaré



A vegetação do município de Itacaré está inserida no domínio do bioma Mata Atlântica, com área formada por Floresta Ombrófila Densa e formações pioneiras, com influência fluvio-marinha (mangue). Possui Florestas Primária e Secundária e área de Restinga. Além disso, boa parte do seu território é demarcada por espaços de Cabruca (SEI, 2013).

A tipologia climática do município caracteriza-se pelo clima úmido à subúmido (SEI, 2013). A temperatura varia entre 20°C e 29°C durante o ano, sendo que, os meses de dezembro a fevereiro são os mais quentes. No que diz respeito a precipitação, o município está inserido numa região em que o regime de chuvas é bem distribuído ao longo do ano, podendo destacar que a precipitação média mensal varia de 96 mm a 164 mm, a precipitação média anual varia de 1600 mm a 2400 mm e os meses mais chuvosos são março e abril (CLIMATEMPO, 2019)

Os solos do município de Itacaré são predominantemente de três classes: Argissolo, Latossolo, e Neossolo. Além disso, o município possui como formação geológica a Biotita-Gnaisses, Depósitos Fluviais, Gnaisses e Rochas Intermediárias Básicas.

O município compõe a bacia hidrográfica do Rio de Contas. Os principais rios que fazem parte deste município são: Rio Batés, Rio Catolé, Ribeirão Água Comprida, Rio Oricomirim, Ribeirão Coiudo, Rio Pinheiro, Ribeirão Engenho, Rio Piracanga, Ribeirão Acari, Rio de Contas, Ribeirão Água Vermelha, Rio Jacutinga, Ribeirão Serafim, Rio São João, Ribeirão Jacaré, Rio Serra D'Água, Ribeirão Pé da Serra, Ribeirão Corisco, Riacho Pau-Brasil, Ribeirão do Fojo, Riacho do Capitão, Rio Jeribucaçu, Rio Tijuípe, Rio Burundanga.

O município de Itacaré apresenta dois tipos de aquíferos subterrâneos: fissural e poroso. O aqüífero fissural é originado de rochas ígneas e metamórficas, onde os espaços cheios de água são fraturas de diversas origens, tamanhos e aberturas. Os aquíferos porosos, também denominados de granulares ocorrem em rochas sedimentares consolidadas, sedimentos inconsolidados e solos arenosos localmente decompostos. Os poços nele perfurados podem produzir vazões significativas, sendo comum a captação de água dos aquíferos

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

subjacentes. A água está armazenada e flui entre os espaços vazios entre os grãos (OLIVEIRA, 2011).

Em Itacaré o setor agropecuário é o principal modificador da paisagem natural, matas nativas estão dando lugar para as lavouras e pastagens no município. Em relação à agricultura, as principais culturas do município em relação à área plantada são o cacau (87,10%), a mandioca (4,30%), coco-da-baía (3,88%) e banana (1,91%), que juntas correspondem a aproximadamente 97,19% de toda a área plantada. No que diz respeito à pecuária, o município possui bovinos, caprinos, eqüinos, ovinos, suínos e galináceos.

No município de Itacaré existem estabelecimentos de ensino que abrangem distintos níveis de escolaridade, distribuídos na rede pública municipal e estadual, assim como na rede privada.

A saúde inserida no contexto dos direitos sociais e transformações sociopolíticas configuram um desafio no processo prático com base na integralidade, para efetivação das ações de acesso aos serviços de saúde. O município de apresenta um total de 17 estabelecimentos públicos de saúde subdividindo-se entre Hospital, Unidade de Saúde da Família, Secretaria de Saúde, CAPS e Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.

5.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município de Itacaré, em toda sua extensão territorial, apresenta cinco formas distintas de abastecimento de água: rede de distribuição (tratada e bruta), nascente/rio/riacho, poço, represa e em menor proporção a captação de água de chuva.

O município de Itacaré possui 02 (dois) Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) operados pela EMBASA, um que atende a Sede do município e o outro que atende a Vila Marambaia, complementando também o abastecimento da Sede. Os SAA que abastecem o município de Itacaré possuem captação, adutora de água bruta, estação de tratamento de água, estação elevatória, reservatórios de água tratada, adutora de água tratada e rede de distribuição.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A sede municipal é abastecida através da captação realizada na barragem do Riacho Ribeira, que é encaminhado por gravidade para a ETA da Ribeira. Já a captação que atende a Vila Marambaia acontece no Rio Jeribucaçú, por meio de flutuante instalado próximo ao barramento de nível que está conectado a estação elevatória de água bruta que recalca a água até a ETA de Vila Marambaia.

O município possui também um Sistema de Abastecimento no distrito de Taboquinhas, no qual é aduzido água bruta, sem tratamento e distribuído para a população local.

A Tabela 2 apresenta as coordenadas da captação de água bruta no Riacho Ribeira e no Rio Jeribucaçú.

Tabela 2 - Coordenadas da captação de água

Manancial	Latitude	Longitude
Riacho Ribeira	8.419.403,37 mN	500.974,43 mE
Rio Jeribucaçú	8.415.156,97 mN	497.462,73 mE

A Figura 5 mostra o local onde é realizada a capitação de água bruta no Riacho Ribeira.

Figura 5 – Captação da água para abastecimento no Riacho Ribeira



Fonte: O Autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Setor de Mobilização Sede**

Na área urbana do Setor de Mobilização Sede o abastecimento de água é realizado por rede de distribuição da Embasa, e em alguns casos há a utilização de poços particulares sem análise da qualidade da água e sem nenhum tratamento prévio, em residências e empreendimentos hoteleiros.

É importante ressaltar, que a população reclama da intermitência no abastecimento, principalmente na alta estação, quando o município recebe uma grande quantidade de visitantes, comprometendo a regularidade do serviço.

Na área rural deste Setor o abastecimento de água acontece predominantemente por poço ou nascente e/ou rio/córrego, vide Quadro 1.

Quadro 1- Formas de abastecimento de água no Setor Sede

Formas de abastecimento de água					
	Rede de distribuição	Poço ou nascente	Captação de água de chuva	Rio/Córrego	Represa
Sede	■				
Santo Amaro				■	
Povoação				■	
Matinha		■		■	
Mata Grande		■		■	
Morada de Israel				■	
João Rodrigues		■	■		
Capitão		■			
Fojo		■			

- **Setor de Mobilização Marambaia**

No Setor de Mobilização Marambaia o abastecimento de água nas comunidades Marambaia e Campo Seco acontece por rede distribuição da Embasa. Entretanto, os moradores da comunidade Campo Seco preferem utilizar água de nascente para ingestão, acreditado que sua qualidade seja melhor do que água fornecida pela Embasa. Nas demais localidades deste setor, o abastecimento de água é feito por poços e represas, vide Quadro 2.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quadro 2 - Formas de abastecimento de água no Setor Marambaia

Formas de abastecimento de água					
	Rede de distribuição	Poço ou nascente	Captação de água de chuva	Rio/Córrego	Represa
Marambaia	■				
Campo Seco	■	■			
Vila Camboinha		■			■
Tesouras		■			■

Em Marambaia fica localizada uma das Estações de Tratamento de Água operadas pela Embasa que fornece água para Marambaia, Campo Seco e quando necessário leva água para a sede municipal de Itacaré.

É importante mencionar também, que em algumas localidades a água de nascente ou poço é usada para fins mais nobres, sendo usada a água provida de rios, riachos e barragens para lavagem de roupa, limpeza de piso e descarga em vasos sanitários, isso foi verificado em Vila Camboinha e Tesouras.

Figura 6 – Reservatório da ETA Marambaia (lado esquerdo), represa para usos não nobres da água na Vila Camboinha (lado direito)



Fonte: O autor, 2019.

- **Setor de Mobilização Taboquinhas**

O abastecimento de água no Setor de Mobilização Taboquinhas acontece por meio de rede de distribuição de água bruta, poço ou nascente, rio/córrego e captação de água de chuva, vide Quadro 3.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Quadro 3 - Formas de abastecimento de água do Setor Taboquinhas

	Formas de abastecimento de água				
	Rede de distribuição	Poço ou nascente	Captação de água de chuva	Rio/Córrego	Represa
Taboquinhas	■	■		■	
Cachimbo Seco		■			
Orojó		■			
Serra de Água		■			
Queimadas		■		■	
Pau Brasil		■		■	
P.A. Nova Vida		■			
Pé de Serra		■			
Barrocão		■			
Curisco		■	■	■	
Toco Preto		■			
São Benedito		■			

No distrito de Taboquinhas, segundo informações dos moradores, a água que abastecia a população local passava por um sistema de filtração antes de ser distribuída. Entretanto, os filtros deixaram de funcionar, e atualmente a água é distribuída sem tratamento para a população. A água captada na Cachoeira da Usina é bombeada para dois reservatórios, um localizado na parte alta e outro na parte baixa do distrito, para posteriormente ser distribuída para a comunidade. Desta forma, os moradores dessa localidade precisam buscar alternativas de abastecimento de água para os usos mais nobres, como beber.

Nas comunidades Queimadas, Pau Brasil e Curisco o abastecimento acontece principalmente através de rio/córrego. A água para os usos mais nobres é buscada em nascentes com auxílio de animais, que a transportam até as residências. Na comunidade Curisco foi possível encontrar residência que faz a captação da água de chuva (Figura 7).

No que tange ao armazenamento da água, foi verificado que a população, de forma geral, usa reservatórios com tampa. Exceto as residências que fazem a captação de água de chuva. Esses reservatórios quando descobertos servem de criadouros de mosquitos. Vale salientar, que os mosquitos, em especial o *A.*

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

aegypti são responsáveis pela transmissão de diversas doenças como dengue, zika e chikungunya.

Figura 7 – Reservatório que abastece Taboquinhas (lado esquerdo) e captação de água de chuva na região Curisco (lado direito)



Fonte: O autor, 2019.

- **Setor de Mobilização Pancada Grande**

O abastecimento de água no Setor de Mobilização Pancada Grande acontece por meio de poço ou nascente, rio/córrego e represa, vide Quadro 4.

Quadro 4 - Formas de abastecimento de água no Setor Pancada Grande

Formas de abastecimento de água					
	Rede de distribuição	Poço ou nascente	Captação de água de chuva	Rio/Córrego	Represa
P.A. Laranjeiras					■
Serra dos Vinte					■
Vinhático					■
Andres					■
P.A. Conjunto São Pedro		■			
São Gonçalo		■			
Cuiudos					■
Pinheiros		■			
Oitizeiros		■			
P.A. Pancada Grande		■			
Volta do Poço		■		■	

Nas localidades P.A. Conjunto São Pedro, São Gonçalo, Pinheiros, Oitizeiros, P.A. Pancada Grande e Volta do Poço o abastecimento acontece com água de

poço ou nascente. A comunidade Volta do Poço usa a água do Rio de Contas para lavagem de roupa, limpeza de piso e descarga em vasos sanitários, e a água de nascente para beber e fazer o preparo das refeições (Figura 8). As demais regiões desse setor se abastecem com águas de represa.

Figura 8 – Represa no P.A. Laranjeiras (lado esquerdo) e armazenamento de água em Volta do Poço (lado direito)




As águas utilizadas para abastecimento não são tratadas, em nenhuma das localidades desse setor, e o armazenamento da água é realizado em reservatórios com tampa.

- **Setor de Mobilização Água Fria**

O abastecimento de água no Setor de Mobilização Água Fria acontece por meio de poço ou nascente, represas, rio/córrego e captação de água de chuva, vide Quadro 5.

Quadro 5 - Formas de abastecimento de água no Setor Água Fria

Formas de abastecimento de água					
	Rede de distribuição	Poço ou nascente	Captação de água de chuva	Rio/Córrego	Represa
Água Fria		■		■	
Vila Nova Esperança		■		■	
Vila Maria					■
Rua de Palha					■
P.A. Paraíso		■			
Machadinho		■			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Formas de abastecimento de água					
	Rede de distribuição	Poço ou nascente	Captação de água de chuva	Rio/Córrego	Represa
Ponto Novo		■			
Pau Grande		■			■
Quirinos		■			
Limoeiro		■			
Cajueiro		■			
Oiteiro Bonito		■	■		
Zuador		■	■		

Nas localidades Água Fria, Vila Nova, P.A. Paraíso, Machadinho, Ponto Novo, Pau Grande, Quirinos, Limoeiro, Cajueiro, Oiteiro Bonito e Zuador o abastecimento acontece com água de poço ou nascente. As comunidades Água Fria e Nova Esperança usam a água do Rio Ribeirão das Duas Barras para lavagem de roupa, limpeza de piso e descarga em vasos sanitários, e a água de nascente para beber e fazer o preparo das refeições. As demais regiões desse setor se abastecem com águas de represa. Vale salientar, que no Oiteiro Bonito e no Zuador foi possível encontrar casas que fazem a captação da água de chuva.

As águas consumidas pela maioria da população rural desse Setor não possuem tratamento. Algumas pessoas fazem a filtração da água antes da ingestão, e outras utilizam, às vezes, o hipoclorito de sódio fornecido pela Secretaria de Saúde. Na comunidade Pau Grande a população faz uso CaO (Óxido de Cálcio) ou água sanitária nos poços, sem nenhum controle de dosagem.

Figura 9 – Forma de armazenamento de água em P.A. Paraíso (lado esquerdo) e em Água Fria (lado direito)




CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município de Itacaré, em toda sua extensão territorial, apresenta quatro formas distintas de esgotamento sanitário: por rede (estação de tratamento), por fossas rudimentares, na rede de drenagem e a céu aberto.

- **Setor de Mobilização Sede**

No Setor de Mobilização Sede foi possível perceber que boa parte dos esgotos é destinada para rede de distribuição seguida de tratamento. Porém, também foi encontrado na sede municipal os efluentes sendo dispostos em fossas, na rede de drenagem, a céu aberto e lançado em córregos, vide Quadro 6.

Nas áreas rurais os esgotos são destinados em fossas e/ou a céu aberto (Figura 10). Vale salientar, que boa parte das residências que utilizam fossas lança nas mesmas apenas águas negras do vaso sanitário, as águas cinza das pias e chuveiros normalmente são lançadas nos fundos dos quintais.

Quadro 6 - Formas de esgotamento sanitário no Setor Sede

Formas de esgotamento sanitário				
	Rede coletora	Fossas	Rede de drenagem	A céu aberto
Sede	■	■	■	■
Santo Amaro		■		■
Povoação		■		■
Matinha		■		
Mata Grande		■		
Morada de Israel		■		■
João Rodrigues		■		■
Capitão		■		
Fojo		■		

Na sede municipal, mesmo havendo rede coletora em boa parte das ruas, ainda existem muitas casas e empreendimentos imobiliários que optam por utilizar a fossa para destinação dos seus dejetos.

Destaca-se, que nesse setor ainda existe residências sem banheiro, nas áreas rurais.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 10 – Destinação dos esgotos em Morada de Israel (lado esquerdo) e em Povoação (lado direito)





- **Setor de Mobilização Marambaia**

Neste Setor de Mobilização os esgotos são destinados em fossas e a céu aberto, conforme Quadro 7.

As residências que fazem uso de fossas normalmente destinam águas negras e cinzas para as mesmas e em alguns casos o esgoto das pias de cozinha e chuveiro é lançado a céu aberto, como mostra a Figura 11.

Quadro 7 - Formas de esgotamento sanitário no Setor Marambaia

Formas de esgotamento sanitário				
	Rede coletora	Fossa	Rede de drenagem	A céu aberto
Marambaia		■		■
Campo Seco		■		
Vila Camboinha		■		
Tesouras		■		

Na Vila Camboinha existem pessoas envolvidas com permacultura que implantaram nas suas propriedades Bacias de Evaportranspiração (BET), também conhecidas como Canteiros Bio-Séptico ou Fossa de Bananeira. Esse é um sistema fechado de tratamento de água negra, que não gera

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

efluente e evita a poluição do solo, das águas superficiais e do lençol freático.

Figura 11 – Destinação dos esgotos em Vila Camboinha (lado esquerdo) e em Marambaia (lado direito)





- **Setor de Mobilização de Taboquinhas**

No Setor de Mobilização Taboquinhas, os esgotos são destinados em: rede coletora com tratamento, fossas e a céu aberto, conforme Quadro 8.

Quadro 8 - Formas de esgotamento sanitário do Setor Taboquinhas

Formas de esgotamento sanitário				
	Rede coletora	Fossa	Rede de drenagem	A céu aberto
Taboquinhas	■	■		■
Cachimbo Seco		■		
Orojó				■
Serra de Água		■		■
Queimadas		■		
Pau Brasil		■		
P.A. Nova Vida		■		
Pé de Serra		■		
Barrocão		■		
Curisco		■		
Toco Reto		■		
São Benedito		■		

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

No distrito de Taboquinhas, mesmo havendo rede coletora e estação de tratamento do esgoto operada pela Embasa, ainda existem muitas casas que utilizam a fossa para destinação dos seus dejetos. Além disso, foi possível encontrar esgoto a céu aberto em alguns locais do distrito.

Nas localidades desse Setor existem residências que não possuem banheiros. Na comunidade do Curisco foi encontrado um banheiro seco, popularmente conhecido como casinha com buraco, vide Figura 12.

Figura 12 – Destinação dos esgotos em Serra de Água (lado esquerdo) e em Curisco (lado direito)




- **Setor de Mobilização Pancada Grande**

No Setor Pancada Grande, os esgotos são destinados em fossas e a céu aberto, conforme o Quadro 9. As residências que fazem uso de fossa normalmente destinam águas negras e cinzas para a mesma e em alguns casos o esgoto das pias de cozinha e chuveiro é lançado a céu aberto

Quadro 9 - Formas de esgotamento sanitário no Setor Pancada Grande

Formas de esgotamento sanitário				
	Rede coletora	Fossa	Rede de drenagem	A céu aberto
P.A. Laranjeiras		■		■
Serra dos Vinte		■		■
Vinhático		■		■
Andres		■		

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

P.A. Conjunto São Pedro		■		
São Gonçalo		■		■
Cuiudos		■		
Pinheiros				■
Oitizeiros				■
P.A. Pancada Grande		■		■
Volta do Poço		■		■

Nas localidades Pinheiros e Oitizeiros foi possível notar as águas negras sendo lançadas a céu aberto. Além disso, foi verificado ao longo de todo o Setor Pancada Grande presença de casas sem banheiro, como mostra a Figura 13.

Figura 13 – Destinação dos esgotos em P.A. Pancada Grande (lado esquerdo) e em Volta do Poço (lado direito)





- **Setor de Mobilização Água Fria**

No Setor de Mobilização Água Fria os esgotos são destinados em fossas, rede coletora e a céu aberto, vide Quadro 10.

Quadro 10 - Formas de esgotamento sanitário no Setor Água Fria

Formas de esgotamento sanitário				
	Rede coletora	Fossa rudimentar	Rede de drenagem	A céu aberto
Água Fria	■			■
Vila Nova Esperança	■	■		
Vila Maria		■		

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Formas de esgotamento sanitário				
	Rede coletora	Fossa rudimentar	Rede de drenagem	A céu aberto
Rua de Palha		■		■
P.A. Paraíso		■		
Machadinho		■		■
Ponto Novo		■		■
Pau Grande		■		
Quirinos		■		
Limoeiro		■		
Cajueiro		■		
Oiteiro Bonito		■		■
Zuador		■		■

Nas localidades Água Fria e Vila Nova Esperança o esgoto é coletado, porém, não recebe nenhum tratamento antes da sua disposição no Rio de Contas. Vale salientar, que a rede coletora serve para direcionar tanto os esgotos como as águas pluviais para seu destino final. Além disso, existem residências que utilizam fossas.

Nas localidades desse setor ainda existem residências que não possuem banheiros. A Figura 14 mostra esgoto a céu aberto na comunidade Água Fria e no Projeto de Assentamento Paraíso.

Figura 14 – Destinação dos esgotos em Água Fria (lado direito) em P.A. Paraíso (lado esquerdo)





CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

5.4 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Na área urbana do município de Itacaré, no distrito de Taboquinhas e nos povoados de Água Fria, Nova Esperança e Rua de Palha predominam as vias com paralelepípedo, vide Figura 15.

Figura 15 – Vias com paralelepípedo


Sede


Taboquinhas


Água Fria

Fonte: O Autor, 2019.

Nas demais localidades rurais do município de Itacaré predominam ruas e estradas vicinais com solo compactado. A Figura 16 mostra as estradas do projeto de assentamento Nova Vida, comunidade Cachimbo Seco e Vila Camboinha.

Figura 16 – Vias com solo compactado


Cachimbo Seco


P.A. Nova Vida


Vila Camboinha

Fonte: O Autor, 2019.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A necessidade de manutenção periódica das vias de acesso é fundamental para o deslocamento da população. As estradas vicinais no período das chuvas acabam esburacando comprometendo o fluxo de pessoas.

O município de Itacaré possui o cadastro de drenagem com desenhos e fluxogramas do sistema existente. São aproximadamente 3.122 metros de microdrenagem no Bairro do Centro do município. Com relação à macrodrenagem, pode-se observar que nas localidades:

- Centro e Barro da Passagem: existem aproximadamente 1.680 metros de canal natural descoberto e 175 metros de canal coberto (sob edificações);
- Bairro Santo Antônio, Concha e Pituba: existem aproximadamente 1.620 metros de canal natural descoberto, 720 metros de canal coberto e 411 metros de canal coberto (sob edificações).

O município possui dispositivos de microdrenagem para a coleta e transporte de águas pluviais, os quais são: caixa coletora com grelha, caixa coletora com abertura na guia, galerias enterradas e valetas, apresentando um estado de conservação médio, vide Figura 17.

Figura 17 – Dispositivos de drenagem

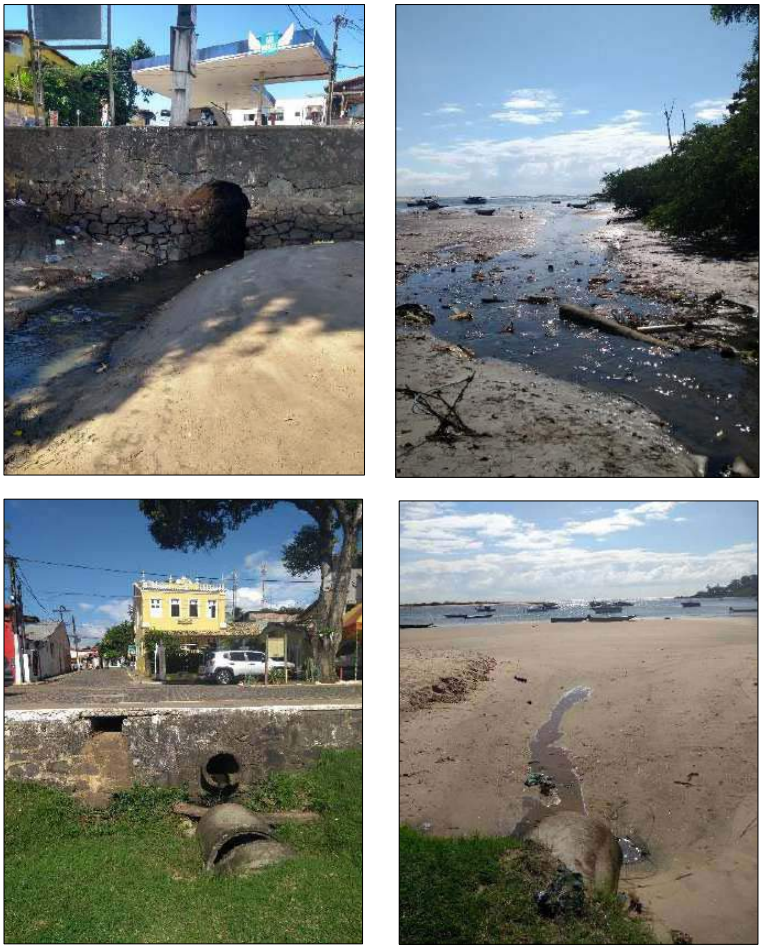


Cabe destacar, mesmo nas localidades que dispõem de rede coletora de esgoto e que possuem um sistema de drenagem o mesmo acaba recebendo águas negras e cinzas, como ocorre na Rua do Canal e Orla da cidade. A

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 18 mostra galerias de drenagem que são usados para lançar efluentes domésticos na orla.

Figura 18 – Rede de drenagem usada para lançar efluentes domésticos



A Figura 19 exibe a presença de córregos que servem para o escoamento das águas pluviais na sede municipal nos bairros Passagem, Angelim, São Miguel e Vila Judite, respectivamente, que também recebem águas negras e cinzas das casas no seu entorno.

No município de Itacaré foram delimitadas 12 (doze) áreas de risco alto e muito alto a movimentação de massa e processos hidrológicos. Os problemas mais graves encontrados foram em áreas onde predominou a ocupação desordenada e irregular e, pela falta contínua de fiscalização, a população

insiste em escavar encostas naturais, desestabilizando-as, como também as obras das casas que são iniciadas sem o tratamento do talude de corte e o devido licenciamento e análise de risco do local (CPRM; DEGET, 2014).

Figura 19 – Córregos usados para escoamento das águas pluviais



Algumas comunidades que foram parcialmente urbanizados já há algum tempo, encontram-se indícios de movimentação do solo, evidenciados por trincas no pavimento, muros e casas. Isto indica que estes locais carecem de atenção com intervenções urbanísticas e inspeções periódicas para detecção de moradias em maior risco e posterior interdição e remoção definitiva ou temporária dependendo da situação. Também foram identificadas regiões em risco de deslizamento na parte central da sede municipal (CPRM; DEGET, 2014).

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Em determinados locais, como no bairro da Passagem, no bairro São Miguel as moradias além de vulneráveis, estão dentro do leito dos córregos, sendo atingidas anualmente pelas águas; no bairro da Beira Rio no distrito de Taboquinhas, neste caso, o sistema de alerta deve funcionar apenas enquanto não é realizada a remoção definitiva das moradias (CPRM; DEGET, 2014).

5.5 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

No município de Itacaré os resíduos sólidos, de maneira geral, são coletados, queimados, enterrados e lançados em terrenos.

- **Setor de Mobilização Sede**

Na área urbana de Itacaré foi possível perceber que os resíduos sólidos são coletados diariamente, e disposto no lixão localizado no Km 4. Nas localidades rurais do Setor Sede os resíduos são coletados em Morada de Israel (2x por semana), Capitão e Fojo (1x por semana), e nas demais são queimados, vide Quadro 11.

Quadro 11 - Destinação dos resíduos sólidos no Setor Sede

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
	Coletado	Enterrado	Queimado	Lançado em terreno baldio
Sede	■			
Santo Amaro			■	
Povoação			■	
Matinha			■	
Mata Grande			■	
Morada de Israel	■			
João Rodrigues			■	
Capitão	■			
Fojo	■			

Na sede municipal a coleta é realizada porta a porta, mas também foi possível identificar alguns pontos de acúmulo de resíduos (Figura 20). Além disso, as informações colhidas nos questionários e oficinas mostram que existe falta de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

conscientização da população em colocar os resíduos fora do horário em que o caminhão passa.

Nas localidades Morada de Israel, Capitão e Fojo os resíduos são recolhidos uma ou duas vezes por semana e encaminhados para o lixão no Km 4. Vale salientar, que o ponto de coleta desses resíduos é feito de madeira (Figura 20), com um nível elevado para dificultar o acesso de cachorros, porém, o espaço não possui cobertura adequada e acaba atraindo outros vetores.

Figura 20 – Pontos de coleta em Morada de Israel (lado direito) e de acúmulo de resíduos no Bairro Santo Antônio (lado esquerdo)




As outras localidades desse setor queimam os resíduos. Porém, antes de realizar a queima os moradores costumam juntar os resíduos até certa quantidade nos fundos das residências, formando um deposito de resíduos a céu aberto.

- **Setor de Mobilização Marambaia**

Os resíduos sólidos são coletados em Marambaia e Campo Seco (diariamente), Vila Camboinhas (2x na semana), e na comunidade Tesouras é realizada a queima os resíduos, vide Quadro 12.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quadro 12 - Destinação dos resíduos sólidos no Setor Marambaia

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
	Coletado	Enterrado	Queimado	Lançado em terreno baldio
Marambaia	■			
Campo Seco	■		■	
Vila Camboinha	■			
Tesouras			■	

Nas localidades Marambaia, Campo e Vila Camboinha os resíduos são recolhidos e encaminhados para o lixão no Km 4. Vale salientar, que existem pontos de coleta desses resíduos feitos em madeira, com nível elevado, porém descobertos, vide Figura 21.

Figura 21 – Pontos de coleta em Vila Camboinha (lado direito) e em Campo Seco (lado esquerdo)





Nas comunidades em que predomina a queima, como é o caso da localidade Tesouras e uma parcela de Campo Seco, os resíduos são acumulados a céu aberto para posteriormente serem queimados.

Ao longo de todo o setor, foi verificado que muitos moradores utilizam a matéria orgânica proveniente do preparo e das sobras das refeições para alimentação animal, e em alguns casos utilizam como adubo para as plantações.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- **Setor de Mobilização Taboquinhas**

Os resíduos sólidos são coletados pela prefeitura apenas no distrito de Taboquinhas (diariamente) e na comunidade Cachimbo Seco (1x por semana), nas demais localidades os resíduos são queimados, enterrados e lançados em terrenos baldios, vide Quadro 13.

Quadro 13 - Destinação dos resíduos sólidos no Setor Taboquinhas

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
	Coletado	**Enterrado**	**Queimado**	**Lançado em terreno baldio**
Taboquinhas	■			
Cachimbo Seco	■			
Orojó		■	■	
Serra de Água			■	
Queimadas			■	
Pau Brasil			■	
P.A. Nova Vida			■	
Pé de Serra			■	
Barrocão			■	
Curisco			■	■
Toco Reto			■	
São Benedito			■	

A maioria das localidades desse setor queimam os resíduos. Porém, antes de realizar a queima os moradores costumam juntar os resíduos até certa quantidade nos fundos das residências, formando um depósito de resíduos a céu aberto (Figura 22). Os resíduos que não podem ser queimados como os vidros, são enterrados ou dispostos nos fundos dos quintais, podendo servir de abrigo para vetores de doenças. A matéria orgânica proveniente do preparo e das sobras das refeições são destinadas na maioria das vezes para alimentação animal.

Na comunidade Orojó as pessoas têm o costume de enterrar os resíduos, entretanto, a queima dos resíduos também foi verificada.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 22 – Disposição inadequada dos resíduos em Pau Brasil (lado esquerdo) e Serra de Água (lado direito)




- **Setor de Mobilização Pancada Grande**

Os resíduos sólidos são coletados no P.A. Pancada Grande (1x por semana), nas demais localidades os resíduos são enterrados e queimados, vide Quadro 14.

Quadro 14 – Destinação dos resíduos sólidos no Setor de Mobilização Pancada Grande

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
	Coletado	**Enterrado**	**Queimado**	**Lançado em terreno baldio**
P.A. Laranjeiras		■	■	
Serra dos Vinte		■	■	
Vinhático		■	■	
Andres			■	
P.A. Conjunto São Pedro			■	
São Gonçalo			■	
Cuiudos			■	
Pinheiros			■	
Oitizeiros			■	
P.A. Pancada Grande	■			
Volta do Poço			■	

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

A coleta dos resíduos no Projeto de Assentamento Pancada Grande acontece uma vez por semana. Nas outras localidades desse setor as pessoas queimam os resíduos, porém, antes de realizar a queima os moradores costumam juntar os resíduos até certa quantidade, formando um deposito de resíduos a céu aberto.

Os resíduos que não podem ser queimados como os vidros, são enterrados ou dispostos nos fundos dos quintais, podendo servir de abrigo para vetores de doenças. A matéria orgânica é destinada para alimentação animal.

A Figura 23 mostra os vidros dispostos nos fundos dos quintais na localidade Volta do Poço, podendo servir de abrigo para vetores de doenças, e a forma que é realizada a queima dos resíduos na comunidade São Gonçalo.

Figura 23 – Disposição inadequada dos resíduos em Volta do Poço (lado direito) e em São Gonçalo (lado esquerdo)



- **Setor de Mobilização Água Fria**

Os resíduos sólidos nas localidades desse setor são coletados em Água Fria, Vila Nova Esperança, Vila Maria, Rua de Palha e Quirinos (1x por semana), nas demais localidades os resíduos são enterrados, queimados e lançados em terrenos baldios, vide Quadro 15.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Quadro 15 - Destinação dos resíduos sólidos no Setor Água Fria

Formas de destinação dos resíduos sólidos				
	Coletado	Enterrado	Queimado	Lançado em terreno baldio
Água Fria	■			
Vila Nova Esperança	■			
Vila Maria	■		■	
Rua de Palha	■			
P.A. Paraíso			■	
Machadinho			■	
Ponto Novo			■	
Pau Grande		■	■	
Quirinos	■			■
Limoeiro			■	
Cajueiro			■	
Oiteiro Bonito			■	
Zuador			■	

Nas localidades Água Fria, Vila Nova Esperança, Vila Maria, Rua de Palha e Quirinos os resíduos são recolhidos uma, duas ou três vezes por semana. Nas comunidades Quirinos e Vila Maria, a quantidade de vezes que os resíduos são coletados não está sendo suficiente para a geração de resíduos, a população acaba dando outro destino, como a queima.

Na região Pau Grande, foi verificado que uma parcela da população queima os resíduos, e a outra parcela enterra. A Figura 24 mostra as valas que são feitas para dispor os resíduos.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

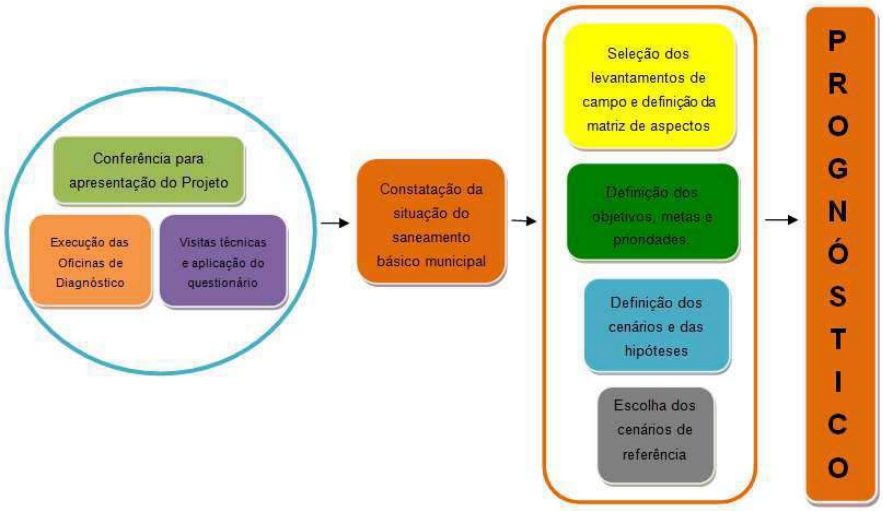
Figura 24 – Ponto de coleta em Água Fria (lado esquerdo) e ponto de acúmulo de resíduos em Pau Grande (lado direito)



6. PRODUTO D – RELATÓRIO DE PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O Produto D - Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico tem o objetivo de elaborar estratégias de atuação para melhorar as condições dos serviços de saneamento do município de Itacaré, para tal, o documento aborda problemas de diversos tipos, define a população envolvida, as expectativas e a relação entre causas e consequências.

Figura 25 – Etapas para elaboração do Prognóstico

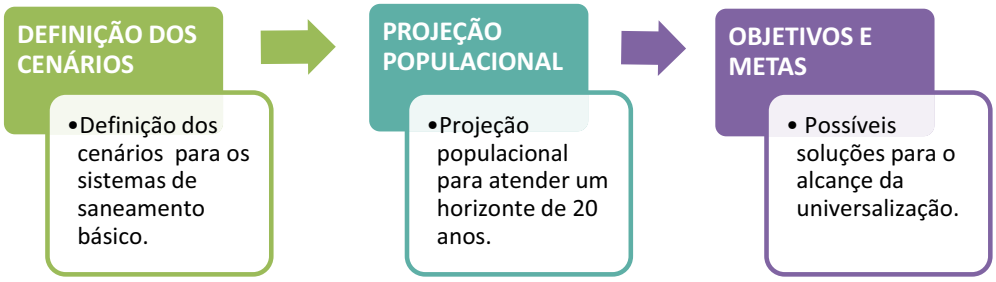


CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

As etapas para elaboração do produto em questão estão descritas na Figura 25. A Figura 25 evidencia a importância da realização de oficinas, conferências e visitas para proporcionar o conhecimento da realidade do município com relação ao saneamento, e então definir a matriz de aspectos, objetivos, metas e prioridades, os cenários e hipóteses bem como a definição dos cenários de referência, para então proceder com a elaboração do Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico.

A metodologia utilizada para desenvolvimento do produto foi divida em etapas, como apresenta a Figura 26. A primeira etapa consistiu na definição dos cenários, considerando as variáveis para sua definição. Na segunda etapa foi realizada a projeção populacional para atender ao horizonte de planejamento de 20 anos que compreende este PMSB. A última etapa é a de objetivos e metas, a partir da qual foram propostos objetivos e metas para alcançar o cenário de referência proposto.

Figura 26 – Fluxograma da Metodologia do Produto D



Fonte: O Autor, 2017.

6.1 DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS

Nesta etapa, foram criados cenários tanto para sede municipal quanto para zona rural de acordo com as demandas da população no que tange ao saneamento básico ao longo do horizonte de planejamento. Foram construídos três cenários para cada uma das vertentes do saneamento.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 3 – Características dos cenários

Cenários	Característica
Cenário 1	O contexto social e econômico garantirá à totalidade da população o acesso a um serviço de qualidade e em continuidade.
Cenário 2	Representa um ambiente intermediário, quando o contexto social e econômico não favorecer a implantação do Cenário 1.
Cenário 3	Nesse cenário ocorrerá uma ligeira melhora em relação ao cenário atual, com a adoção de soluções dispersas, ou seja, não ocorreram modificações significativas em relação à situação atualmente existente.

6.1.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

6.1.1.1 SEDE MUNICIPAL

No cenário escolhido para a Sede Municipal, observa-se um aumento do índice de atendimento de 99,1% para 100% no ano de 2023, atingindo a universalização do serviço, conforme está previsto no PLANSAB para a Região Nordeste.

Em relação ao índice de perdas observa-se uma diminuição de 29,7% para 19,2%, a uma taxa anual de -2,15%, estando de acordo com o previsto no PLANSAB para a Região Nordeste.

Neste cenário, optou-se pela manutenção do atual consumo per capita, tendo em vista que as ações de educação ambiental e conscientização da população não serão muito efetivas e conseguirão manter esse índice atual até findar o horizonte de planejamento.

Tabela 4 – Cenário escolhido para o abastecimento de água

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de atendimento (%)	Aumento do índice de atendimento até a universalização	Manutenção do índice de atendimento	Diminuição do índice de atendimento
Índice de perdas (%)	Aumento do índice de perdas	Manutenção do índice de perdas	Diminuição do índice de perdas
Consumo per capita (L/hab.dia)	Aumento do consumo per capita	Manutenção do consumo per capita	Diminuição do consumo per capita

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.1.1.2 TABOQUINHAS

No cenário escolhido para Taboquinhas observam-se investimentos em infraestruturas de abastecimento de água pelo prestador de serviço, de modo que atinja a universalização do serviço.

Com relação ao índice de tratamento da água nota-se um aumento do mesmo em virtude da implementação de etapa de tratamento da água, atendendo aos parâmetros de qualidade.

Em relação ao índice de perdas observa-se uma diminuição do mesmo através de melhorias e manutenção nas redes de abastecimento, estando de acordo com o previsto no PLANSAB para a Região Nordeste

Neste cenário, optou-se pela manutenção do atual consumo per capita, tendo em vista que as ações de educação ambiental e conscientização da população não serão muito efetivas e conseguirão manter esse índice atual até findar o horizonte de planejamento.

Tabela 5 – Cenário escolhido para o abastecimento de água

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço (%)	Aumento do abastecimento de água pelo prestador do serviço	Manutenção do abastecimento de água atual pelo prestador do serviço	Diminuição do abastecimento de água pelo prestador do serviço
Índice de Tratamento de água (%)	Aumento do índice de tratamento da água	Manutenção do índice de tratamento da água	Diminuição do índice de tratamento da água
Índice de Perdas (%)	Aumento do índice de perdas	Manutenção do índice de perdas	Diminuição do índice de perdas
Consumo per capita (L/hab.dia)	Aumento do consumo per capita	Manutenção do consumo per capita	Diminuição do consumo per capita

6.1.1.3 ZONA RURAL

O cenário escolhido para a Zona Rural caracteriza-se por investimentos em infraestruturas de abastecimento de água pelo prestador de serviço, com a ampliação da cobertura em todas as zonas rurais que houver viabilidade.

Em relação aos índices de atendimentos por soluções simplificadas individuais e coletivas, observa-se um aumento destes para atender as necessidades das comunidades rurais.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Em relação ao índice de perdas observa-se uma diminuição do mesmo através de melhorias e manutenção nas redes de abastecimento, estando de acordo com o previsto no PLANSAB para a Região Nordeste

Neste cenário, optou-se pela manutenção do atual consumo per capita, tendo em vista que as ações de educação ambiental e conscientização da população não serão muito efetivas e conseguirão manter esse índice atual até findar o horizonte de planejamento.

Tabela 6 – Cenário escolhido para o abastecimento de água - Rural

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de Atendimento pelo prestador do serviço (%)	Aumento do abastecimento de água pelo prestador do serviço	Manutenção do abastecimento de água atual pelo prestador do serviço	Diminuição do abastecimento de água pelo prestador do serviço
Índice de Atendimento por Solução Coletiva (%)	Aumento do abastecimento de água por Solução Coletiva	Manutenção do abastecimento de água atual por Solução Coletiva	Diminuição do abastecimento de água por Solução Coletiva
Índice de Atendimento por Solução Individual (%)	Aumento do abastecimento de água por Soluções Individuais	Manutenção do abastecimento de água por Soluções Individuais	Diminuição do abastecimento de água por Soluções Individuais
Índice de Tratamento de água (%)	Aumento do índice de tratamento da água	Manutenção do índice de tratamento da água	Diminuição do índice de tratamento da água
Índice de Perdas (%)	Aumento do índice de perdas	Manutenção do índice de perdas	Diminuição do índice de perdas
Consumo per capita (L/hab.dia)	Aumento do consumo per capita	Manutenção do consumo per capita	Diminuição do consumo per capita

6.1.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

6.1.2.1 SEDE MUNICIPAL E TABOQUINHAS

No cenário escolhido para a Sede Municipal, observa-se um aumento do índice de atendimento por rede coletora de esgoto de 52,8% atingindo 100,0% até o final do horizonte de planejamento. Em relação ao índice de atendimento por soluções individuais observa-se uma diminuição de 47,2% para 0,0% à medida que seja ampliada a rede coletora de esgoto.

Para o distrito de Taboquinhas, o cenário escolhido leva em conta que haverá um aumento do índice de atendimento por rede coletora de esgoto de 76,6%

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

atingindo 100,0% até o final do horizonte de planejamento. Em relação ao índice de atendimento por soluções individuais observa-se uma diminuição de 23,4% para 0,0% à medida que seja ampliada a rede coletora de esgoto.

O índice de tratamento do esgoto coletado aumentará atingindo 93% do esgoto coletado, conforme as metas do PLANSAB para a Região Nordeste. Neste cenário, optou-se pela manutenção do atual consumo per capita de água, e consequentemente, há a manutenção da geração per capita de esgoto.

Tabela 7 - Cenário escolhido para o esgotamento sanitário - Urbano

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de atendimento por rede coletora (%)	Aumento do índice de atendimento por rede coletora de esgoto até a universalização	Manutenção do índice de atendimento por rede coletora de esgoto	Diminuição do índice de atendimento por rede coletora de esgoto
Índice de atendimento por soluções individuais (%)	Aumento do índice de atendimento por soluções individuais	Manutenção do índice de atendimento por soluções individuais	Diminuição do índice de atendimento por soluções individuais
Índice de tratamento de esgoto coletado (%)	Aumento do índice de tratamento do esgoto	Manutenção do índice de tratamento do esgoto	Diminuição do índice de tratamento do esgoto
Geração per capita (L/hab.dia)	Aumento da geração per capita de esgoto	Manutenção da geração per capita de esgoto	Diminuição da geração per capita de esgoto

6.1.2.2 ZONA RURAL

O cenário escolhido para a Zona Rural caracteriza-se por investimentos em infraestruturas de esgotamento sanitário, com a ampliação da cobertura por sistemas descentralizados em áreas rurais que houver viabilidade e recursos para serem aplicados.

Em relação ao índice de atendimento por soluções individuais adequadas de esgoto, observa-se um aumento deste em função da ampliação dessas tecnologias em zonas rurais cujas residências lançam seus esgotos a céu aberto e/ou em fossas rudimentares. Tudo isso, tem como motivação a necessidade da adoção de tecnologias individuais adequadas para a

destinação dos esgotos, para que não haja contaminação do solo e lençol freático.

Com o aumento de sistemas descentralizados e com o aumento de soluções individuais adequadas de esgoto, haverá o aumento do índice de tratamento de esgoto coletado na Zona Rural. Neste cenário, optou-se pela manutenção do atual consumo per capita, e consequentemente, há a manutenção da geração per capita de esgoto.

Além disso, haverá investimentos na construção de banheiros nas residências da zona rural que não possuem.

Tabela 8 - Cenário escolhido para o esgotamento sanitário - Rural

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de atendimento por sistemas descentralizados (%)	Aumento do índice de atendimento por sistemas descentralizados	Manutenção do índice de atendimento por sistemas descentralizados	Diminuição do índice de atendimento por sistemas descentralizados
Índice de atendimento por soluções individuais (%)	Aumento do índice de atendimento por soluções individuais	Manutenção do índice de atendimento por soluções individuais	Diminuição do índice de atendimento por soluções individuais
Índice de tratamento de esgoto coletado (%)	Aumento do índice de tratamento do esgoto	Manutenção do índice de tratamento de esgoto	Manutenção do índice de tratamento de esgoto
Geração per capita (L/hab.dia)	Aumento da geração per capita de esgoto	Manutenção da geração per capita de esgoto	Diminuição geração per capita de esgoto

6.1.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

6.1.3.1 Sede Municipal e Taboquinhas

No cenário escolhido, o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, deverá passar por melhorias ao longo dos 20 anos. Sendo que o sistema de micro e macro drenagem deverá aumentar com a realização da ampliação e cadastramento da rede de drenagem e manejo de águas pluviais, no horizonte do plano.

No cenário escolhido para a Sede Municipal, haverá um aumento do índice de vias urbanas pavimentadas. Além disso, serão desenvolvidos programas de

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

educação ambiental em virtude de precaver ocorrências de alagamentos durante todo o período de planejamento.

Em relação ao índice de cobertura por microdrenagem faz-se necessário aumentar em virtude do aumento da impermeabilização do solo, influenciando na melhoria da qualidade de vida da população, bem como manutenção permanente durante todo o período.

Quanto ao índice de cobertura por macrodrenagem faz-se necessário aumentar, procedendo com o cadastro das redes existentes e a ampliação do atual sistema, com a manutenção periódica dos mesmos.

Neste cenário, optou-se pelo aumento das áreas verdes no município, pois estas contribuem para a qualidade de vida da população e o equilíbrio ambiental. Cabe ressaltar que as áreas verdes trazem vantagens como: capacidade de infiltração e amortecimentos de cheias.

Tabela 9 – Cenário escolhido para a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas - Urbano

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de vias urbanas pavimentadas (%)	Aumento do índice de vias urbanas pavimentadas	Manutenção do índice de vias urbanas pavimentadas	Diminuição do índice de vias urbanas pavimentadas
Índice de cobertura por microdrenagem (%)	Aumento do índice de cobertura por microdrenagem	Manutenção do índice de cobertura por microdrenagem	Diminuição do índice de cobertura por microdrenagem
Índice de cobertura por macrodrenagem (%)	Aumento do índice de cobertura por macrodrenagem	Manutenção do índice de cobertura por macrodrenagem	Diminuição do índice de cobertura por macrodrenagem
Índice de áreas verdes (%)	Aumento do índice de áreas verdes	Manutenção do Índice de áreas verdes	Diminuição do Índice de áreas verdes
Quantidade de áreas de risco/criticas	Aumento do número de áreas de riscos	Manutenção do número de áreas de riscos	Diminuição do número de áreas de riscos/criticas
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Aumento do índice de aproveitamento de água de chuvas	Manutenção do índice de aproveitamento de água de chuvas	Diminuição do índice de aproveitamento de água de chuvas

6.1.3.2 ZONA RURAL

No cenário escolhido para a Zona Rural, deverá haver um aumento no índice de vias pavimentadas nas áreas densamente povoadas. Em relação aos

índices de cobertura por microdrenagem e macrodrenagem é necessário que os mesmos aumentem, objetivando minimizar os riscos no meio, garantindo a saúde coletiva e a diversidade ambiental.

Visando a valorização das águas pluviais, optou-se em aumentar o índice de aproveitamento de águas pluviais, aliando a resolução de problemas de disposição e manejo das águas de chuva à oferta de água para usos múltiplos.

Tabela 10 - Cenário escolhido para a drenagem e o manejo de águas pluviais rurais - Rural

Variáveis	Hipótese 1	Hipótese 2	Hipótese 3
Índice de vias urbanas pavimentadas (%)	Aumento do índice de vias urbanas pavimentadas	Manutenção do índice de vias urbanas pavimentadas	Diminuição do índice de vias urbanas pavimentadas
Índice de cobertura por microdrenagem (%)	Aumento do índice de cobertura por microdrenagem	Manutenção do índice de cobertura por microdrenagem	Diminuição do índice de cobertura por microdrenagem
Índice de cobertura por macrodrenagem (%)	Aumento do índice de cobertura por macrodrenagem	Manutenção do índice de cobertura por macrodrenagem	Diminuição do índice de cobertura por macrodrenagem
Quantidade de áreas de risco/criticas	Aumento do número de áreas de riscos/criticas	Manutenção do número de áreas de riscos/criticas	Diminuição do número de áreas de riscos/criticas
Índice de aproveitamento de águas pluviais	Aumento do índice de aproveitamento de água de chuvas	Manutenção do índice de aproveitamento de água de chuvas	Aumento do índice de aproveitamento de água de chuvas

6.1.4 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

6.1.4.1 Sede Municipal

No cenário escolhido para a Sede Municipal, mantêm-se o índice de coleta normal em 100%, preservando a universalização do serviço, todavia, melhorando a qualidade do mesmo. Dessa forma, o município cumpre o que preconiza a meta estabelecida para 2031 para a região nordeste, segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (MMA, 2012), o qual determina que 100% da população seja assistida com a coleta de resíduos e que estes sejam destinados de forma ambientalmente adequada.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Em relação ao índice de atendimento por coleta seletiva este aumentará, atingindo 90% ao fim do horizonte de planejamento. O PNRS (MMA, 2012), estabeleceu redução de 50% dos resíduos úmidos disposto em aterro, até 2031. Assim, para o município optou-se por aumentar o índice de recuperação de materiais orgânicos, atingindo 78% ao fim do horizonte de planejamento. O índice de recuperação de materiais recicláveis também apresentará um considerável aumento, atingindo 100% em 2039.

O aumento deste índice será alcançado mediante a sensibilização da população através da realização de campanhas com o objetivo de instruir os mesmos quanto a maneira que os resíduos serão separados. Sendo que para isso acontecer, é fundamental que os investimentos na aplicação da cobertura da coleta seletiva aconteçam em paralelo com as atividades de educação ambiental.

Neste cenário, ocorrerá a diminuição da atual geração *per capita*, tendo em vista que sempre que possível serão realizadas ações que incentivem a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos.

Tabela 11 – Cenário escolhido para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Urbano

Variáveis	Hipótese 01	Hipótese 02	Hipótese 03
Índice atendimento por coleta normal (%)	Aumento do índice de atendimento por coleta normal	Manutenção do índice de atendimento por coleta normal	Diminuição do índice de atendimento por coleta normal
Índice de atendimento por coleta seletiva (%)	Aumento do índice de atendimento por coleta seletiva	Manutenção do índice de atendimento por coleta seletiva	Diminuição do índice de atendimento por coleta seletiva
Geração *per capita* (kg/hab.dia)	Aumento da geração per capita de resíduos sólidos	Manutenção da geração per capita de resíduos sólidos	Diminuição da geração per capita de resíduos sólidos
Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)	Aumento do índice de recuperação de materiais recicláveis	Manutenção do índice de recuperação de materiais recicláveis	Diminuição do índice de recuperação de materiais recicláveis

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

6.1.4.2 ZONA RURAL

No cenário escolhido para a Zona Rural, almeja-se aumentar o índice de coleta normal e o de coleta seletiva para que atinja boa parte da população rural. O Índice de Recuperação de Materiais Recicláveis e o de Recuperação de Materiais Orgânicos (através da compostagem) apresentarão um considerável aumento, considerando que serão realizadas ações e investimentos sempre que possível para promover a melhora destes índices. Neste cenário, ocorrerá a diminuição da atual geração *per capita*, tendo em vista que sempre que possível serão realizadas ações que incentivem a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos.

Tabela 12 - Cenário escolhido para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Rural

Variáveis	Hipótese 01	Hipótese 02	Hipótese 03
Índice atendimento por coleta normal (%)	Aumento do índice de atendimento por coleta normal	Manutenção do índice de atendimento por coleta normal	Diminuição do índice de atendimento por coleta normal
Índice de atendimento por coleta seletiva (%)	Aumento do índice de atendimento por coleta seletiva	Manutenção do índice de atendimento por coleta seletiva	Diminuição do índice de atendimento por coleta seletiva
Geração *per capita* (kg/hab.dia)	Aumento da geração per capita de resíduos sólidos	Manutenção da geração per capita de resíduos sólidos	Diminuição da geração per capita de resíduos sólidos
Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)	Aumento do índice de recuperação de materiais recicláveis	Manutenção do índice de recuperação de materiais recicláveis	Diminuição do índice de recuperação de materiais recicláveis
Índice de recuperação de materiais orgânicos (%)	Aumento do índice de recuperação de materiais orgânicos	Manutenção do índice de recuperação de materiais orgânicos	Diminuição do índice de recuperação de materiais orgânicos
Índice de resíduos encaminhados para a disposição final (%)	Aumento do índice de resíduos encaminhados para disposição final	Manutenção do índice de resíduos encaminhados para disposição final	Diminuição do índice de resíduos encaminhados para disposição final

6.2 PROJEÇÃO POPULACIONAL

Após a criação dos cenários, foi realizada a projeção populacional para o horizonte de planejamento do plano (vinte anos) a fim de viabilizar a análise

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

para as demandas dos serviços públicos. Essa projeção foi realizada com base em extrapolação gráfica realizada por projeção linear, exponencial, logarítmica e potencial. A escolha da projeção que melhor se adéqua ao município levou em consideração critérios matemáticos e perspectivas socioeconômicos.

A base de dados utilizada para essa projeção populacional foi a do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da qual foi utilizada a população total, urbana (Sede e distrito de Taboquinhas) e rural referentes aos anos de 1991, 2000 e 2010.

A Tabela 13 mostra o resumo da projeção da população residente para o município de Itacaré.

Tabela 13 – Resumo das projeções da população residente total, urbana (Sede e distrito de Taboquinhas) e rural

Ano	População Residente			
	Total	Sede	Taboquinhas	Rural
	Linear	Linear	Linear	Subtração
2019	28.592	15.189	2.663	10.740
2020	29.129	15.659	2.687	10.783
2021	29.666	16.128	2.712	10.826
2022	30.203	16.598	2.737	10.868
2023	30.740	17.068	2.761	10.911
2024	31.277	17.538	2.786	10.954
2025	31.814	18.007	2.810	10.997
2026	32.351	18.477	2.835	11.039
2027	32.889	18.947	2.860	11.082
2028	33.426	19.417	2.884	11.125
2029	33.963	19.887	2.909	11.167
2030	34.500	20.356	2.933	11.210
2031	35.037	20.826	2.958	11.253
2032	35.574	21.296	2.983	11.296
2033	36.111	21.766	3.007	11.338
2034	36.649	22.236	3.032	11.381
2035	37.186	22.705	3.057	11.424
2036	37.723	23.175	3.081	11.467
2037	38.260	23.645	3.106	11.509
2038	38.797	24.115	3.130	11.552
2039	39.334	24.584	3.155	11.595

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Para a estimativa da população flutuante foram consideradas as informações repassadas pela Secretaria Municipal de Turismo, com relação à população veranista e turística de Itacaré.

Foi destacado por esta Secretaria que além das pousadas, hotéis e outros empreendimentos, muitas residências e quartos são alugados aumentando com isso o fluxo de turistas na cidade. Tal situação aumenta a demanda por serviços públicos tais como energia e água, o que gera transtornos principalmente na alta temporada.

A Tabela 14 apresenta a população flutuante na alta e baixa temporada ao longo do ano.

Tabela 14 - Projeção da população flutuante: alta e baixa temporada

Ano	População Flutuante		
	Alta Temporada	Baixa Temporada	Total
2019	432.000	320.000	752.000
2020	444.961	329.601	774.562
2021	457.922	339.201	797.123
2022	470.883	348.802	819.685
2023	483.844	358.403	842.246
2024	496.804	368.003	864.808
2025	509.765	377.604	887.369
2026	522.726	387.205	909.931
2027	535.687	396.805	932.492
2028	548.648	406.406	955.054
2029	561.609	416.007	977.616
2030	574.570	425.607	1.000.177
2031	587.531	435.208	1.022.739
2032	600.492	444.809	1.045.300
2033	613.453	454.409	1.067.862
2034	626.413	464.010	1.090.423
2035	639.374	473.611	1.112.985
2036	652.335	483.211	1.135.547
2037	665.296	492.812	1.158.108
2038	678.257	502.413	1.180.670
2039	691.218	512.013	1.203.231

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Com relação à demanda dos serviços de saneamento nota-se que o consumo mínimo é devido aos residentes, e o máximo é registrado no município, quando além dos residentes, os visitantes ou turistas para lá se dirigem nos fins de semana, feriados e férias.

Dessa forma, a Tabela 15 apresenta a projeção da população flutuante diária (dia de pico) para o horizonte de planejamento, na alta e baixa temporada, de acordo com informações da Secretaria Municipal de Turismo.

Tabela 15 – Projeção da população flutuante diária: alta e baixa temporada

Ano	População Flutuante Diária	
	Alta Temporada	Baixa Temporada
2019	8.000	3.000
2020	8.240	3.090
2021	8.480	3.180
2022	8.720	3.270
2023	8.960	3.360
2024	9.200	3.450
2025	9.440	3.540
2026	9.680	3.630
2027	9.920	3.720
2028	10.160	3.810
2029	10.400	3.900
2030	10.640	3.990
2031	10.880	4.080
2032	11.120	4.170
2033	11.360	4.260
2034	11.600	4.350
2035	11.840	4.440
2036	12.080	4.530
2037	12.320	4.620
2038	12.560	4.710
2039	12.800	4.800

6.3 Objetivos e Metas

Para alcançar o proposto pelo cenário escolhido foram estabelecidas metas e objetivos. Essas metas contam com horizontes temporais distintos: imediatas ou emergenciais (até 3 anos); curto prazo (entre 4 a 8 anos); médio prazo

(entre 9 a 12 anos); e longo prazo (entre 13 a 20 anos). As prioridades dos objetivos para o cenário futuro desejado foram divididas em três: alta, média e baixa. As Tabelas a seguir estão segregadas por componentes do saneamento básico e indicam as metas e prioridades.

Tabela 16 – Cenários, objetivos e metas para o abastecimento de água

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Infraestrutura do abastecimento de água	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Desmatamento das matas ciliares dos rios e riachos	Programas de conscientização e educação ambiental	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Programas de recuperação de áreas degradadas e reflorestamento	Imediatas ou emergenciais	Alta
Barragem com estrutura danificada, manancial assoreado e com presença de plantas aquáticas	Dragagem e limpeza do manancial; e manutenção e melhorias na estrutura da barragem	Imediatas ou emergenciais	Alta
Perdas na rede de distribuição	Manutenção constante e monitoramento da rede de distribuição para diminuir o índice de perdas	Imediatas ou emergenciais	Alta
Situação do abastecimento de água na Zona Urbana	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Falta de regularidade no abastecimento de água na alta estação	Realização de melhorias no sistema de abastecimento de maneira a manter a regularidade no abastecimento de água	Imediatas emergenciais	Alta
	Construção de novos reservatórios de distribuição	Médio prazo	Alta
Abastecimento de água por poço/nascentes sem nenhum tratamento prévio	Ampliação do atendimento pelo prestador de serviço para essas ocasiões; ações de fiscalização e monitoramento da qualidade da água alternativa utilizada; solicitação de outorga para essas ocasiões.	Imediatas ou emergenciais	Alta
Existência de sistemas coletivos sem tratamento e sem cobrança pelo uso	Melhorar os sistemas de abastecimento com inserção da etapa de tratamento e implantar um modelo de gestão na prestação de serviço para a sua operação e manutenção	Imediatas ou emergenciais	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação do abastecimento de água na Zona Rural	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Rebaixamento do nível do lençol freático e diminuição da vazão dos poços, riachos e nascentes	Ações de reflorestamento, recuperação de áreas de preservação permanente para aumentar o coeficiente de infiltração	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Programas de conscientização e educação ambiental	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Controle e cobrança pelo uso de água através de modelo de gestão com as associações comunitárias	Curto Prazo	Alta
Abastecimento de água pelo prestador do serviço em algumas localidades	Ampliação do abastecimento de água pelo prestador de serviço para todas as localidades em que houver viabilidade	Imediatas ou emergenciais	Alta
Falta de análises de qualidade da água dos sistemas simplificado de abastecimento	Realização do monitoramento da qualidade da água dos sistemas simplificados de abastecimento de água	Imediatas ou emergenciais	Alta
Abastecimento de água por poço, riacho ou nascente sem tratamento prévio	Implantar sistemas simplificados de tratamento da água nos sistemas coletivos e individuais	Imediatas ou emergenciais	Alta
Carência no abastecimento de água	Construção de cisternas para armazenamento de água de chuva	Imediatas ou emergenciais	Alta

Tabela 17 – Cenários, objetivos e metas para o esgotamento sanitário

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação do esgotamento sanitário na Zona Urbana	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Esgotos destinados em fossas rudimentares, sistema de drenagem e/ou a céu aberto	Ampliação da rede de esgoto e estações elevatórias; Fiscalização e obrigação da ligação na rede coletora; Adoção de soluções ambientalmente adequadas de esgotamento para essas ocasiões que não houver viabilidade de implantação do sistema de esgotamento;	Imediatas ou emergenciais	Alta
Falta de rede coletora de esgoto em algumas ruas e praias; Localidades que possuem rede coletora, mas não há a ligação das residências na mesma			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação do esgotamento sanitário na Zona Urbana	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Sistema de esgotamento sanitário funcionando sem a devida manutenção em Taboquinhas	Melhorias e manutenção do sistema de esgotamento	Imediatas ou emergenciais	Alta
Falta de sistema de esgotamento sanitário na Marambaia	Construção de sistema de esgotamento sanitário	Médio Prazo	Alta
Situação do esgotamento sanitário na Zona Rural	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Falta de sistema de esgotamento sanitário nas comunidades densamente povoadas	Construção de sistema de esgotamento sanitário compacto/convencional nas localidades densamente povoadas, se houver viabilidade	Médio Prazo	Alta
Situação do esgotamento sanitário na Zona Rural	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Esgotos destinados em fossas rudimentares e/ou a céu aberto	Construção de soluções individuais adequadas de esgoto para as áreas rurais dispersas e onde não houver viabilidade de implantação de sistema de esgotamento sanitário	Curto prazo	Alta
	Implementação ou substituição das soluções individuais atuais de esgotamento; ações educativas de como construir as mesmas;	Imediatas ou emergenciais	Alta
Existência de residências sem banheiro	Construção de banheiros e de soluções individuais adequadas para os seus efluentes	Imediatas ou emergenciais	Alta

Tabela 18 – Cenários, objetivos e metas para a drenagem e manejo de águas pluviais

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Infraestrutura	Objetivos	Metas	Prioridade
Ruas sem pavimentação e sem rede de drenagem com processos erosivos	Implementação de instrumentos legais que versem sobre o tema.	Imediatas ou emergenciais	Média
	Pavimentação das vias, implantando a rede com dispositivo de drenagem	Curto prazo	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Infraestrutura	Objetivos	Metas	Prioridade
Áreas de riscos/críticas - Baixa da Gia, Portelinha, Bairro da Passagem, Pousada Estrela/Vila São Miguel, Pituba III, Rua Ataide Setubal, dentre outras.	Identificação das áreas e projeto de adequação.	Curto prazo	Alta
Obstrução da rede de drenagem por resíduos sólidos	Limpezas, desobstrução e manutenção; ampliação da execução	Imediatas ou emergenciais	Alta
Inexistência de projeto de arborização urbana	Diagnostico e projeto de implantação de mais áreas verdes	Imediatas ou emergenciais	Média
Situação de drenagem na Zona Urbana	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Falta de microdrenagem na área urbana	Projeto para construção de novas unidades (incluindo boca de lobo, sarjetas, poço de visitas).	Curto prazo	Alta
	Ampliação da rede de microdrenagem	Curto prazo	Alta
Deficiência na macrodrenagem	Projeto para ampliação da estrutura existente	Curto prazo	Alta
	Ampliação da rede de macrodrenagem	Curto prazo	Alta
Conexão ilegal de esgoto com a rede de drenagem	Adequação do sistema de esgotamento sanitário removendo as conexões ilegais existentes.	Curto prazo	Alta
Situação de drenagem na ZonaRural	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Formação de buracos nas estradas vicinais	Melhorias e manutenção constante das estradas	Imediatas ou emergenciais	Alta
Falta de infraestrutrura de drenagem	Implantação de sistema de drenagem nas vias pavimentadas, se houver viabilidade	Curto prazo	Alta
Utilização de água pluvial	Implantação de sistema de captação de água de chuva com uso de cisternas	Imediatas ou emergenciais	Média

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

Tabela 19 – Cenários, objetivos e metas para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Sistema da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Coletores/lixeira insuficientes	Projeto de implantação de coletores de resíduos no município. Execução do serviço de instalação de lixeiras no município.	Imediatas ou emergenciais	Alta
Carência de coleta seletiva	Implantação de postos de entrega voluntária- PEV's e a coleta porta a porta.	Curto prazo	Alta
	Incentivar e potencializar as associações de catadores de materiais recicláveis existentes	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Conscientização e educação ambiental	Imediatas ou emergenciais	Alta
Insuficiência no aproveitamento dos resíduos orgânicos e recicláveis	Instalação de usina de triagem e compostagem.	Imediatas ou emergenciais	Alta
Deficiência na realização da Logística Reversa	Implantar, fiscalizar e acompanhar a execução do serviço.	Curto Prazo	Alta
Vias públicas com acumulo de resíduos	Manter regularidade da limpeza publica	Imediatas ou emergenciais	Média
	Informação a população quanto aos dias e horários da coleta de resíduos	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Educação ambiental para conscientização da população	Imediatas ou emergenciais	Alta
Deficiência na aplicação de boas práticas no manejo dos resíduos sólidos	Promover mobilização social e educação ambiental	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Reduzir a geração per capta de resíduos sólidos	Imediatas ou emergenciais	
	Publicidade do roteiro de coleta dos resíduos sólidos	Imediatas ou emergenciais	
Disposição inadequada dos resíduos de Construção e Demolição pelos munícipes	Educação ambiental para conscientização da população	Imediatas ou emergenciais	Alta
	Controle e aproveitamento dos RCC	Curto Prazo	Média
Disposição inadequada dos resíduos sólidos	Remediação do lixão	Curto prazo	Alta
	Encerramento do lixão	Médio prazo	Alta
	Elaboração de projeto e implantação de solução ambientalmente adequada consorciada	Médio prazo	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos na Zona Rural	**Objetivos**	**Metas**	**Prioridade**
Deficiência na coleta de resíduos domésticos, queima dos resíduos, entre outros	Ampliação do atendimento da coleta de resíduos.	Curto prazo	Alta
	Ampliação da coleta seletiva através da instalação de PEV's	Curto prazo	Alta

7. PRODUTO E – RELATÓRIO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

O Produto E, apresenta os programas, projetos e ações definidos para atingir o cenário de referência almejado no PMSB do município de Itacaré, ao longo dos vinte anos que compreendem seu horizonte de planejamento. Durante a elaboração do referido produto, foram considerados os problemas identificados no Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo, assim como, as soluções técnicas apresentadas no Produto D – Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico.

Os Programas foram divididos em Projetos para proporcionar uma melhor execução, sendo que as ações propostas são tanto de cunho estrutural quanto não estrutural, e buscam alcançar os objetivos e metas definidas anteriormente através de soluções adequadas no âmbito social, ambiental e econômico.

A seguir, são apresentados uma compilação dos Programas, Projetos e Ações propostos para o município de Itacaré quanto ao que se refere a gestão dos serviços públicos de saneamento básico, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

7.1 GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

De modo a proporcionar uma gestão mais adequada do serviço de saneamento básico no município de Itacaré foram propostos dois programas:

- Planejamento Estratégico e;

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Ambiente Seguro é Ambiente Educado.

O Programa Planejamento Estratégico, objetiva a estruturação da gestão dos serviços de saneamento para que seja alcançada a universalização dos serviços visando o melhor uso do recurso público. No que diz respeito ao Programa Ambiente Seguro é Ambiente Educado, o mesmo tem por objetivo conscientizar a população quanto às mudanças de hábito para promover a conservação ambiental e manutenção da salubridade ambiental através de campanhas orientativas, palestras, oficinas dentre outros artifícios. A Tabela 20 e a Tabelas 21 apresentam os programas, projetos e ações dos referidos programas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 20 – Programa, projetos e ações da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Estruturação da gestão dos serviços de saneamento para que seja alcançada a universalização dos serviços visando o melhor uso do recurso público	**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**	Alta	Organização Estrutural	Contratar e capacitar corpo técnico para garantir a execução do PMSB e sua revisão a cada quatro anos	Alta
				Instituir política tarifária de forma a assegurar a sustentabilidade econômico-financeira do serviço prestado garantindo que cobrança compatível com a renda da população	Alta
				Elaborar plano de gerenciamento de RSS das unidades públicas	Alta
				Buscar convênios a fim de sanar problemas comuns a alguma vertente do saneamento	Alta
				Fomentar a busca por novas tecnologias operacionais de tratamento para os quatro componentes do serviço de saneamento básico	Alta
				Realizar a capacitação dos moradores e escolher quem será responsável pela operação/manutenção das soluções alternativas das vertentes de água e esgoto na zona rural e os recursos para que essa prestação seja sustentável.	Alta
				Conduzir negociação com o prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a fim de cobrar melhorias	Alta
			Regulamentação do Saneamento	Criar IPTU verde, concedendo desconto no IPTU de moradores que utilizarem soluções ambientalmente sustentáveis nas residências.	Alta
				Criar lei que obrigue os contratos de licitação da prefeitura a exigir que os fornecedores pratiquem a logística reversa	Alta
			De Olho no Saneamento	Associar ao Conselho de Meio Ambiente ou criar um conselho consultivo no município para tratar das questões do saneamento visando garantir a implantação do plano.	Alta
				Propor políticas públicas em consonância com os serviços de saneamento básico	Alta
				Realizar Conferência de Saneamento Básico para explanar os resultados alcançados com a implementação das ações previstas no PMSB	Alta
				Criar/manter o serviço de ouvidoria pública com mecanismo de reclamações e sugestões quanto aos serviços prestados à população.	Alta
				Divulgar as atividades relacionadas com o saneamento básico, como: notícias, serviços, atividades, campanhas, cursos e oficinas.	Alta

Tabela 21 - Programa, projetos e ações de Educação Ambiental

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/ Projeto
Conscientizar a população quanto às mudanças de hábito para promover a conservação ambiental e manutenção da salubridade ambiental	**AMBIENTE SEGURO É AMBIENTE EDUCADO**	Alta	Capacitando gestão municipal	Implementar ciclos de capacitação a prefeito, secretários e diretores	Alta
				Implementar ciclos de capacitação e treinamento a servidores municipais	Alta
				Realizar workshop sobre as variadas vertentes do saneamento básico	Alta
				Elaborar Plano Municipal de Educação Ambiental	Alta
			Saneamento Básico e Saúde Pública	Realizar palestra/oficina sobre relação da preservação da saúde através do saneamento	Alta
				Realizar dias de ação com atividades que promovam a saúde e salubridade ambiental, a exemplo mutirões de limpeza e vedação de caixa d'água, cloração da água, aplicação de inseticidas (organofosforado), limpeza de locais propícios ao desenvolvimento de vetores, dentre outros	Alta
			Reciclando ideias	Realizar ciclos de palestras sobre a importância de exercer a reciclagem	Alta
				Realizar oficinas para capacitação quanto as técnicas de reciclagem	Alta
				Distribuição de cartilhas e folders em locais estratégicos sobre como acondicionar e destinar resíduos de forma a prover a reciclagem dos materiais	Alta
			Educação ambiental nas escolas	Inserir na grade curricular dos alunos a Educação Ambiental, com aulas teóricas e práticas sobre o tema, inseridas dentro de um contexto interdisciplinar	Alta
				Instalar pontos de entrega voluntária de resíduos previamente segregados, inclusive realizando a coleta seletiva com os resíduos gerados nas escolas	Alta
				Realizar a compostagem dos resíduos orgânicos gerados nas instituições, com o auxílio dos alunos e utilizar o composto em hortas e jardins do local	Alta
				Realizar oficinas de reciclagem de materiais, enfatizando a importância ambiental e o potencial econômico dessa prática	Alta

7.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O programa intitulado “Água para quem precisa”, contempla as medidas estruturais e não estruturais relacionadas ao abastecimento de água propostas para o município de Itacaré. Tal programa visa garantir a universalização do abastecimento de água em qualidade e quantidade para toda população do município. A Tabela 22 apresenta os projetos e ações referentes ao programa “Água para quem precisa”.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 22 – Programa, projetos e ações para o Abastecimento de Água

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Garantir a universalização do abastecimento de água em qualidade e quantidade para toda população do município.	ÁGUA PARA QUEM PRECISA	Alta	Água Melhor	Ampliar o Sistema de Abastecimento de Água de Itacaré e Taboquinhas	Alta
				Proceder com serviços de manutenção e melhorias dos Sistemas de Abastecimento de Água	Alta
		Alta	Abastecimento Rural	Ampliar o Sistema de abastecimento de água em localidades da zona rural com viabilidade de atendimento.	Alta
				Implementar sistemas simplificados de abastecimento de água nas localidades que tal técnica se apresentar como mais viável.	Alta
				Implantar sistemas de captação de água de chuva.	Alta
				Assegurar a operação e manutenção dos sistemas simplificados implementados nas áreas rurais.	Média
		Alta	De Olho na Água	Realizar o controle e monitoramento da qualidade da água (bruta e tratada) distribuída para a população, de modo a atender os padrões de potabilidade	Alta
				Realizar o monitoramento da qualidade da água dos mananciais superficiais e subterrâneos.	Alta
		Alta	Restaura Itacaré	Realizar a recuperação/preservação de mata ciliar de rios, lagos e nascentes através do plantio de vegetações nativas e frutíferas.	Alta
		Média	Uso Racional da Água	Efetuar a manutenção e/ou troca dos hidrômetros instalados, bem como proceder com a instalação de novos equipamentos nas economias que apresentarem necessidade.	Média
				Estimular e capacitar à população a identificar possíveis vazamentos e a entrar em contato com o prestador, para que seja feita a manutenção.	Média
				Desenvolver ações de fiscalização para combater fraudes e desperdícios.	Média

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

7.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Objetivando ampliar no município um sistema sanitariamente adequado de esgotamento sanitário, foi proposto o programa “Esgota Itacaré”. Tal programa contempla as medidas estruturais e não estruturais relacionadas ao esgotamento sanitário propostas para o município de Itacaré.

O Programa foi dividido em dois projetos, um para a zona rural e outro para a zona urbana, visto que existem diferenças entre as tecnologias mais apropriadas para cada localidade. Com a implantação desses projetos almeja-se diminuir a contaminação proporcionada pelas soluções individuais sanitariamente inadequadas. A Tabela 23 apresenta os projetos e ações referentes ao programa “Esgota Itacaré”.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 23 – Programa, projetos e ações para o Esgotamento Sanitário

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Ampliar no município um sistema sanitariamente adequado de esgotamento sanitário	**ESGOTA ITACARÉ**	Alta	Saúde na Cidade	Ampliar/implantar a rede coletora de esgoto e a respectiva ETE para tratamento dos efluentes.	Alta
				Implantar sistema para reuso de águas cinzas em prédios públicos, realizando o tratamento necessário para que essas águas sejam aplicadas com segurança	Média
				Monitorar a qualidade do efluente tratado e do corpo receptor.	Alta
			Saúde no Campo	Implantar soluções individuais de esgotamento sanitário nas residências em que tal técnica apresentar-se como mais viável.	Alta
				Implantar soluções descentralizadas que atendam a mais de uma economia nas localidades que tal técnica possuir viabilidade.	Alta
				Proceder com a instalação de banheiro em residências que demandem a estrutura	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

7.4 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O Programa “Drenagem Sustentável” contempla as medidas estruturais e não estruturais relacionadas à drenagem e manejo de águas pluviais propostas para o município de Itacaré. Através desse programa, objetiva-se atenuar o deflúvio superficial, evitando os processos erosivos do solo e riscos de enchentes e alagamentos, bem como, a perda de capacidade dos mananciais. Na Tabela 24, são apresentados os projetos e ações referentes ao programa “Drenagem Sustentável”.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 24 – Programa, projetos e ações para a Drenagem e o Manejo de Águas Pluviais

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Atenuar o deflúvio superficial, evitando os processos erosivos do solo e riscos bem como a perda de capacidade dos mananciais.	**DRENAGEM SUSTENTÁVEL**	Alta	Planejamento dos Serviços	Revisar o PDDU do município.	Alta
				Implantar lei municipal que trate da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.	Alta
			Aproveitamento de Águas Pluviais	Construir tecnologias que favoreçam a captação e armazenamento das águas de chuva para fornecer água para atendimento das necessidades domésticas, escolares, dessedentação animal e produção de alimentos, a exemplo de cisternas	Alta
			Soluções Estruturais e Não Estruturais	Elaborar planos, estudos e projetos de novos sistemas de drenagem com ações estruturais e não estruturais compatíveis com a realidade local.	Alta
				Ampliar a rede de macro e micro drenagem.	Alta
				Cadastrar todas as instalações de infraestrutura de drenagem no município	Média
				Construir bueiros, pontes e passagens molhadas.	Alta
				Fomentar a instalação de áreas verdes e permeáveis em loteamentos	Alta
			Manutenção e Monitoramento	Proceder com a manutenção das estruturas de macro e micro drenagem.	Alta
				Monitorar a qualidade da água dos pontos de visita de modo a identificar possíveis ligações clandestinas de esgoto.	Alta
				Proceder com a patrulha mecanizada das estradas rurais	Baixa
				Recompor a vegetação das áreas ao entorno de mananciais, bem como de áreas degradadas para prevenir a erosão e o assoreamento do curso d'água.	Média

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

7.5 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Objetivando a implantação do manejo adequado dos resíduos sólidos em consonância com as Leis nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010, foram propostos os programas, projetos e ações para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O programa proposto para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é intitulado “Otimiza Limpeza” e visa à melhoria da gestão desse serviço, buscando a universalização do mesmo. Na Tabela 25, são apresentados os projetos e ações referentes ao citado programa.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 25 – Programa, projetos e ações para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Implantação do manejo adequado dos resíduos sólidos em atendimento às Leis nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010	**OTIMIZA LIMPEZA**	Alta	Gerenciamento Adequado	Realizar o cadastro dos grandes geradores de resíduos sólidos	Alta
				Mapear e quantificar a geração de resíduos sólidos por setor de coleta ou bairro para reformular e otimizar os itinerários e setores de coleta buscando as frequências mais viáveis	Alta
				Ampliar a coleta de resíduos domésticos de modo a atender 100% da população urbana e rural	Alta
				Instalar PEV em locais estratégicos da zona rural para coleta dos resíduos sólidos gerados nessas localidades.	Alta
				Propiciar a continuidade da limpeza pública	Alta
				Elaborar projeto de solução ambientalmente adequada consorciada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes.	Alta
				Implantar solução ambientalmente adequada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes.	Alta
				Operação da solução ambientalmente adequada.	Alta
			Vias Limpas	Instalar coletores (lixeiras) no município	Alta
				Avaliar a atual eficiência da limpeza de vias públicas para reformular e otimizar o processo.	Alta
				Otimizar os serviços de poda, capina, roçagem e sacheamento periodicamente em 100% das praças, canteiros centrais e áreas públicas do município.	Média
				Otimizar o serviço de limpeza, lavagem e desinfecção nos dias posteriores a realização das feiras livres e eventos públicos no município.	Alta
			Recicle seus Hábitos	Adquirir equipamentos, maquinários e veículos para realizar as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos. Os equipamentos são: caminhão basculante, carroça (tração humana, bicicleta ou motocicleta), carroceria de madeira fechada com telhas metálicas ou carroça rebocada por trator (equipamentos que evitem o espalhamento dos resíduos durante o deslocamento).	Alta
				Instalar Galpão de Triagem e Beneficiamento Primário.	Alta
				Instalar e manter Unidade de Compostagem.	Alta
				Instalar pontos de entrega voluntária (PEV's)	Alta
				Estimular o crescimento do mercado de recicláveis e compostáveis	Alta
				Estimular a utilização dos recicláveis e compostáveis nas ações públicas municipais	Alta



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Objetivo	Programa	Prioridade do Programa	Projetos	Ações	Prioridade Ação/Projeto
Implantação do manejo adequado dos resíduos sólidos em atendimento às Leis nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010	**OTIMIZA LIMPEZA**	Alta	Agente Ambiental	Proceder com a capacitação e formação de catadores.	Alta
				Potencializar a Cooperativa/Associação de catadores	Alta
				Assessorar tecnicamente a Cooperativa/Associação de catadores através de pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade compartilhada.	Alta
			Adéqua: RCC e RSS	Fazer o cadastro de todos os geradores de resíduos de saúde, conforme definido na Resolução CONAMA nº 358 de 2005 e demais legislações vigentes.	Alta
				Realizar estudos de pesquisa locacional para implantação de locais de reciclagem de RCC avaliando a possibilidade de estabelecimento de parcerias para a destinação final dos RCC.	Alta
				Garantir a manutenção da qualidade dos serviços prestados para coleta, tratamento e destinação adequada dos RSS gerados no município, considerando tanto os pequenos quanto os grandes geradores.	Alta
			Logística Reversa e Sustentabilidade	Viabilizar práticas afim de fomentar, incentivar e garantir a logística reversa nos estabelecimentos em atendimento a Lei nº 12.305 de 2010.	Alta

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ

Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

8. PRODUTO F – PLANO DE EXECUÇÃO

O Plano de Execução norteará a implantação dos programas, projetos e ações, que contemplou as estimativas de custos e as fontes de recursos que poderão ser utilizadas na execução dos programas no PMSB.

A metodologia para desenvolver o Produto F – Plano de Execução do PMSB compreende:

- Elaboração de planilhas para a execução dos programas de Gestão dos Serviços de Saneamento Básico, Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, as quais contém o nome dos projetos, as ações, custo estimado da ação, custo estimado do projeto, fonte de financiamento, meta de execução da ação, meta de execução do projeto, responsável pela execução do projeto e parcerias.

- Cálculo dos custos através de pesquisa de mercado, consultorias a instituições púbicas e privadas, referências bibliográficas, análise da disposição de fundos de investimentos para as quatro vertentes do saneamento (água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos), além do estudo de projetos de infraestrutura em saneamento executadas no país. É valido destacar que a elaboração dos custos é referente ao tempo presente, ou seja, para a execução de projetos ao longo dos vinte anos que compreendem o horizonte de planejamento do plano, é necessário realizar novos estudos e desenvolvimento de orçamentos, de acordo com a sua fase de implantação, visto que o País continuamente passa por mudanças em caráter social, político e econômico.

- Desenvolvimento do Cronograma Físico e Financeiro das atividades propostas no relatório dos Programas, Projetos e Ações com a finalidade de alcançar a universalização e prestação dos serviços com qualidade, respeitando os objetivos e diretrizes instituídos pela Lei Federal nº 11.445/ 2007.

A execução das ações se divide em períodos: Imediatos ou emergenciais – até 3 anos; Curto prazo – entre 4 a 8 anos; Médio prazo – entre 9 a 12 anos e Longo prazo – entre 13 a 20 anos. Cabe enfatizar, que são estimativas de

custos que após proceder com estudos mais aprofundados e necessários para a efetiva implantação das ações, podem sofrer reajustes para mais ou para menos.

Bem como, cabe destacar que as referidas estimativas de custos são referentes ao tempo presente, ou seja, para a execução dos projetos ao longo do horizonte temporal que compreende este PMSB é necessário realizar novos estudos e desenvolvimento de orçamentos, levando em consideração a sua fase de implantação, uma vez que o País continuamente passa por modificações em caráter social, político e econômico.

A Tabela 22, a Tabela 23, a Tabela 24, a Tabela 25, a Tabela 26 e a Tabela 27 apresentam os investimentos necessários para o alcance do cenário de referência proposto por este PMSB.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

8.1 GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Tabela 26 – Plano de Execução do Programa: Planejamento Estratégico

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Organização Estrutural	Contratar e capacitar corpo técnico para garantir a execução do PMSB e sua revisão a cada quatro anos	R$ 1.465.128,00	R$ 1.578.592,85	Recurso do município (Prefeitura) ou OGU (Funasa), Ministério do Desenvolvimento Regional	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal	SEDUR, SIHS, EMBASA, AGERSA
	Instituir politica tarifária de forma a assegurar a sustentabilidade econômico-financeira do serviço prestado garantindo que cobrança compatível com a renda da população	R$ 0,00			2020 - 2022			AGERSA
	Elaborar plano de gerenciamento de RSS das unidades públicas	R$ 113.464,85			2023 - 2027			MMA, SEDUR
	Buscar convênios a fim de sanar problemas comuns a alguma vertente do saneamento	R$ 0,00			2020 - 2039			MDR, FUNASA
	Fomentar a busca por novas tecnologias operacionais de tratamento para os quatro componentes do serviço de saneamento básico	R$ 0,00			2023 - 2039			MDR, FUNASA
	Realizar a capacitação dos moradores e escolher o que será responsável pela operação/manutenção das soluções alternativas das vertentes de água e esgoto na zona rural e os recursos para que essa prestação seja sustentável.	R$ 0,00			2020 - 2039			SIHS
	Conduzir a negociação com o prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a fim de cobrar melhorias	R$ 0,00			2020 - 2039			AGERSA

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Regulamentação do Saneamento	Criar IPTU verde, concedendo desconto no IPTU de moradores que utilizarem soluções ambientalmente sustentáveis nas residências	R$ 0,00	R$ 0,00	Recurso do município (Prefeitura) ou OGU (Funasa), Ministério do Desenvolvimento Regional	2023 - 2027	2020 - 2027	Prefeitura Municipal	-
	Criar lei que obrigue os contratos de licitação da prefeitura a exigir que os fornecedores pratiquem a logística reversa	R$ 0,00			2020 - 2022			-
De olho no saneamento	Associar ao Conselho de Meio Ambiente ou criar um conselho consultivo e deliberativo no município para tratar das questões do saneamento e assim garantir a implantação do plano	R$ 0,00	R$ 446.466,77	Recurso do município (Prefeitura)	2020 - 2022	2020 - 2039	Prefeitura Municipal	FUNASA, Conselho Municipal
	Propor políticas públicas em consonância com os serviços de saneamento básico	R$ 0,00			2020 - 2039			Conselho Municipal
	Realizar Conferência de Saneamento Básico para explanar os resultados alcançados com a implementação das ações previstas no PMSB	R$ 194.200,87			2020 - 2039			MDR, FUNASA
	Criar/manter o serviço de ouvidoria pública com mecanismo de reclamações e sugestões quanto aos serviços prestados à população	R$ 252.265,90			2020 - 2039			AGERSA
	Divulgar as atividades relacionadas com o saneamento básico, como: notícias, serviços, atividades, campanhas, cursos e oficinas	R$ 0,00			2020 - 2039			Conselho Municipal

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Tabela 27 - Plano de Execução do Programa: Ambiente Seguro é Ambiente Educado

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Capacitando Gestão Municipal	Implementar ciclos de capacitação a prefeitos, secretários e diretores	R$ 113.333,33	R$ 505.208,00	Recurso do município (Prefeitura) ou OGU (Funasa), FNMA, Ministério do Desenvolvimento Regional	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal	MMA, MDR, FUNASA, MEC
	Implementar ciclos de capacitação e treinamento a servidores municipais	R$ 340.000,00			2020 - 2039			
	Realizar workshop sobre as variadas vertentes do saneamento básico	R$ 254.666,67			2020 - 2039			
	Elaborar Plano Municipal de Educação Ambiental	R$ 137.208,00			2023 - 2027			
Saneamento Básico e Saúde Pública	Realizar palestra/oficina sobre relação da preservação da saúde através do saneamento	R$ 267.010,84	R$ 727.459,31		2020 - 2039	2020 - 2039		FUNASA, MMA, MDR, CERB, CAR, SEMA, INEMA
	Realizar dias de ação com atividades que promovam a saúde e salubridade ambiental, a exemplo mutirões de limpeza e vedação de caixa d'água, cloração da água, aplicação de inseticidas (organofosforado), limpeza de locais propícios ao desenvolvimento de vetores, dentre outros	R$ 460.448,47			2020 - 2039			
Reciclando Ideias	Realizar ciclos de palestras sobre a importância de exercer a reciclagem	R$ 110.333,33	R$ 333.291,67		2020 - 2039	2020 - 2039		FUNASA, MMA, CAR, SEMA, INEMA
	Realizar oficinas para capacitação quanto as técnicas de reciclagem	R$ 133.333,33			2020 - 2039			
	Distribuição de cartilhas e folders em locais estratégicos sobre como acondicionar e destinar resíduos de forma a prover a reciclagem dos materiais	R$ 89.625,00			2020 - 2039			

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Educação Ambiental nas Escolas	Inserir na grade curricular dos alunos a Educação Ambiental, com aulas teóricas e práticas sobre o tema, inseridas dentro de um contexto interdisciplinar	R$ 0,00	R$ 780.290,74	Recurso do município (Prefeitura) ou OGU (Funasa), FNMA, Ministério do Desenvolvimento Regional	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal	FUNASA, MMA, CAR, SEMA, INEMA
	Instalar pontos de entrega voluntária de resíduos previamente segregados, inclusive realizando a coleta seletiva com os resíduos gerados nas escolas	R$ 197.000,00			2020 - 2039			
	Realizar a compostagem dos resíduos orgânicos gerados nas instituições, com o auxílio dos alunos e utilizar o composto em hortas e jardins do local	R$ 226.666,67			2020 - 2039			
	Realizar oficinas de reciclagem de materiais, enfatizando a importância ambiental e o potencial econômico dessa prática	R$ 356.624,07			2020 - 2039			

8.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Tabela 28 - Plano de Execução do Programa: Água para quem Precisa

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Água Melhor	Ampliar o Sistema de Abastecimento de Itacaré e Taboquinhas	R$ 11.802.099,12	R$ 19.496.635,65	OGU (Funasa), Tarifas (Embasa), FUNCEP (SEDUR/SIHS), FESBA (CERB), Recursos do município (Prefeitura), BNDES, Ministério do Desenvolvimento Regional	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	EMBASA CERB, CONDER, FUNASA
	Proceder com serviços de manutenção e melhorias	R$ 7.694.536,52			2020 - 2039			
Abastecimento Rural	Ampliar o sistema de abastecimento de água em localidades na zona rural com viabilidade tecnica e financeira	R$ 2.018.183,37	R$ 7.551.102,74	OGU (Funasa), FESBA (CERB), FUNCEP (SEDIR/CAR) Recursos do município (Prefeitura), Ministério do Desenvolvimento Regional, BNDES	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	EMBASA, FUNASA, Consórcio Público
	Implementar sistemas simplificados de abastecimento de água nas localidades que tal técnica se apresentar como mais viável	R$ 2.510.273,45			2020 - 2039			
	Implantar sistemas de captação de água de chuva	Custo na Planilha de Drenagem			2020 - 2039			
	Assegurar a operação e manutenção dos sistemas simplificados implementados nas áreas rurais.	R$ 3.022.645,92			2020 - 2039			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
De Olho na Água	Realizar o controle e monitoramento da qualidade da água (bruta e tratada) distribuída para a população, de modo a atender os padrões de potabilidade	R$ 2.592.000,00	R$ 6.144.119,17	OGU (Funasa), Tarifas (Embasa), FUNCEP (SEDUR/SIHS), FESBA (SESAB), Recursos do município (Prefeitura)	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	INEMA, DIVISA, Vigilância sanitária
	Realizar o monitoramento da qualidade da água dos mananciais superficiais e subterrâneos.	R$ 3.552.119,17			2020 - 2039			
Restaura Itacaré	Realizar a recuperação/preservação de matas ciliares de rios, lagos e nascentes através de vegetações nativas e frutíferas	R$ 6.052.611,03	R$ 6.052.611,03	OGU (MMA/DNOCS), FERHIBA (SEMA/INEMA) e Recursos do município (Prefeitura).	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal	INEMA, SEMA SIHS, AGERSA, SEDUR
Uso Racional da Água	Efetuar a manutenção e/ou troca dos hidrômetros instalados, bem como proceder com a instalação de novos equipamentos nas economias que apresentarem necessidade	R$ 604.210,47	R$ 1.250.079,32	Tarifas (Embasa), Recursos do município (Prefeitura).	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	EMBASA, AGERSA, SEDUR
	Estimular e capacitar à população a identificar possíveis vazamentos e a entrar em contato com o prestador, para que seja feita a manutenção.	R$ 103.478,98			2020 - 2039			
	Desenvolver ações de fiscalização para combater fraudes e desperdícios.	R$ 542.389,86			2020 - 2039			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

8.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Tabela 29 - Plano de Execução do Programa: Esgota Itacaré

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta de Execução da Ação	Meta de Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Saúde na Cidade	Ampliar/implantar a rede coletora de esgoto e a respectiva ETE para tratamento dos efluentes	R$ 28.029.331,62	R$ 30.118.971,30	OGU (Funasa), Tarifas (Embasa), FUNCEP (SEDUR/SIHS), FESBA (CERB), Recursos Próprios (Prefeitura),BNDES, Ministério do Desenvolvimento Regional, Ações Administrativas/Recursos Próprios	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	EMBASA, FUNASA
	Implantar sistema para reúso de aguas cinzas em prédios públicos, realizando o tratamento necessário para que essas águas sejam aplicadas com segurança	R$ 1.421.608,15		BNDES, OGU, OGE, MMA	2032 - 2039			Universidades, FUNASA
	Monitoramento da qualidade do efluente tratado e do corpo receptor	R$ 668.031,53		OGU (Funasa), Tarifas (Embasa), FUNCEP (SEDUR/SIHS), FESBA (CERB), Recursos Próprios (Prefeitura), Ministério do Desenvolvimento Regional, BNDES, CEF	2020 - 2039			INEMA
Saúde no Campo	Implantar soluções individuais de esgotamento sanitário nas residências em que tal técnica apresentar-se como mais viável	R$ 3.000.000,00	R$ 9.073.170,72	OGU (Funasa), FUNCEP (SEDUR/SIHS), FESBA (CERB), Recursos Próprios (Prefeitura), Ministério do Desenvolvimento Regional, BNDES	2023 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal e/ou Prestador de Serviço	FUNASA, INEMA
	Implantar soluções descentralizadas que atendam a mais de uma economia nas localidades que tal técnica possuir viabilidade	R$ 3.739.975,00		BNDES, FUNASA, Ministério do Desenvolvimento Regional, BIRD, GOVERNO FEDERAL (PAC), FUNASA	2028 - 2039			FUNASA
	Proceder com a instalação de banheiro em residências que demandem a estrutura	R$ 2.333.195,72			2020 - 2022			CAR, FUNASA, SIHS

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

8.4 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Tabela 30 - Plano de Execução do Programa: Drenagem Sustentável

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta de Execução da Ação	Meta de Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Planejamento dos Serviços	Revisar o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU do município	R$ 146.520,00	R$ 146.520,00	Recursos próprios (Prefeitura), Ministério do Desenvolvimento Regional	2022-2039	2020-2039	Prefeitura Municipal	SEINFRA, SEDUR
	Implantar lei municipal que trate da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	R$ 0,00		Recursos próprios (Prefeitura)	2020-2022			
Aproveitamento de Águas Pluviais	Construir tecnologias que favoreçam a captação e armazenamento das águas de chuva para fornecer água para atendimento das necessidades domésticas, escolares, dessedentação animal e produção de alimentos, a exemplo cisternas	R$ 3.639.142,86	R$ 3.639.142,86	Recursos próprios (Prefeitura), Ministério da Cidadania	2020-2039	2020-2039	Prefeitura Municipal e Consórcio Público	SDR; Consórcio Público
Soluções Estruturais e Não Estruturais	Elaborar planos, estudos e projetos para a drenagem com ações estruturais e não estruturais compatíveis com a realidade local	R$ 671.107,38	R$ 11.893.099,94	Recursos próprios (Prefeitura), Ministério do Desenvolvimento Regional, SEINFRA, Banco Mundial	2023-2039	2020-2039	Prefeitura Municipal	SEDUR, SEMA, SEINFRA, Consórcio Público
	Ampliar a rede de macro e micro drenagem	R$ 9.221.992,56			2023-2039			
	Cadastrar todas as instalações de infraestrutura de drenagem no município	R$ 0,00			2020-2022			
	Construir bueiros, pontes e passagens molhadas	R$ 2.000.000,00			2023-2039			
	Fomentar a instalação de áreas verdes e permeáveis em loteamentos	R$ 0,00			2020-2039			

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta de Execução da Ação	Meta de Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Projeto	Parcerias
Manutenção e Monitoramento	Proceder com a manutenção das estruturas de macro e micro drenagem	R$ 2.876.310,00	R$ 46.196.310,00	Recursos próprios (Prefeitura)	2022-2039	2020-2039	Prefeitura Municipal	SEDUR, AGERSA
	Monitorar a qualidade da água dos pontos de visita de modo a identificar possíveis ligações clandestinas de esgoto	R$ 520.000,00		Recursos próprios (Prefeitura), FUNASA	2022-2039		Poder Executivo Municipal	AGERSA; DIVISA; EMBASA; VIGILÂNCIA SANITÁRIA
	Proceder com a patrulha mecanizada das estradas rurais	R$ 42.800.000,00		Recursos próprios (Prefeitura)	2020-2039		Poder Executivo Municipal/ Estadual	SDR; Consórcio Público

8.5 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Tabela 31 - Plano de Execução do Programa: Otimiza Limpeza

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Programa	Parcerias
Gerenciamento Adequado	Realizar o cadastro dos grandes geradores de resíduos sólidos	R$ 0,00	R$ 57.178.428,48	OGU (MMA, Funasa), Tesouro Estadual (CONDER), FUNCEP (SEDUR/SIHS), Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou Tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal, Consórcio Público e/ou Prestador de Serviço	Universidades, Cooperativas/ Associações de Catadores, Geradores de Resíduos Sólidos, Consorcio Público
	Mapear e quantificar a geração de resíduos sólidos por setor de coleta ou bairro para reformular e otimizar os itinerários e setores de coleta buscando as frequências mais viáveis	R$ 0,00			2020 - 2039			
	Ampliar a coleta regular de resíduos domésticos de modo a atender 100% da população urbana e boa parte da população rural	R$ 1.157.644,80			2023 - 2039			
	Instalar PEV em locais estratégicos na zona rural para coleta dos resíduos sólidos gerados nessas localidades	R$ 456.258,60			2023 - 2039			
	Propiciar a continuidade da limpeza pública	R$ 35.505.720,00			2020 - 2039			
	Elaborar projeto de solução ambientalmente adequada consorciada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes	R$ 162.470,88			2028 - 2031			
	Implantar solução ambientalmente adequada para disposição de resíduos domiciliares, públicos e inertes	R$ 10.066.489,00			2028 - 2031			
	Operação da solução ambientalmente adequada	R$ 7.829.845,20			2032 - 2039			
Vias Limpas	Instalar coletores (lixeiras) no município	R$ 600.000,00	R$ 600.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou Tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039		
	Avaliar a atual eficiência da limpeza de vias públicas para reformular e otimizar o processo	R$ 0,00			2020 - 2022			

ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITACARÉ

EcoVale Engenharia

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Programa	Parcerias
Vias Limpas	Otimizar os serviços de poda, capina, roçagem e sacheamento periodicamente em 100% das praças públicas, canteiros centrais e áreas públicas do município	R$ 0,00	R$ 600.000,00	Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou Tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal, Consórcio Público e/ou Prestador de Serviço	Universidades, Cooperativas/ Associações de Catadores, Geradores de Resíduos Sólidos, Consorcio Público
	Otimizar o serviço de limpeza, lavagem e desinfecção nos dias posteriores a realização das feiras livres e eventos públicos no município	R$ 0,00			2020 - 2039			
Recicle seus Hábitos	Adquirir equipamentos, maquinários e veículos para realizar as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos.	R$ 1.726.678,08	R$ 4.566.215,83	OGU (MMA, Funasa), Tesouro Estadual (CONDER), FUNCEP (SEDUR/SIHS), Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou Tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039		
	Instalar Galpão de Triagem e Beneficiamento Primário	R$ 948.296,61			2023 - 2027			
	Instalar e manter Unidade de Compostagem	R$ 1.502.057,14			2023 - 2039			
	Instalar pontos de entrega voluntária (PEV's)	R$ 389.184,00			2023 - 2039			
	Estimular o crescimento do mercado de recicláveis e compostáveis	R$ 0,00			2020 - 2039			
	Estimular a utilização dos recicláveis e compostáveis nas ações públicas municipais	R$ 0,00			2020 - 2039			
Agente Ambiental	Proceder com capacitação e formação de catadores de materiais recicláveis	R$ 225.112,80	R$ 563.385,39	OGU (MMA, Funasa), Tesouro Estadual (CONDER), FUNCEP (SEDUR/SIHS), Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou Tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039		
	Potencializar a Cooperativa/Associação de catadores de materiais recicláveis	R$ 0,00			2020 - 2022			
	Assessorar tecnicamente a Cooperativa/Associação de catadores através de pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade compartilhada	R$ 338.272,59			2020 - 2039			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Projetos	Ações	Custo Estimado da Ação	Custo Estimado do Projeto	Fonte de Financiamento	Meta Execução da Ação	Meta Execução do Projeto	Responsável pela Execução do Programa	Parcerias
Adéqua: RCC e RSS	Fazer o cadastro de todos os geradores de resíduos de saúde conforme definido na Resolução CONAMA nº 358/2005 e demais legislações vigentes.	R$ 0,00	R$ 1.817.711,28	Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou tarifas	2020 - 2039	2020 - 2039	Prefeitura Municipal, Consórcio Público e/ou Prestador de Serviço	Universidades, Cooperativas/ Associações de Catadores, Geradores de Resíduos Sólidos, Consorcio Público
	Realizar estudos de pesquisa locacional para implantação de locais de reciclagem de RCC avaliando a possibilidade de estabelecimento de parcerias para a destinação final dos RCC.	R$ 22.511,28			2020 - 2022			
	Garantir a manutenção do manejo de RSS que envolve a coleta, tratamento e destinação adequada dos RSS, considerando tanto os pequenos quanto os grandes geradores	R$ 1.795.200,00			2020 - 2039			
Logística Reversa e Sustentabilidade	Viabilizar práticas a fim de fomentar, incentivar e garantir a logística reversa nos estabelecimentos privados e públicos em atendimento a Lei nº 12.305 de 2010.	R$ 0,00	R$ 0,00	Recursos Próprios (Prefeitura), Taxas ou tarifas	2023 - 2039	2023 - 2039		

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

9. PRODUTO G – MINUTA DO PROJETO DE LEI

O Produto G - Minuta de Projeto de Lei consiste de um pré-projeto, em conformidade com a técnica legislativa e sistemática de forma a evitar contradições entre os dispositivos inseridos no PMSB e demais normas vigentes. A presente Minuta do Projeto de Lei serviu como norteador para o Poder Executivo dispor sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e a aprovação do PMSB.

Dessa forma, essa Minuta foi avaliada e adequada com a realidade do município pelo corpo jurídico do Poder Executivo, previamente ao processo de apreciação e aprovação do PMSB pelo Poder Legislativo.

Dentre os objetivos abarcados pelo Produto G, destacam-se: a universalização, o gerenciamento, a regularidade, a eficiência, a sustentabilidade econômica, o controle social, a segurança e qualidade dos serviços de saneamento básico de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e gerenciamento dos resíduos sólidos, como assegura a Lei Federal 11.445, de 05 de Janeiro de 2007.

10. PRODUTO H – RELATÓRIO SOBRE INDICADORES DE DESEMPENHO

O Relatório sobre os Indicadores de Desempenho é parte integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico do município. O conjunto de indicadores apresentados, neste relatório, tem como objeto primordial facilitar o acompanhamento e monitoramento do desempenho dos programas, projetos e ações planejadas do PMSB ao longo de sua execução e estão em conformidade com o art. 19 da Lei Federal n.11.445/07.

Segundo PLANSAB (2013) a seleção correta dos indicadores tende a auxiliar o município sobre a eficiência e eficácia dos serviços de saneamento desenvolvidos em seu território, sanar deficiências ainda existentes neste setor, assessorar na reavaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico, e, por conseguinte analisar o grau de satisfação dos munícipes. A importância do

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

desenvolvimento do Produto H dar-se pelo uso de indicadores como ferramenta de controle da qualidade. Esse uso é capaz de identificar os pontos críticos servindo como auxílio na tomada de decisão. Sem dúvida, os indicadores são ferramentas valiosas na formulação de uma base de referência para o exame da evolução da qualidade dos serviços de saneamento.

Logo, o Produto H tem como objetivo apresentar um quadro de referência de indicadores gerenciais de desempenho, que constitua efetivamente um instrumento de apoio à gestão e fiscalização dos sistemas de saneamento no município.

Para a criação dos indicadores foram consideradas algumas características, tais como: disponibilidade, simplicidade, representatividade, relevância e sensibilidade. Além disso, foram consideradas também as variáveis utilizadas no Produto D para a elaboração dos cenários futuros, desta forma é possível o município avaliar a evolução do saneamento em relação ao cenário escolhido para cada vertente estudada.

Foi realizada uma segregação dos indicadores para tornar o preenchimento do sistema de informações mais simples. Além dessa divisão foi feita uma segunda classificação por blocos para que os indicadores fossem identificados pelo seu objetivo particular.

10.1 DIVISÃO DOS INDICADORES DO PMSB

A divisão dos indicadores nas quatro componentes do saneamento e saúde pública foi realizada pensando-se na organização para preenchimento do sistema de informações (Produto I) e *layout* desse mesmo sistema de forma que o preenchimento seja rápido e não gere dúvidas.

A escolha pela inclusão da saúde pública deu-se pela relação intrínseca existente com o saneamento, de forma que os casos de doenças, especialmente, de veiculação hídrica apresentam sensibilidade suficiente para servir como indicador da qualidade dos serviços de saneamento prestado no município.

A divisão a ser considerada apresenta-se a seguir:

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

- Saúde pública.
- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Drenagem e manejo de águas pluviais,
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;

Primeiro, foi feita uma tabela denominada de “Parâmetros utilizados para construção de indicadores”, a mesma teve o intuito de sequenciar e indicar as variáveis que foram utilizadas para todos os indicadores e sua fonte de dados.

Na sequência foi produzida uma nova tabela denominada de “Indicadores” para cada divisão citada acima, nesta foi mostrado o código, objetivo, fórmula com sua respectiva unidade, periodicidade do cálculo, validade e responsável pela geração e divulgação de cada indicador.

10.2 BLOCO DE DIVISÃO

A divisão por blocos foi realizada para organizar os indicadores de acordo com seus objetivos. Dessa forma, os blocos foram organizados como mostra a classificação a seguir:

a) Bloco 1 - Universalização:

Esse bloco visa identificar os indicadores que avaliem ou quantifiquem o estágio em que o município se encontra em relação ao estágio de universalização, ou seja, acesso dos serviços de saneamento a toda população do município. Os indicadores pertencentes a esse bloco são utilizados para acompanhar o processo de implantação do PMSB, sabendo que esse plano apresenta metas para alcance dos cenários em que a universalização é atingida.

b) Bloco 2 – Qualidade e operação dos serviços prestados:

O bloco de qualidade e operação dos serviços prestados diz respeito aos indicadores que avaliam qualitativamente a prestação do serviço, o objetivo dos indicadores pertencentes a esse bloco é avaliar se o serviço prestado é capaz de atender à demanda da população e assim identificar se as metas de alcance para o cenário proposto estão sendo cumpridas.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

c) Bloco 3 – Autossuficiência financeira

Os indicadores pertencentes a esse bloco tratam do aspecto financeiro, a análise desses indicadores é importante para avaliar o quanto tem sido gasto com o saneamento no município e em verificação conjunta com a evolução das condições de saneamento aferir se esse investimento está sendo satisfatório.

d) Bloco 4 – Intersetorialidade

Para esse bloco são avaliados indicadores que apresentam alguma relação com outros indicadores de outras vertentes, essa divisão foi feita devido a influência que uma vertente pode exercer sobre outra. Um exemplo dessa relação são as ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem que comprometem a qualidade do sistema de drenagem e dos corpos hídricos receptores.

e) Bloco 5 – Fiscalização dos serviços

Segundo a Lei Federal nº 11.445/2007 o controle social faz parte dos princípios fundamentais dessa Lei. Logo, a fiscalização dos serviços de saneamento é um bloco de extrema importância principalmente no que diz respeito ao controle social.

Desta forma, a divisão dos indicadores por bloco foi realizada a partir do objetivo dos indicadores, a classificação foi feita utilizando cores, como é apresentado na Tabela 32.

Tabela 32 – Indicação dos blocos por cores

Blocos	Cores
Universalização	
Qualidade dos serviços prestados e sua operação	
Autossuficiência financeira	
Intersetorialidade	
Fiscalização dos serviços	

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

11. PRODUTO I – SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS

A Lei Federal nº 11.445/2007, determina que os municípios são os titulares dos serviços de saneamento básico, devendo, entre outras atribuições, elaborar os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) e estabelecer um sistema de informações sobre esses serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).

Sendo assim, o denominado Produto I – Sistema de Informações Municipais objetiva oferecer uma ferramenta que auxilie o município no planejamento e gestão dos serviços ligados ao saneamento básico de forma a propiciar o cumprimento dos objetivos e das metas traçadas ao longo do horizonte temporal que compreende o referido plano, colaborando dessa forma, no processo de tomada de decisões.

O Sistema de Informações adotado neste PMSB foi desenvolvido pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do extinto Ministério das Cidades e é denominado de Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SIMISAB. De acordo com o manual de apresentação do sistema, o mesmo objetiva servir de ferramenta de planejamento e gestão do município, bem como um instrumento de divulgação das informações referentes ao saneamento básico para a sociedade, fornecendo transparência à gestão pública (SIMISAB, 217).

O SIMISAB é desenvolvido em ferramenta *web* e para sua instalação e funcionamento **é necessário que o município esteja presente no SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento** (SIMISAB, 2017)**.** Ao acessar a página na *web: http://app.cidades.gov.br/simisab-hmg/Sistema/index*, o mesmo irá solicitar um login e uma senha para liberar o acesso ao sistema, como mostra a Figura 27.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 27 – Página inicial para acesso ao Sistema



Fonte: SIMISAB, 2017.

A estrutura atual do sistema em questão, Figura 28, é composta por quatro módulos que são subdivididos em 20 (vinte) conjuntos temáticos, são eles:

1) Módulo de Cadastro

- Identificação do município
- Identificação do titular dos serviços municipais de saneamento
- Identificação dos prestadores de serviços de saneamento
- Identificação do regulador dos serviços de saneamento
- Identificação do controle social dos serviços municipais de saneamento

2) Módulo de Gestão:

- Informações gerais do município
- Informações sobre gestão associada
- Informações sobre a política municipal de saneamento básico
- Informações sobre o plano municipal de saneamento básico
- Informações sobre a participação e controle social
- Informações sobre a regulação e fiscalização
- Informações sobre saneamento rural
- Informações sobre saneamento em comunidades tradicionais

3) Módulo de Prestação de Serviços:

- Água e esgotos
- Resíduos sólidos
- Drenagem

4) Módulo de Monitoramento e Avaliação:

- Relatório do módulo de prestação de serviço
- Relatório do módulo de cadastro
- Relatório do módulo de contexto
- Relatório do módulo de gestão
- Diagnóstico do módulo de prestação de serviço.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Figura 28 – Módulos do Sistema de Informações - SIMISAB



Fonte: SIMISAB, 2017.

No que diz respeito à responsabilidade pelas informações que alimentam o SIMISAB, a atualização dos dados referentes à prestação dos serviços é realizada anualmente através do SNIS. Os dados dos serviços de água e esgotos são fornecidos pelas companhias estaduais, empresas e autarquias municipais, empresas privadas, assim como pelas próprias prefeituras, todos nomeados no SNIS como “Prestadores de Serviços”. No que diz respeito aos módulos de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, os dados devem ser fornecidos pelos órgãos ou entidades encarregadas dos serviços ou pela própria Prefeitura Municipal (SIMISAB, 2017).

No SIMISAB, o módulo referente a prestação dos serviços será atualizado e disponibilizado na internet após a atualização da base de dados do SNIS, possibilitando que os municípios possam atualizar suas respectivas bases, sendo recomendado que tal atualização seja realizada anualmente. Cabe salientar, que o Titular dos Serviços, é o responsável em fornecer informações aos módulos de cadastro e gestão, podendo valer-se também de outros atores, a exemplo do ente regulador (SIMISAB, 2017). A Figura 29 apresenta um esquema do arranjo proposto para a alimentação de dados do SIMISAB.

Figura 29 – Arranjo proposto para alimentação de dados no SIMISAB



Fonte: SIMISAB, 2017.

12. PRODUTO J – RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES

A realização do Produto J – Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades foi importante para acompanhar, organizar e fiscalizar a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Itacaré.

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

Os relatórios mensais contêm todas as atividades realizadas pelo corpo técnico para a construção do Plano, isto é:

- Visitas técnicas no município;
- Oficinas de Diagnóstico e Prognóstico;
- Revisões Bibliográficas;
- Realização de consultorias;
- Elaboração dos Produtos do PMSB.

A Tabela 29 a seguir apresenta o cronograma de finalização dos Produtos do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Itacaré.

Tabela 33 – Cronograma de finalização dos Produtos do PMSB

PRODUTO	DATA DE FINALIZAÇÃO
Produto A – Formação do Grupo de Trabalho	Maio (2019) e Setembro (2019)
Produto B – Plano de Mobilização Social	Junho (2019)
Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico – Participativo	Setembro (2019)
Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico	Outubro (2019)
Produto E – Relatório dos Programas, Projetos e Ações	Novembro (2019)
Produto F – Plano de Execução	Dezembro (2019)
Produto G – Minuta do Projeto de Lei	Janeiro (2020)
Produto H – Relatório sobre Indicadores de Desempenho	Janeiro (2020)
Produto I – Sistema de Informações Municipais	Fevereiro (2020)

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TAJTTHAKGX9HKVX0CZ0AWQ
Esta edição encontra-se no site oficial deste ente.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA. **Agência Nacional de Águas. Atlas Brasil**, 2010. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx>. Acesso em: Nov. de 2015.

BRASIL. **Lei n° 11.172, de 1 de dezembro de 2008**. Institui os princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico Disponível em:<http://www.planalto.gov.br>. Acesso em dez. 2015.

BRASIL. **Lei n° 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br>. Acesso em dez. 2015.
BRASIL. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SIMISAB. Disponível em: <http://app.cidades.gov.br/simisab-hmg/Sistema/index>. Acesso em: 07 nov 2017.

EMBASA. **Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A**. Disponível em: <http://www.embasa.ba.gov.br >. Acesso em dez. 2015.

FUNASA. Termo De Referência Para Elaboração De Planos Municipais De Saneamento Básico: Procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde – Funasa/MS. Brasília, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil, Recursos Naturais e Estudos Ambientais**. Disponível em:<ftp://geoftp.ibge. gov.br >. Acesso em nov. 2015.

IBGE. **Censos Demográficos – Séries Temporais**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 ago. 2017.

IBGE. **Cidades**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 11 ago.2017.

IRITANI, M. A.; EZAKI, S. **As Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo**. 2. ed. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2009. v. 1. 104p.

PEMAPES. **Plano Estadual de Manejo de Água Pluviais e Esgotamento Sanitário**. 2010. Disponível em: <http://www.sedur.ba.gov.br/pemapes2> Acesso em dez. 2015.

PLANSAB. **Plano Nacional de Saneamento Básico**. Ministério das Cidades. Brasília, 2011.

QUEIROZ NETO, J. P.. O estudo de formações superficiais no Brasil. **Revista do Instituto Geológico**, v. 22, p. 65-78, 2001.