

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITAGUAÇU DA BAHIA

CONTRATO DE GESTÃO: 014/ANA/2010
ATO CONVOCATÓRIO: 026/2016
NÚMERO DO CONTRATO: 021/2017



**PRODUTO 6: RELATÓRIO FINAL DO PMSB -
DOCUMENTO SÍNTESE**

SETEMBRO 2018



ITAGUAÇU DA BAHIA
Município
Itaguaçu da
Bahia

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITAGUAÇU
DA BAHIA**
PRODUTO 6: RELATÓRIO FINAL DO PMSB – DOCUMENTO SÍNTESE

ii

Contrato de Gestão: 014/ANA/2010
Ato convocatório: 026/2016
Número do contrato: 021/2017

Setembro/2018

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Contrato de gestão: 014/ANA/2010 _Ato convocatório: 026/2016

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITAGUAÇU
DA BAHIA**

iii

000	09/2018	A	PARA APROVAÇÃO	EQUIPE TÉCNICA	RPSA	GD	
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO
EMISSÕES							
TIPOS	A – PARA APROVAÇÃO		C – ORIGINAL	B – REVISÃO	D – CÓPIA		
EMPRESA CONTRATADA:							
PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA. Alameda Oscar Niemeyer, nº 500, Salas 503/507 – Vale do Sereno 34000-000 – Nova Lima – MG Tel.: (31) 3347-4405 // (31) 3347-7079 www.projetaengenharia.eng.br							
PRODUTO:							
PRODUTO 6: RELATÓRIO FINAL DO PMSB – DOCUMENTO SÍNTESE							
REFERÊNCIA:							
Setembro / 2018							
Arquivo: PMSB-RES-CBHSF/AGB-ITB-0606-0918-REV00.doc							

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

ELABORAÇÃO



EQUIPE TÉCNICA		
Nome	Formação	Função
Equipe chave		
Raphael Eduardo de Melo e Silva	Ciências contábeis	Diretor Comercial da Projeta e apoio na avaliação dos aspectos econômico-financeiros
Guilherme Diniz	História/Engenharia Civil	Gerente de contratos da Projeta e apoio nos Aspectos Jurídicos/Institucionais
Gracielle Muniz	Engenharia Ambiental	Coordenação Geral do PMSB e Elaboração - Eixos Abastecimento de água e Esgotamento sanitário
Rafaela Priscila Sena do Amaral	Tecnologia em Gestão Ambiental	Coordenação Executiva do PMSB e Coordenação setorial - Eixo Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Matheus Comanducci Fernandes Neto	Engenharia Civil	Coordenação setorial - Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas
Juliana Gonçalves	Administração	Avaliação dos aspectos econômico-financeiros de serviços de saneamento
Henrique Flávio Matos Saliba	Direito	Advogado - Aspectos Jurídicos/Institucionais
Cristiane Passos	Comunicação Social	Coordenação setorial - Mobilização social e/ou comunicação social
Emanuel José Vaz Brandão	Geografia	Geoprocessamento / Caracterização física e ambiental
Equipe de apoio		
Adélia Nascimento	Engenharia Civil	Elaboração - Eixo Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Aline Souza Cavalcante Pires	Engenharia Ambiental	Elaboração - Eixos Abastecimento de água e Esgotamento sanitário
Aline Maia	Engenharia Elétrica	Apoio técnico na elaboração dos produtos
Danilo da Silva	Engenharia Civil	Elaboração - Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas
Fabiano Lopes	Engenharia Civil	Apoio técnico na elaboração dos produtos
Larissa Costa Silveira	Ciências Biológicas	Mobilização social e/ou comunicação social
Luciano Fernandes Souza	Engenharia Civil	Elaboração - Eixo Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Marina Santos Mattioli Meneghini	Engenharia Ambiental e Sanitarista	Elaboração - Eixos Abastecimento de água e Esgotamento sanitário
Michele Ribeiro	Engenharia de Produção	Apoio técnico na elaboração dos produtos
Renato Queiros Cury	Engenharia Civil e Ambiental	Elaboração - Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas
Robert Bruno Oliveira e Silva	Engenharia Civil	Auxiliar Técnico - Apoio na elaboração dos produtos
Sayuri Osawa	Arquitetura e Urbanismo	Apoio técnico na elaboração dos produtos
Tayrini Campos Soares	Engenharia Civil	Elaboração - Eixo Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Tiago Rafael Marques	Comunicação Social	Assistente de Comunicação - Apoio nas atividades de comunicação e mobilização social
Vânia Lúcia Gonçalves	Letras	Revisão dos produtos
Virginia Rodrigues da Silva	Comunicação Social	Apoio administrativo e apoio nas atividades de comunicação e mobilização social
Wallison Silva	Geografia	Geoprocessamento / Caracterização física e ambiental

iv

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

DEMAIS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS E RESPONSABILIDADES

Instituição	Responsabilidades	Equipe técnica envolvida
Associação Executiva de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos Peixe Vivo (Agência Peixe Vivo)	<ul style="list-style-type: none"> Acompanhar e supervisionar a entrega dos produtos especificados, dispondo equipe técnica qualificada, em conformidade com as exigências legais, para desenvolvimento dos trabalhos; Efetuar os pagamentos à contratada, mediante validação dos produtos entregues; Garantir a operacionalização dos trabalhos até a conclusão da versão final do Plano Municipal de Saneamento Básico. 	<p>Célia Maria Brandão Fróes – Diretora Geral</p> <p>Alberto Simon Schwartzman – Diretor Técnico</p> <p>Ana Cristina da Silveira – Diretora de Integração</p> <p>Berenice Coutinho Malheiros dos Santos – Diretora de Administração e Finanças</p> <p>Jacqueline Evangelista Fonseca – Assessora técnica</p> <p>Patrícia Sena Coelho – Assessora técnica</p> <p>Thiago Batista Campos – Assessor técnico</p>
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF)	<ul style="list-style-type: none"> Apoiar as ações de divulgação de todo o processo de elaboração do Plano. Participar das reuniões de planejamento com as partes. 	<p>Anivaldo de Miranda Pinto – Presidente</p> <p>José Maciel Nunes Oliveira – Vice-Presidente</p> <p>Lessandro Gabriel da Costa – Secretário</p> <p>Silvia Freedman Ruas Durães – Coordenadora da CCR Alto São Francisco</p> <p>Ednaldo de Castro Campos – Coordenador da CCR Alto São Francisco</p> <p>Julianeli Tolentino de Lima – Coordenador da CCR Alto São Francisco</p> <p>Honey Gama Oliveira – Coordenador da CCR Alto São Francisco</p>
Município (Grupo de trabalho para acompanhamento da elaboração do PMSB)	<ul style="list-style-type: none"> Fornecer suporte técnico e disponibilizar informações e documentação necessárias à adequada execução dos trabalhos; Indicar técnicos dos órgãos e entidades municipais e dos prestadores de serviços da área de saneamento e de áreas afins ao tema para, em conjunto com a equipe da Agência Peixe Vivo e da empresa contratada, apoiar e auxiliar a operacionalização do processo de elaboração do PMSB; Indicar, por meio de Decreto Municipal, um Grupo de trabalho (GT) do Plano Municipal de Saneamento Básico, instância consultiva e deliberativa responsável pela condução da elaboração do PMSB; Disponibilizar espaço físico e apoiar a realização das reuniões e consultas públicas previstas; Apoiar as ações de divulgação de todo o processo de elaboração do Plano; Enviar esforços para a aprovação do PMSB em forma de Lei Municipal e para a execução das ações de melhorias propostas, após a finalização do Plano. 	<p>Joelson Pereira dos Santos - Secretaria Municipal de Meio Ambiente</p> <p>Rafael Queiroz de Almeida Vieira - Secretaria Municipal de Meio Ambiente</p> <p>Ady Carvalho - Secretaria Municipal de Educação e Cultura</p> <p>Evangelisto Rodrigues da Silva - Secretaria Municipal de Educação e Cultura</p> <p>Cristiano Ribeiro de Souza - Secretária Municipal de Administração e Planejamento</p> <p>Miguel Honório Peregrino Silva – Secretaria Municipal de Administração e Planejamento</p> <p>Miriam Mara de carvalho Cruz - Secretaria Municipal de Saúde</p> <p>Raimundo Nonato Peregrino Silva – Secretaria Municipal de Saúde</p> <p>Franco Maxuel Boa Sorte Rocha – Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos</p> <p>João dos Reis Neto – Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos</p> <p>Valdivino Francisco da Conceição – Secretaria Municipal de Promoção da Igualdade Racial</p> <p>Aurélio Félix Tarrão – Secretaria Municipal de Promoção da Igualdade Racial</p> <p>Ernandes Lima da Silva – Secretaria Municipal de Agricultura</p> <p>Cleito Gomes da Silva – Secretaria Municipal de Agricultura</p> <p>Antônio Ribeiro de Souza - Câmara Municipal de Vereadores</p>

v

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Instituição	Responsabilidades	Equipe técnica envolvida
		Renato Neres Vasconcelos - Câmara Municipal de Vereadores
		Ana Karina Alecrim Moitinho - EMBASA
		Hoelson Pires de Carvalho - EMBASA
		José Gonçalves dos Santos - Representante da Sociedade Civil
		José Diolino - Representante da Sociedade Civil
		Cirlene Ferreira da Silva Gomes - Associação dos Trabalhadores e trabalhadoras Rurais Quilombola
		Firmino Pereira Gomes
		Vilene Francisca da Conceição - Associação dos Trabalhadores e trabalhadoras Rurais Quilombola
		Firmino Pereira Gomes
MYR Projetos Sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"> Acompanhar o desenvolvimento das diversas etapas para construção dos PMSBs; <ul style="list-style-type: none"> Participar das reuniões, oficinas, e audiências previstas, conforme TDR; Apoiar, quando couber, as várias atividades para a execução dos trabalhos; Acompanhar a execução dos serviços em relação ao cronograma físico-financeiro dos respectivos Planos de Trabalho aprovados pela Agência Peixe Vivo; Verificar o conteúdo dos produtos contratados pela Agência, em relação às especificações técnicas; Analisar e subsidiar a validação dos planos apresentados pelas empresas consultoras contratadas pela Agência Peixe Vivo, com vistas à sua aprovação; Garantir, se necessário, a viabilização de reuniões localizadas, como forma de promover ajustes nos produtos intermediários; Elaborar relatórios e emitir pareceres técnicos a respeito da elaboração dos PMSBs. 	Marina Guimarães - Coordenação das atividades
		Ana Paula de São José - Ponto Focal da Projeta Engenharia
		Victor Carvalho - Ponto Focal
		Arthur Oliveira - Ponto Focal
		Ikary Nascimento - Ponto Focal
		Marcelo Pereira - Ponto Focal
João Paulo Melasipo - Apoio Técnico		

DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratante:	Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo
Contrato:	021/2017
Assinatura do Contrato em:	11 de setembro de 2017
Assinatura da Ordem de Serviço em:	11 de setembro de 2017
Escopo:	Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico de América Dourada, Canarana, Itaguaçu da Bahia, Lapão, Mulungu do Morro, Presidente Dutra e Remanso
Prazo de Execução:	12 meses, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.
Valor global do contrato:	R\$ 903.244,01 (novecentos e três mil, duzentos e quarenta e quatro reais)
Documentos de Referência:	<ul style="list-style-type: none">• Ato Convocatório Nº 026/2016• Termo de referência para contratação, parte integrante do Ato Convocatório Nº 026/2016• Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico” da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)• Guia para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico do Ministério das Cidades• Proposta Comercial da Projeta Consultoria e Serviços Ltda.

vii

REALIZAÇÃO

 PROJETA
ENGENHARIA

 CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

 AGENCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

APRESENTAÇÃO

A Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) e estabeleceu a obrigatoriedade dos titulares dos serviços públicos de saneamento básico elaborarem seus Planos de Saneamento Básico, abrangendo os quatro eixos do saneamento (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais), tendo como prazo final de apresentação o dia 31 de dezembro de 2019, conforme Decreto da Presidência nº 9.254, de 29 de dezembro de 2017. Ainda, a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), prevê como condição para o Distrito Federal e os municípios terem acesso a recursos da União a elaboração de seus respectivos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS), estabelecendo que este pode estar inserido no plano de saneamento básico, desde que respeitado o conteúdo mínimo previsto na PNRS.

Os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) constituem um documento essencial como ferramenta de planejamento estratégico para a futura elaboração de projetos e execução de serviços e obras, servindo de diretriz na elaboração de Planos de Investimentos com vistas à obtenção de financiamentos para obras e serviços necessários aos municípios. São instrumentos que definem critérios, parâmetros, metas e ações efetivas para atendimento dos objetivos propostos, englobando medidas estruturais e estruturantes na área do saneamento básico para garantir a melhoria da qualidade de vida de seus munícipes.

Nesse contexto, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) decidiu investir recursos na elaboração de PMSBs, visando à melhoria da quantidade e qualidade das águas da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, decorrente da minimização dos impactos ambientais ocasionados pela deficiência em saneamento básico nos municípios pertencentes à Bacia. Dessa forma, por meio da Deliberação CBHSF nº 88, de 10 de dezembro de 2015, foi aprovado o Plano de Aplicação Plurianual dos recursos oriundos da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, referente ao período 2016-2018, no qual consta a relação de ações a serem executadas nesse período, dentre as quais está incluída a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (item II.1.1 – da Componente 2 - Ações de Planejamento).

Por decisão da Diretoria Colegiada (DIREC) do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco foi lançada, em março de 2016, uma solicitação de Manifestação de Interesse para que as Prefeituras Municipais se candidatassem à elaboração dos seus respectivos PMSBs. Atendendo à solicitação da DIREC, a Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia encaminhou ao CBHSF demanda de contratação de serviços técnicos para elaboração do seu Plano Municipal de Saneamento Básico.

Dentre os 83 municípios que se candidataram dentro do prazo, a Diretoria Executiva (DIREX) do CBHSF selecionou 42 municípios para receberem os respectivos Planos Municipais de Saneamento Básico, cuja hierarquização foi realizada com base em critérios estabelecidos no Ofício Circular de Chamamento Público CBHSF nº 01/2016, indicando a contratação conjunta da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico de América Dourada,

viii

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Canarana, Itaguaçu da Bahia, Lapão, Mulungu do Morro, Presidente Dutra e Remanso, localizados no estado da Bahia, na região fisiográfica do Médio São Francisco.

A Projeta Consultoria e Serviços Ltda venceu o processo licitatório realizado pela Agência Peixe Vivo (Ato Convocatório nº 026/2016), firmando com a mesma o Contrato nº 021/2017, referente ao Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010, para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de América Dourada/BA, Canarana/BA, Itaguaçu da Bahia/BA, Lapão/BA, Mulungu do Morro/BA, Presidente Dutra/BA e Remanso/BA. Visando também o atendimento dos

Municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos, a contratação prevê que o conteúdo mínimo especificado na legislação para elaboração do PMGIRS seja abordado nos PMSBs a serem elaborados, atendendo dessa forma às duas Leis Federais (11.445/2007 e 12.305/2010).

Este documento – **Produto 6: Resumo Executivo** – visa apresentar, em linguagem clara e acessível, uma síntese dos Produtos 01 a 05, elaborados durante a construção do Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia. Além disso, o documento contém também as propostas de minutas da legislação e regulação básica referentes à Política Municipal de Saneamento Básico.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	2
2.1.	A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO	2
2.2.	O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO	4
2.3.	MECANISMO DE COBRANÇA E FINANCIAMENTO DE PROJETOS	5
3.	METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PMSB DE ITAGUAÇU DA BAHIA	7
4.	CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO.....	9
4.1.	DELIMITAÇÃO DAS ZONAS URBANAS E RURAIS.....	9
4.2.	ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS.....	14
4.2.1.	Clima.....	14
4.2.2.	Hidrografia superficial	14
4.2.3.	Hidrogeologia	16
4.2.4.	Vegetação.....	16
4.2.5.	Uso e cobertura do solo	19
4.2.6.	Áreas de interesse ambiental.....	19
4.3.	GESTÃO AMBIENTAL E DE RECURSOS HÍDRICOS	21
4.3.1.	Legislação	21
4.3.2.	Disponibilidades hídricas e monitoramento das águas subterrâneas e superficiais	24
4.4.	ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	31
4.4.1.	Demografia.....	31
4.4.2.	Habitação	32
4.4.3.	Assistência social	35
4.4.4.	Desenvolvimento humano e taxa de pobreza	36
4.4.5.	Saúde.....	36
5.	CARACTERIZAÇÃO GERAL DO SANEAMENTO BÁSICO.....	38
5.1.	ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL.....	38
5.1.1.	Cobertura dos serviços de abastecimento de água	38
5.1.2.	Abrangência dos sistemas de abastecimento de água em Itaguaçu da Bahia.....	39
5.1.3.	Sistema produtor de água.....	43
5.1.4.	Resumo da situação dos serviços de abastecimento de água	51
5.2.	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	57

x

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

5.2.1.	Cobertura dos serviços de esgotamento sanitário	57
5.2.2.	Abrangência dos sistemas de esgotamento sanitário em Itaguaçu da Bahia	57
5.2.3.	Sistema de esgotamento sanitário (SES) da sede	61
5.2.4.	Esgotamento sanitário das localidades	66
5.2.5.	Resumo da situação dos serviços de esgotamento sanitário	68
5.3.	LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	72
5.3.1.	Competências e responsabilidades	72
5.3.2.	Geração e caracterização dos resíduos sólidos	72
5.3.3.	Gestão dos resíduos sólidos no município de Itaguaçu da Bahia	75
5.3.4.	Associação ou cooperativa de trabalhadores de materiais recicláveis no município de Itaguaçu da Bahia	82
5.3.5.	Coleta seletiva	82
5.3.6.	Áreas para disposição final de resíduos sólidos urbanos	82
5.3.7.	Identificação de áreas contaminadas no município	88
5.3.8.	Iniciativas municipais em programas e projetos voltados a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	89
5.3.9.	Soluções compartilhadas ou consorciadas dos resíduos sólidos	89
5.3.10.	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do município de Itaguaçu da Bahia	90
5.3.11.	Resumo da situação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ...	90
5.4.	DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	95
5.4.1.	Cobertura dos serviços	95
5.4.2.	Caracterização da infraestrutura de drenagem e manejo das águas pluviais	97
5.4.3.	Ações de prevenção, inspeção e manutenção	98
5.4.4.	Ocorrências de alagamentos, cheias e extravasamentos	98
5.4.5.	Associação de processos erosivos e sedimentológicos à degradação da bacia e escorregamentos de massa	105
5.4.6.	Simulação hidrológica	107
5.4.7.	Resumo da situação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.	107
6.	PROGNÓSTICO	112
6.1.	METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PRODUTO	112
6.2.	PROJEÇÃO POPULACIONAL	112
7.	CENÁRIOS DE DEMANDA	114
7.1.	CENÁRIOS PARA OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	114
7.1.1.	Sistema Embasa	114

7.1.2.	Sistema da Prefeitura Municipal	117
7.1.3.	Sistemas Individuais	120
7.2.	CENÁRIOS PARA OS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	122
7.2.1.	Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede	122
7.2.2.	Sistema de Esgotamento Sanitário das localidades	125
7.3.	CENÁRIOS PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	126
7.4.	CENÁRIOS PARA OS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.	130
7.5.	MODELOS DE GESTÃO E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	132
8.	OBJETIVOS DO PMSB.....	134
8.1.	ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	134
8.2.	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	135
8.3.	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	135
8.4.	DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS	136
9.	PLANO DE EXECUÇÃO.....	137
10.	ALTERNATIVAS DE GESTÃO, PRESTAÇÃO E REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	153
10.1.	ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS ¹⁵⁴	
11.	ALTERNATIVAS DE FONTES DE FINANCIAMENTO PARA OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO.....	156
12.	REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	162
13.	MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DO PMSB.....	163
13.1.	INSTRUMENTOS DE GESTÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PMSB E DAS AÇÕES E MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL	163
13.1.1.	Mecanismos para avaliação sistemática das metas e ações programadas	163
13.1.2.	Mecanismos para divulgação	164
13.1.3.	Mecanismos de representação da sociedade	164
14.	PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	165
14.1.	AÇÕES PREVENTIVAS, DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	165
14.1.1.	Abastecimento de Água	166
14.1.2.	Esgotamento Sanitário	169
14.1.3.	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.....	172
14.1.4.	Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	174
14.2.	ORGÃOS RESPONSÁVEIS PELAS AÇÕES	176
14.3.	REGRAS DE ATENDIMENTO E FUNCIONAMENTO OPERACIONAL PARA SITUAÇÕES CRÍTICAS NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS E TARIFAS DE CONTINGÊNCIA	176

14.3.1.	Regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços	176
14.3.2.	Mecanismos tarifários de contingência	177
14.4.	ARTICULAÇÃO COM PLANOS LOCAIS DE REDUÇÃO DE RISCO	177
14.5.	PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA.....	180
14.5.1.	Etapa 1: Análise do sistema.....	181
14.5.2.	Etapa 2: Monitoramento operacional.....	182
14.5.3.	Etapa 3: Planos de gestão	182
15.	SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.....	183
15.1.	O SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO (SIMISAB) PROPOSTO PELA SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL (SNSA)	183
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	185
	ANEXOS	193
	Anexo I – Decreto de formalização do Grupo de Trabalho para acompanhamento da elaboração do PMSB de Itaguaçu da Bahia	193

LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1 – Regiões Fisiográficas da Bacia do Rio São Francisco	3
Figura 2-2 – CBHSF (CCR Médio) e Prefeitos/representantes dos municípios da região do Médio São Francisco.....	6
Figura 4-1 – Classificação dos setores censitários do município de Itaguaçu da Bahia	12
Figura 4-2 – Classificação do município de Itaguaçu da Bahia segundo critérios do PNSR	13
Figura 4-3 - Bacias Hidrográficas e seus principais cursos d'água contemplados em Itaguaçu da Bahia	15
Figura 4-4 - Unidades Hidrogeológicas contempladas no território de Itaguaçu da Bahia	17
Figura 4-5 - Tipologias de cobertura vegetal em Itaguaçu da Bahia	18
Figura 4-6 - Classes de uso e cobertura do solo no município de Itaguaçu da Bahia	20
Figura 4-7 - Potabilidade das águas subterrâneas em Itaguaçu da Bahia.....	25
Figura 4-8 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 500	26
Figura 4-9 - Série Histórica do Índice de Estado Trófico na estação VJR – VRD 500.....	27
Figura 4-10 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 600	27
Figura 4-11 - Série Histórica do Índice de Estado Trófico na estação VJR – VRD 600.....	28
Figura 4-12 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 650	28
Figura 4-13 - Série Histórica do Índice de Estado Trófico na estação VJR – VRD 650.....	29
Figura 4-14 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 850	29
Figura 4-15 - Série Histórica do Índice de Estado Trófico na estação VJR – VRD 850.....	30
Figura 4-16 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 900	30
Figura 4-17 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 900	31
Figura 4-18 – Taxas de Mortalidade e Fecundidade - Itaguaçu da Bahia	32
Figura 4-19 - Densidade demográfica no município de Itaguaçu da Bahia.....	35
Figura 4-20 – Comparação entre as taxas de incidência entre as doenças de Veiculação Hídrica em Itaguaçu da Bahia	37
Figura 5-1 - Localização dos componentes dos sistemas de abastecimento de água identificados em Itaguaçu da Bahia	40
Figura 5-2 - Localização dos componentes dos sistemas de abastecimento de água identificados em Itaguaçu da Bahia	41
Figura 5-3 - Localização dos componentes dos sistemas de abastecimento de água identificados em Itaguaçu da Bahia	42
Figura 5-4 – Representação do Sistema Integrado Adutora de Irecê	44
Figura 5-5 – Entrada do local de captação e adutora de água bruta (a); balsa flutuante da captação no Rio São Francisco (b)	45
Figura 5-6 – Decantador (a) e reservatório de uso geral (b) da ETA Rio Verde	47
Figura 5-7 – Reservatório da sede de Itaguaçu da Bahia (a); Reservatórios (de fibra) da localidade de Rio Verde I.....	47
Figura 5-8 – Poço artesiano da localidade de Mundinho.....	48
Figura 5-9 – Ponto de captação no Rio Verde (a); Filtro de tratamento (b)	49
Figura 5-10 – Estação de Dessalinização em Bebedouro de Barreiros (a); Sistema Simplificado com cloro em pastilha em Estrada do Poço (b)	49
Figura 5-11 – Cisterna construída pela CODEVASF em Mundinho (a); Cisterna construída pela FUNASA em Almas.....	50
Figura 5-12 – Cisterna construída pelo P1MC e placa de identificação em Bebedouro de Barreiros. .	50
Figura 5-13 - Localização dos componentes dos sistemas de esgotamento sanitário identificados em Itaguaçu da Bahia	58

xiv

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

AGÊNCIA
CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Figura 5-14 - Localização dos componentes dos sistemas de esgotamento sanitário identificados em Itaguaçu da Bahia	59
Figura 5-15 - Localização dos componentes dos sistemas de esgotamento sanitário identificados em Itaguaçu da Bahia	60
Figura 5-16 – Fossas rudimentares nos domicílios da sede de Itaguaçu da Bahia.	64
Figura 5-17 – Vazamento de esgoto na Rua Clovis Peregrino (a) e do poço de visita na Rua José Búzio de Carvalho (b), na sede de Itaguaçu da Bahia.	64
Figura 5-18 – Estação Elevatória EBE-1 (a) e Estação Elevatória EBE-2 (b) na sede de Itaguaçu da Bahia.	65
Figura 5-19 – Estrutura do Laboratório do SES (a) e caixa de areia e calha parshall da ETE (b), na sede de Itaguaçu da Bahia	65
Figura 5-20 – Lagoa anaeróbica (a) e lagoa facultativa (b) do SES, na sede de Itaguaçu da Bahia	66
Figura 5-21 – Fossa rudimentar, em uma Agrovila em Mundinho(a); fossa rudimentar e sumidouro em uma casa construída pelo programa Minha Casa Minha Vida, em Bebedouro de Barreiros (b).....	67
Figura 5-22 – Banheiro, tanque séptico e sumidouro instalados pela Funasa, em Maravilhas.....	68
Figura 5-23 – Banheiro instalado pela Funasa, em Barreiros.	68
Figura 5-24 – Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos de Irecê – ACARI / INPEV	74
Figura 5-25 – Caminhão terceirizado utilizado para coleta de RSD, com a equipe de coleta.....	75
Figura 5-26 – Frequência e dias de Coleta de RSD em Itaguaçu da Bahia	76
Figura 5-27 – Descarte de RSD às margens da Rodovia BA-052, no povoado de Lages (sentido Xique-Xique), mesma situação verificada na localidade de Várzea Grande	77
Figura 5-28 – Varrição realizada por funcionário da empresa terceirizada na área central da sede (a); Varrição realizada por funcionários da Prefeitura nas áreas dos bairros da sede (b) de Itaguaçu da Bahia	77
Figura 5-29 – RCC descartado em via pública na sede de Itaguaçu da Bahia	78
Figura 5-30 – Hospital Municipal Amélia Carvalho na sede de Itaguaçu da Bahia	80
Figura 5-31 – Armazenamento dos RSS Hospital Municipal Amélia Carvalho	80
Figura 5-32 – Veículo da RETEC responsável pela coleta, transporte e destinação final dos RSS de Itaguaçu da Bahia	80
Figura 5-33 – Resíduos gerados no cemitério municipal da sede de Itaguaçu da Bahia	81
Figura 5-34 – Vista geral na entrada principal da organização	82
Figura 5-35 – Cestos para coleta seletiva em frente ao Hospital Municipal.....	82
Figura 5-36 – Lixão municipal de Itaguaçu da Bahia, com a presença de catadores de materiais recicláveis da pequena organização.....	83
Figura 5-37 – Lixão municipal de Itaguaçu da Bahia, com indícios de queima de resíduos recentemente	83
Figura 5-38 – Mapa de localização do lixão na sede municipal de Itaguaçu da Bahia.....	84
Figura 5-39 – Abertura de nova vala para recobrimento de resíduos no lixão municipal de Itaguaçu da Bahia.....	85
Figura 5-40 – Retroescavadeira da Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia	85
Figura 5-41 – Patrol Motoniveladora da Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia	85
Figura 5-42 – Principais impactos ambientais causados pelos lixões	86
Figura 5-43 – Descarte de resíduos sólidos no Riacho Olho D’Água na sede do município de Itaguaçu da Bahia.....	86
Figura 5-44 – Propostas para implantação de aterro sanitário no município de Itaguaçu da Bahia....	87
Figura 5-45 – Área de descarte irregular de RSD no Distrito de Barreiros (a) e no Distrito de Mundinho (b)	89

Figura 5-46 – Entrada principal do aterro sanitário no município de Irecê/BA	90
Figura 5-47 - Tipo de Pavimentação (a); Encontro de via pavimentada com via não pavimentada na sede e área com buraco na rua Rui Barbosa (b), no município de Itaguaçu da Bahia.....	96
Figura 5-48 - Áreas sem dispositivos de microdrenagem na sede municipal	96
Figura 5-49 - Boca de lobo utilizada no controle da velocidade da água vinda da parte alta do Município	96
Figura 5-50 - Área sem dispositivos de microdrenagem no distrito de Rio Verde I (a) e no distrito de Mundinho (b)	97
Figura 5-51 - Leito do Riacho Olho D'Água, localizado na sede do município de Itaguaçu da Bahia ...	97
Figura 5-52 - Barragem do Rio Verde, povoado de Maravilhas	97
Figura 5-53 - Entupimento de boca de lobo próximo à Prefeitura (a); Boca de lobo com chapa de metal próximo à Prefeitura (b) na sede municipal.....	98
Figura 5-54 – Dispositivo de microdrenagem na localidade de Rio Verde II, próximo à rodovia BA-052.	98
Figura 5-55 - Ponto de Alagamento atrás do posto de gasolina no Distrito de Rio Verde 1	99
Figura 5-56 - Pontos críticos de alagamentos identificados na sede municipal	100
Figura 5-57 - Pontos críticos de alagamentos no distrito de Rio Verde.....	101
Figura 5-58 - Ponto crítico de alagamento no povoado de Lajes.....	102
Figura 5-59 - Pontos críticos de alagamento no Distrito de Barreiros e na localidade de Almas	103
Figura 5-60 - Mapa das áreas de risco a inundação em Itaguaçu da Bahia	104
Figura 5-61 - Mapa das áreas com vulnerabilidade a intensificação de processos erosivos.....	106
Figura 5-62 – Sub-bacias elementares objetos de estudo	108
Figura 6-1 - Variações dos cenários propostos	112
Figura 7-1 – Arranjos organizacionais da gestão e da prestação de serviços públicos.....	133
Figura 14-1 – Objetivos do PSA	180
Figura 15-1 – Estrutura modular do SIMISAB.....	184

LISTA DE TABELAS

Tabela 4-1 – Descrição das áreas correspondentes a cada setor censitário segundo o IBGE, 2010	10
Tabela 4-2 – Legislações relacionadas ao tema de saneamento	22
Tabela 4-3 - Parâmetros de classificação da qualidade das águas subterrâneas de Shoeller	24
Tabela 4-4 - Longevidade, Mortalidade e Fecundidade.....	31
Tabela 4-5 – Tipos de Domicílio	32
Tabela 4-6 – Condição de Ocupação do Domicílio.....	32
Tabela 4-7 – Existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário	33
Tabela 4-8 – Destino do Lixo	33
Tabela 4-9 – Forma de Abastecimento de Água	33
Tabela 4-10 – Número de Moradores.....	34
Tabela 4-11 – Classe de Rendimento Nominal Mensal Domiciliar	34
Tabela 4-12 – Relação de domicílios com Energia Elétrica	34
Tabela 4-13 - Total de famílias cadastradas no Cadastro Único por faixa de renda.....	35
Tabela 4-14 – Número de famílias do Município pertencentes aos Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos inseridas no Cadastro Único	35
Tabela 4-15 - Renda, Pobreza e Desigualdade	36
Tabela 4-16 - Porcentagem da Renda Apropriada por Estratos da População.....	36
Tabela 5-1 - Informações sobre as estações elevatórias de água bruta do Sistema Adutora do Feijão	45
Tabela 5-2 – Informações sobre as estações elevatórias de água tratada do Sistema Adutora do Feijão	46
Tabela 5-3 – Características dos reservatórios em funcionamento em Itaguaçu da Bahia	48
Tabela 5-4 – Resumo da abrangência dos serviços de abastecimento de água de Itaguaçu da Bahia	52
Tabela 5-5 – Características das unidades projetadas do SES de Itaguaçu da Bahia.....	61
Tabela 5-6 - Resumo da abrangência dos serviços de esgotamento sanitário de Itaguaçu da Bahia ..	69
Tabela 5-7 – Frequência e dias de Coleta de RSD em Itaguaçu da Bahia.....	75
Tabela 5-8 – Gestão de RSS nas unidades de saúde em Itaguaçu da Bahia.....	79
Tabela 5-9 – Critérios para priorização das áreas para instalação de aterro sanitário.....	88
Tabela 5-10 – Áreas Contaminadas no Município de Itaguaçu da Bahia	89
Tabela 5-11 - Resumo da abrangência dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Itaguaçu da Bahia	91
Tabela 5-12 - Resumo da abrangência dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais de Itaguaçu da Bahia	109
Tabela 6-1 – Projeção populacional de Itaguaçu da Bahia no período entre 2019 a 2039	113
Tabela 7-1 – Principais características do cenário escolhido	115
Tabela 7-2 - Produção de água para atendimento futuro do Sistema Embasa considerando as metas estabelecidas no cenário escolhido	116
Tabela 7-3 – Faixas típicas do consumo <i>per capita</i> de água	117
Tabela 7-4 – Principais características do cenário escolhido	118
Tabela 7-5 - Produção de água para atendimento futuro do Sistema da Prefeitura no distrito de Barreiros considerando as metas estabelecidas no cenário escolhido	119
Tabela 7-6 - Avaliação das demandas para a população atendida por soluções individuais	121
Tabela 7-7 – Principais características do cenário escolhido	122
Tabela 7-8 - Demanda pelos serviços de esgotamento sanitário para a população da sede de Itaguaçu da Bahia para o cenário escolhido	124
Tabela 7-9 – Produção média de esgoto nas localidades	125
Tabela 7-10 – Principais características do cenário escolhido	127

xvii

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Tabela 7-11 – Geração de resíduos e recuperação através da reciclagem, considerando as metas estabelecidas no cenário escolhido	129
Tabela 7-12 - Principais características do cenário escolhido.....	130
Tabela 9-1 – Plano de Execução do PMSB	138
Tabela 10-1 – Situação institucional atual dos serviços de saneamento.....	154
Tabela 10-2 - Avaliação técnica e econômico-financeira da gestão dos serviços de abastecimento de água.....	155
Tabela 11-1 – Principais fontes de recursos reembolsáveis e não reembolsáveis para investimentos no setor de saneamento	157
Tabela 14-1 – Ações preventivas, de emergência e contingência para o eixo de Abastecimento de Água	166
Tabela 14-2 – Ações preventivas, de emergência e contingência para o eixo de Esgotamento Sanitário	169
Tabela 14-3 – Ações preventivas, de emergência e contingência para o eixo de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	172
Tabela 14-4 – Ações preventivas, de emergência e contingência para o eixo de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.....	174
Tabela 14-5 – Regras para situações críticas dos serviços de saneamento	176
Tabela 14-6 – Níveis de Risco	178
Tabela 14-7 – Programa de Resposta aos Desastres	179

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

ACARI - Associação do Comércio Agropecuário da Região do Irecê

AGÊNCIA PEIXE VIVO - Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

AGERSA - Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia

ANA - Agência Nacional de Águas

APP - Área de Preservação Permanente

CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica

CBHSF - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

CBHVJ - Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Verde e Jacaré

CCR - Câmara Consultiva Regional

CDS IRECÊ - Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território de Irecê

CEMPRE - Compromisso Empresarial com a Reciclagem

CERB - Companhia de Engenharia Hídrica e Saneamento da Bahia

CERH - Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba

COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONERH-BA - Conselho Estadual de Recursos Hídricos Da Bahia

CPRM - Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais

CT - Câmara Técnica

CTIL - Câmara Técnica Institucional e Legal

CTOC - Câmara Técnica de Outorga e Cobrança

CTPPP - Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos

DIREC - Diretoria Colegiada

DIREX - Diretoria Executiva

EEAB - Estação Elevatória de Água Bruta

EEAT - Estação Elevatória de Água Tratada

xix

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

EMBASA - Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A.
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ETA - Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Esgotos
FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente
FMMA - Fundo Municipal do Meio Ambiente
FUNASA - Fundação Nacional de Saúde
GACG - Grupo de Trabalho de Acompanhamento do Contrato de Gestão
GAT - Grupo de Trabalho de Acompanhamento Técnico
GTOSF - Grupo de Trabalho Permanente de Acompanhamento da Operação Hidráulica na Bacia do Rio São Francisco
GT-PMSB - Grupo de Trabalho do Plano Municipal de Saneamento Básico
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IET - Índice de Estado Trófico
INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IQA - Índice de Qualidade das Águas
MC - Ministério das Cidades
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social
MIN - Ministério da Integração Nacional
MMA - Ministério do Meio Ambiente
NBR - Norma Brasileira
OMS – Organização Mundial de Saúde
PDRU - Plano Diretor de Drenagem Urbana
PEC – Plano de Emergência e Contingência
PEV – Ponto de Entrega Voluntária
PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico
PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMRR – Plano Municipal de Redução de Risco

xx

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA - Plano Plurianual
PPP – Parceria Público-Privada
PSA – Planos de Segurança de Água
RCC – Resíduos da Construção Civil
RCC - Resíduos Sólidos da Construção Civil
RPGAs - Regiões de Planejamento e Gestão das Águas
RSD - Resíduos Sólidos Domésticos
RSLU - Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana
RSS – Resíduos de Serviços de Saúde
RSU - Resíduos Sólidos Urbanos
RSV - Resíduos Sólidos Verdes
RV - Resíduos Sólidos Volumosos
SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SEMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SES - Sistema de Esgotamento Sanitário
SIMISAB - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico
SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINIMA - Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente
SINISA - Sistema Nacional de Informações em Saneamento
SNIRH - Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos
SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação
URPV – Unidade de Recebimento de Pequenos Volumes
UTC – Unidade de Triagem e Compostagem
VIGIÁGUA - Vigilância da Qualidade da Água

xxi

REALIZAÇÃO

 PROJETA
ENGENHARIA

 CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

 AGENCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 estabeleceu as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, definindo como obrigatoriedade dos titulares dos serviços públicos de saneamento básico a elaboração de Plano de Saneamento Básico, que deve propor diretrizes e ações para os quatro eixos do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Também é obrigatoriedade de o município elaborar seu plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS), conforme previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal 12.305 de 2010, podendo este ser incluído no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

O PMSB tem por objetivo apresentar o diagnóstico atual do saneamento básico no território do município de Itaguaçu da Bahia, o prognóstico de ampliação e implantação de novos sistemas (quando necessário), analisar e avaliar as carências e necessidades do município no setor para então definir um planejamento de ações para os quatro eixos do saneamento básico.

O plano busca a consolidação dos instrumentos de planejamento e gestão, visando atender as múltiplas realidades sociais, ambientais e econômicas, em busca da universalização do acesso aos serviços de saneamento às populações urbanas e rurais, da garantia de qualidade e suficiência desses serviços e da promoção da melhoria da qualidade de vida da população e das condições ambientais, tendo como horizonte de planejamento um período de 20 (vinte) anos, incluindo metas de prazos imediato, curto, médio e longo.

Nesse contexto, as Leis nº 11.445/2007 e 12.305/2010 vieram fortalecer o mecanismo

de planejamento do setor de saneamento, estabelecendo a obrigatoriedade da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico e Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, sendo estes condição para acesso aos recursos da União para o setor de saneamento básico.

Como premissa para elaboração do PMSB de Itaguaçu da Bahia, tomou-se como base o Termo de Referência apresentado no Ato Convocatório nº 026/2016 da Agência Peixe Vivo, que dispõe, dentre outras diretrizes, sobre os produtos a serem elaborados para o PMSB, a saber:

- **Produto 1:** Plano de Trabalho, Programa de Mobilização e Programa de Comunicação Social
- **Produto 2:** Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico
- **Produto 3:** Prognósticos, Programas, Projetos e Ações
- **Produto 4:** Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB e Ações para Emergências e Contingências
- **Produto 5:** Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipais de Saneamento Básico
- **Produto 6:** Relatório Final do PMSB – Documento Síntese

O presente documento refere-se ao Produto 6, apresentando uma síntese de todos os produtos já elaborados no contexto do PMSB de Itaguaçu da Bahia, podendo os demais produtos ser consultados para análises técnicas mais aprofundadas dos seus conteúdos.

1

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENERGIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Lei Federal N° 9.433 de 08 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

A PNRH baseia-se em seis principais fundamentos, entre eles, o da cobrança pelo uso de recursos hídricos, que reconhece a água como bem econômico e proporciona ao usuário das águas uma indicação de seu real valor; além disso, é por meio da cobrança pela água, que se dá a possibilidade de obtenção de recursos financeiros para o financiamento de estudos, programas e intervenções, e no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do SINGREH (BRASIL, 1997).

Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs), uma das entidades integrantes do SINGREH, podem ser de âmbito Estadual (quando toda sua extensão se localiza dentro de um único estado da Federação) ou Federal (quando engloba mais de um estado da Federação ou se localiza na fronteira com outro País). No âmbito de sua área de atuação¹, possuem entre outras competências, aprovação do Plano de Recursos Hídricos da bacia (outro instrumento da PNRH) e o estabelecimento

dos mecanismos de cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A função de secretaria executiva desses CBHs, de acordo com a PNRH, deve ser exercida pelas Agências de Água², na mesma área de atuação de um ou mais Comitês, tendo como umas das competências o acompanhamento da administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos e a elaboração do Plano de Aplicação dos Recursos Hídricos para apreciação do respectivo CBH.

Nesse contexto, a partir da aprovação do plano de aplicação dos recursos da cobrança é que se inicia o processo de elaboração do PMSB de Itaguaçu da Bahia.

2.1. A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco possui uma área de 638.883 km² e está localizada entre as coordenadas geográficas 7°17' a 20°50' de latitude sul e 36°15' a 47°39' de longitude oeste. É formada por sete unidades da federação (Figura 2-1) e 507 municípios. O Rio São Francisco possui cerca de 2.697 km de extensão, sua nascente está localizada na Serra da Canastra, no Estado de Minas Gerais, e sua foz no Oceano Atlântico está inserida na divisa dos estados de Alagoas e Sergipe.

2

¹ Totalidade de uma bacia hidrográfica; uma sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; e de um grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas vizinhas.

² As Agências de Água serão criadas e autorizadas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERH) mediante solicitação de um ou mais CBHs.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

AGÊNCIA
CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

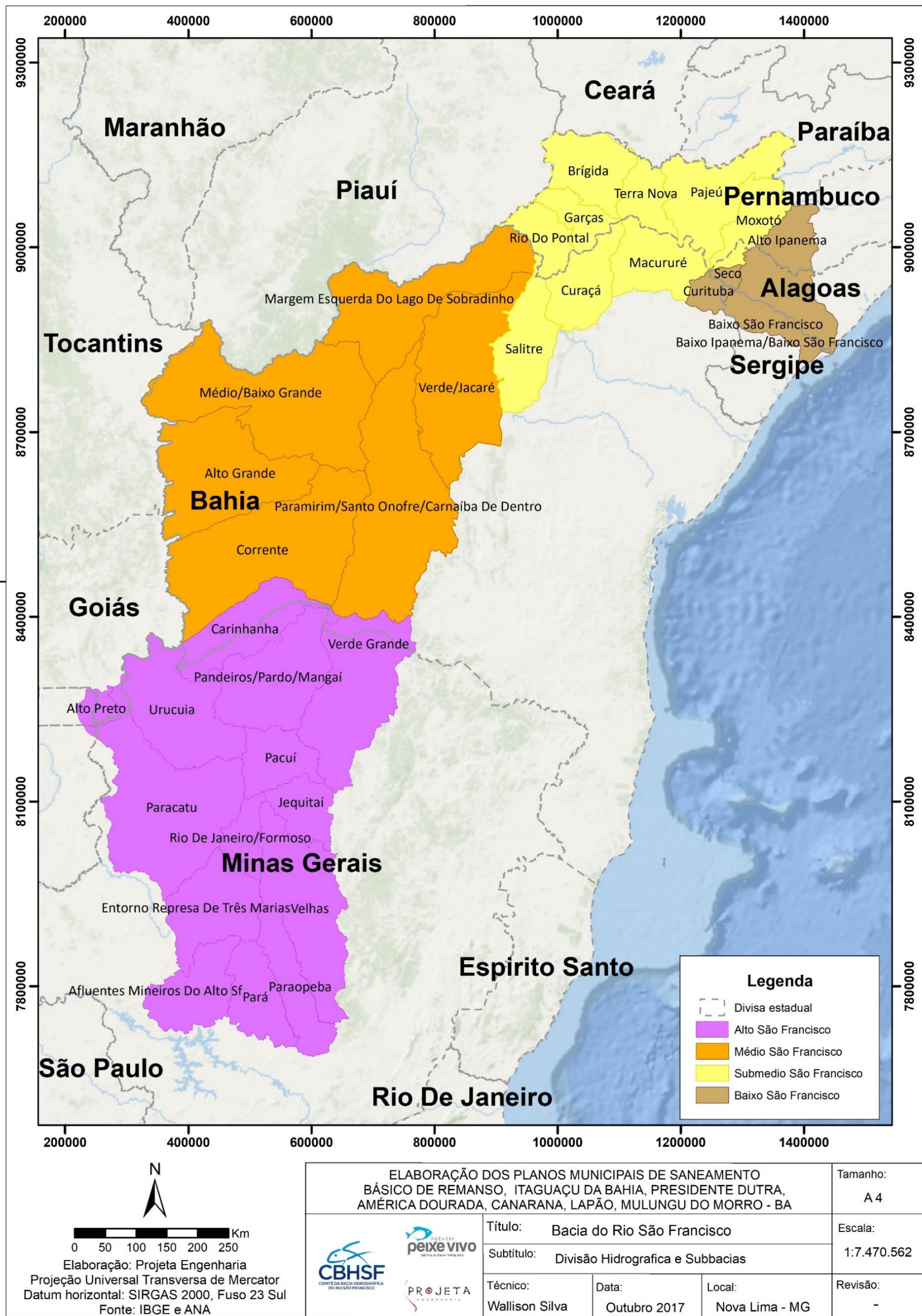


Figura 2-1 – Regiões Fisiográficas da Bacia do Rio São Francisco

Fonte: CBHSF (2015)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco é dividida em quatro regiões fisiográficas, devido aos grandes contrastes regionais, estaduais e os meios urbano e rural:

- **Alto São Francisco:** Representa 39,8% da área da bacia e está compreendida entre a nascente do Rio São Francisco, na região da Serra da Canastra, estado de Minas Gerais até os limites das sub-bacias dos rios Carinhanha, Verde Grande, Pandeiros e Pardo. A região drena parte dos estados de Minas Gerais (92,6% da região fisiográfica), Bahia (5,6% da região), Goiás (1,2% da região) e Distrito Federal (0,5% da região), em uma área de drenagem 253.291,0 km². O Alto São Francisco abrange um total de 14 sub-bacias, sendo o trecho de maior extensão da BHSF.
- **Médio São Francisco:** Essa região abrange 38,9% da área total da bacia, com 247.518,8 km² de área. A região vai dos limites da região do Alto São Francisco até a barragem de Sobradinho. A região do Médio SF, que está totalmente inserida no estado da Bahia, abrange seis sub-bacias.
- **SubMédio São Francisco:** A região do SubMédio São Francisco, considerada a 3ª maior da bacia hidrográfica (16,6% da área da bacia), com 105.540,5 km² de área, estende-se por 9 sub-bacias distribuídas nos estados de Pernambuco (59,4% da região fisiográfica), Bahia (39,5% da região) e Alagoas (1,1% da região).
- **Baixo São Francisco:** A região Baixo São Francisco corresponde à menor área da bacia hidrográfica (4,7% da área da bacia), com cerca de 29.866,5 km². Em

termos de abrangência nos Estados, 43,9% dessa região se encontra no estado de Alagoas, 23,8% no estado de Sergipe, 22,8% no estado de Pernambuco e 9,5% no estado da Bahia.

2.2. O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

Instituído em 5 de junho 2001 por Decreto Presidencial, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) de âmbito federal, é um órgão colegiado³, integrado pelo poder público, sociedade civil e empresas usuárias de água, que tem por finalidade realizar a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia, na perspectiva de proteger os seus mananciais e contribuir para o seu desenvolvimento sustentável.

O CBHSF é vinculado ao CNRH (órgão colegiado do Ministério do Meio Ambiente - MMA), e se reporta ao órgão responsável pela coordenação da gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos no país, a ANA. Possui 62 membros titulares, onde 38,7% do total de membros representam os usuários de água, 32,2% são compostos pelo poder público (federal, estadual e municipal), 25,8% são da sociedade civil e as comunidades tradicionais representam 3,3% do total dos membros (CBHSF, 2017). Os membros titulares se reúnem duas vezes por ano – ou mais, em caráter extraordinário. O plenário é o órgão deliberativo do Comitê e as suas reuniões são públicas.

A estrutura do CBHSF é composta da seguinte forma:

- **Diretoria Colegiada (DIREC):** abrange a Diretoria Executiva (presidente, vice-presidente e secretário) e os coordenadores das Câmaras Consultivas

³ Órgãos colegiados são aqueles em que há representações diversas e as decisões são tomadas

em grupo, com o aproveitamento de experiências diferenciadas.

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Regionais (CCRs) das quatro regiões fisiográficas da bacia: CCR Alto, CCR Médio, CCR Submédio e CCR Baixo São Francisco;

- Câmaras Técnicas (CTs): CT Técnicas (CTAI), CT Institucional e Legal (CTIL), CT de Outorga e Cobrança (CTOC), CT de Planos, Programas e Projetos (CTPPP);
- Grupos de Trabalho: Grupo de Acompanhamento do Contrato de Gestão (GACG), Grupo de Acompanhamento Técnico (GAT), e Grupo Permanente de Acompanhamento da Operação Hidráulica na Bacia do Rio São Francisco (GTOSF);
- Secretaria executiva: Exercida pela Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas (Agência Peixe Vivo), através do Contrato de Gestão nº 014 em 30 de junho de 2010 com a ANA, com anuência do CBHSF.

Os comitês estaduais (especificamente na Bahia) têm como área de atuação os limites das suas unidades de gestão, denominadas de Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGAs), implementadas pela Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (CONERH-BA) Nº 43 de 02 de março de 2009, e alteradas pela Resolução CONERH-BA Nº 88 de 26 de novembro de 2012.

O território baiano se encontra totalmente inserido em duas Regiões Hidrográficas Nacionais: a do Atlântico Leste e a do Rio São Francisco. As RPGAs compostas por rios federais poderão ter gestão compartilhada entre os Estados interessados e a União, mediante autorização da ANA.

⁴ Composto por um número igual de elementos para evitar diferenças ou injustiças.

A fração da Bacia hidrográfica do Rio São Francisco que corresponde ao Estado da Bahia foi dividida em 11 RPGAs, sendo que o município de Itaguaçu da Bahia, objeto deste PMSB pertence à RPGA XVIII Rios Verde e Jacaré.

O Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Verde e Jacaré (CBHVJ) foi instituído em 22 de março de 2006 pelo Decreto Estadual Nº 9.939, tendo como área de atuação a totalidade das Bacias Hidrográficas dos Rios Verde e Jacaré, englobando 29 municípios. É composto por 27 membros e apresenta estruturação paritária⁴ entre Poder Público, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada.

A bacia de atuação desse comitê está localizada na região Centro-norte do Estado da Bahia, somando uma população de 349.628 habitantes e ocupando uma área de 33.000km² (INEMA, 2017).

2.3. MECANISMO DE COBRANÇA E FINANCIAMENTO DE PROJETOS

As principais diretrizes legais do mecanismo de cobrança e financiamento de estudos, planos, projetos e ações na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco são:

- Deliberação CBHSF nº 94, de 25 de agosto de 2017;
- Deliberação CBHSF nº 88, de 10 de dezembro de 2015.

Na relação de ações a serem executadas com a arrecadação da cobrança, estão incluídas aquelas relativas à elaboração de PMSBs.

No dia 28 de setembro de 2017 ocorreu, na Câmara de Vereadores do município de Lapão (BA), a solenidade de assinatura oficial do Termo de Compromisso para elaboração do PMSB, entre o CBHSF (por intermédio da CCR

Médio), Agência Peixe Vivo, Projeta Engenharia e as Prefeituras de América Mulungu do Morro, Presidente Dutra e Remanso, para assinatura do contrato, Dourada, Canarana, Itaguaçu da Bahia, Lapão, conforme a Figura 2-2.



Figura 2-2 – CBHSF (CCR Médio) e Prefeitos/representantes dos municípios da região do Médio São Francisco
Fonte: CBHSF (2017)

3. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PMSB DE ITAGUAÇU DA BAHIA

Conforme já apresentado no Item 1 deste documento, para elaboração do PMSB de Itaguaçu da Bahia tomou-se como base o Termo de Referência apresentado no Ato Convocatório nº 026/2016 da Agência Peixe Vivo, o qual apresentou a necessidade de elaboração de 6 (seis) produtos, divididos em etapas de planejamento de ações, diagnóstico, prognóstico e cenários de demandas futuras, proposição de ações e mecanismos de monitoramento e controle.

Toda a metodologia de desenvolvimento dos produtos do PMSB se guiou pela perspectiva da bacia hidrográfica, considerando as escalas espacial e temporal, além das demais políticas setoriais e dos planos regionais existentes. O trabalho foi fundamentado na análise de dados secundários (fontes oficiais), dados primários (visitas de campo) e, especialmente, na participação da população.

O propósito das ações de mobilização e criação das instâncias de participação social foi repassar informações, provocar mudança de valores e atitudes e sensibilizar o município sobre a importância das questões de saneamento na melhoria da qualidade de vida e sobre a necessidade de acompanhamento das ações planejadas para o setor.

Todos os produtos e etapas passaram pelo acompanhamento, avaliação e aprovação dos membros do Grupo de Trabalho, bem como de qualquer outro cidadão que tivesse o interesse de contribuir.

Para tanto, foram realizadas as seguintes atividades/ações para possibilitar a participação dos interessados:

- Reunião de nivelamento e apresentação do Plano de Trabalho aos gestores municipais, prestadores de serviços e representantes da sociedade civil;
- Formação do Grupo de Trabalho para acompanhamento da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, composto por membros do poder público, representantes da sociedade civil e prestadores de serviço, conforme Decreto apresentado no Anexo I;
- Solenidade de assinatura do Termo de Compromisso entre o CBHSF, Agência de Bacias Peixe Vivo e as Prefeituras contempladas com a elaboração do PMSB (Ato Convocatório 026/2016);
- 1ª Reunião com o Grupo de Trabalho para discussão do Produto 1 – Plano de Trabalho;
- Oficinas Setoriais de Diagnóstico Técnico-Participativo, para as quais o município foi dividido em 5 agrupamento de setores, sendo Sede, Almas, Barreiros, Maravilhas e Lages, sendo esses os locais de realização das oficinas;
- 2ª Reunião com o Grupo de Trabalho para discussão do Produto 2 - Diagnóstico da situação do Saneamento Básico;
- 1ª Conferência Pública de apresentação do Diagnóstico da situação do Saneamento Básico;
- 3ª Reunião com o Grupo de Trabalho para discussão do Produto 3 -

7

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Prognóstico, Programas, Projetos e Ações do PMSB;

- 2ª Conferência Pública de apresentação do Prognóstico, Programas, Projetos e Ações do PMSB;
- Oficina de Educação Ambiental e Controle Social para o Saneamento Básico;
- Solenidade de entrega do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Recebimento de considerações, sugestões e/ou críticas por meio dos

canais de comunicação criados (e-mail, telefone, Facebook).

Desta forma, todas as etapas do PMSB de Itaguaçu da Bahia buscaram consolidar nos produtos apresentados tanto a visão dos técnicos da empresa e dos prestadores de serviços, quanto da sociedade civil e verdadeiros interessados na construção de um bom planejamento para o saneamento básico no Município.

Nos itens que seguem é apresentado um resumo de todas as etapas de elaboração do PMSB de Itaguaçu da Bahia, o qual foi concluído em período de 12 meses (setembro de 2017 a setembro 2018).

4. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

O município de Itaguaçu da Bahia, está localizado na porção centro-norte do estado da Bahia, situa-se entre as coordenadas geográficas latitude 11° 0' 47" Sul, e longitude 42° 24' 4" Oeste. Tal Município encontra-se a uma distância de 476 km da capital Salvador, aportando-se a uma altitude de 439,3 metros em relação ao nível do mar.

O Município contempla uma área de aproximadamente 4.451.270 km². Ao norte, faz limite com o município Pilão Arcado; ao sul, com Gentio do Ouro, Ibipeba, Uibaí, Central, e Jussara; a leste, com Sento Sé, e a oeste, com Xique-Xique. Em termos de organização territorial Itaguaçu da Bahia está organizado em uma sede e três distritos, sendo eles Rio Verde, localizado a 6 km da sede municipal, Mundinho, situado a 23 km, e Barreiros, a uma distância de 13 km do centro administrativo da cidade.

A população de Itaguaçu da Bahia apresenta-se essencialmente rural. Segundo o último censo demográfico

(IBGE, 2010) sua população total era de cerca de 13.209 habitantes, composta por 10.611 habitantes na área rural e 2.598 habitantes na urbana, ou seja, 80,33% da população total do Município localizavam-se em áreas rurais, apesar de ter se observado na última década um incremento da taxa de urbanização do Município, que passou de 16,86% para 19,67%.

4.1. DELIMITAÇÃO DAS ZONAS URBANAS E RURAIS

Para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento de Itaguaçu da Bahia, a definição das zonas urbanas e rurais do Município foi essencial para a avaliação do alcance dos serviços de saneamento nessas áreas. Os municípios brasileiros foram subdivididos em setores censitários⁵ pelo IBGE, segundo sua classificação urbana ou rural (constituída pelos setores classificados como rural “de extensão urbana”, “povoado”, “núcleo”, “outros aglomerados” e “exclusive outros aglomerados”). A descrição de cada um dos setores do IBGE é apresentada na Tabela 4-1.

9

⁵ O **setor censitário** é a unidade territorial estabelecida para fins de controle cadastral, formado por área contínua, situada em um único quadro urbano ou rural, com dimensão e número

de domicílios que permitam o levantamento por um recenseador (IBGE, 2010).

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Tabela 4-1 – Descrição das áreas correspondentes a cada setor censitário segundo o IBGE, 2010

Código	Situação urbana
1	Área urbanizada de cidade ou vila: “Áreas legalmente definidas como urbanas e caracterizadas por construções, arruamentos e intensa ocupação humana; áreas afetadas por transformações decorrentes do desenvolvimento urbano e aquelas reservadas à expansão urbana”.
2	Área não-urbanizada de cidade ou vila: “Áreas legalmente definidas como urbanas, mas caracterizadas por ocupação predominantemente de caráter rural”.
3	Área urbana isolada: “Áreas definidas por lei municipal e separadas da sede municipal ou distrital por área rural ou por outro limite legal”.
Código	Situação rural
4	Aglomerado rural de extensão urbana: “Localidade que tem as características definidoras de Aglomerado Rural e está localizada a menos de 1 Km de distância da área urbana de uma Cidade ou Vila. Constitui simples extensão da área urbana legalmente definida”.
5	Aglomerado rural isolado – povoado: “Localidade que tem a característica definidora de Aglomerado Rural Isolado e possui pelo menos 1 (um) estabelecimento comercial de bens de consumo frequente e 2 (dois) dos seguintes serviços ou equipamentos: 1 (um) estabelecimento de ensino de 1º grau em funcionamento regular, 1 (um) posto de saúde com atendimento regular e 1 (um) templo religioso de qualquer credo. Corresponde a um aglomerado sem caráter privado ou empresarial ou que não está vinculado a um único proprietário do solo, cujos moradores exercem atividades econômicas quer primárias, terciárias ou, mesmo secundárias, na própria localidade ou fora dela”.
Código	Situação rural
6	Aglomerado rural isolado – núcleo: “Localidade que tem a característica definidora de Aglomerado Rural Isolado e possui caráter privado ou empresarial, estando vinculado a um único proprietário do solo (empresas agrícolas, indústrias, usinas, etc.)”.
7	Aglomerado rural isolado - outros aglomerados: “são os aglomerados que não dispõem, no todo ou em parte, dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados e que não estão vinculados a um único proprietário (empresa agrícola, indústria, usina, entre outros)”.
8	Zona rural, exclusive aglomerado rural: são áreas rurais não classificadas como aglomerados.

10

Fonte: PNSR (no prelo)

Para a implementação da Política Federal de Saneamento Básico, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), aprovado em 2013, determinou a elaboração de três programas, sendo um deles o Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), o qual está sendo elaborado atualmente. Para elaboração deste Programa, foi construída uma nova metodologia para classificação urbano e rural. A primeira consideração é que setores censitários classificados com os códigos 2 e 3 passem a ser incluídos como setores em situação rural. Portanto, apenas os setores de

código 1 passam a ser denominados urbanos. Ademais, para a situação do setor de código 1 deverão ser aplicados mais dois critérios:

1. Densidade populacional: O setor 1 deverá ser considerado rural quando sua densidade for menor que 605 hab./km², desde que atendam ao critério de contiguidade;
2. Critério de contiguidade: o setor 1 será considerado rural caso os setores circunvizinhos sejam

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

áreas inabitadas ou considerados rurais (códigos de 2 a 8).

Segundo o Censo do IBGE de 2010, o município de Itaguaçu da Bahia foi dividido em 22 setores censitários, sendo 04 setores urbanos, 10 setores aglomerados rurais isolados – povoados, 18 zonas rurais (exclusive aglomerado rural), conforme pode ser observado na Figura 4-1. No entanto, quando aplicada a metodologia do PNSR para classificação dos setores, os 04 setores considerados urbanos passam a

ser rurais pelo critério de contiguidade (Figura 4-2).

Nesse sentido, tomando como base essa metodologia do PNSR, para fins desse PMSB, todo o município de Itaguaçu da Bahia foi considerado rural, com existência de manchas urbanizadas. Cabe ressaltar que alguns dos setores classificados como Código 8 podem apresentar aglomeração, podendo passar a receber outro código com as atualizações do presente plano.

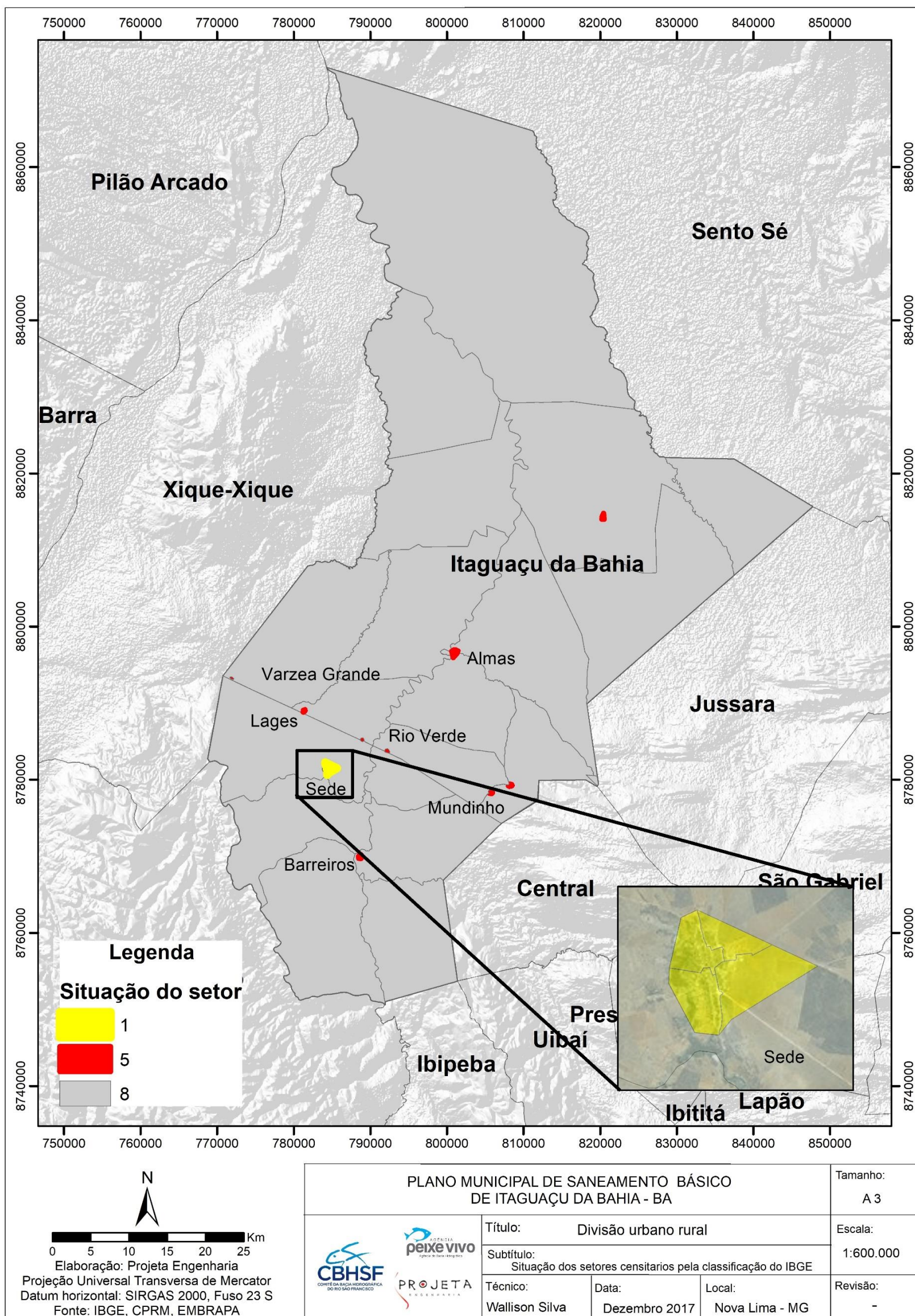


Figura 4-1 – Classificação dos setores censitários do município de Itaguaçu da Bahia

Fonte: IBGE (2010); Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

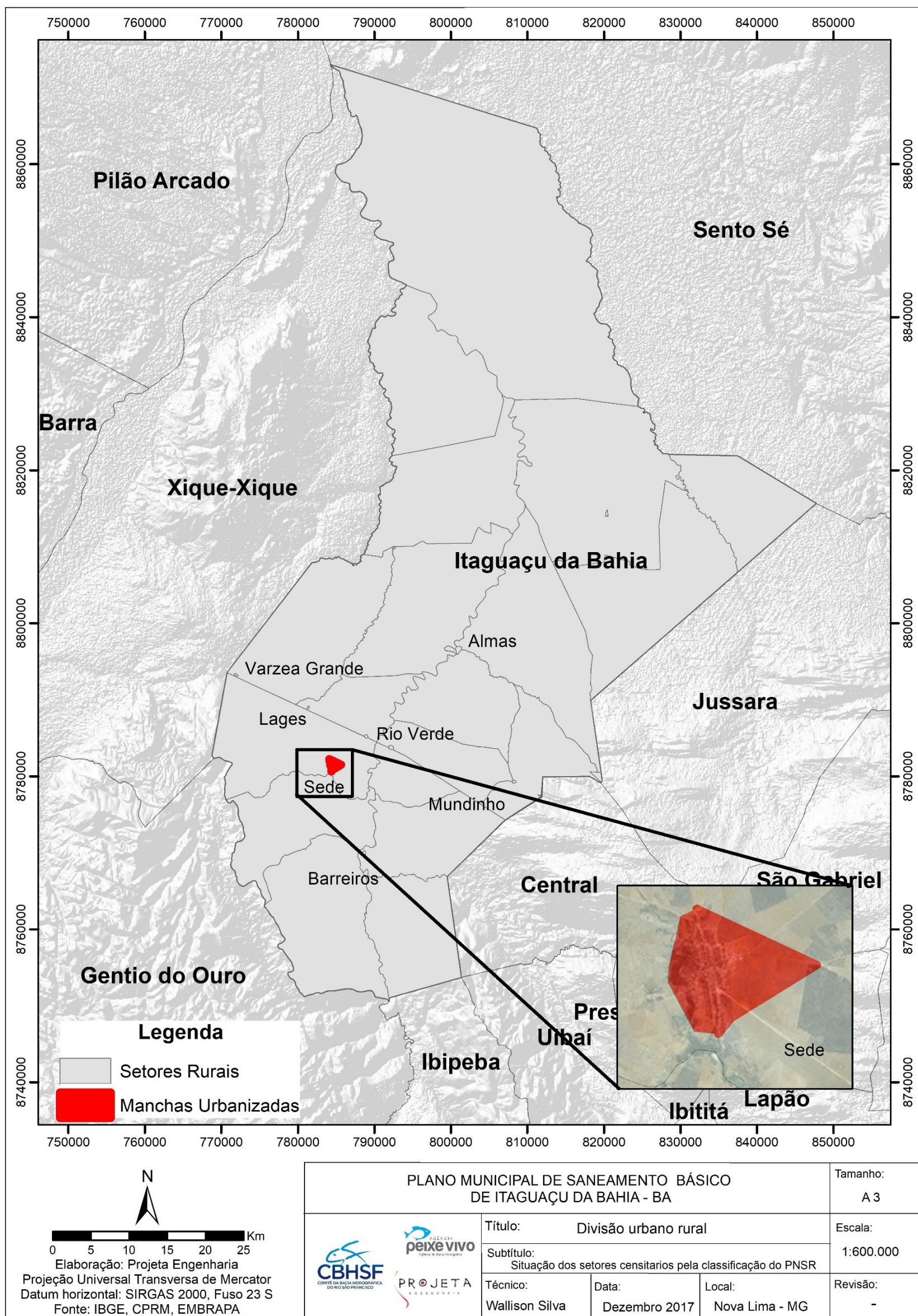


Figura 4-2 – Classificação do município de Itaguaçu da Bahia segundo critérios do PNSR

Fonte: IBGE (2010); Projeta Engenharia (2017)

4.2. ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS

4.2.1. Clima

A classificação climática adotada a qual caracterizou a região em que está inserido o município de Itaguaçu da Bahia abrange os tipos climáticos Semiárido e Subúmido a Seco.

Em regiões semiáridas como no presente Município, é comum se observar um volume de chuva menor do que o índice de evaporação. Como decorrência obtém-se um déficit hídrico no Município, desfavorável ao cultivo agrícola e a criação de animais. De forma geral, o baixo índice de precipitação e sua má distribuição espaço temporal são responsáveis pela ocorrência de secas.

A fim de complementar a caracterização climática regional, verificou-se as normais climatológicas da estação Morro do Chapéu, município que apresenta características ambientais mais aproximadas de Itaguaçu da Bahia.

Nesse sentido a região apresentou uma distribuição das temperaturas médias

bastante homogênea, possuindo uma baixa amplitude, sendo essa de 4°C, onde os meses mais quentes vão de novembro a março, quando atingem o patamar de 26,6 °C, e os mais frios de julho a agosto, com temperaturas mínimas atingindo 13,8°C.

4.2.2. Hidrografia superficial

Localizada na Unidade de Planejamento de Gestão das Águas XVIII, o território de Itaguaçu da Bahia encontra-se situado nos contextos das bacias hidrográficas dos Rios Verdes e Jacaré (Figura 4-3).

Ao contrário do Rio Jacaré, o Rio Verde é um rio perene, sendo um afluente da margem direita do Rio São Francisco. Dentro dos limites do município de Itaguaçu possui como principais afluentes o riacho Conceição, o riacho Vereda do Lajeado, o riacho Suçuarana e o Baixa Funda. Já em relação à porção da bacia do Rio Jacaré no Município essa é contemplada principalmente pelo riacho Recife, que também é um limite natural entre os municípios de Itaguaçu da Bahia e Sento Sé.

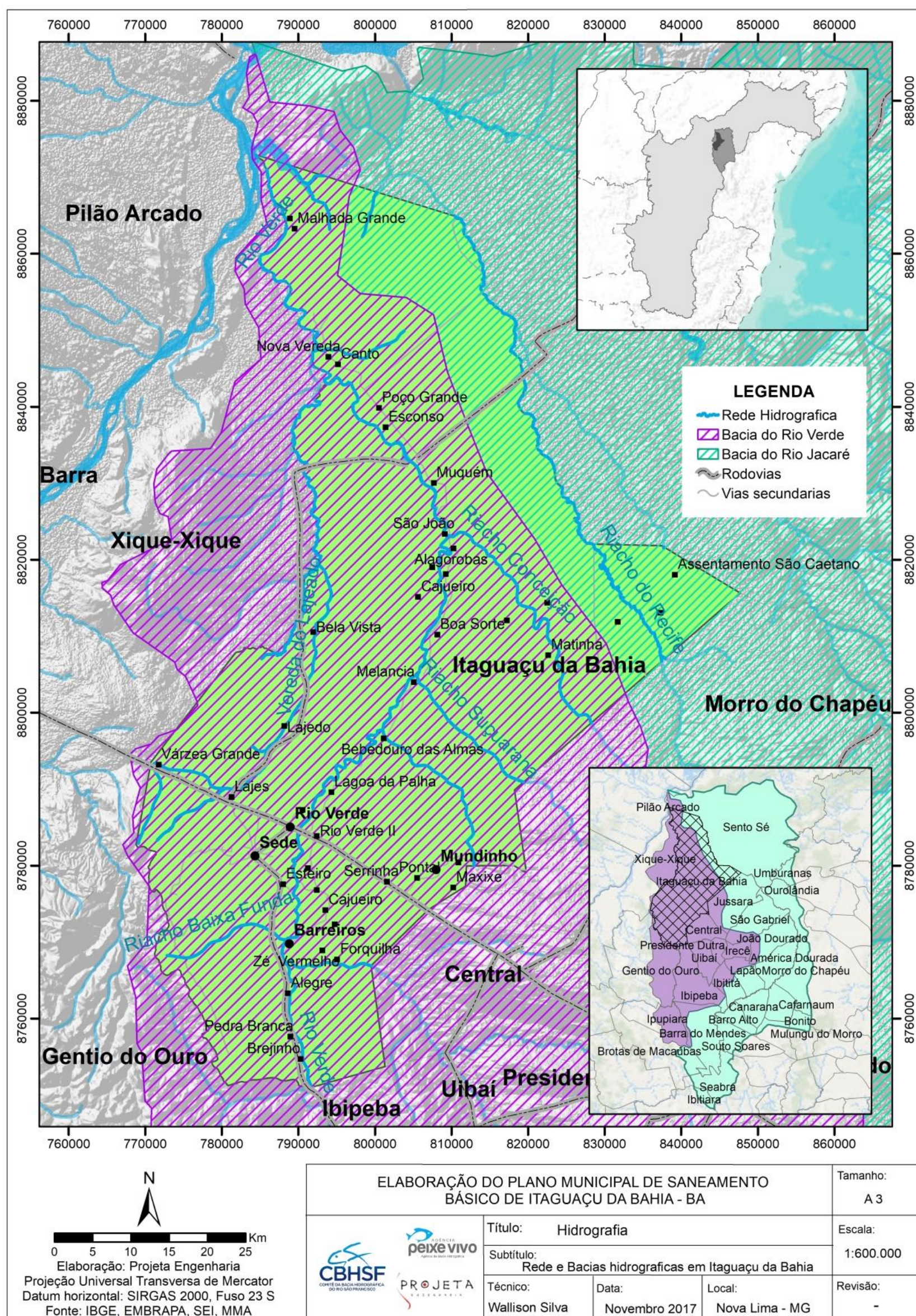


Figura 4-3 - Bacias Hidrográficas e seus principais cursos d'água contemplados em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

4.2.3. Hidrogeologia

Na região em estudo, pela falta de regularidade do regime pluviométrico e fluviométrico, há uma baixa disponibilidade de águas superficiais. Esses fatores, acrescidos à alta taxa de evaporação, favorecem um maior uso dos recursos hídricos subterrâneos, despontando-se como principais alternativas para o suprimento da população do recorte planejado.

Na área estudada há uma predominância de aquíferos de tipo cársticos, fraturado e granular desenvolvidos em função da litologia regional. Visto a intermitência da maioria dos corpos hídricos superficiais, bem como a alta taxa de evaporação da região, o provimento de água por captação subterrânea desponta-se como uma das principais alternativas para o suprimento da população do recorte planejado.

A ocorrência de sistemas fraturados no Município depende da estrutura deformada de suas rochas, as quais proporcionam a ocorrência de fendas, para que se dê a circulação e armazenamento da água. Esse sistema encontra-se distribuído por todas as porções do território de Itaguaçu da Bahia (Figura 4-4).

Os aquíferos do tipo depósitos aluvionares encontram-se distribuídos nas proximidades dos cursos d'água no Município, sendo formados pela deposição de sedimentos em suas planícies de inundação. Em Itaguaçu esse sistema é

constituído principalmente por areia, silte e argila e ocupam a porção norte do Município, nas proximidades da foz do Rio Verde com o São Francisco.

Em Itaguaçu da Bahia predominam litologias de origem cárstica, bem como um relevo preponderantemente plano, o que favorece a infiltração da água para o sistema subterrâneo. Além disso, a própria dinâmica do solo na região proporciona a percolação da água ao substrato rochoso o que coloca todo o Município em situação de recarga direta de aquífero.

4.2.4. Vegetação

Itaguaçu da Bahia encontra-se situado dentro dos limites do bioma da Caatinga. Os solos arenosos pouco desenvolvidos das dunas e o clima semiárido da área dão origem à vegetação predominante desse bioma (JACOMINE *et al.*, 1976).

A caatinga é dominada pela vegetação do tipo savana estépica, subclassificada entre arborizada e florestada. De modo geral, nessa tipologia vegetacional há o predomínio de árvores baixas e arbustos, caracterizando-se por perderem folhas no período seco, espécies caducifólias, e muitas espécies de cactáceas.

É importante destacar que grande parte do Município se encontra em uma área de tensão ecológica entre os biomas caatinga e cerrado, apresentando vegetações típicas de ambos os biomas, conforme é apresentado na Figura 4-5.

16

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BAHIA HEREDITÁRIA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

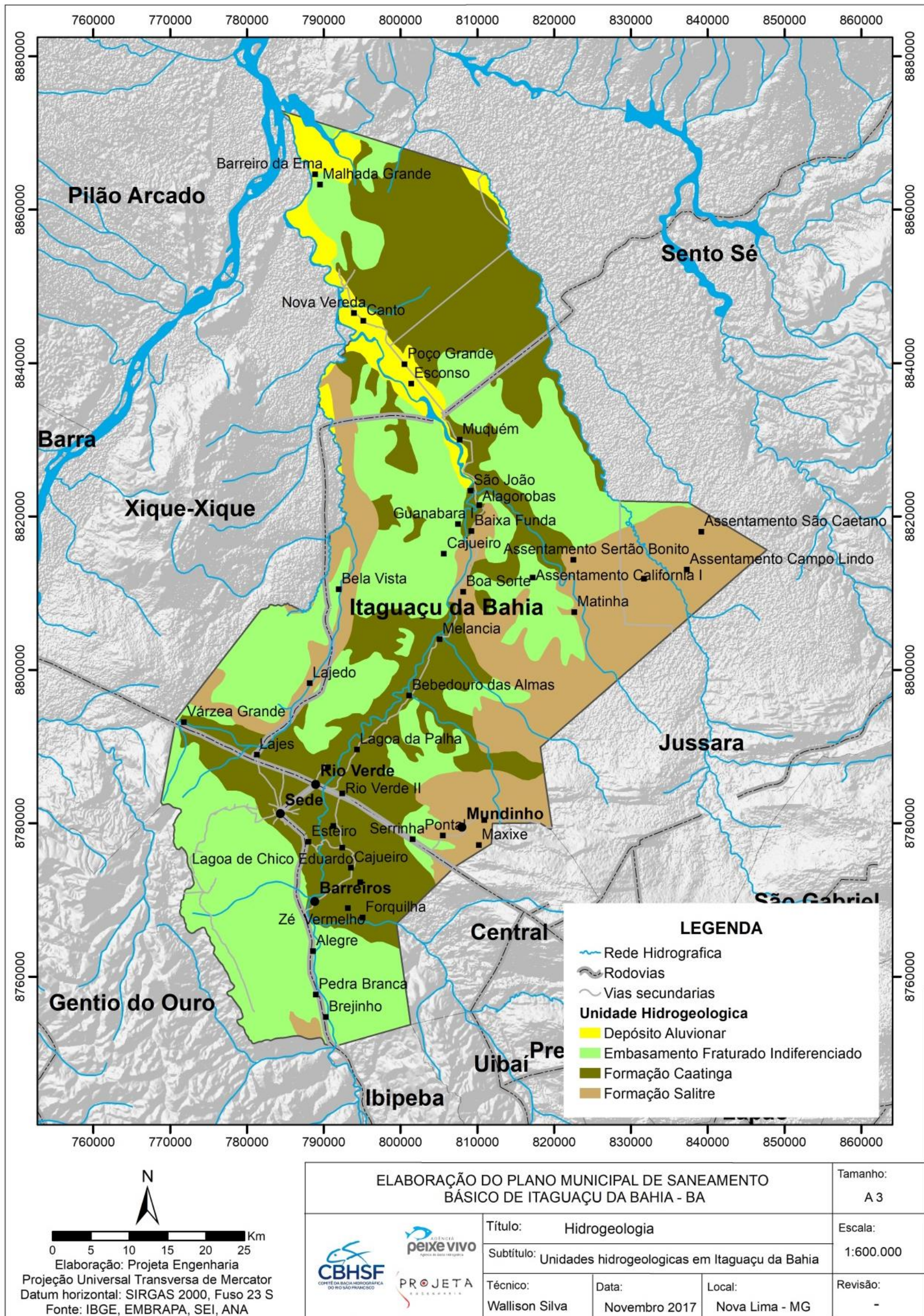


Figura 4-4 - Unidades Hidrogeológicas contempladas no território de Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

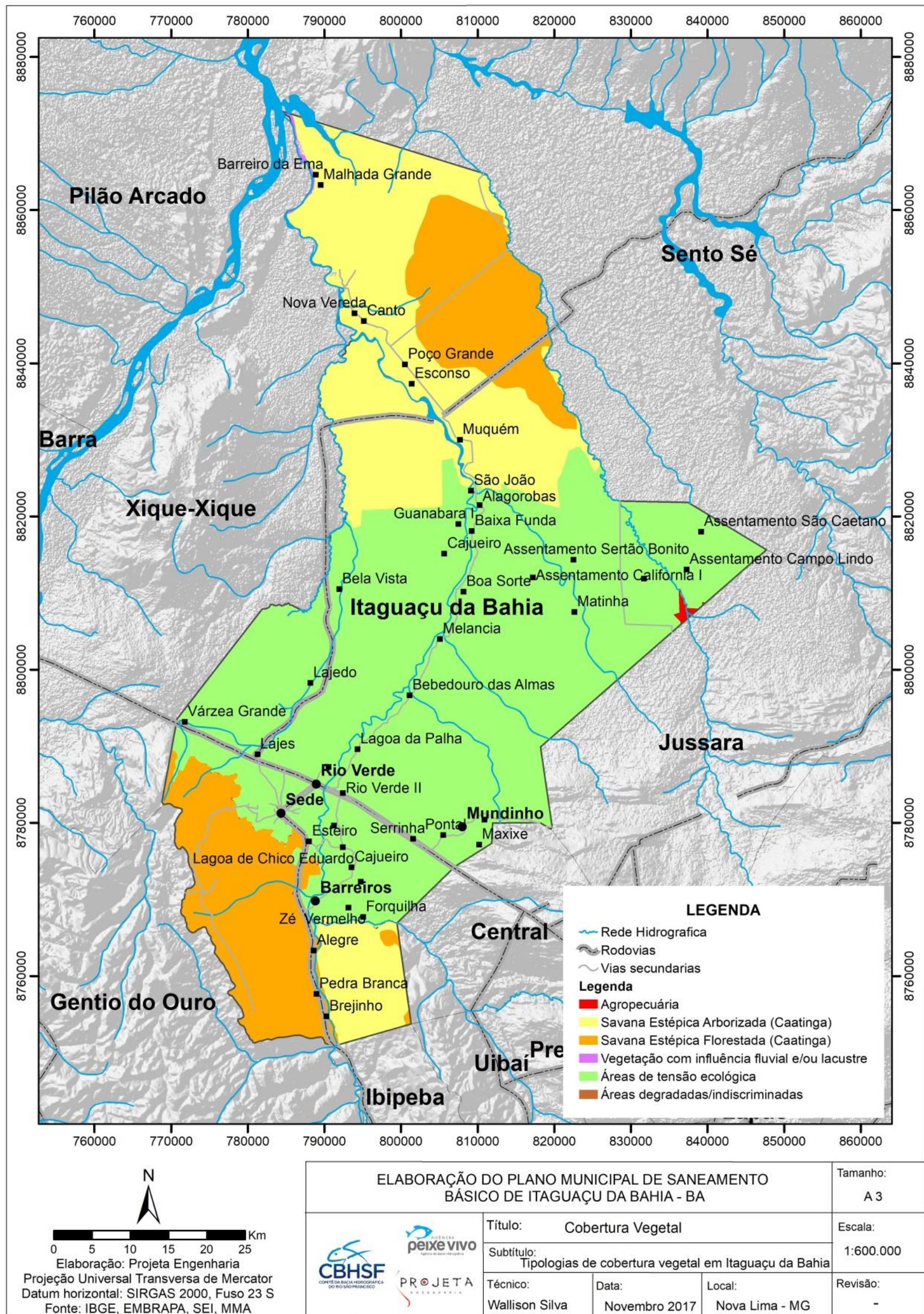


Figura 4-5 - Tipologias de cobertura vegetal em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

4.2.5. Uso e cobertura do solo

No Município predominam a tipologia de uso e cobertura do solo pastagem natural, seguida de áreas agrícolas com remanescentes campestres e áreas agrícolas. Observa-se uma alta vocação do Município para atividades agrícolas e de pecuária. Ressalta-se que o conhecimento acerca da composição do uso e cobertura do solo dos municípios, no âmbito de seus planos de saneamento básico, desponta como uma ferramenta essencial na identificação de carências e potenciais das localidades planejadas, assim como servem de indicadores para formulação de ações. A Figura 4-6 apresenta as classes de uso de cobertura do solo em Itaguaçu da Bahia.

4.2.6. Áreas de interesse ambiental

➤ Áreas protegidas

Constituem como áreas de proteção ambiental no território de Itaguaçu da Bahia, todas as áreas naturais criadas e protegidas pelo Poder Público, municipal, estadual e federal, reguladas pela Lei nº 9.985, de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

No Município em questão, mais de 95% de seu território não apresenta qualquer

unidade de conservação, estando apenas uma pequena faixa de 7 km², localizada a nordeste da área, contemplada por uma pequena porção da Área de Proteção Ambiental (APA) do Lago de Sobradinho. Apesar da ausência de extensas áreas de proteção ambiental Itaguaçu apresenta 37% de seu território classificado como de alta prioridade de conservação.

➤ Áreas de Preservação Permanente

Conforme definição do Código Florestal, Lei Federal nº 12.651/2012, Área de Preservação Permanente é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

No município de Itaguaçu da Bahia, não foram identificadas áreas com características topográficas ou condição do relevo que justifique sua identificação como de área de proteção permanente. Nesse sentido foram constatadas apenas APPs de faixas marginais na área em questão.

19

REALIZAÇÃO

 PROJETA
ENGENHARIA

APOIO TÉCNICO

 CBHSF
COMITÊ DA BAHIA HIPEROCÊNTRICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

ITAGUAÇU DA BAHIA

 AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

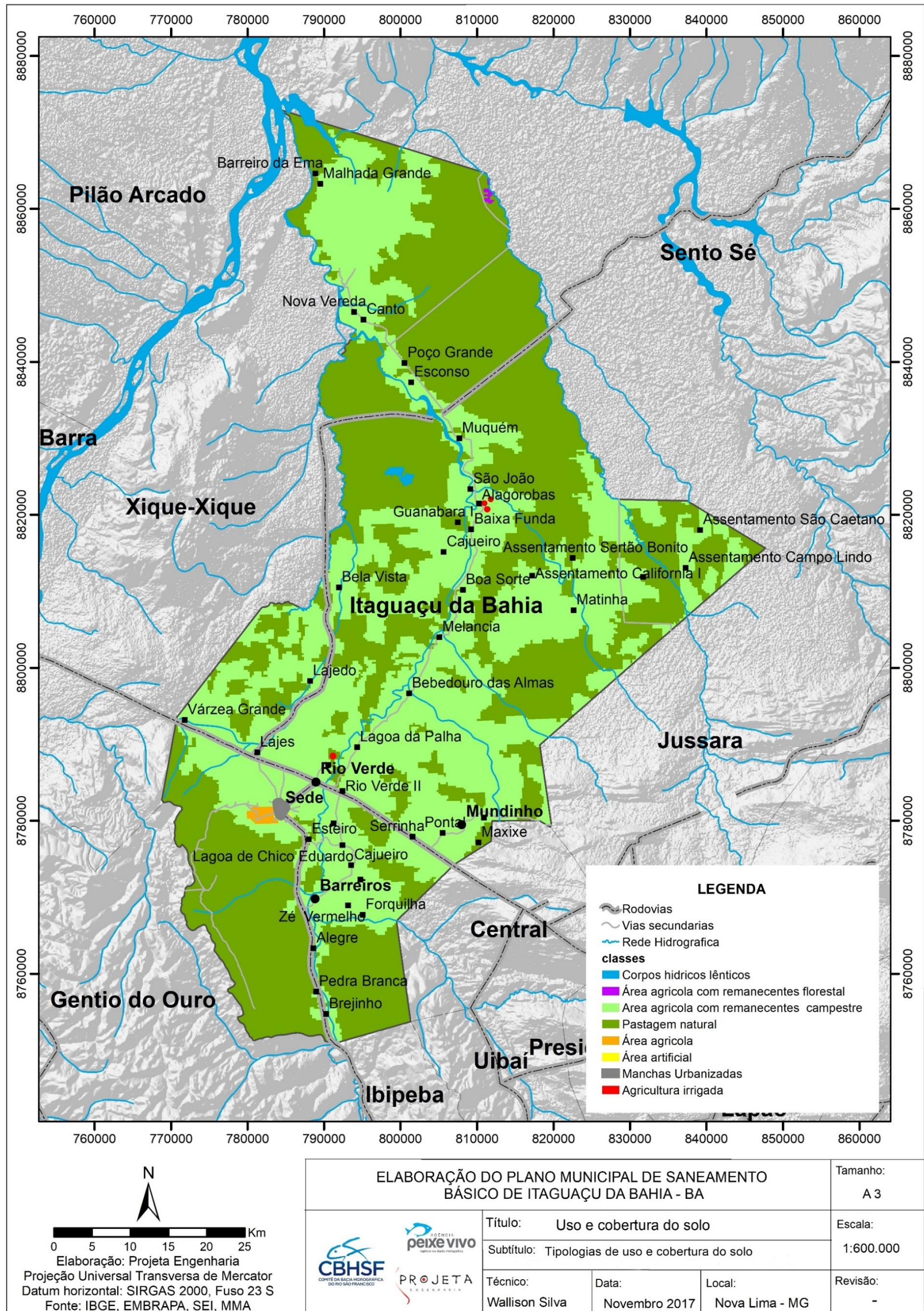


Figura 4-6 - Classes de uso e cobertura do solo no município de Itaguaçu da Bahia

Fonte: IBGE (2014); Projeta Engenharia (2017)

4.3. GESTÃO AMBIENTAL E DE RECURSOS HÍDRICOS

A Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelece a dominialidade dos corpos hídricos superficiais aos estados, quando suas respectivas bacias hidrográficas não ultrapassem seus limites territoriais, e a União em caso de abrangência interestadual. Dessa forma, visto os limites da bacia do Rio Jacaré, sua gestão ocorre através do Estado da Bahia.

Na perspectiva da gestão ambiental, principalmente no que tange a gestão de recursos hídricos, é importante se destacar também o papel dos comitês de bacias nesse contexto. Segundo a Agência Nacional de Águas (2011) tal organização é a base da gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos no Brasil, sendo compostos por representantes do setor público, da sociedade civil e dos usuários de água, com o intuito de garantir a descentralização e integração da gestão de recursos hídricos em suas respectivas bacias. O Comitê de Bacia dos Rios Verde e Jacaré, criado a partir do decreto estadual nº 9.939 de 22 de março de 2006, tem atuação no território de Itaguaçu da Bahia. Entre suas principais competências estão aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia; arbitrar conflitos pelo uso da água, em primeira instância administrativa; estabelecer mecanismos e sugerir os valores da cobrança pelo uso da água; entre intervir em outros assuntos de sua jurisdição.

Em relação à gestão municipal é importante a participação e integração de todas as

secretarias e departamentos no planejamento e execução de ações relacionadas ao saneamento. Dessa forma, destacam-se as seguintes pastas no município de Itaguaçu da Bahia:

- Secretaria Municipal de Ação social;
- Secretaria Municipal de Administração e planejamento;
- Secretaria Municipal de Agricultura;
- Secretaria Municipal de Educação e Cultura;
- Secretaria Municipal de Governo;
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- Secretaria Municipal de Obras e serviços públicos;
- Secretaria Municipal de Saúde;
- Secretaria Municipal de Transportes.

21

4.3.1. Legislação

A Constituição Federal determina que a República Federativa do Brasil, é formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, estando esses subordinados às leis federais. Nesse sentido o estado da Bahia e o município de Itaguaçu da Bahia estão sob influência das leis ambientais nacionais, embora possam estabelecer leis mais restritivas de acordo com suas atribuições.

Em relação à legislação federal, estadual e municipal relacionada direta ou indiretamente ao tema do saneamento, podem-se destacar as leis apresentadas na Tabela 4-2.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
EMERGENCIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO VERDE E JACARÉ

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Tabela 4-2 – Legislação relacionada ao tema de saneamento

LEI	DESCRIÇÃO
FEDERAL	
Decreto Federal nº 24.643, de 10 de julho de 1934	Institui o código das águas. Tal lei determina o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de água para as primeiras necessidades da vida e permite a todos usar as águas públicas, conformando-se com os regulamentos administrativos.
Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012	Estabelece o Novo Código Florestal Brasileiro. Tal instrumento normativo estabelece critérios sobre a proteção da vegetação nativa, despontando fortes ligações entre a conservação vegetal e os eixos que sustentam o saneamento básico, principalmente o de abastecimento de água e manejo de águas pluviais.
Lei Federal nº 5.138, de 26 de setembro de 1967	Institui a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento. Tal instrumento normativo é um conjunto de diretrizes administrativas e técnicas destinadas a fixar a ação governamental no campo do saneamento.
Lei Federal 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, que trata de instituir o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso.
Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Resolução Normativa do CONAMA nº 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.
Lei Federal 11.445/2007, de 5 de janeiro de 2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.
Lei Federal nº 12.305/10, de 2 de agosto de 2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólido, em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à uma destinação ambientalmente adequada aos resíduos sólidos.
ESTADUAL	
Constituição Estadual da Bahia de 1989	Segundo o Capítulo IX, artigos 227; 228; 229 e 230 que determinam aspectos relevantes sobre temas relacionados ao saneamento básico, sendo essenciais na formulação do presente PMSB.
Lei Estadual nº 7.307/1998	Dispõe sobre a ligação de efluentes à rede pública de esgotamento sanitário e dá outras providências.

Resolução Conselho Estadual De Recursos Hídricos (CONERH) nº 1/2005	Aprova o Plano Estadual de Recursos Hídricos do estado da Bahia - PERH-BA. Tendo como objetivo principal fundamentar e nortear a implementação das Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos mesmos, a curto, médio e longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de programas e projetos.
Resolução Estadual nº 3.542, de 21 de dezembro de 2005	Dispõe sobre a dispensa do licenciamento ambiental para construção e reforma de reservatórios artificiais com finalidade de abastecimento humano e dessedentação de animais, em águas de domínio estadual e em áreas de programas de caráter social e de combate à pobreza.
Decreto Estadual nº 9.939, de 22 de março de 2006	Cria o comitê das bacias hidrográficas dos rios verde e jacaré e dá outras providências.
Resolução CONERH nº 12 de 14 de fevereiro de 2006	Aprova a proposta de instituição do comitê das bacias hidrográficas dos Rios Verde e Jacaré, contribuindo para que todos os setores da sociedade com interesse sobre a água na bacia tenham representação e poder de decisão sobre sua gestão.
Lei Estadual nº 11.612 de 08 de outubro de 2009	Dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos, o sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos, e dá outras providências.
Decreto Estadual nº 13.796, de 21 de março de 2012	Institui o comitê estadual para ações emergenciais de combate aos efeitos da seca e dá outras providências.
MUNICIPAL	
Lei Orgânica do Município de Itaguaçu da Bahia	Disciplina o funcionamento, competência e as atribuições dos setores da administração pública do Município, determinando, por exemplo, os órgãos do Município responsável pela administração de setores que compõem cada eixo pertencente ao saneamento básico.
Lei Municipal nº 388, de 11 de março de 2013	Cria a Secretaria Municipal de Obras Públicas e serviços públicos e respectivo cargo, altera a lei nº 255/2005, e dá outras providências.
Lei Complementar nº 456/16, de 29 de dezembro de 2016	Institui normas relativas à execução de Obras do Município de Itaguaçu da Bahia e dá outras providências.
Lei Complementar nº 453/16, de 29 de dezembro 2016	Institui o Código de Posturas do Município de Itaguaçu da Bahia e dá outras providências.
Lei Municipal nº 469/2017, de 29 de setembro de 2017	Dispõe sobre a instituição da ouvidoria geral do Município e dá outras providências.
Plano Plurianual (PPA) 2018/2022 de Itaguaçu da Bahia	Estabelece os programas e objetivos e montante de recursos; as ações necessárias à execução dos programas, com seus objetivos específicos, produtos, metas e custos definidos para o período; a agregação de ações e programas em funções e subfunções; e as diretrizes orientadoras da gestão do PPA.

4.3.2. Disponibilidades hídricas e monitoramento das águas subterrâneas e superficiais

De modo geral, entende-se por disponibilidade hídrica a quantidade de água que pode ser retirada de um manancial sem que se comprometam os usos e a integridade ambiental do corpo hídrico. A definição da disponibilidade hídrica de um curso d'água é algo que demanda estudos multidisciplinares amplos e locais. Na região do semiárido baiano, na qual se localiza Itaguaçu da Bahia, a demanda por água subterrânea é muito grande, devido à irregularidade do

regime de chuvas e carência de grandes mananciais de água superficial.

Em relação à disponibilidade hídrica subterrânea em Itaguaçu da Bahia, a Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPMR) classifica como de baixa capacidade de produção. Já em relação à potabilidade de suas águas, o CPRM as classifica de má qualidade principalmente das águas pertencentes às porções dos aquíferos situados a leste do Município. Apesar disso, a maior parte do Município situa-se sobre águas classificadas como boa e passável, segundo a Tabela 4-3 e a Figura 4-7.

Tabela 4-3 - Parâmetros de classificação da qualidade das águas subterrâneas de Shoeller

Critérios	Boa	Passável	Medíocre	Má	Potabilidade momentânea
Resíduos Total	0-500	500-1000	1000-2000	2000-4000	4000-8000
Sódio (Na)	0-115	115-230	230-460	460-920	920-1840
Mg/12	0-5	5-10	10-20	20-40	40-50
Ca/20					
Cloreto (Cl)	0-177,5	177,5-355	355-710	710-1420	1420-2840
Sulfato (SO4)	0-144	144-288	288-576	576-1152	1152-2304

Fonte: SHOELLER (1962)

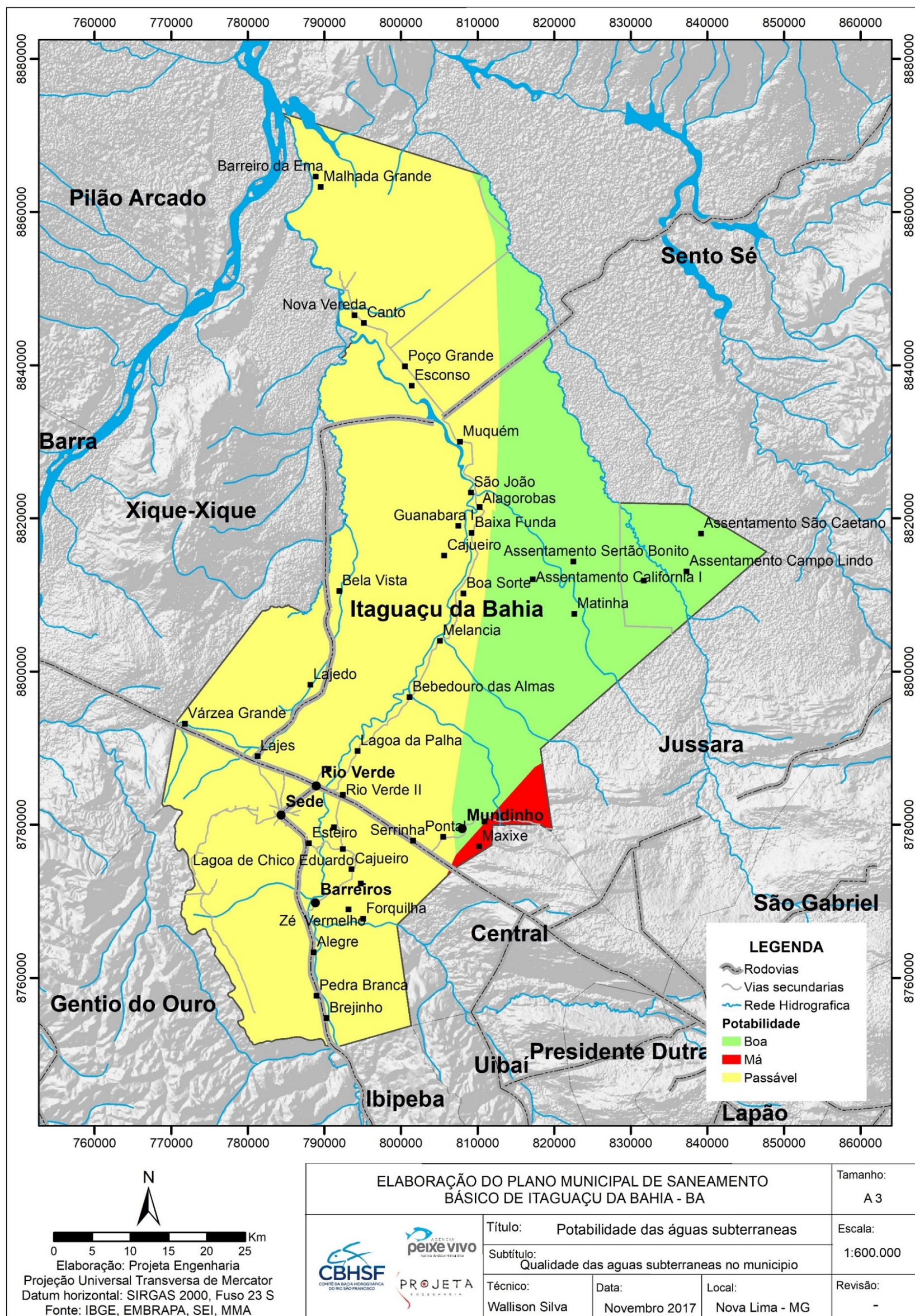


Figura 4-7 - Potabilidade das águas subterrâneas em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Em relação às águas superficiais, é fundamental o acompanhamento dos parâmetros hidrológicos dos cursos d'água do Município, sendo estas importantes ferramentas para se compreender a situação de alguns eixos do saneamento na região. Entretanto constatou-se uma ausência de estações fluviométricas específicas para estudos de vazão no Município. Salienta-se que apesar de Itaguaçu da Bahia dispor de nove pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais, nenhuma dessas estações é de uso exclusivo de monitoramento hidrológico, apesar de poderem ser utilizadas, em segundo plano, para tal fim.

No que se refere à situação atual e às perspectivas dos usos e da oferta de água para Bacia Hidrográfica dos Rios Verde e Jacaré, constata-se que essa não é capaz, em suas condições atuais, de suprir as necessidades da população itaguaçuense,

sendo necessário a adução de água de outras bacias, assim como o uso de águas subterrâneas.

O INEMA realiza desde 2008 o monitoramento do Rio Verde, via Programa Monitora. O programa avaliou, semestralmente até a presente data, parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade da água, considerados mais representativos, e dois índices de qualidade: o Índice de Qualidade das Águas (IQA), que serve como indicador do impacto dos esgotos domésticos nas águas e o Índice de Estado Trófico da Água (IET), que analisa a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas.

Os gráficos apresentados nas Figura 4-8 a Figura 4-17 apresentam o comportamento dos índices citados nos últimos anos nas estações em funcionamento.

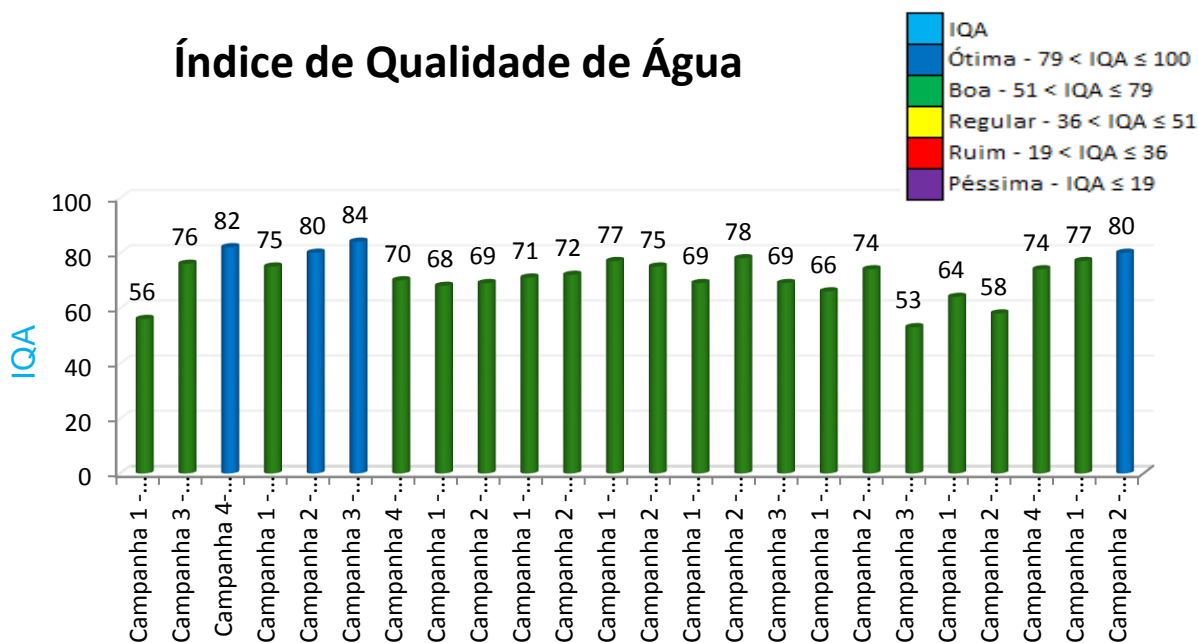


Figura 4-8 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 500

Fonte: INEMA (2017)

Índice de Estado Trófico

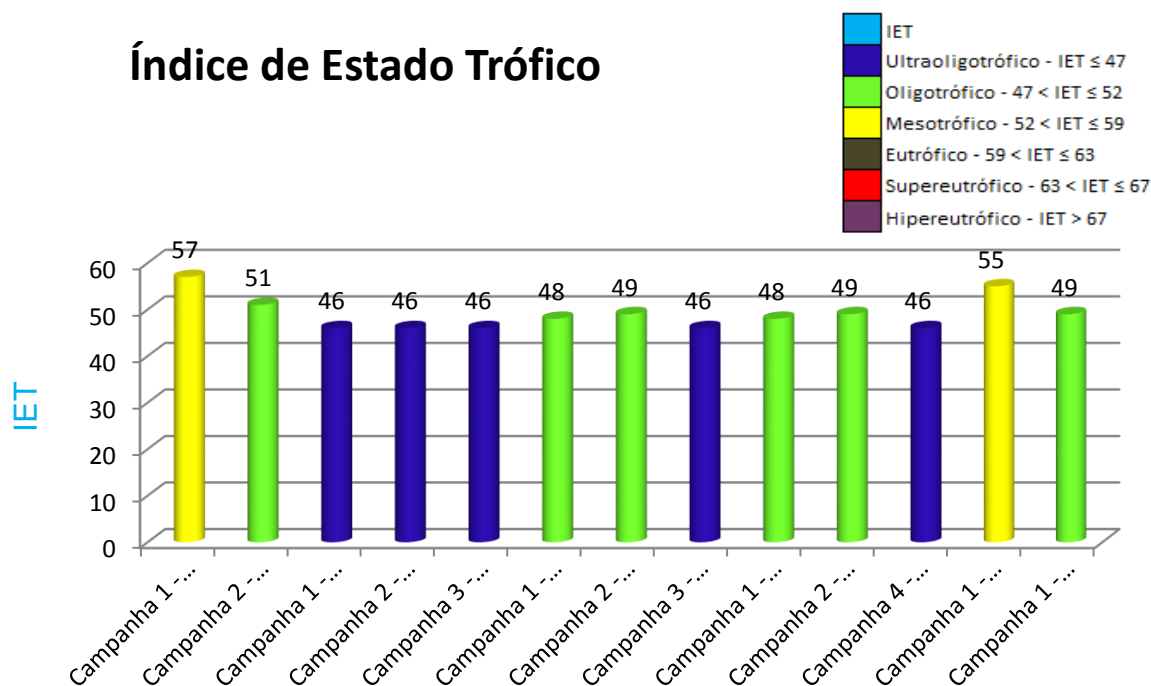


Figura 4-9 - Série Histórica do Índice de Estado Trófico na estação VJR – VRD 500

Fonte: INEMA (2017)

27

Índice de Qualidade de Água

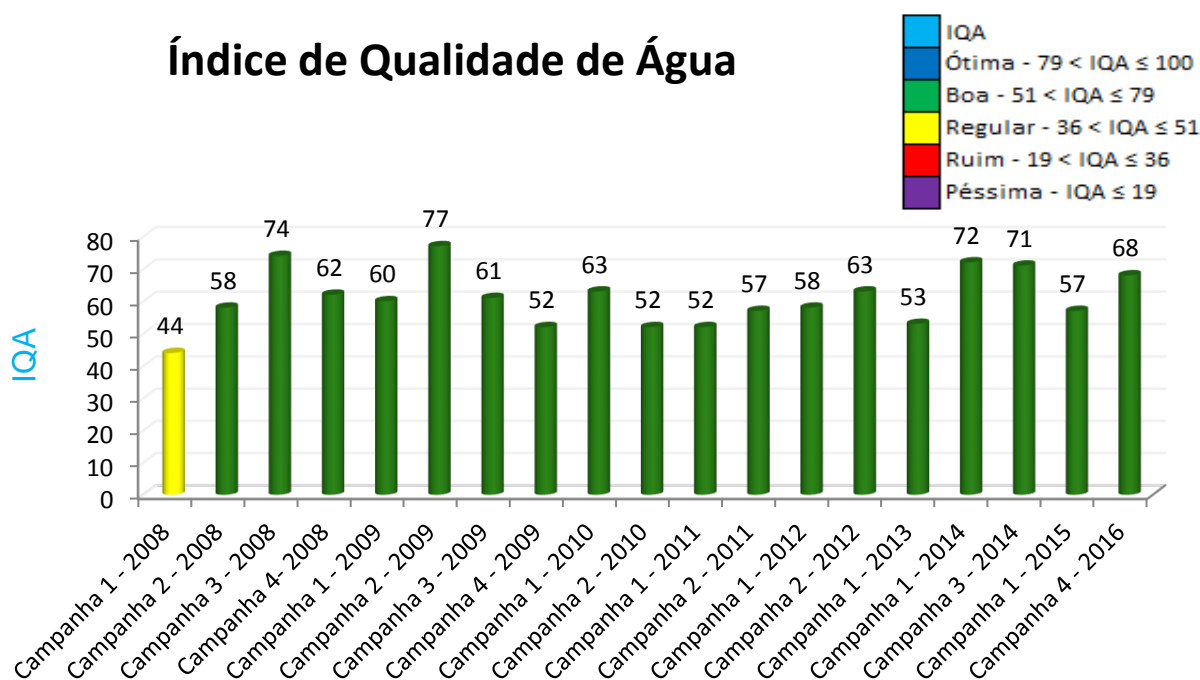


Figura 4-10 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 600

Fonte: INEMA (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Índice de Estado Trófico

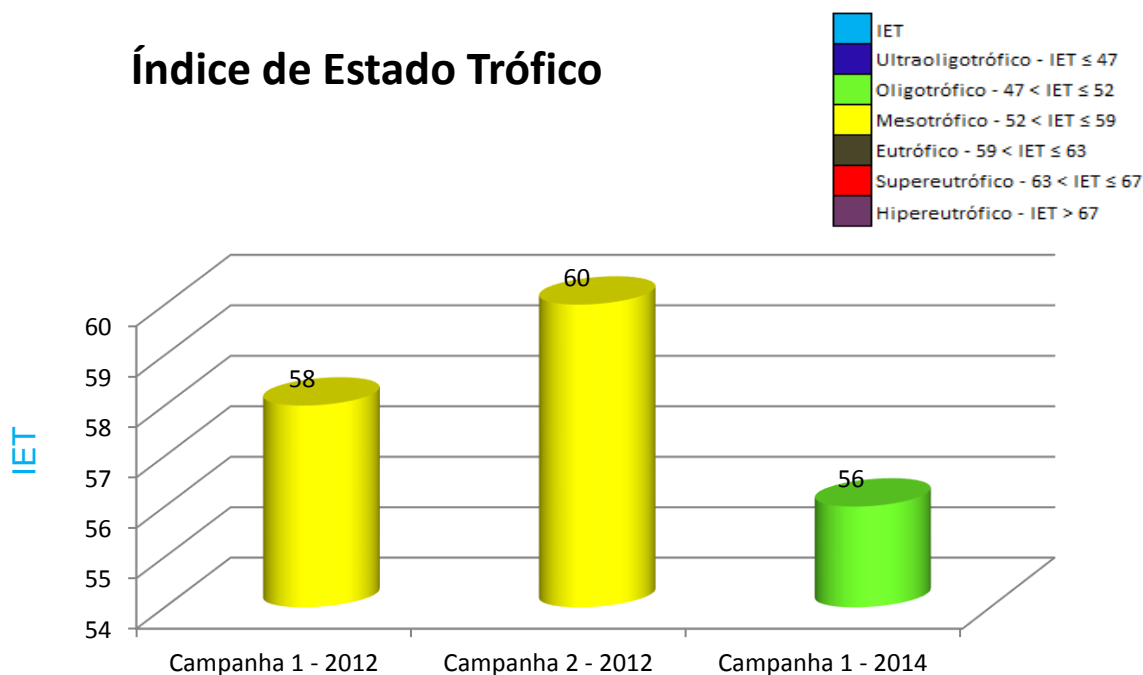


Figura 4-11 - Série Histórica do Índice de Estado Trófico na estação VJR – VRD 600

Fonte: INEMA (2017)

Índice de Qualidade de Água

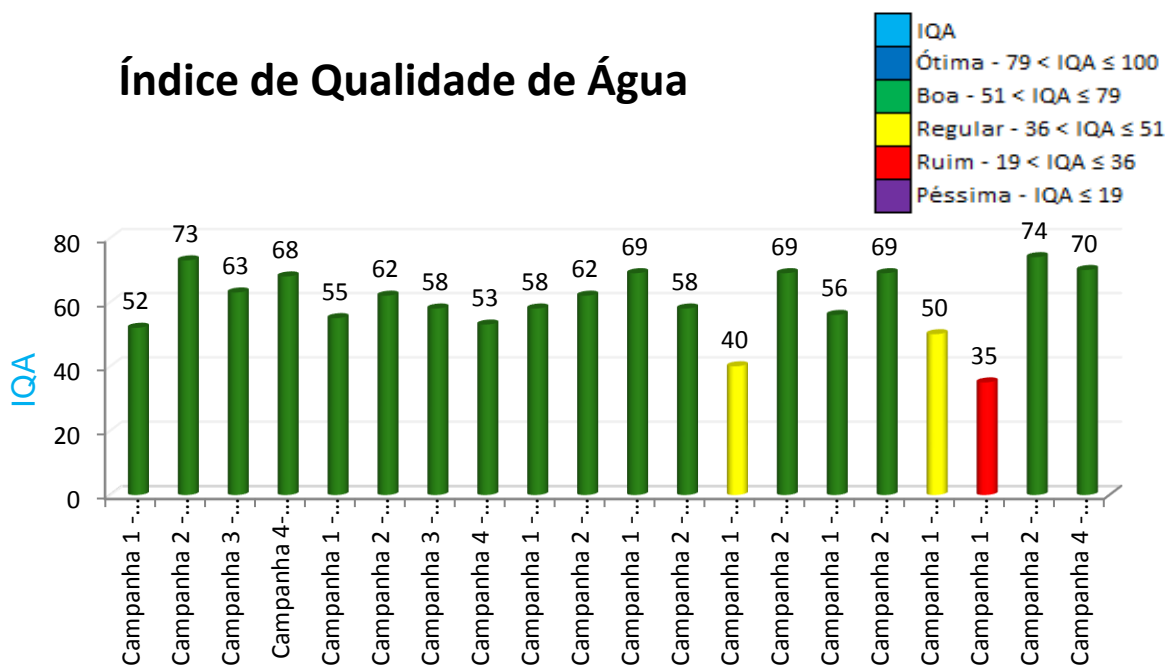


Figura 4-12 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 650

Fonte: INEMA (2017)

Índice de Estado Trófico

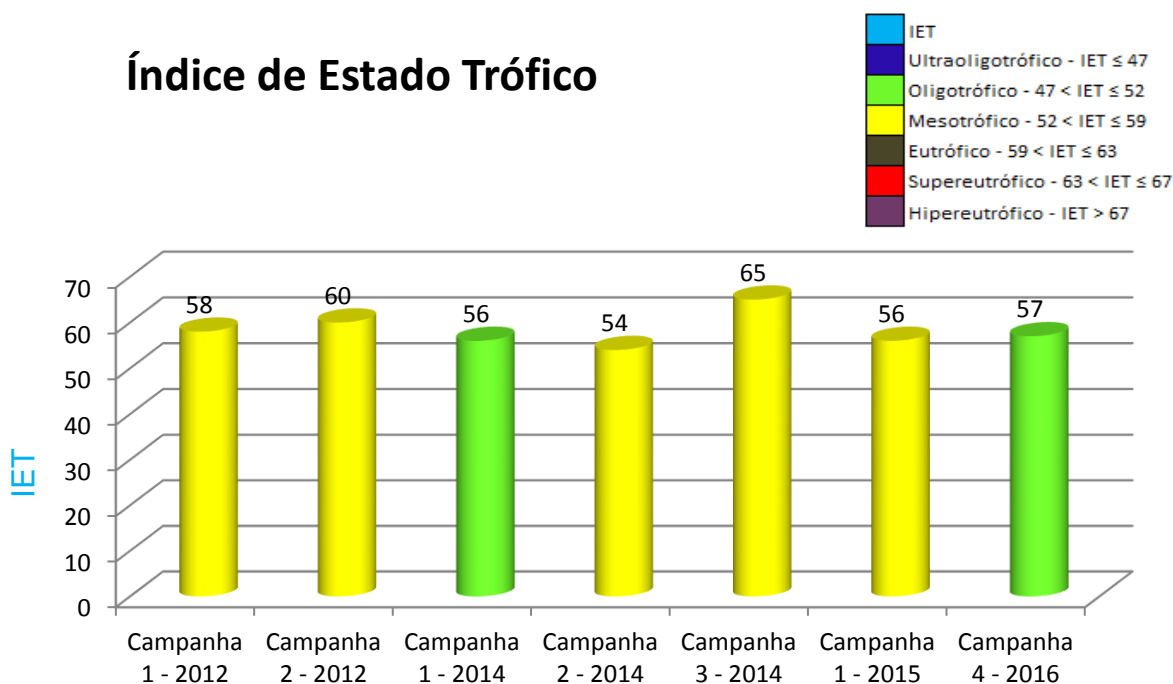


Figura 4-13 - Série Histórica do Índice de Estado Trófico na estação VJR – VRD 650

Fonte: INEMA (2017)

29

Índice de Qualidade de Água

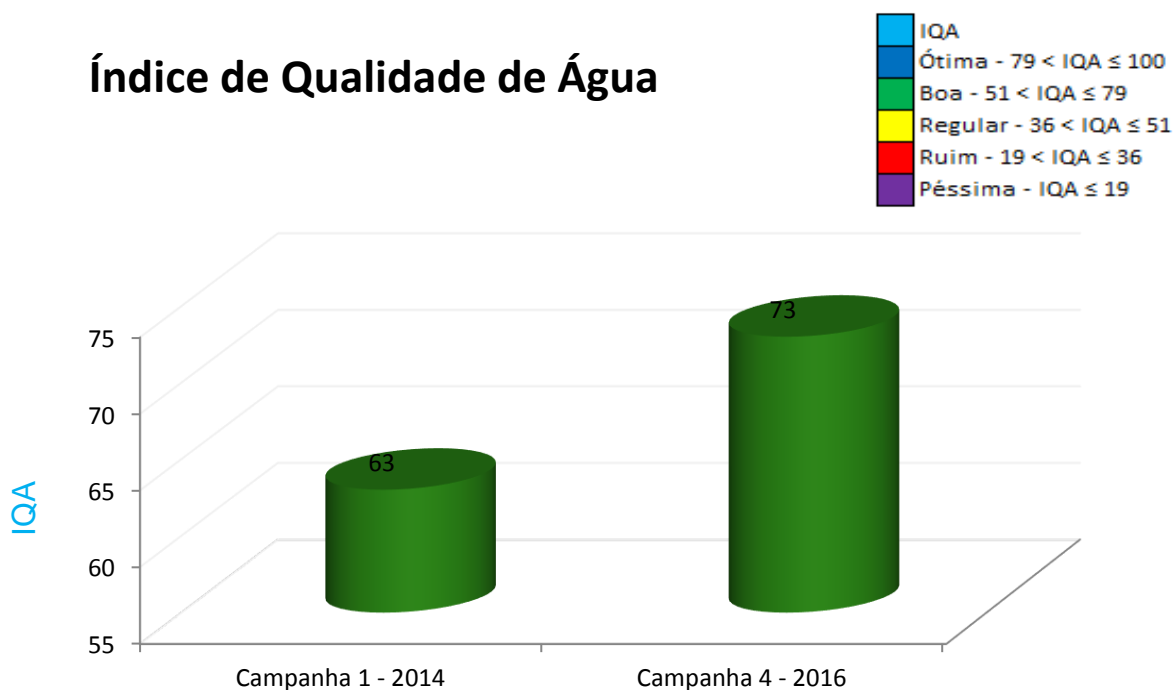


Figura 4-14 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 850

Fonte: INEMA (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
PEIXE
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Índice de Estado Trófico

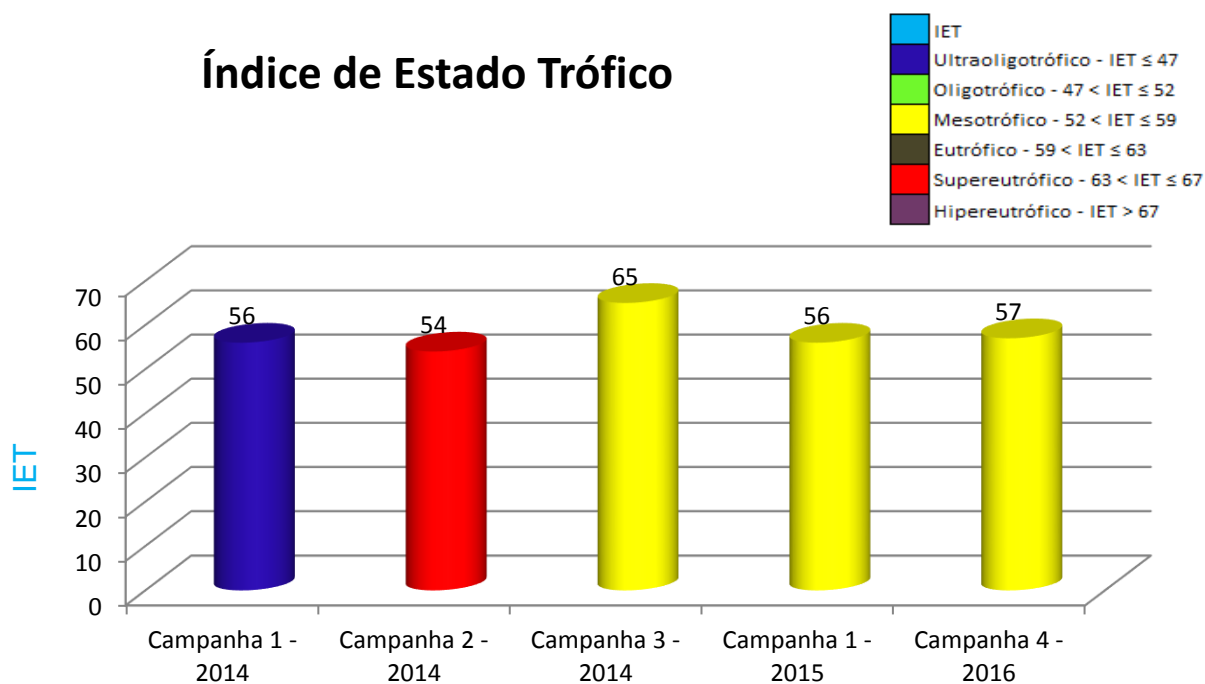


Figura 4-15 - Série Histórica do Índice de Estado Trófico na estação VJR – VRD 850

Fonte: INEMA (2017)

Índice de Qualidade de Água

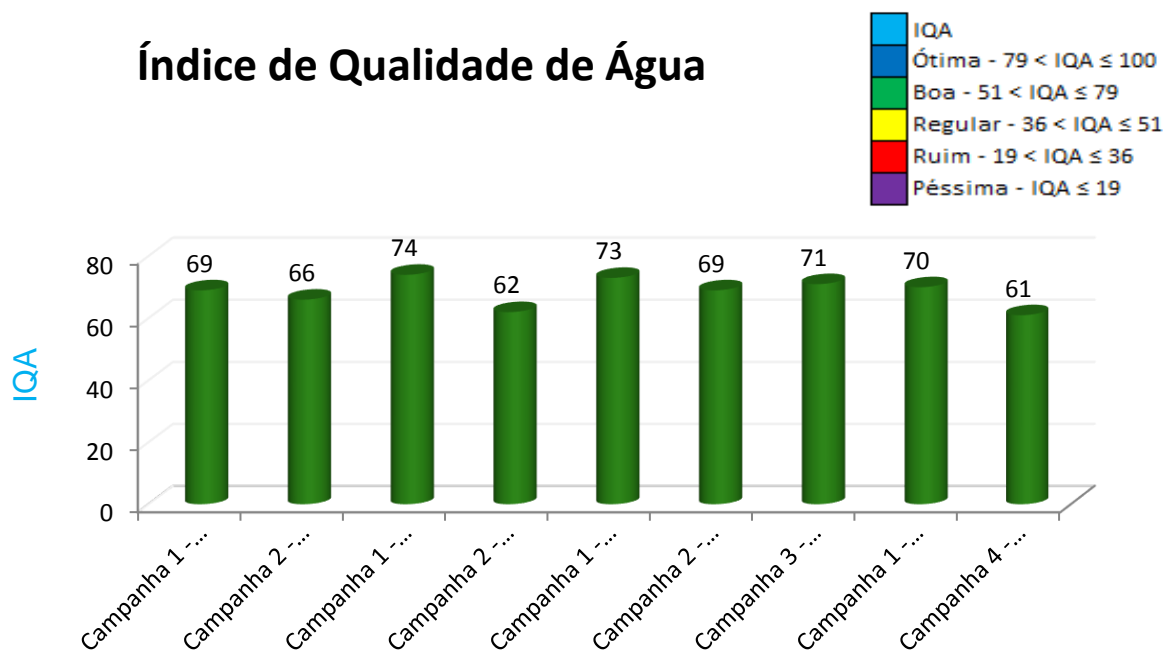


Figura 4-16 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 900

Fonte: INEMA (2017)

Índice de Estado Trófico

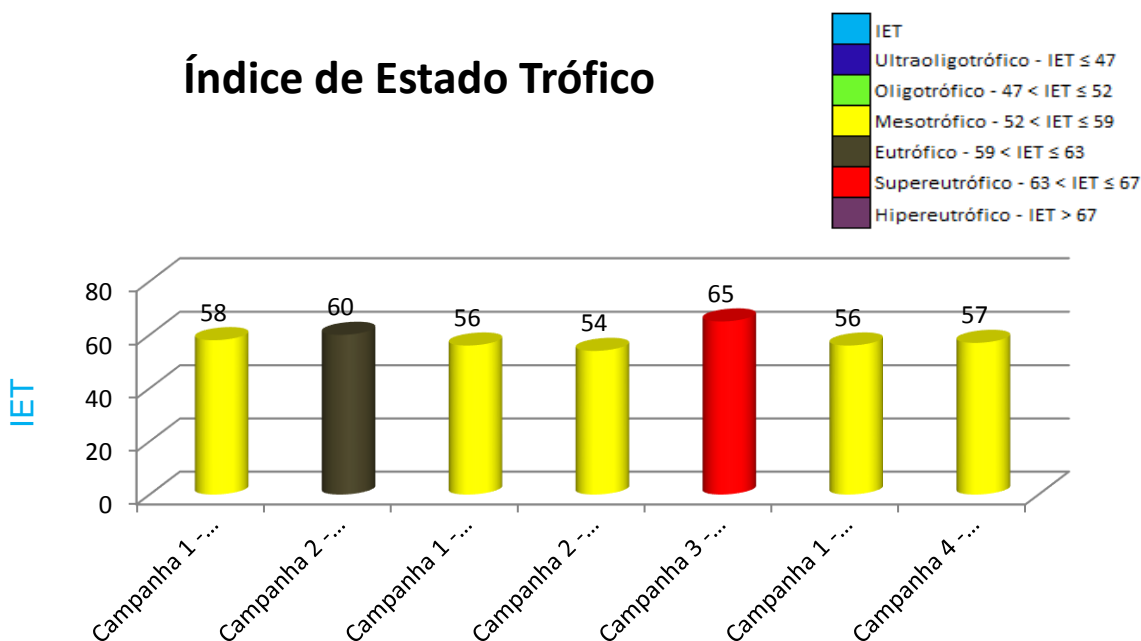


Figura 4-17 - Série Histórica do Índice de Qualidade das Águas na estação VJR – VRD 900

Fonte: INEMA (2017)

4.4. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

4.4.1. Demografia

Durante os anos de 1991 e 2000, a taxa média de crescimento anual de Itaguaçu da Bahia foi de -1,30%. Nesse mesmo período, o estado da Bahia apresentou uma taxa de 1,08% e o Brasil 1,63%. Já entre 2000 e 2010, a população de Itaguaçu da Bahia cresceu com uma taxa média anual de 1,15%, menor que a taxa apresentada no país para o mesmo período (1,17%).

Em relação à dinâmica populacional, entre 1991 e 2000 ocorreu um acréscimo de 5,32% na população urbana, a qual saiu de 11,54% para 16,86%. Já de 2000 para 2010, o acréscimo na população urbana foi de 2,81%, aumentando de 16,86% para 19,67%.

Em relação à mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano) em Itaguaçu da Bahia reduziu de 75,3 óbitos por mil nascidos vivos em 1991,

para 29,2 óbitos por mil nascidos vivos em 2010. Nesse mesmo ano, as taxas de mortalidade infantil do estado e do país eram 21,7 e 16,7 por mil nascidos vivos, respectivamente (Tabela 4-4).

31

Tabela 4-4 - Longevidade, Mortalidade e Fecundidade

	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer	58,7	62,1	69,4
Mortalidade infantil	75,3	53,2	29,2
Mortalidade até 5 anos de idade	96,3	68,0	31,5
Taxa de fecundidade total	6,0	5,1	3,2

Fonte: IBGE (2010)

Quanto às taxas de mortalidade infantil e fecundidade, nota-se uma diminuição em ambos os índices, a mortalidade caindo de 75,3 em 1991 para 29,2 em 2010, e a fecundidade passando de 6,0 filhos por mulher para 3,2 no mesmo período, como se pode observar na Figura 4-18. Tais dados

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE HIGIENÍSTICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

são importantes para avaliar se a população municipal está aumentando ou

diminuindo, alterando diretamente no resultado da projeção populacional.

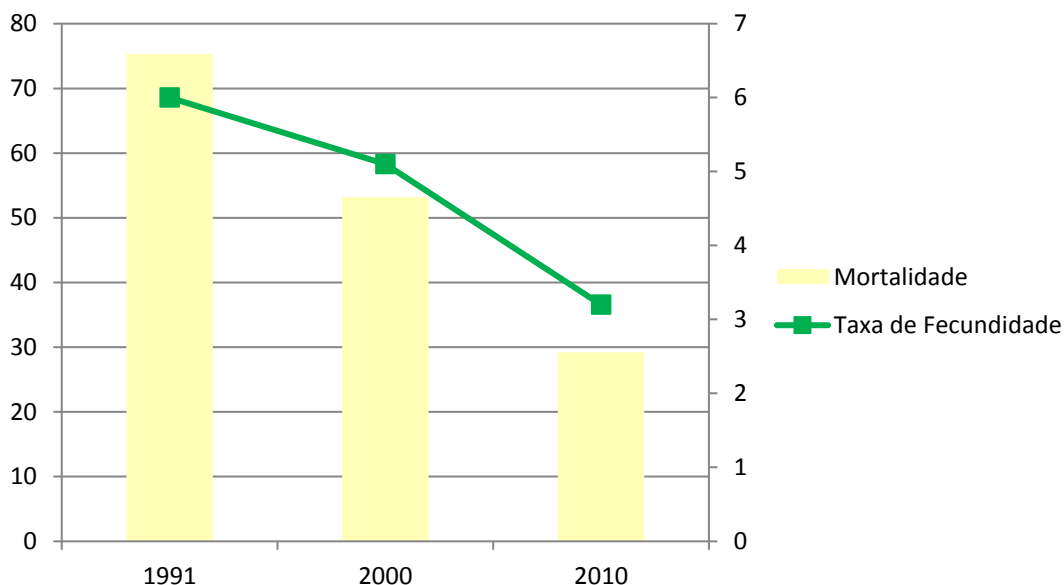


Figura 4-18 – Taxas de Mortalidade e Fecundidade - Itaguaçu da Bahia
Fonte: IBGE (2017)

Pode-se observar também uma evolução no que se diz respeito à esperança de vida ao nascer do itaguaçuense, aumentando 10,7 anos em duas décadas, onde seus valores em 1991 e 2010 eram de 58,7 e 69,4 anos respectivamente. Mesmo com esse avanço, a esperança de vida ao nascer da cidade de Itaguaçu de Bahia ainda está abaixo dos valores apresentados para o Brasil, onde a esperança de vida ao nascer alcança, em 2010, 73,9 anos.

4.4.2. Habitação

No município de Itaguaçu da Bahia, a maioria dos domicílios são casas, 99,91%, os outros 0,09% são habitações em Casa de Cômodo, Cortiço ou Cabeça de Porco, como apresentado na Tabela 4-5.

Tabela 4-5 – Tipos de Domicílio

32

Tipo de domicílio	Quantidade
Casa	3.526 domicílios
Habitação em Casa de Cômodo, Cortiço ou Cabeça de Porco	3 domicílios

Fonte: IBGE (2010)

Destes 3.529 domicílios, 217 (6,15%) são alugados, 379 (10,74%) são cedidos, 5 (0,14%) com outra condição e 2.928 (82,97%) são próprios, como descrito na Tabela 4-6. É interessante o fato de que 99,93% dos domicílios próprios já estão quitados pelos seus moradores.

Tabela 4-6 – Condição de Ocupação do Domicílio

Condição de Ocupação do Domicílio	Quantidade
Alugado	217 domicílios
Cedido	379 domicílios
Por Empregador	154 domicílios

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE HIGIENÍSTICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Condição de Ocupação do Domicílio	Quantidade
De Outra Forma	225 domicílios
Próprio	2.928 domicílios
Já Quitado	2.926 domicílios
Em Aquisição	2 domicílios
Outra Condição	5 domicílios

Fonte: IBGE (2010)

Ainda em relação aos 3.529 domicílios, 2.406 (68,18%) deles possuem banheiro (cômodo que dispunha de chuveiro/banheira e vaso sanitário, de uso exclusivo dos moradores), 339 (9,61%) possuem sanitário (existência de sanitário, de uso exclusivo ou não dos moradores, no domicílio particular permanente ou no terreno) e outros 784 (22,21%) não tinham nem banheiro nem sanitário (Tabela 4-7).

Tabela 4-7 – Existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário

Existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário	Quantidade
TINHAM BANHEIRO	2.406 domicílios
Rede geral de esgoto ou pluvial	36 domicílios
Fossa séptica	324 domicílios
Fossa rudimentar	2.009 domicílios
Vala	14 domicílios
Outro	23 domicílios
TINHAM SANITÁRIO	339 domicílios
Rede geral de esgoto ou pluvial	1 domicílios
Fossa séptica	19 domicílios
Fossa rudimentar	131 domicílios
Vala	25 domicílios
Outro	163 domicílios
NÃO TINHAM BANHEIRO NEM SANITÁRIO	784 domicílios

Fonte: IBGE (2010)

No que se refere à destinação do lixo, em 1.509 domicílios o mesmo é coletado (42,76%) e em 1.620 domicílios ele é queimado na própria propriedade (45,91%). As outras destinações (11,33%) se encontram na Tabela 4-8.

Tabela 4-8 – Destino do Lixo

Destino do Lixo	Quantidade
Coletado	1.509 domicílios
Por Serviço de Limpeza	146 domicílios
Em Caçamba de Serviço de Limpeza	1.363 domicílios
Enterrado (Na Propriedade)	18 domicílios
Jogado em Rio, Lago ou Mar	2 domicílios
Jogado em Terreno Baldio ou Logradouro	376 domicílios
Queimado (Na Propriedade)	1.620 domicílios
Outro Destino	4 domicílios

Fonte: IBGE (2010)

33

No tocante ao abastecimento de água, 80,45% dos domicílios possuem como forma de abastecimento a rede geral, os outros tipos de abastecimento estão descritos na Tabela 4-9.

Tabela 4-9 – Forma de Abastecimento de Água

Forma de Abastecimento de Água	Quantidade
Poço ou Nascente na Propriedade	164 domicílios
Poço ou Nascente Fora da Propriedade	221 domicílios
Rede Geral	2.839 domicílios
Outra Forma	
Água da Chuva Armazenada em Cisterna	91 domicílios
Água da Chuva Armazenada de Outra forma	7 domicílios
Carro-Pipa	12 domicílios
Rio, Açude, Lago ou Igarapé	105 domicílios
Outra	90 domicílios

Fonte: IBGE (2010)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE HIGIENÍSTICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Quanto ao número de moradores por domicílio, a Tabela 4-10 demonstra que 42,82% dos domicílios possuem entre 3 e 4 moradores.

Tabela 4-10 – Número de Moradores

Número de Moradores	Quantidade
1 Morador	416 domicílios
2 Moradores	553 domicílios
3 Moradores	787 domicílios
4 Moradores	724 domicílios
5 Moradores	493 domicílios
6 Moradores	284 domicílios
7 Moradores	128 domicílios
8 Moradores	72 domicílios
9 Moradores	36 domicílios
10 Moradores	15 domicílios
11 Moradores ou mais	21 domicílios

Fonte: IBGE (2010)

A Tabela 4-11 apresenta a classe de rendimento nominal mensal domiciliar do município de Itaguaçu da Bahia, percebe-se que 21,14% dos domicílios possuem até $\frac{1}{2}$ salário mínimo, e que 58,74% possuem entre $\frac{1}{2}$ e 2 salários para passarem o mês.

Tabela 4-11 – Classe de Rendimento Nominal Mensal Domiciliar

Classe de rendimento nominal mensal domiciliar	Quantidade
Sem Rendimento	183 domicílios
Até 1/2 Salário Mínimo	746 domicílios
Mais de 1/2 a 1 Salário Mínimo	1.055 domicílios
Mais de 1 a 2 Salários Mínimos	1.018 domicílios
Mais de 2 a 5 Salários Mínimos	473 domicílios
Mais de 5 a 10 Salários Mínimos	42 domicílios
Mais de 10 a 20 Salários Mínimos	10 domicílios
Mais de 20 Salários Mínimos	2 domicílios

Fonte: IBGE (2010)

Em referência à energia elétrica, a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (Coelba) é a empresa responsável pelo fornecimento de energia elétrica no município de Itaguaçu da Bahia. No município de Itaguaçu da Bahia 85,26% das residências são abastecidos com energia elétrica (Tabela 4-12).

Tabela 4-12 – Relação de domicílios com Energia Elétrica

Existência de energia elétrica	Quantidade
POSSUI ENERGIA ELÉTRICA	3009
De companhia distribuidora	2740
Com medidor	2622
Comum a mais de um domicílio	130
Uso exclusivo	2492
Sem medidor	118
De outra fonte	269
NÃO POSSUI ENERGIA ELÉTRICA	520

Fonte: IBGE (2010)

Diante dos dados apresentados, observa-se que apesar da maior parte dos domicílios em Itaguaçu da Bahia ser quitado, o município possui ainda possui um déficit habitacional, relacionado principalmente à necessidade de melhorias habitacionais (como exemplo um sanitário ou forma adequada de abastecimento de água), de forma a universalizar o acesso à moradia digna no município.

No município de Itaguaçu da Bahia os lotes urbanos mais densamente ocupados estão localizados nas áreas com tons mais intensos, conforme mostra a Figura 4-19, que apresenta a densidade demográfica onde indica os setores censitários e a densidade populacional por setor (IBGE, 2010).

Conforme observado em visita de campo, população está se expandindo principalmente para as regiões ao sul,

sendo a Sede o distrito de Barreiros os que apresentam a maior ocupação.

Para que essas áreas cresçam de forma ordenada, é necessário que a implantação

de novos loteamentos passe por licenciamento ambiental, nos quais deverá ser solicitada a implantação de sistemas de saneamento conforme normas federais, estaduais e municipais.

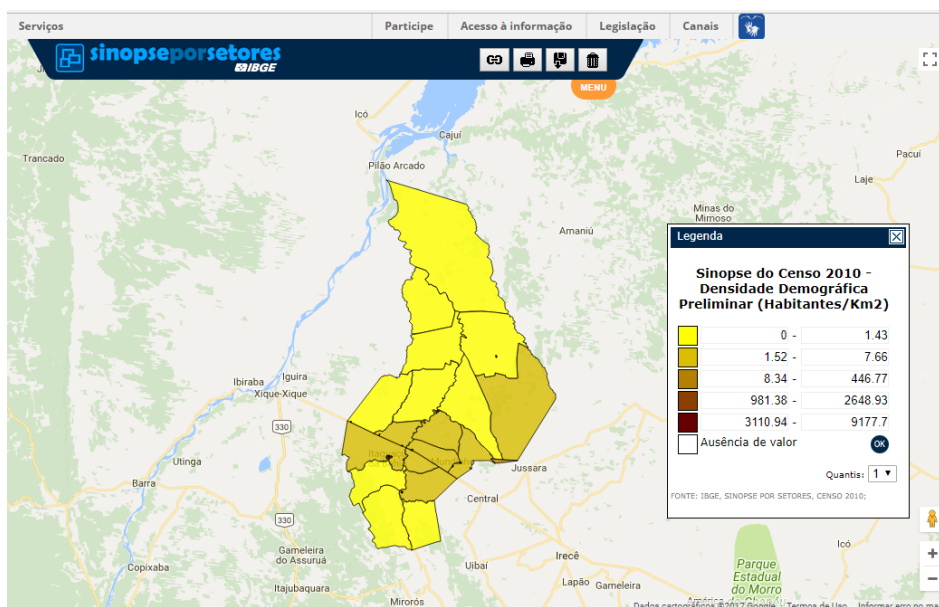


Figura 4-19 - Densidade demográfica no município de Itaguaçu da Bahia

Fonte: IBGE (2017)

4.4.3. Assistência social

No município de Itaguaçu da Bahia o total de famílias inscritas no Cadastro Único em dezembro de 2017 era de 3.264, o que corresponde a aproximadamente 10.060 pessoas. A Tabela 4-13 apresenta o número de famílias cadastradas no Cadastro Único por faixa de renda, podendo-se observar que grande parte dessas famílias possui renda per capita entre R\$0,00 e R\$85,00 (MDSA, 2017).

Tabela 4-13 - Total de famílias cadastradas no Cadastro Único por faixa de renda

Renda	Quantidade
Renda per capita mensal de R\$ 0,00 até R\$ 85,00	2.256
Renda per capita mensal entre R\$ 85,01 e R\$ 170,00	219

Renda	Quantidade
Renda per capita mensal entre R\$ 170,01 e ½ salário mínimo	523
Renda per capita mensal acima de ½ salário mínimo	266

Fonte: MDSA (2017)

Na Tabela 4-14 é apresentado o número de famílias do Município pertencentes aos Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos (GPTEs) inseridas no Cadastro Único em janeiro de 2018.

Tabela 4-14 – Número de famílias do Município pertencentes aos Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos inseridas no Cadastro Único

Famílias de GPTEs	Nº de famílias
Famílias indígenas	1
Famílias quilombolas	443

Famílias de GPTEs	Nº de famílias
Famílias ciganas	0
Famílias pertencentes a Comunidades de Terreiro	0
Famílias extrativistas	0
Famílias de pescadores artesanais	20
Famílias ribeirinhas	7
Famílias de agricultores familiares	929
Famílias assentadas	20
Famílias beneficiárias do Programa Nacional de Crédito Fundiário	0
Famílias acampadas	2
Famílias atingidas por empreendimentos de infraestrutura	0
Famílias com pessoa presa no sistema carcerário	0
Famílias em situação de rua	0
Famílias de catadores de material reciclável	1
TOTAL	1.423

Fonte: MDSA (2018)

4.4.4. Desenvolvimento humano e taxa de pobreza

A renda per capita média de Itaguaçu da Bahia cresceu 302,95% nas últimas duas décadas, passando de R\$60,97 em 1991 para R\$130,99 em 2000 e R\$245,68 em 2010. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 72,79% em 1991 para 44,54% em 2000 e para 22,40% em 2010.

A desigualdade avaliada pelo Índice de Gini apresentou os seguintes valores: 0,38 em 1991, 0,56 em 2000 e 0,54 em 2010 como apresentado nas Tabela 4-15 e Tabela 4-16.

Tabela 4-15 - Renda, Pobreza e Desigualdade

	1991	2000	2010
Renda per capita	60,97	130,99	245,68
% de extremamente pobres	72,79	44,54	22,40
% de pobres	93,57	71,22	44,70
Índice de Gini	0,38	0,56	0,54

Fonte: IBGE (2017)

Tabela 4-16 - Porcentagem da Renda Apropriada por Estratos da População

	1991	2000	2010
20% mais pobres	6,3	1,3	2,4
40% mais pobres	17,9	8,3	10,3
60% mais pobres	33,5	20,6	23,2
80% mais pobres	54,9	41,6	43,3
20% mais ricos	45,1	58,4	58,7

Fonte: IBGE (2017)

4.4.5. Saúde

Doenças relacionadas à ausência de saneamento básico ocorrem devido à dificuldade de acesso da população a serviços adequados de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais, coleta e destinação de resíduos sólidos.

Podem ser transmitidas por contato da pele com solo e lixo contaminados, bem como pela ingestão de água contaminada por agentes biológicos (por contato direto ou por meio de insetos vetores que necessitam da água em seu ciclo biológico). A presença de esgoto, água parada e lixo são exemplos de condições que contribuem para o aparecimento de insetos e parasitas transmissores de doenças.

Segundo o Sistema de avaliação da qualidade da água, saúde e saneamento (ÁguaBrasil), da Fundação Oswaldo Cruz, no período compreendido entre os anos de

2000 e 2012 foram avaliadas as taxas de incidência, de internação e de mortalidade das doenças de veiculação hídrica observadas em Itaguaçu da Bahia, tais como a cólera, dengue, esquistossomose,

febre tifoide, hepatite A e leptospirose. Esses resultados foram compilados graficamente e apresentados na Figura 4-20.

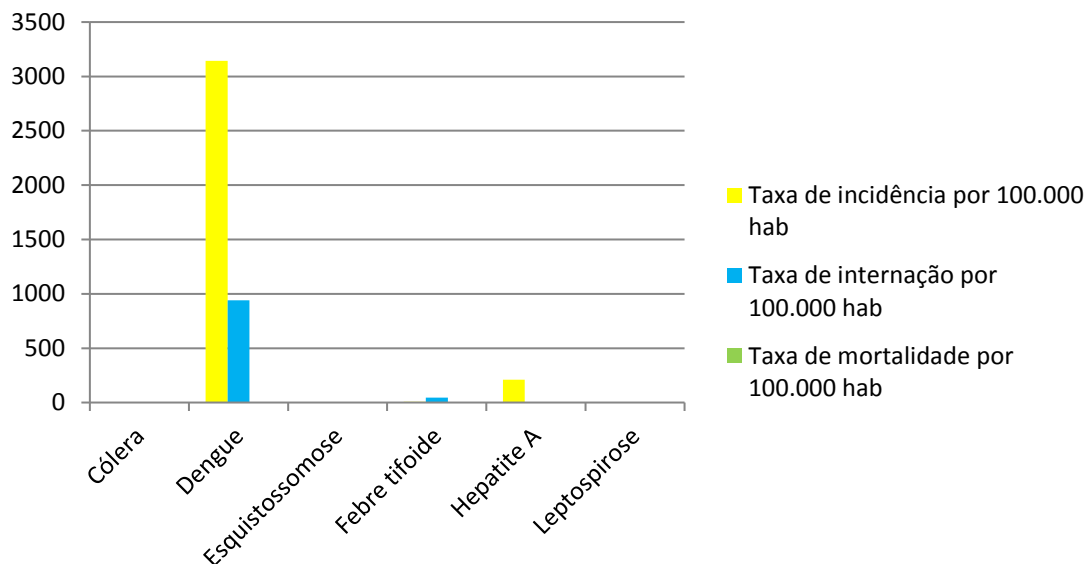


Figura 4-20 – Comparação entre as taxas de incidência entre as doenças de Veiculação Hídrica em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Água Brasil - Fundação Oswaldo Cruz (2010)

5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO SANEAMENTO BÁSICO

5.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

5.1.1. Cobertura dos serviços de abastecimento de água

Segundo dados do Censo 2010 (IBGE, 2010), referente aos sistemas de abastecimento de água no município de Itaguaçu da Bahia, observa-se que 80,45% dos domicílios particulares permanentes são abastecidos através de rede geral de distribuição de água e 19,44% dos domicílios são abastecidos por cisternas, poços, rios e açudes, dentre outros. Cabe destacar que o abastecimento por rede geral é de 59,62% na área rural, enquanto na área urbana esse índice é de 20,83%.

O sistema de abastecimento de Itaguaçu da Bahia é realizado pela Embasa, pela Prefeitura Municipal e por sistema individuais, que são descritos resumidamente a seguir:

- **Embasa:** A prestação dos serviços de abastecimento de água em Itaguaçu da Bahia é realizada pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa), que tem a concessão dos serviços na sede do Município e nas localidades de Rio Verde I, Tabatinga, Assentamento Riacho da Carnaúba, Várzea Grande e Lages desde 2010. São abastecidos a partir do Sistema Integrado de Abastecimento de Água Integrado Adutora de Irecê. A Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa) é uma sociedade de economia mista de capital autorizado, pessoa jurídica de direito privado, tendo como

acionista majoritário o Governo do Estado da Bahia. A concessionária possui política tarifária própria, contando com o benefício da Tarifa Social. No município de Itaguaçu da Bahia a Embasa mantém uma Unidade de Atendimento ao Cliente. O escritório responsável pelo Município está localizado no município de Central.

Em 2010, foi assinado o Convênio de Cooperação entre Entes Federados (BAHIA, 2010) pelo município de Itaguaçu da Bahia, Estado da Bahia, Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - Embasa e a extinta Comissão de Regulação dos Serviços de Saneamento Básico do Estado da Bahia (CORESAB), autorizando a gestão associada para a delegação da regulação, fiscalização e prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário deve ser realizada nos limites do território do Município.

- **Prefeitura Municipal:** A Prefeitura faz a prestação dos serviços de abastecimento de água por meio da perfuração de poços artesianos – os quais são de água salobra – e por caminhões-pipa, quando solicitado por algum morador. A Prefeitura possui reservatórios de água distribuídos em algumas localidades, para armazenar a água bombeada dos poços. No distrito de Barreiros, a Prefeitura faz a captação de água no Rio Verde e realiza a distribuição para a população. O Município ainda possui um convênio com o Exército

Brasileiro para o abastecimento com água potável da Embasa de 55 localidades. Não há cobrança de tarifas para os serviços de abastecimento de água realizados pelo Município. A Prefeitura ainda é responsável pelo controle e manutenção dos sistemas de abastecimento simplificados implantados pela Companhia de Engenharia Hídrica e Saneamento da Bahia (CERB), em localidades onde não há abastecimento de água pela Embasa.

- **Sistemas individuais:** realizado por meio da captação de água de chuva armazenada por meio de cisternas e captação subterrânea por meio da perfuração de poços artesianos individuais. O abastecimento de água salobra a partir da perfuração de poços individuais é realizado para fins domésticos, dessedentação animal e irrigação de cultivos. Os poços são particulares e a Prefeitura não

possui o cadastramento destes. A utilização de cisternas para armazenamento de água da chuva é uma forma muito comum de abastecimento de água entre as famílias das localidades visitadas. O sistema consiste na utilização de calhas dos dois lados do telhado, seguidas de uma tubulação, para conduzir a água da chuva para um reservatório – a cisterna. Segundo a Prefeitura, entre 2009 e 2017 foram construídas 1.780 cisternas no Município por diferentes órgãos públicos e entidades civis.

5.1.2. Abrangência dos sistemas de abastecimento de água em Itaguaçu da Bahia

Nos mapas das Figura 5-1, Figura 5-2 e Figura 5-3 são apresentadas as localizações dos componentes dos sistemas de abastecimento de água da Embasa e da Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia, que foram identificados na visita técnica da Projeta Engenharia ao Município.

39

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

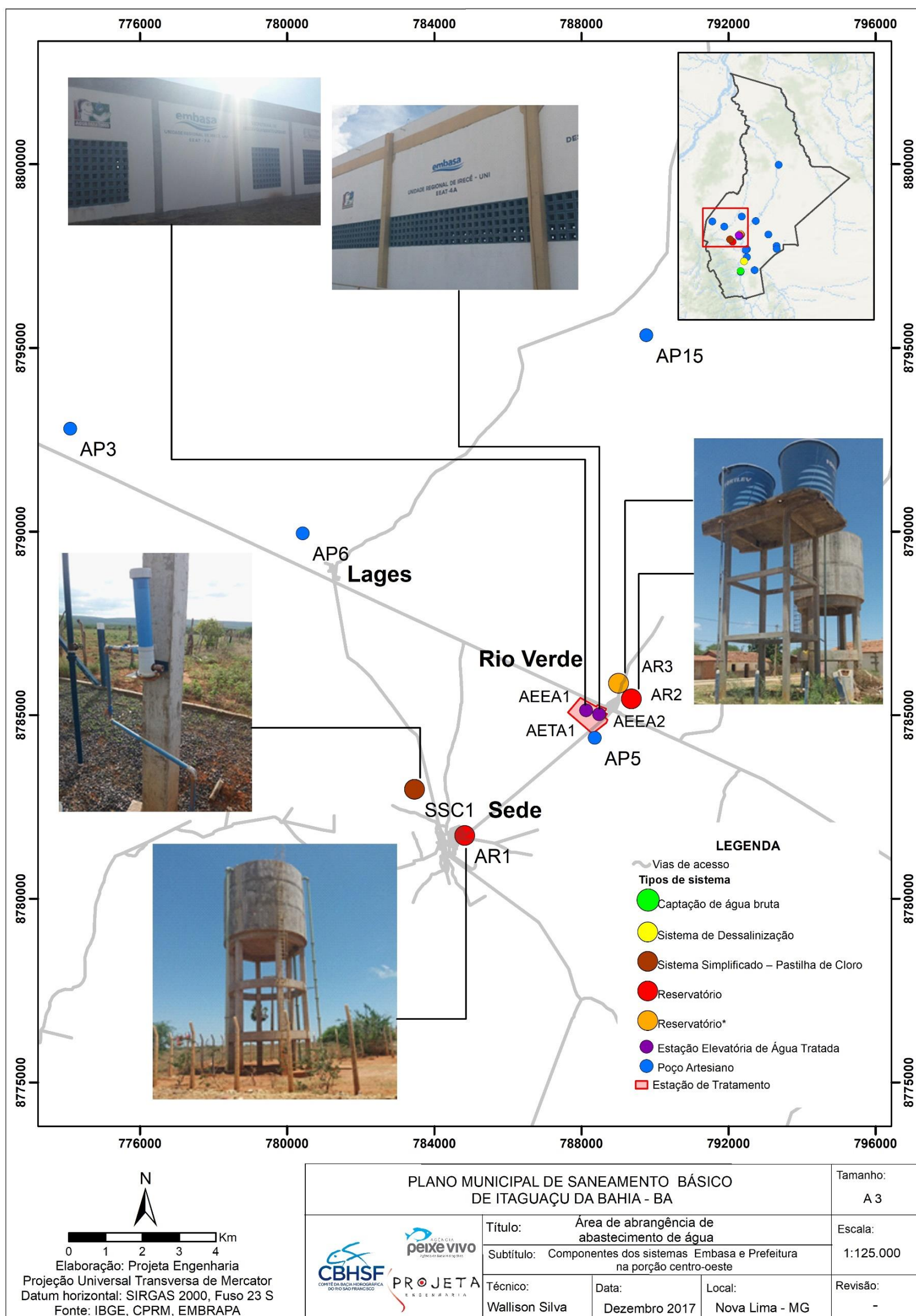


Figura 5-1 - Localização dos componentes dos sistemas de abastecimento de água identificados em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
PEIXE VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Contrato de gestão: 014/ANA/2010 _Ato convocatório: 026/2016

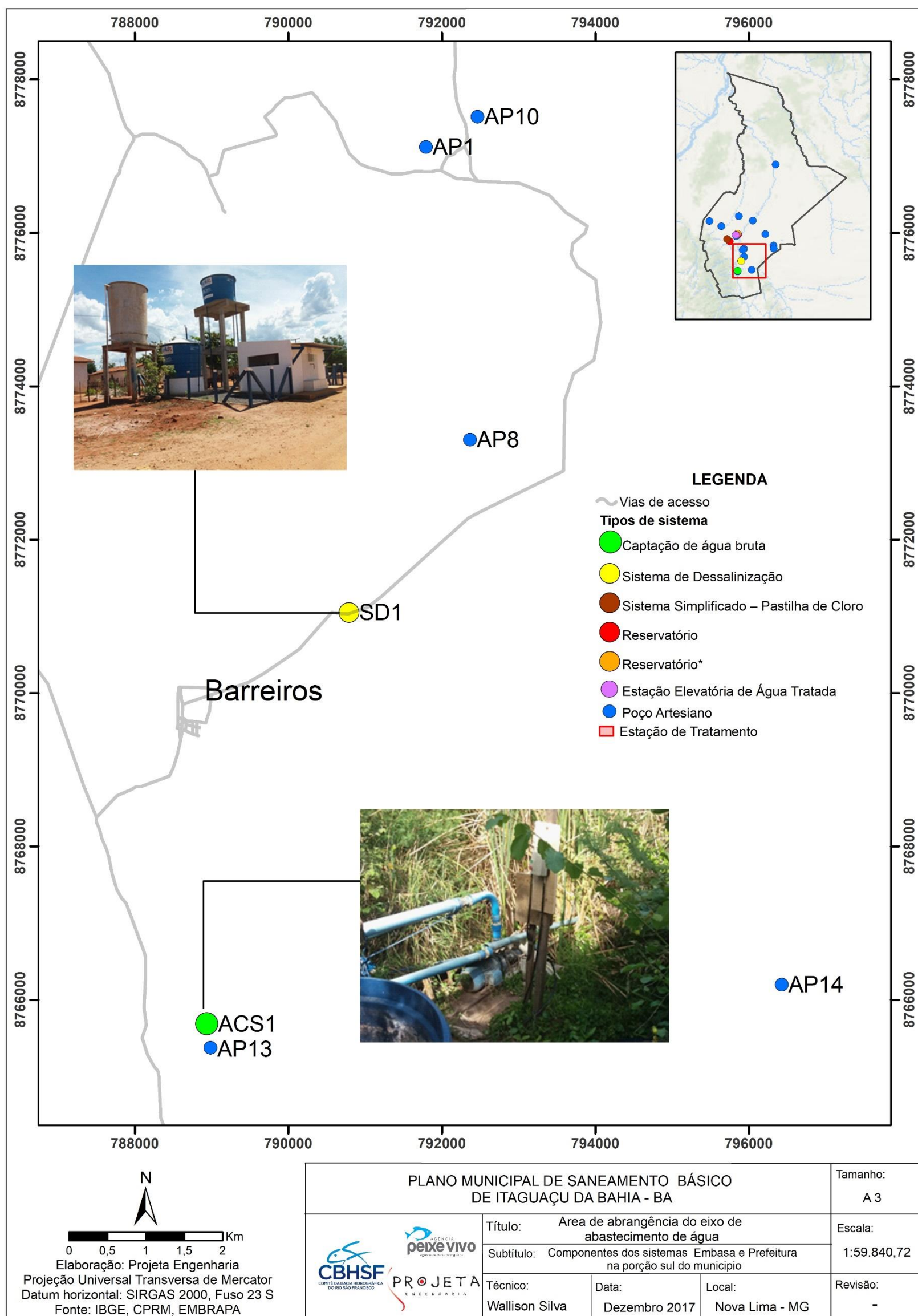


Figura 5-2 - Localização dos componentes dos sistemas de abastecimento de água identificados em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

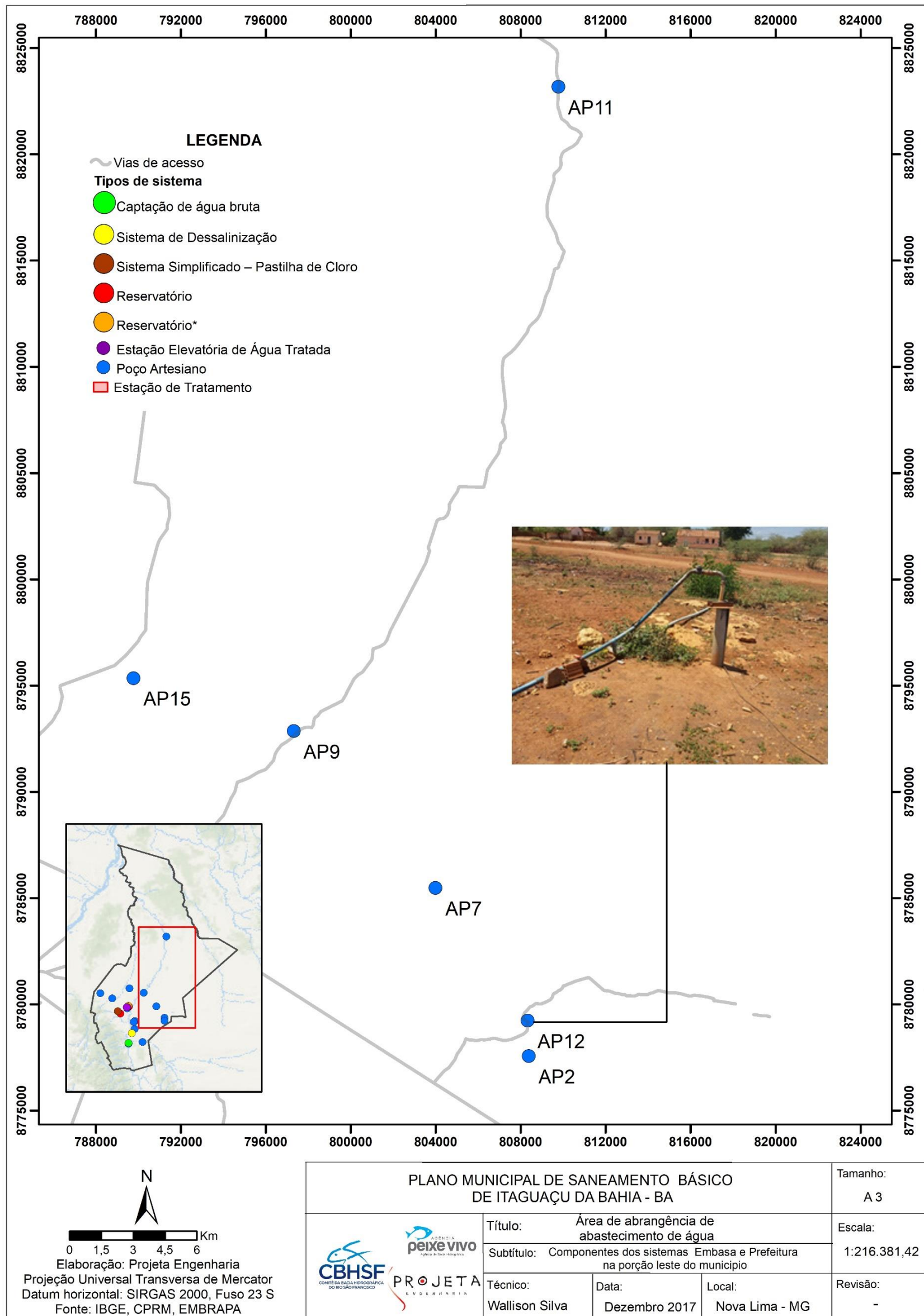


Figura 5-3 - Localização dos componentes dos sistemas de abastecimento de água identificados em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

5.1.3. Sistema produtor de água

➤ Sistema Integrado Adutora de Irecê (Embasa)

O Sistema Integrado Adutora de Irecê é composto pelo Sistema Adutora do São Francisco e pelo Sistema Adutora do Feijão.

O Sistema Adutora do Feijão conta com a captação de água bruta na Barragem de Mirorós, no Rio Verde, contribuinte pela margem direita do Rio São Francisco. O tratamento da água é realizado na Estação de Tratamento de Água Ibititá.

O Sistema Adutora do São Francisco capta água bruta em um braço do São Francisco, na localidade de Nova Iguaçu, município de Xique-Xique. O tratamento de água é feito na Estação de Tratamento de Água (ETA), na localidade de Rio Verde, no município de Itaguaçu da Bahia.

O croqui da Figura 5-4 mostra a representação do Sistema Integrado Adutora de Irecê.

O sistema de abastecimento de água operado pela Embasa atende a sede e as localidades Rio Verde I, Tabatinga, Assentamento Riacho da Carnaúba, Várzea Grande e Lages. Segundo informações fornecidas pela Concessionária em 2017, este sistema atende, aproximadamente, 49% da população residente na sua área de abrangência.

Em resumo, o sistema é composto por:

- Captação superficial no Rio São Francisco;
- Estação de Tratamento de Água na localidade de Rio Verde I;
- 2 Estações Elevatórias de Água Tratada (EAT) na localidade de Rio Verde I;
- 3 reservatórios em operação;
- Redes adutora e de distribuição.

Representação do Sistema SIAA de Irecê / Adutora do Feijão



Figura 5-4 – Representação do Sistema Integrado Adutora de Irecê

Fonte: EMBASA (2017)

a) Captação

A captação de água bruta do Sistema Adutora do São Francisco é feita no Rio São Francisco, no município de Xique-Xique, por meio de balsa flutuante a fio d'água sem barragem de nível, com vazão captada correspondente a 28.806 m³/h (Figura 5-5).

O processo nº 02501.000661/2010-08, para emissão de outorga preventiva à Embasa para captação de água no Rio São Francisco, com a finalidade de abastecimento público de 16 municípios, foi formalizado na Agência Nacional de

Águas pela publicação da Resolução nº 32, de 14 de fevereiro de 2011 e foi renovada por cinco anos (até 14 de julho de 2018).

A Portaria nº 12.567, de 5 de outubro de 2016, emitida pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA e publicada em 6 de outubro de 2016, concede a renovação da licença de operação à Embasa, para operar o Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Irecê em 15 municípios. A licença de operação foi renovada por 5 anos (até 6 de outubro de 2021).



Figura 5-5 – Entrada do local de captação e adutora de água bruta (à esquerda); balsa flutuante da captação no Rio São Francisco (à direita)

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

b) Estações Elevatórias de Água Bruta e de Água Tratada

Após a captação no Rio São Francisco a água é bombeada por quatro estações elevatória de água bruta (EEAB) até a

Estação de Tratamento de Água (ETA) Rio Verde. As informações sobre as estações elevatórias de água bruta são apresentadas na Tabela 5-1.

Tabela 5-1 - Informações sobre as estações elevatórias de água bruta do Sistema Adutora do Feijão

Identificação	Município/Rodovia	Número de conjuntos moto-bomba	Potência	Vazão média (L/s)
EEAB 2A	Xique-Xique/BA-160	2 +1	175 CV (cada)	623,77
EEAB 2B	Xique-Xique/BA-160	2 +1	600 CV (cada)	623,77
EEAB 3A	Xique-Xique/BA-052	2 +1	600 CV (cada)	623,77
EEAB 3B	Xique-Xique/BA-052	2 +1	600 CV (cada)	623,77

Fonte: EMBASA (2017)

Após o tratamento na ETA Rio Verde, a água é bombeada por oito estações elevatórias de água bruta até os municípios seguintes do sistema adutor do São

Francisco. As informações sobre as estações elevatórias de água tratada são apresentadas na Tabela 5-2.

Tabela 5-2 – Informações sobre as estações elevatórias de água tratada do Sistema Adutora do Feijão

Identificação	Município/Rodovia	Número de conjuntos motobomba	Potência	Vazão média (L/s)
EEAT 4A	Itaguaçu da Bahia/ BA-052 (ETA – bombeia água para outras EEAT)	2 +1	600 CV (cada)	578,22
EEAT 9A	Itaguaçu da Bahia/ BA-052 (ETA - bombeia a água para o reservatório da ETA e para o município de Itaguaçu da Bahia)	1 +1	25 CV (cada)	17,00
EEAT 4B	Itaguaçu da Bahia/ BA-052	2 +1	600 CV (cada)	578,22
EEAT 5A	Itaguaçu da Bahia/ BA-052	2 +1	600 CV (cada)	578,22
EEAT 6A	Itaguaçu da Bahia/ BA-052	2 +1	600 CV (cada)	578,22
EEAT 7A	Itaguaçu da Bahia/ BA-052	2 +1	600 CV (cada)	578,22
EEAT 8A	Central/BA-052	2 +1	600 CV (cada)	536,25
EEAT 8B	Irecê/Estrada rural do povoado Baixão de Zé Preto	2 +1	600 CV (cada)	449,42

46

Fonte: EMBASA (2017)

c) Estação de Tratamento de Água Rio Verde

A Estação de Tratamento de Água Rio Verde está localizada na rodovia BA-052, na localidade de Rio Verde I, no município de Itaguaçu da Bahia. NA ETA é realizado o tratamento convencional da água (coagulação, floculação, decantação, filtração, fluoretação e desinfecção) (Figura 5-6). Há ainda um laboratório onde são

realizadas diariamente análises físico-químicas da qualidade de água.

A ETA Rio Verde opera desde dezembro de 2012 e sua capacidade máxima instalada equivale a 750 L/s. As vazões mínima, média e máxima correspondem a 277,78, 333,33 e 361,11 L/s, respectivamente. A ETA funciona 21h por dia.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE HIGIENÍSTICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe vivo

Município
Itaguaçu da
Bahia



Figura 5-6 – Decantador (à esquerda) e reservatório de uso geral (à direita) da ETA Rio Verde

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

d) Reservatórios

Da ETA Rio Verde, a partir da Estação Elevatória de Água Tratada 9A, a água é distribuída para os reservatórios localizados na sede de Itaguaçu da Bahia e na localidade de Rio Verde I. O reservatório

da sede abastece somente a sede, assim como os de Rio Verde I, que abastecem somente a localidade (Figura 5-7). Para as outras localidades, a água tratada é levada diretamente por rede de distribuição, não há outros reservatórios.

47



Figura 5-7 – Reservatório da sede de Itaguaçu da Bahia (à esquerda); Reservatórios (de fibra) da localidade de Rio Verde I (à direita).

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE HIGIENIZADORA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Na Tabela 5-3 estão resumidas as principais características dos reservatórios do sistema de abastecimento de água de Itaguaçu da Bahia. O volume total

armazenado corresponde a 140 m³. Sobre as redes distribuição e adutoras, a Embasa não forneceu nenhuma informação a respeito.

Tabela 5-3 – Características dos reservatórios em funcionamento em Itaguaçu da Bahia

Código	Localidade	Volume (m ³)	Material	Tipo	Localidades atendidas
AR1	Sede	100	Concreto	Elevado	Sede
AR2	Rio Verde I	20	Fibra	Elevado	Rio Verde I
AR3	Rio Verde I	20	Fibra	Elevado	Rio Verde I

Fonte: EMBASA (2017)

➤ **Sistemas operados pela Prefeitura Municipal**

a) Poços artesianos

Todas as localidades e povoados de Itaguaçu da Bahia têm poços artesianos de água salobra. A água dos poços não recebe nenhum tipo de tratamento, sendo bombeada até os reservatórios e direcionada aos domicílios por rede encanada. De forma geral, os reservatórios da Prefeitura são de 10.000 L, de fibra e a rede de distribuição de diâmetro DN 50 e material PVC. De forma geral, a população utiliza a água do poço para fins domésticos, como lavar roupa, tomar banho ou dessedentação animal (Figura 5-8).



Figura 5-8 – Poço artesiano da localidade de Mundinho

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

a) Caminhões-pipa

O Município possui um convênio desde 2009 com o Exército Brasileiro para o abastecimento com água potável da Embasa, denominado Operação Pipa. Em Itaguaçu da Bahia, são disponibilizados oito caminhões-pipa para abastecer 59 localidades e povoados. O caminhão é abastecido na ETA Rio Verde e entrega a “carrada” em cisternas de moradores cadastrados.

A Prefeitura de Itaguaçu da Bahia também possui um caminhão-pipa para abastecimento de água tratada (retirada da ETA Rio Verde) em situações de emergência, quando é solicitado pela população ou nas localidades que não são abastecidas pelo caminhão-pipa do Exército.

b) Captação de água no Rio Verde

A captação de água no Rio Verde ocorre no distrito de Barreiros e abastece somente a população desse distrito.

A captação da água bruta é feita por um conjunto moto-bomba, que é bombeada até um reservatório intermediário. Em seguida, é enviada para o filtro ascendente para tratamento, composto por pedras e areias. Após sair do filtro, a água é encaminhada para um reservatório elevado e, por fim, levada até os domicílios por rede de distribuição (Figura 5-9).



Figura 5-9 – Ponto de captação no Rio Verde (à esquerda); Filtro de tratamento (à direita).
Fonte: Projeta Engenharia (2017)

a) Sistemas simplificados de abastecimento de água da CERB

Em Itaguaçu da Bahia, a CERB implantou sistemas simplificados de abastecimento de água em 2014 e 2015, a partir dos contratos 038/2015 e 041/2014 entre a CERB e a empreiteira das obras (Figura 5-10). A CERB realiza o projeto e fiscaliza a obra e a empresa contratada por licitação executa a mesma. Após o sistema estar

implantado na localidade, a Prefeitura mantém o controle, manutenção e a responsabilidade sobre o mesmo. Pelos referidos contratos, foram executadas obras de Estações de Dessalinização, Sistema Simplificado com adição de pastilha de cloro, Sistema Ortopolifosfato e Sistema Simplificado com filtro para remoção de Ferro.

49



Figura 5-10 – Estação de Dessalinização em Bebedouro de Barreiros (à esquerda); Sistema Simplificado com cloro em pastilha em Estrada do Poço (à direita)
Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

AGÊNCIA
peixe
vivo
COMITÊ DA SAÚDE REPRODUTIVA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
vivo

Município
Itaguaçu da
Bahia

➤ **Sistemas de abastecimento individual**

Durante a visita de campo realizada pela Projeta Engenharia, em novembro de 2017, foi constatado o abastecimento de água salobra a partir da perfuração de poços individuais particulares para fins domésticos, dessedentação animal e irrigação de cultivos, e a utilização de cisternas domiciliares para armazenamento de água da chuva (Figura 5-11 e Figura 5-12). Foram construídas cisternas pelo Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) com a organização não governamental Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), pelo Programa Cisternas, pela Companhia

de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), pelo Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR) e pelo Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC).

Durante a visita técnica em Itaguaçu da Bahia, alguns moradores afirmaram que adicionam a dosagem de cloro adequada à água de chuva da cisterna. Outros disseram que consomem a água da chuva *in natura*. Todas as famílias consultadas durante a visita de campo afirmaram que dispensam a água da primeira chuva, utilizada para limpar as impurezas do telhado das residências.



Figura 5-11 – Cisterna construída pela CODEVASF em Mundinho (à esquerda); Cisterna construída pela FUNASA em Almas (à direita).

Fonte: Projeta Engenharia; Secretaria de Meio Ambiente de Itaguaçu da Bahia (2017)



Figura 5-12 – Cisterna construída pelo P1MC e placa de identificação em Bebedouro de Barreiros.

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DE SAÚDE HIGIENIZADA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

5.1.4. Resumo da situação dos serviços de abastecimento de água

Diante das informações apresentadas sobre o serviço de abastecimento de água no município de Itaguaçu da Bahia, a

Tabela 5-4 apresenta um resumo da abrangência dos sistemas de abastecimento de água identificados no Município.

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Tabela 5-4 – Resumo da abrangência dos serviços de abastecimento de água de Itaguaçu da Bahia

Local	População (2018)	Formas de abastecimento de água identificadas	Captação	Distribuição	Reservação	Tratamento	Toda a população é atendida?
ACAMPAMENTO SERRINHA	66	Poço artesiano inoperante / Cisterna	-	Rede de distribuição (Poço)	Não identificado	Não	Não
ALEGRE	160	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Rio São Francisco / Poço artesiano	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ALMAS	800	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Rio São Francisco / Poço artesiano	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
AMADEU	74	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ANGICO I	14	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Rio São Francisco / Poço artesiano	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ANGICO II	38	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Rio São Francisco / Poço artesiano	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ASSENT. RIACHO DA CARNAÚBA	76	Embasa	Rio São Francisco	Rede de distribuição	Não	ETA Rio Verde	Sim
ASSENTAMENTO ÁGUA BRANCA	53	Sistema de Dessalinização (CERB) / Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa e Estação de Dessalinização)	Sim	Sim (Dessalinização e Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ASSENTAMENTO BORA	49	Poço artesiano inoperante / Cisterna	-	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
ASSENTAMENTO CALIFÓRNIA I	47	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Rio São Francisco / Poço artesiano	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ASSENTAMENTO CALIFÓRNIA II	121	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Rio São Francisco / Poço artesiano	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ASSENTAMENTO CAMPO LINDO	82	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ASSENTAMENTO JUAZEIRO	18	Poço artesiano inoperante / Cisterna	-	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
ASSENTAMENTO PORTO DE PALHA	76	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ASSENTAMENTO RIO VERDE	23	Sistema de Dessalinização (CERB) / Poço artesiano / Caminhão-pipa do Exército / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa e Estação de Dessalinização)	Sim	Sim (Dessalinização e Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ASSENTAMENTO SÃO CAETANO	46	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ASSENTAMENTO SERTÃO BONITO	84	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ASSENTAMENTO TRANSAMASONICA	35	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Local	População (2018)	Formas de abastecimento de água identificadas	Captação	Distribuição	Reservação	Tratamento	Toda a população é atendida?
BAIXA FUNDA	69	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
BAIXA VERDE	62	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
BANGUÊ	59	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
BARREIRO DA EMA	196	Sistema Simplificado com filtro para remoção de Ferro (CERB) / Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço e sistema CERB) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Sim	Sim (Filtro de ferro e Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
BARREIROS	1840	Abastecimento de água a partir do Rio Verde / Cisterna	Rio Verde	Rede de distribuição	Sim	Filtro ascendente (pedras e areia)	Sim
BARRO BRANCO	72	Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
BEBEDOURO DE ALMAS	149	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
BEBEDOURO DE BARREIROS	190	Sistema de Dessalinização (CERB) / Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa e Estação de Dessalinização)	Sim	Sim (Dessalinização e Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
BELA VISTA	12	Poço artesiano inoperante / Cisterna	-	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
CAJUEIRO/DOIS IRMÃO	73	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
CHAPADA DA ONÇA	41	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
CONCEIÇÃO	55	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ESCONSO	26	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ESTRADA DO POÇO	7	Sistema Simplificado com adição de pastilha de cloro (CERB) / Poço artesiano	Poço artesiano	Rede (Poço e sistema CERB)	Sim	Sim (Pastilha de cloro) / Não (Poço)	Não
ESTREITO	10	Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
FORQUILHA	328	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
GROTA	91	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
JACAREZINHO	21	Sistema Simplificado com adição de pastilha de cloro (CERB) / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano	Rede (Poço e sistema CERB)	Sim	Sim (Pastilha de cloro) / Não (Poço)	Não
LAGEADO	27	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não

53

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Local	População (2018)	Formas de abastecimento de água identificadas	Captação	Distribuição	Reservação	Tratamento	Toda a população é atendida?
LAGEDO DE ADÃO	36	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
LAGEDO DE DENTRO	99	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
LAGEDO DE JOÃO NOVO	57	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
LAGEDO DE MANOEL CAPÃO	36	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
LAGES	604	Embasa	Rio São Francisco	Rede de distribuição	Não	ETA Rio Verde	Sim
LAGOA DA PALHA	143	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
LAGOA DE CHICO EDUARDO	265	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
MAQUINÉ	35	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
MARAVILHA	287	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
MELADOR	19	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
MELANCIA	11	Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
MISSÃO	119	Sistema de Dessalinização (CERB) / Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa e Estação de Dessalinização)	Sim	Sim (Dessalinização e Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
MUNDINHO	872	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
MUQUÉM	73	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
NELSON FELICIANO	10	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
NOVA CANAÃ	97	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
NOVA VEREDA	123	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
PAU D' ARCO	19	Poço artesiano inoperante / Cisterna	-	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
PAU SECO	12	Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não

54

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Local	População (2018)	Formas de abastecimento de água identificadas	Captação	Distribuição	Reservação	Tratamento	Toda a população é atendida?
PLACAS	167	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
POÇO GRANDE	14	Poço artesiano inoperante / Cisterna	-	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
POÇO VERDE	5	Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
PONTAL	262	Sistema Simplificado com adição de pastilha de cloro (CERB) / Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço e sistema CERB) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Sim	Sim (Pastilha de cloro e Caminhão-Pipa) / Não (Poço)	Não
QUAXINIM	50	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
QUEIMADA	66	Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
RIACHÃO	40	Sistema Ortopolifosfato (CERB) / Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço e sistema CERB) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Sim	Sim (Filtro de ferro e Caminhão-Pipa) / Não (Poço)	Não
RIO VERDE I	978	Embasa	Rio São Francisco	Rede de distribuição	Sim - 2 Reservatórios (20 m³ cada)	ETA Rio Verde	Sim
RIO VERDE II	420	Caminhão-pipa da Prefeitura / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
RIO VERDE III	159	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
ROÇADO	71	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
SACO GRANDE	15	Sistema Simplificado com adição de pastilha de cloro (CERB) / Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço e sistema CERB) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Sim	Sim (Pastilha de cloro e Caminhão-Pipa) / Não (Poço)	Não
SACRIFICIO	48	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
SÃO DOMINGOS	147	Sistema Simplificado com adição de pastilha de cloro (CERB) / Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço e sistema CERB) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Sim	Sim (Pastilha de cloro e Caminhão-Pipa) / Não (Poço)	Não
SÃO JOÃO	59	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
SEDE	2823	Embasa	Rio São Francisco	Rede de distribuição	Sim - 1 Reservatório (100 m³)	ETA Rio Verde	Sim
TABATINGA	174	Embasa	Rio São Francisco	Rede de distribuição	Não	ETA Rio Verde	Sim
TOCA DO RIO VERDE	28	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não

55

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Local	População (2018)	Formas de abastecimento de água identificadas	Captação	Distribuição	Reservação	Tratamento	Toda a população é atendida?
TOCO PRETO	116	Sistema de Dessalinização (CERB) / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Estação de Dessalinização)	Sim	Sim (Dessalinização) / Não (Poço)	Não
TRÊS IRMÃO	59	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano inoperante / Cisterna	Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não
VÁRZEA DA CERCA	12	Poço artesiano inoperante / Cisterna	-	Rede (Poço)	Não identificado	Não	Não
VÁRZEA GRANDE	783	Embasa	Rio São Francisco	Rede de distribuição	Não	ETA Rio Verde	Sim
ZÉ VERMELHO	41	Caminhão-pipa do Exército / Poço artesiano / Cisterna	Poço artesiano / Rio São Francisco	Rede (Poço) / Coleta de água na cisterna cadastrada (Caminhão-pipa)	Não identificado	Sim (Caminhão-pipa) / Não (Poço)	Não

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

5.2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5.2.1. Cobertura dos serviços de esgotamento sanitário

De modo geral, o município de Itaguaçu da Bahia possui a iniciativa que visa promover a coleta e o tratamento do esgoto sanitário gerado pela população residente da sede do Município, onde existe uma estação de tratamento de esgotos (ETE) e rede coletora realizados com recursos e por intermédio da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), que entrou em operação por volta do ano de 2011. Atualmente a ETE está inoperante e há alguns componentes do sistema em estado de degradação. A coleta não é feita em todas as residências da sede, as quais ainda dispõem os efluentes em fossas rudimentares.

Nas localidades predominam as disposições em fossas rudimentares e sumidouros. As fossas rudimentares, por serem instalações precárias e sem devido controle e monitoramento, potencializam os riscos de contaminação do solo e das águas subterrâneas, que são utilizadas para abastecimento da população por meio dos poços artesianos.

O Convênio de Cooperação entre Entes Federados (BAHIA, 2010) define que a

prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário deve ser realizada nos limites do território do Município de Itaguaçu da Bahia. Entretanto, apesar de determinar isso, a administração dos serviços de esgotamento sanitário pela Embasa não ocorre no Município. Além disso, os serviços de esgotamento sanitário na sede de Itaguaçu da Bahia não possuem um administrador.

Conforme censo de 2010 do IBGE (IBGE, 2010), 1,05% dos domicílios possui rede de esgoto ou pluvial e 60,64% das residências em Itaguaçu da Bahia, considerando zona urbana e rural, destinam seu esgoto em fossas rudimentares. Além disso, 22,22% dos domicílios não possuíam, em 2010, sanitário ou banheiro. O restante, 16,09%, destinava o esgoto em fossas sépticas, valas, rio, lago ou mar ou outro escoadouro.

57

5.2.2. Abrangência dos sistemas de esgotamento sanitário em Itaguaçu da Bahia

Nos mapas das Figura 5-13, Figura 5-14 e Figura 5-15 é apresentada a localização dos componentes dos sistemas de esgotamento sanitário identificados em Itaguaçu da Bahia durante a visita técnica da Projeta Engenharia ao Município.

REALIZAÇÃO

 PROJETA
ENGENHARIA

 CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

 AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

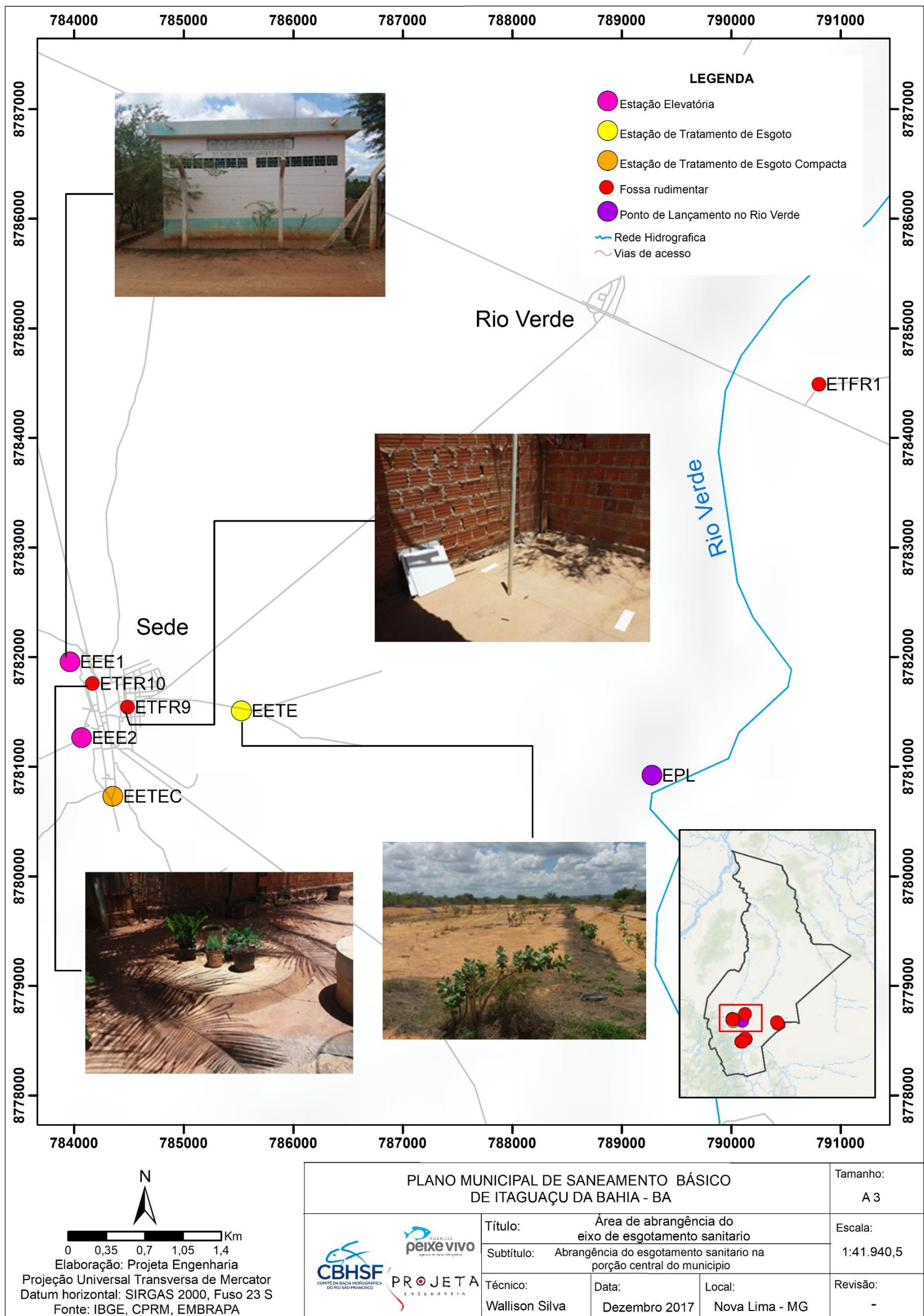


Figura 5-13 - Localização dos componentes dos sistemas de esgotamento sanitário identificados em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

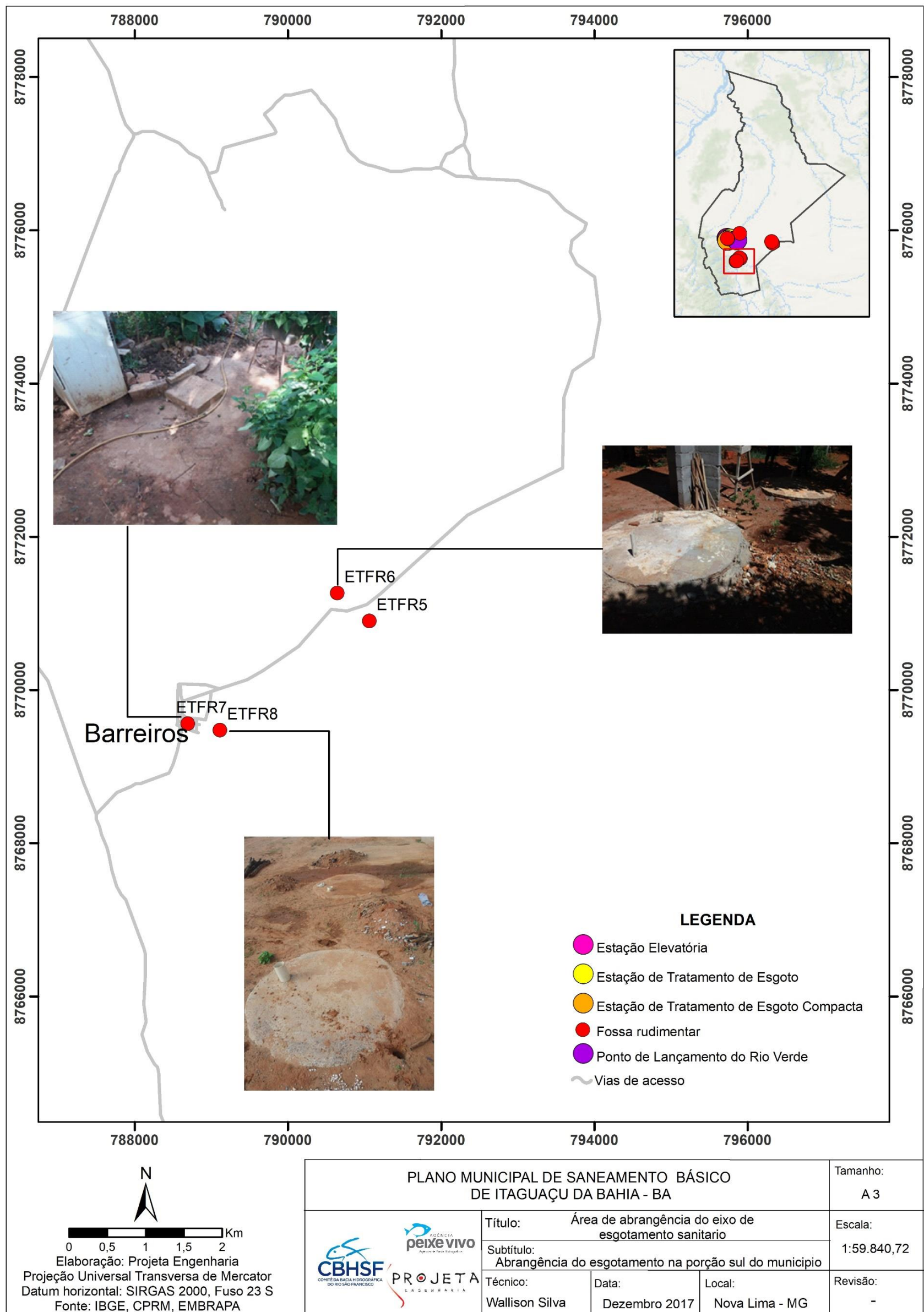


Figura 5-14 - Localização dos componentes dos sistemas de esgotamento sanitário identificados em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município Itaguaçu da Bahia

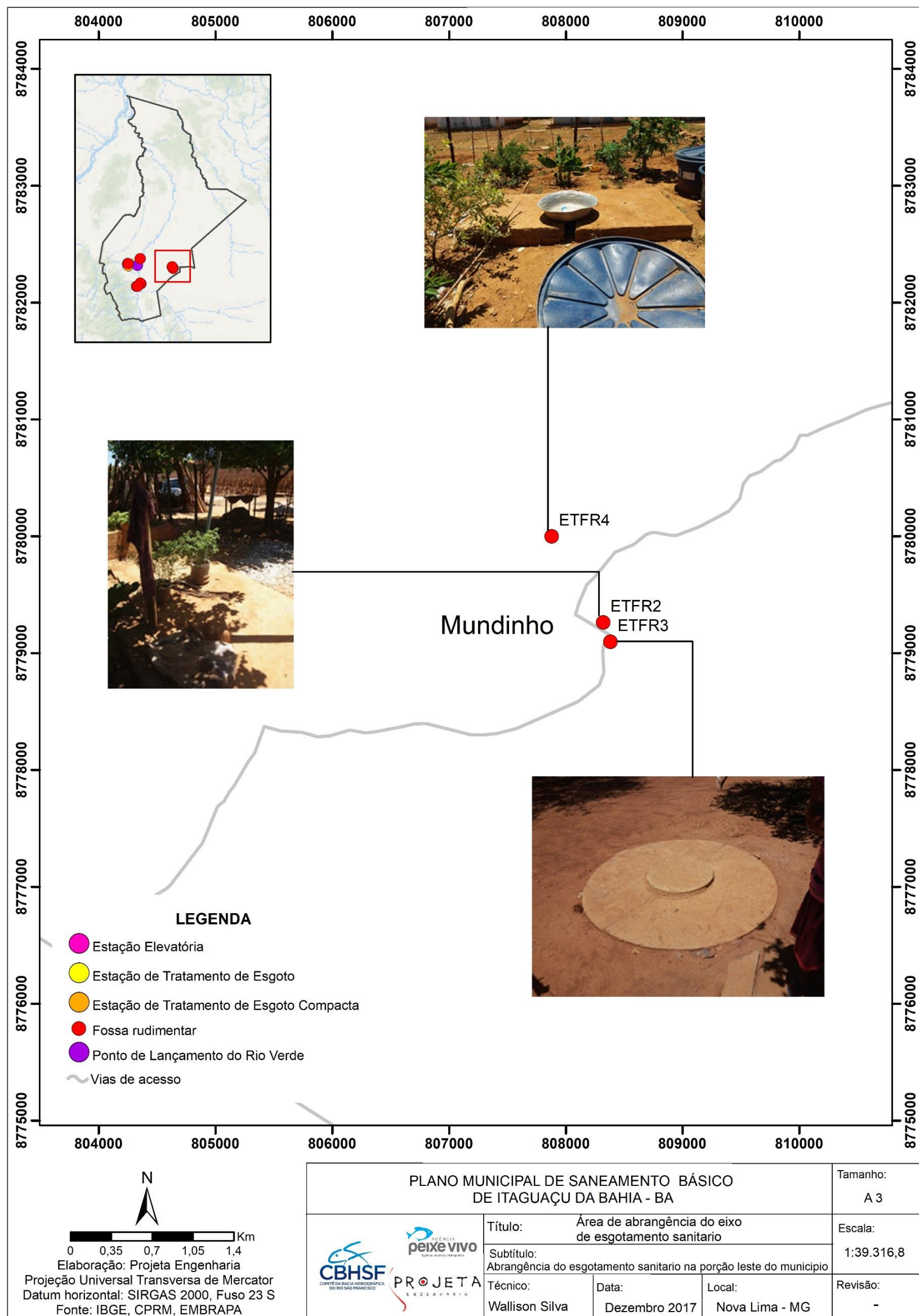


Figura 5-15 - Localização dos componentes dos sistemas de esgotamento sanitário identificados em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

5.2.3. Sistema de esgotamento sanitário (SES) da sede

O processo licitatório, realizado pela CODEVASF, para elaboração dos Projetos Básicos do Sistema de Esgotamento Sanitário de Itaguaçu da Bahia, foi atribuído à empresa Engeplus Engenharia e Consultoria LTDA, em 2008. As obras foram realizadas pela empresa T&T Engenharia, Irrigação e Sistemas de Automação LTDA, em 2011.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia concedeu a licença simplificada à CODEVASF para implantação e operação do SES e teve validade até agosto de 2011. O SES não possui outorga de lançamento de efluentes.

O resumo do projeto básico do sistema de esgotamento sanitário de Itaguaçu da Bahia (CODEVASF, 2009), elaborado em janeiro de 2009 com recursos da CODEVASF, propôs as seguintes unidades:

- Ligações Prediais de Esgotos;
- Rede Coletora de Esgotos;
- Estação de Bombeamento;
- Linha de Recalque;
- Estação de Tratamento de Esgotos – ETE;
- Estação de Tratamento de Esgotos Compacta;
- Emissário Final.

As principais características das unidades projetadas estão relacionadas na Tabela 5-5.

Tabela 5-5 – Características das unidades projetadas do SES de Itaguaçu da Bahia

61

Unidade do sistema	Componentes	Principais características	
Ligações Prediais	População Atendida		3.460 hab.
	Kit de Ligação Predial	DN 100	881 lig.
Rede Coletora de Esgotos	Bacias de Contribuição	Bacia 1	28,47 ha
		Bacia 2	51,82 ha
		Bacia 2A	2,85 ha
	Tubulação de PVC	DN 150	11.190 m
Estações de Bombeamento	EBE-1	Vazão da Bomba	4,68 L/s
		AMT	13,21 m.c.a.
		Potência	3,5 hp
		Bombas Instaladas	1 + 1 (reserva)
	EBE-2	Vazão da Bomba	8,64 L/s
		AMT	51,91 m.c.a.
		Potência	20 hp
		Bombas Instaladas	1 + 1 (reserva)
Linhas de Recalque	EMI-1	DN	100 mm
		Material	PVC DE F°F°

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Unidade do sistema	Componentes	Principais características	
Estação de Tratamento de Esgotos (ETE)	EMI-2	Extensão	329 m
		DN	100 mm
		Material	PVC DE F°F°
		Extensão	1830 m
	Sistema de Tratamento	Lagoas de Estabilização	
	Vazão Média (L/s)	5,75 L/s	
	Vazão Máxima (L/s)	8,64 L/s	
	Alcance	2029	
	Caixa de Areia	Tipo Canal	
	Estação de Tratamento de Esgotos Compacta (ETE Compacta)	Lagoa Anaeróbia	Número de lagoas
Tempo Detenção			3 dias
Dimensões da base (LxC)			7,5 m x 15 m
Profundidade			4 m
Lagoa Facultativa		Número de lagoas	1 unid.
		Tempo Detenção	13 dias
		Dimensões da base (LxC)	31 m x 124 m
		Profundidade	1,5 m
Eficiência de Tratamento		Remoção DBO	96,44%
		Remoção Coliformes	93,4%
EBE FINAL	Vazão da Bomba	8,64 L/s	
	AMT	30,17 m.c.a.	
	Potência	8 hp	
	Bombas Instaladas	1 + 1 (reserva)	
Estação de Tratamento de Esgotos Compacta (ETE Compacta)	Sistema de Tratamento	Fossa e Filtro pré-moldado	
	População Final	210 hab	
	Alcance	2029	
	Reator Anaeróbio	Volume	29,7 m ³
		Diâmetro	3 m
	Filtro Biológico Anaeróbio	Volume	18,4 m ³
Diâmetro		3 m	
Emissário Final	Trecho 1	Recalque	
		DN	100 mm
		Extensão	1664m

Unidade do sistema	Componentes	Principais características	
		Material	PVC DE FºFº
			Gravidade
	Trecho 2	DN	150 mm
		Extensão	2494 m
		Material	PVC
	Corpo Receptor	Rio Verde	

Fonte: CODEVASF (2009)

➤ Caracterização do sistema existente

Em visita técnica, verificou-se que todo o sistema de esgotamento sofreu degradação, necessitando urgentemente de reparos e cuidados operacionais. A ETE está inoperante, da qual as mantas das lagoas foram saqueadas. Não há bombeamento de esgoto e uma das bombas não existe mais. A rede coletora não abrange todas as residências e há muitos vazamentos nas ruas e nos poços de visita.

A Embasa deveria ser a administradora dos serviços de esgotamento sanitário no Município, mas isso não ocorreu após a finalização das obras. Em função disso, a Prefeitura mantém manutenções pontuais do SES, que permanece sem o devido acompanhamento técnico e fiscalização.

Até o presente momento, devido às irregularidades do SES implementado, não havia sido cobrada taxa de esgoto à população ligada ao sistema.

A Secretaria de Meio Ambiente não tem conhecimento se há ligações prediais em todos os domicílios nem da porcentagem de atendimento da rede coletora. Em visita técnica da Projeta Engenharia à sede, em novembro de 2017, alguns moradores afirmaram que não possuem ligação para a rede coletora e que só utilizam de fossas rudimentares (Figura 5-16).

De acordo com relatos, há trechos de redes coletoras de esgoto não conectadas ao SES que tem ocasionado transbordamento e refluxo de esgoto. Há também muitos problemas de entupimento de rede e posterior rompimento, assim como ocorre nos poços visita, onde foram verificados diversos focos de vazamento, gerando mau cheiro à população (Figura 5-17).

63

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia



Figura 5-16 – Fossas rudimentares nos domicílios da sede de Itaguaçu da Bahia.

Fonte: Projeta Engenharia (2017)



Figura 5-17 – Vazamento de esgoto na Rua Clovis Peregrino (à esquerda) e do poço de visita na Rua José Búzio de Carvalho (à direita), na sede de Itaguaçu da Bahia.

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

Quanto às estações elevatórias, em vistoria técnica, foi possível verificar algumas irregularidades. Na EBE-1, a casa está abandonada e não há nenhuma bomba. Na

EBE-2, em local abandonado e tomado por arbustos, a bomba está presente, porém não estava em funcionamento (Figura 5-18).



Figura 5-18 – Estação Elevatória EBE-1 (à esquerda) e Estação Elevatória EBE-2 (à direita) na sede de Itaguaçu da Bahia.

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

Em visita técnica à ETE, foram verificados diversos problemas nos componentes. Na entrada da ETE, a casa que seria destinada a um Laboratório está degradada e abandonada, não há nenhuma estrutura ou aparelho instalado. A caixa de areia e calha parshall também estão inoperantes e

abandonadas, apresentando focos de água parada (Figura 5-19). Nas lagoas anaeróbia e facultativa não há esgoto lançado e há membranas de impermeabilização rasgadas e faltam trechos com membranas (Figura 5-20).

65



Figura 5-19 – Estrutura do Laboratório do SES (à esquerda) e caixa de areia e calha parshall da ETE (à direita), na sede de Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA RAÇA HEBRICA/AFRICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia



Figura 5-20 – Lagoa anaeróbia (à esquerda) e lagoa facultativa (à direita) do SES, na sede de Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

5.2.4. Esgotamento sanitário das localidades

Nas localidades predominam as disposições em fossas rudimentares e sumidouros. A forma como é realizada a disposição de fezes são potenciais fontes de doenças, uma vez que não fornecem nenhum tipo de barreira efetiva à transmissão de doenças. Consequentemente, segundo informações da Secretaria de Saúde, a população da zona rural do Município sofre com doenças direta e indiretamente relacionadas à falta de saneamento básico, como diarreia, leishmaniose, dores de barriga generalizadas, sintomas causados pelo vírus da Zika, dentre outras doenças que foram notificadas pelo Município. Destaca-se que a recorrência destas doenças pode estar associada à ingestão de água ou

alimentos contaminados com matéria de origem fecal.

Durante a visita técnica da Projeta Engenharia nas localidades de Itaguaçu da Bahia, puderam ser verificadas algumas fossas rudimentares (Figura 5-21). Muitas dessas fossas não possuem o suspiro, um cano colocado na fossa para escapamento dos gases gerados. Sumidouros também foram observados nas localidades, utilizados para receber, geralmente, a água cinza de pias, tanques ou chuveiro. Fossas sépticas não foram identificadas durante a visita ao Município. O lançamento de água cinza ou esgoto de servidão, como a água de pia, tanque e chuveiro, no terreno dos domicílios, também é uma forma muito comum de disposição e eliminação dos efluentes, tanto para molhar o solo quanto para regar plantas.

66

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE HIERÓKLIPÁTEA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia



Figura 5-21 – Fossa rudimentar, em uma Agrovila em Mundinho (à esquerda); fossa rudimentar e sumidouro em uma casa construída pelo programa Minha Casa Minha Vida, em Bebedouro de Barreiros (à direita)

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

Ademais, não há no Município programa ou projeto que visa à implantação de sistemas ecológicos para tratamento do esgoto doméstico em áreas rurais. Entretanto, alguns órgãos públicos tiveram a iniciativa de construir banheiros nos domicílios de algumas localidades de Itaguaçu da Bahia, como a FUNASA, a CERB e o Governo da Bahia em parceria com a Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR) (Figura 5-22 e Figura 5-23).

Em vista da inexistência de qualquer tipo de tratamento de esgoto nas localidades, ou forma de disposição adequada, pode-se

considerar que toda a zona rural do município de Itaguaçu da Bahia é crítica em relação ao esgotamento sanitário. E, portanto, deve-se direcionar esforços a fim de minimizar os impactos decorrentes de esgoto não tratado adequadamente, que prejudicam o ambiente e à saúde da população. É também necessário, em vista da disposição das fezes ser realizada em sua maioria a céu aberto ou em fossas rudimentares, analisar cuidadosamente as fontes de abastecimento de água a fim de verificar se há uma possível contaminação da água por bactérias fecais.

67

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia



Figura 5-22 – Banheiro, tanque séptico e sumidouro instalados pela Funasa, em Maravilhas.

Fonte: Projeta Engenharia (2017)



Figura 5-23 – Banheiro instalado pela Funasa, em Barreiros.

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

5.2.5. Resumo da situação dos serviços de esgotamento sanitário

Diante das informações apresentadas sobre o serviço de esgotamento sanitário

no município de Itaguaçu da Bahia, a Tabela 5-6 apresenta um resumo da abrangência dos sistemas de esgotamento sanitário identificados no Município.

Tabela 5-6 - Resumo da abrangência dos serviços de esgotamento sanitário de Itaguaçu da Bahia

Local	População (2018)	Formas de esgotamento sanitário identificadas	Existência de:		Toda a população é atendida?
			Rede coletora	Tratamento	
ACAMPAMENTO SERRINHA	66	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ALEGRE	160	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ALMAS	800	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
AMADEU	74	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ANGICO I	14	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ANGICO II	38	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENT. RIACHO DA CARNAÚBA	76	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO ÁGUA BRANCA	53	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO BORA	49	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO CALIFÓRNIA I	47	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO CALIFÓRNIA II	121	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO CAMPO LINDO	82	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO JUAZEIRO	18	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO PORTO DE PALHA	76	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO RIO VERDE	23	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO SÃO CAETANO	46	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO SERTÃO BONITO	84	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ASSENTAMENTO TRANSAMASONICA	35	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
BAIXA FUNDA	69	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
BAIXA VERDE	62	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
BANGUÊ	59	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
BARREIRO DA EMA	196	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
BARREIROS	1840	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
BARRO BRANCO	72	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
BEBEDOIRO DE ALMAS	149	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
BEBEDOIRO DE BARREIROS	190	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado

Local	População (2018)	Formas de esgotamento sanitário identificadas	Existência de:		Toda a população é atendida?
			Rede coletora	Tratamento	
BELA VISTA	12	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
CAJUEIRO/DOIS IRMÃO	73	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
CHAPADA DA ONÇA	41	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
CONCEIÇÃO	55	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ESCONSO	26	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ESTRADA DO POÇO	7	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ESTREITO	10	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
FORQUILHA	328	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
GROTA	91	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
JACAREZINHO	21	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
LAGEADO	27	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
LAGEDO DE ADÃO	36	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
LAGEDO DE DENTRO	99	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
LAGEDO DE JOÃO NOVO	57	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
LAGEDO DE MANOEL CAPÃO	36	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
LAGES	604	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
LAGOA DA PALHA	143	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
LAGOA DE CHICO EDUARDO	265	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
MAQUINÉ	35	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
MARAVILHA	287	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
MELADOR	19	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
MELANCIA	11	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
MISSÃO	119	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
MUNDINHO	872	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
MUQUÉM	73	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
NELSON FELICIANO	10	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
NOVA CANAÃ	97	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
NOVA VEREDA	123	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado

Local	População (2018)	Formas de esgotamento sanitário identificadas	Existência de:		Toda a população é atendida?
			Rede coletora	Tratamento	
PAU D' ARCO	19	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
PAU SECO	12	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
PLACAS	167	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
POÇO GRANDE	14	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
POÇO VERDE	5	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
PONTAL	262	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
QUAXINIM	50	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
QUEIMADA	66	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
RIACHÃO	40	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
RIO VERDE I	978	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
RIO VERDE II	420	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
RIO VERDE III	159	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ROÇADO	71	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
SACO GRANDE	15	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
SACRIFICIO	48	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
SÃO DOMINGOS	147	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
SÃO JOÃO	59	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
SEDE	2823	Sistema de Esgotamento Sanitário	Sim (Precário, não atende toda a população)	ETE, com lagoa anaeróbia e lagoa facultativa (Inoperante)	Não
TABATINGA	174	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
TOCA DO RIO VERDE	28	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
TOCO PRETO	116	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
TRÊS IRMÃO	59	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
VÁRZEA DA CERCA	12	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
VÁRZEA GRANDE	783	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado
ZÉ VERMELHO	41	Fossas rudimentares e sumidouros	Não	Não	Não informado

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

5.3. LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com a Lei nº 11.445/2007, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são um conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (BRASIL, 2007).

A limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos envolvem os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), Resíduos Sólidos Verdes (RSV), Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos (RV), Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), Resíduos com Logística Reversa Obrigatória. Já os resíduos especificados no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) envolvem os Resíduos Agrossilvopastoris, Resíduos de Óleos Comestíveis, Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico, Resíduos Cemiteriais, Resíduos Sólidos dos Serviços de Transportes, Resíduos Sólidos de Mineração e Resíduos Sólidos Industriais e outros grandes geradores (BRASIL, 2007).

5.3.1. Competências e responsabilidades

a) Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

A Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, criada pela Lei nº 388 de 11 de março de 2013, por meio do seu departamento de manutenção e recursos hídricos, é a responsável pela gestão da limpeza pública em Itaguaçu da Bahia.

b) J & S Terraplanagem, Construtora e Empreendimentos Ltda

A J & S Terraplanagem, Construtora e Empreendimentos Ltda é a empresa

terceirizada contratada pela Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia em março de 2017, responsável pelos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos do Município, e outros. A sede da empresa é no município de Irecê/BA.

c) RETEC Tecnologia em Resíduos Eireli

A RETEC Tecnologia em Resíduos Eireli, empresa terceirizada e licenciada, situada nos municípios de Salvador/BA (Escritório comercial) e Simões Filho/BA (Unidade industrial), é responsável pelos serviços de coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final dos RSS.

5.3.2. Geração e caracterização dos resíduos sólidos

a) Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

Os RSU incluem os Resíduos Sólidos Domésticos⁶ (RSD) e os Resíduos Sólidos da Limpeza Urbana⁷ (RSLU). Em Itaguaçu da Bahia não há informações sobre a geração *per capita* de RSU, dessa forma, utilizou-se a média de geração *per capita* de RSU para a região nordeste do Brasil de 0,967 kg/hab./dia (ABRELPE, 2016). Assim, estima-se que a geração atual de RSU no município de Itaguaçu da Bahia seja de aproximadamente 12,7 toneladas/dia.

b) Resíduos Sólidos Verdes (RSV)

Os RSV são aqueles originários da poda ou corte (remoção) de árvores e plantas. A quantidade de RSV gerados no município de Itaguaçu da Bahia está compreendida dentro dos valores de RSU, não sendo possível estimar a geração aproximada desse resíduo.

⁶ Resíduos recolhidos na coleta domiciliar.

⁷ Resíduos recolhidos dos serviços de limpeza urbana, tais como varrição e capina.

c) Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Sólidos Volumosos (RV)

Os RCC são aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições e obras de construção civil (ABNT, 2004).

Os RV são aqueles constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta pública municipal, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, e outros (ABNT, 2004).

A estimativa da geração de RCC e RV para o PMSB de Itaguaçu da Bahia baseou-se em estudo da ABRELPE, em 2016, que considerou o índice de coleta na região nordeste, de 0,428 kg/hab/dia. Diante disso, a quantidade de RCC e RV coletada em Itaguaçu da Bahia corresponde aproximadamente à 6,0 toneladas/dia.

d) Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS)

Conforme o art. 13 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), os RSS compreendem os resíduos gerados nos serviços de saúde.

De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde, são realizados, em média, 107 atendimentos por dia, considerando-se todas as unidades de saúde do Município. Levando em conta um mês de 30 dias, são realizados 3.216 atendimentos ao mês nas unidades municipais de saúde.

Considerando as informações da Secretaria Municipal de Saúde e da empresa prestadora do serviço de RSS (RETEC Tecnologia em Resíduos), a média de resíduos coletados no Município foi de 250 Kg/mês. Portanto, a geração diária de resíduos no Município – atribuindo-se o peso gerado por atendimento realizado

como elemento de contribuição – é de 0,077 kg/atendimento ou 8,3 kg/dia.

e) Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

São classificados como resíduos com logística reversa obrigatória os seguintes tipos de resíduos:

- i. *Pilhas e baterias;*
- ii. *Pneus:* classificados pela NBR 10.004/2004 como Classe II A – não perigosos, não inertes, por apresentarem teores de metais (zinco e manganês);
- iii. *Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens:* classificados como Classe I – Perigosos, pela NBR 10.004/2004;
- iv. *Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista:* classificadas como Classe I – Perigosos, pela NBR 10.004/2004, por conter mercúrio, que pode ser liberado no meio ambiente quando há quebra, queima ou disposição delas no solo;
- v. *Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.*

73

Sobre a geração atual dos resíduos com logística reversa obrigatória, não foram encontrados dados, estudos técnicos regionais ou informações locais acerca dos mesmos.

f) Resíduos Agrossilvopastoris

Segundo o artigo 13 da PNRS, os Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris são aqueles gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

De acordo com informações do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), através de sua unidade de recebimento, denominada Associação do

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Comércio Agropecuário da Região do Irecê (ACARI) (Figura 5-24), situada no município de Irecê/BA, não houve campanha de recebimento itinerante de embalagens em 2017 no município de Itaguaçu da Bahia. Desta forma, não foi possível estimar o número de embalagens brutas recebidas, bem como o percentual de embalagens não-lavadas (contaminadas) e número de produtores/agricultores atendidos.



Figura 5-24 – Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos de Irecê – ACARI / INPEV

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

g) Resíduos de Óleos Comestíveis

Os Resíduos Sólidos de óleos comestíveis são os resíduos de óleos gerados no processo de preparo de alimentos, podendo ser originados nos domicílios ou em estabelecimentos fabricantes de produtos alimentícios e do comércio, como bares e restaurantes. Não há informações disponíveis sobre a geração atual desses resíduos em Itaguaçu da Bahia.

h) Resíduos dos serviços públicos de saneamento

Os Resíduos dos serviços públicos de saneamento são aqueles gerados nessas atividades, a exemplo dos lodos gerados nas estações de tratamento de água e esgoto.

Os resíduos da ETA Rio Verde (localizada no Distrito de Rio Verde), em Itaguaçu da Bahia, são dragados pelo menos uma vez ao ano e são dispostos ao lado da lagoa de

descarga do decantador da Embasa. Já os resíduos das fossas negras, são dragados por caminhão limpa-fossa do município de Irecê/BA, sob demanda dos moradores da sede, e são descartados nas lagoas da ETE de Itaguaçu da Bahia.

i) Resíduos Sólidos Cemiteriais

Os Resíduos Sólidos Cemiteriais são aqueles gerados nos cemitérios, como os resíduos da decomposição de corpos provenientes do processo de exumação, podendo conter também resíduos de outras tipologias como RSV e RCC, gerados na manutenção do local. Não há informações disponíveis sobre a geração atual desses resíduos em Itaguaçu da Bahia.

j) Resíduos Sólidos dos Serviços de Transportes

Os Resíduos sólidos dos serviços de transportes são os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira. Não há informações disponíveis sobre a geração atual desses resíduos em Itaguaçu da Bahia.

k) Resíduos Sólidos de Mineração

Os Resíduos Sólidos de Mineração são os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios, podendo ser constituídos de solo removido, metais pesados, restos e lascas de pedras, entre outros. No município de Itaguaçu da Bahia não há nenhuma atividade minerária, portanto não há geração desses resíduos.

l) Resíduos Sólidos Industriais e Outros Grandes Geradores

Os Resíduos Sólidos Industriais são os gerados nos processos produtivos e instalações industriais e devido a isso

74

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE HIEROPOLÍTICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

possuem composição muito diversificada, com uma grande quantidade de rejeitos considerada como perigosa.

Como no município de Itaguaçu da Bahia não há nenhuma atividade industrial, não há geração desses resíduos. Em relação aos grandes geradores de resíduos, esses estão associados aos mercados e supermercados da sede municipal e não há dados sobre a geração de resíduos nesses locais.

5.3.3. Gestão dos resíduos sólidos no município de Itaguaçu da Bahia

a) Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)

Em Itaguaçu da Bahia, 100% da sede municipal (área central e bairros), dos distritos (Barreiros e Rio Verde) e dos povoados (Alegre, Bebedouro, Lages, Alma, Tabatinga e Várzea Grande) são atendidos pela coleta de RSD, enquanto nas demais áreas rurais não há atendimento por esse serviço.

O serviço de coleta, remoção e transporte dos RSD é realizado por empresa terceirizada (J&S Terraplanagem Construtora e Empreendimentos Ltda - ME) contratada pela prefeitura.

Uma equipe, por quatro funcionários da empresa (um motorista e três coletores), trabalha com o caminhão terceirizado, que realiza a coleta na sede de Itaguaçu da Bahia (área central e bairros), nos distritos (Barreiros e Rio Verde) e povoados (Alegre, Bebedouro, Lages, Almas, Tabatinga e Várzea Grande).

O equipamento utilizado pela equipe é um caminhão compactador hidráulico, Mercedes-Benz, placa KUS-7872, modelo 1718 e capacidade de 6 m³ (Figura 5-25).



Figura 5-25 – Caminhão terceirizado utilizado para coleta de RSD, com a equipe de coleta

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

75

A Tabela 5-7 e Figura 5-26 apresentam a frequência e os dias da semana em que se realiza a coleta, a remoção e o transporte dos RSD na sede, distritos e povoados do município de Itaguaçu da Bahia.

Tabela 5-7 – Frequência e dias de Coleta de RSD em Itaguaçu da Bahia

Coleta de RSD em Itaguaçu da Bahia		
Local de Coleta	Frequência	Dias da semana
Sede (área central e bairros)	3 vezes na semana	Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira (manhã)
Distrito de Barreiros	2 vezes por semana	Segunda-feira e sexta-feira (tarde)
Distrito de Rio Verde (I, II e III)	2 vezes por semana	Quarta-feira (manhã) e sexta-feira (tarde)
Povoados de Alegre e Bebedouro	1 vez por semana	Segunda-feira (tarde)
Povoados de Lages e Almas	1 vez por semana	Quarta-feira (tarde)
Povoados de Tabatinga e Várzea Grande	1 vez por semana	Sexta-feira (manhã)
Demais povoados e localidades ¹	X	X

(1) Não há coleta de RSD.

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA RAÇA HIERONÍMICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

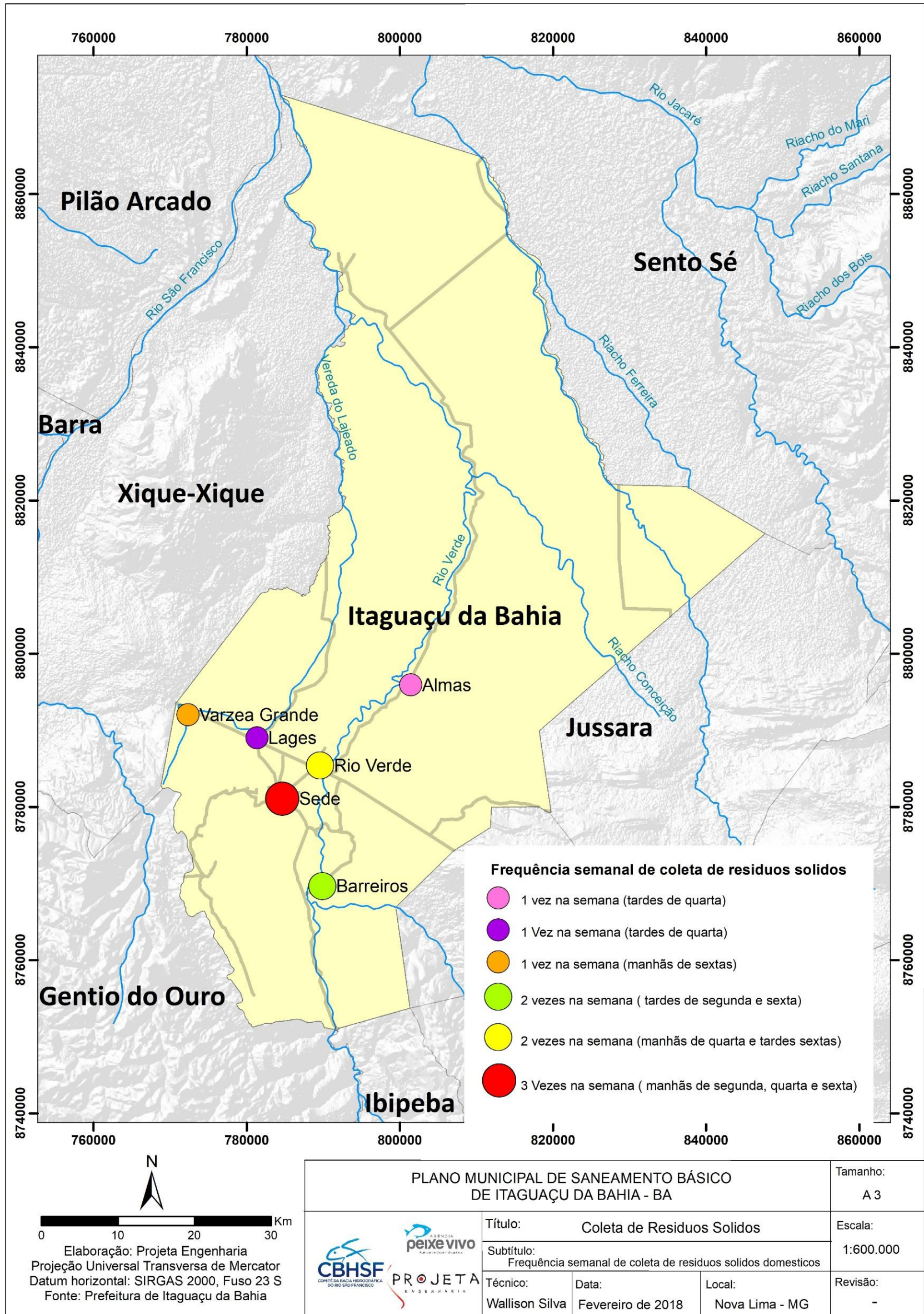


Figura 5-26 – Frequência e dias de Coleta de RSD em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia (2017); Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Formas inadequadas de disposição final de resíduos (queima, aterramento, descarte em terrenos baldios, estradas vicinais e logradouros) foram observadas no Município, como observado na Figura 5-27. Essa situação também foi relatada pelos munícipes nas oficinas setoriais realizada na sede e nos distritos.



Figura 5-27 – Descarte de RSD às margens da Rodovia BA-052, no povoado de Lages (sentido Xique-Xique), mesma situação verificada na localidade de Várzea Grande

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana (RSLU)

➤ **Varrição**

O serviço de varrição de vias é realizado na sede municipal de Itaguaçu da Bahia, durante todos os dias da semana (segunda-feira a sexta-feira). A equipe é composta por quatro funcionários efetivos da prefeitura e dez funcionários da empresa terceirizada. Os varredores da prefeitura atendem também os Distritos de Rio Verde e Barreiros, realizando o serviço uma vez na semana.

A Figura 5-28 apresenta alguns funcionários da equipe de varrição atuando nas ruas da sede do município de Itaguaçu da Bahia.



Figura 5-28 – Varrição realizada por funcionário da empresa terceirizada na área central da sede (à esquerda); Varrição realizada por funcionários da Prefeitura nas áreas dos bairros da sede (à direita) de Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

➤ **Capina, pintura de meio-fio, limpeza de paralelepípedos e remoção de animais mortos**

Em Itaguaçu da Bahia, a empresa terceirizada contratada pela prefeitura executa os serviços de capina, pintura de meio-fio, limpeza de paralelepípedos e remoção de animais mortos na sede e nos

distritos. A equipe é composta por quatro funcionários (um motorista e três ajudantes), realocados do serviço de varrição, quando solicitados. Não há uma frequência definida para esses serviços.

➤ **Eventos**

No município de Itaguaçu da Bahia, há realização de feira livre na área do mercado

municipal, localizado na sede de Itaguaçu da Bahia. Uma equipe de varrição trabalha no local coletando os resíduos pelo caminhão-caçamba.

b) Resíduos Sólidos Verdes (RSV)

No município de Itaguaçu da Bahia é executado o serviço de poda de árvores em vias e praças somente da sede, gerando os RSV. A equipe de poda é composta por quatro funcionários da empresa (um motorista e três ajudantes) e é realizado às terças, quartas-feiras e sábado.

c) Resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos (RV)

Em Itaguaçu da Bahia, verificou-se principalmente na sede, o descarte inadequado de RCC e RV, como mostra a Figura 5-29. Esses resíduos são coletados pelo caminhão-caçamba locado pela empresa terceirizada (o mesmo veículo e a mesma equipe que recolhe os RSV) na terça-feira, quinta-feira e sábado na sede municipal, de manhã e à tarde, e o destino final é o lixão municipal da sede.



Figura 5-29 – RCC descartado em via pública na sede de Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

d) Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os RSS do município de Itaguaçu da Bahia são gerenciados, atualmente, pela empresa terceirizada denominada RETEC Tecnologia em Resíduos Eireli, subcontratada pela empresa J & S Terraplanagem, Construtora e Empreendimentos Ltda. A RETEC, por sua vez, possui contrato de prestação de serviço com a empresa HERA AMBIENTAL S/A, para disposição final dos RSS de Itaguaçu da Bahia. A empresa HERA AMBIENTAL S/A possui licenciamento ambiental do seu aterro sanitário e industrial, localizado na Fazenda Usina São Paulo, Rodovia BA 522, Km 8, zona rural do município de São Francisco do Conde/BA.

Na Tabela 5-8, apresenta-se os processos de segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta e destinação final dos RSS nas unidades de saúde visitadas.

78

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE - HIEROPOLÍTICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Tabela 5-8 – Gestão de RSS nas unidades de saúde em Itaguaçu da Bahia

Local	RSS em Itaguaçu da Bahia			
	Segregação	Acondicionamento	Coleta e transporte	Destinação final
Unidade de Saúde da Família da Sede		*Bombona de polietileno de alta densidade *Não possuía sala de guarda de resíduos		
Hospital Municipal Amélia Carvalho		*Bombona de polietileno de alta densidade *Possuía sala de guarda de resíduos *Recebe na unidade os RSS dos distritos e povoados	*Coleta: mensal *Transporte: Caminhão baú da RETEC (marca VW, modelo 8150), licenciado pelo INEMA	
Unidade de Saúde da Família de Rio Verde		*Bombona de polietileno de alta densidade *Não possuía sala de guarda de resíduos		
Unidade de Saúde da Família de Barreiros	*Resíduos contaminados: sacos plásticos *Resíduos Perfuro-cortantes: coletor de papelão Safe Pack	*Bombona de polietileno de alta densidade *Possuía sala improvisada de guarda de resíduos		Encaminhados à unidade industrial própria da RETEC (município de Simões Filho/BA) para processo de tratamento (esterilização em autoclave), trituração, incineração e encaminhados para o aterro sanitário/industrial da HERA AMBIENTAL.
Unidade de Saúde da Família de Almas		*Bombona de polietileno de alta densidade *Não possuía sala de guarda de resíduos		
Unidade de Saúde da Família de Lages		*Bombona de polietileno de alta densidade * Não possuía sala de guarda de resíduos	*Coleta: mensal *Transporte: veículo pequeno da RETEC	
Unidade de Saúde da Família de Nova Iguaçu		*Bombona de polietileno de alta densidade * Não possuía sala de guarda de resíduos		
Unidade de Saúde da Família de Mundinho		*Bombona de polietileno de alta densidade * Não possuía sala de guarda de resíduos		

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia (2017)

Na Figura 5-30 e Figura 5-31 apresenta-se uma das unidades de saúde visitadas em Itaguaçu da Bahia e o local de armazenamento dos RSS, e veículo da RETEC (Figura 5-32) responsável pela coleta, transporte e destinação final no Município.



Figura 5-30 – Hospital Municipal Amélia Carvalho na sede de Itaguaçu da Bahia
Fonte: Projeta Engenharia (2017)



Figura 5-31 – Armazenamento dos RSS Hospital Municipal Amélia Carvalho
Fonte: Projeta Engenharia (2017)



Figura 5-32 – Veículo da RETEC responsável pela coleta, transporte e destinação final dos RSS de Itaguaçu da Bahia
Fonte: RETEC (2017)

e) Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

O município de Itaguaçu da Bahia não possui nenhuma gestão sobre os resíduos com logística reversa obrigatória (pneus, pilhas, baterias, lâmpadas, equipamentos eletroeletrônicos e embalagens de óleos lubrificantes), sendo seus resíduos coletados pelos caminhões da empresa terceirizada e encaminhados ao lixão municipal sem qualquer segregação.

80

f) Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris

No município de Itaguaçu da Bahia não há gestão adequada sobre esses resíduos, tendo apenas a divulgação das campanhas realizadas pelo INPEV anualmente.

Segundo informações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, alguns proprietários devolvem as embalagens aos estabelecimentos onde adquiriram, mas a grande maioria descarta no lixão, nos terrenos laterais de estradas vicinais, no terreno de sua propriedade ou realiza a queima dos mesmos.

g) Resíduos Sólidos de Óleos Comestíveis

Conforme informações da Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia, não há gestão adequada sobre esses resíduos,

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE HIERÓGLIFADA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

sendo descartados nos terrenos ou vasos sanitários dos municípios, ou encaminhados ao lixão municipal.

h) Resíduos Sólidos Cemiteriais

Em Itaguaçu da Bahia há cemitérios na sede, nos distritos e nos povoados. A Prefeitura municipal realiza a gestão desses resíduos somente na sede e no distrito de Rio Verde, sob demanda da população. Nos demais distritos e povoados quem realiza a gestão desses resíduos são os próprios moradores locais. Os resíduos gerados no cemitério da sede são provenientes da capina e de restos de construção, estes são coletados pela empresa terceirizada (caminhão caçamba), e posteriormente encaminhados ao lixão municipal, enquanto que nos povoados e distritos são encaminhados aos terrenos baldios ou nas margens das estradas vicinais, pelos próprios moradores. A Figura 5-33 apresenta a situação do cemitério da sede municipal de Itaguaçu da Bahia.

Ressalta-se que os cemitérios do município de Itaguaçu da Bahia não possuem ossuário ou ossário⁸, dessa forma, não há exumação nos sepultamentos realizados no território municipal.



Figura 5-33 – Resíduos gerados no cemitério municipal da sede de Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

i) Resíduos Sólidos dos Serviços de Transportes

No município de Itaguaçu da Bahia é realizado apenas o serviço de transporte rodoviário. Os resíduos gerados nos estabelecimentos que prestam esses serviços são todos coletados pelo sistema público de limpeza, na coleta convencional de resíduos, não havendo, portanto, sistema específico para gerenciamento dos resíduos gerados. Consequentemente, todos os resíduos gerados nesses locais são destinados ao lixão municipal.

81

j) Resíduos Sólidos Industriais e Outros Grandes Geradores

Em Itaguaçu da Bahia, esses resíduos estão relacionados aos estabelecimentos comerciais (mercados e supermercados), que geram, em sua grande maioria, resíduos recicláveis (caixas de papelão e plásticos). A prefeitura realiza a gestão desses resíduos, através da coleta convencional de RSD, sendo coletados pelo caminhão compactador e encaminhados ao lixão municipal.

⁸ É o local para acomodação de ossos, contidos ou não em urna ossuária (Resolução CONAMA nº 335/2003).

5.3.4. Associação ou cooperativa de trabalhadores de materiais recicláveis no município de Itaguaçu da Bahia

O município de Itaguaçu da Bahia possui uma pequena organização de trabalhadores de materiais recicláveis, sem personalidade jurídica e sem denominação.

Esta organização atua nos municípios de Itaguaçu da Bahia e Xique-Xique, com sede em Itaguaçu da Bahia, como mostra a Figura 5-34. Atualmente, funciona com oito trabalhadores em Itaguaçu da Bahia, sendo quatro trabalhadores no lixão e quatro trabalhadores na sede. Todos os integrantes da organização de materiais recicláveis trabalham todos os dias da semana. A organização possui nove anos de funcionamento, sendo que em Itaguaçu da Bahia está funcionando desde 2015. Possui um veículo próprio para coleta dos materiais recicláveis nos lixões de Itaguaçu da Bahia e Xique-Xique e uma prensa mecânica para enfardar os materiais.



Figura 5-34 – Vista geral na entrada principal da organização

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

A organização comercializa principalmente os seguintes materiais recicláveis: plástico, papelão e alumínio, sendo que a venda desses materiais gira em torno de R\$1,00/kg, R\$0,90/kg e R\$1,50/kg respectivamente. A comercialização dos

materiais enfardados é realizada a uma empresa do município de Vitória da Conquista/BA.

5.3.5. Coleta seletiva

Em Itaguaçu da Bahia ainda não existe um programa municipal de coleta seletiva de materiais recicláveis instituído pela Prefeitura. Foram observados alguns cestos de coleta seletiva em frente ao Hospital Municipal Amélia Carvalho, como mostra a Figura 5-35.



Figura 5-35 – Cestos para coleta seletiva em frente ao Hospital Municipal

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

82

Não foi observado nenhum trabalhador autônomo (“carrinheiro”) nas ruas da sede do município de Itaguaçu da Bahia. A atuação deles se concentra na área do lixão municipal pela organização.

5.3.6. Áreas para disposição final de resíduos sólidos urbanos

• Atual Área para a Disposição Final

Na visita técnica realizada em outubro de 2017, verificou-se o local de disposição final de resíduos sólidos na sede municipal de Itaguaçu da Bahia, terreno este de propriedade da prefeitura, e classificado como lixão (Figura 5-36).

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE HIERÓGLIFAS
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia



Figura 5-36 – Lixão municipal de Itaguaçu da Bahia, com a presença de catadores de materiais recicláveis da pequena organização

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

O acesso até o local é feito por uma via desprovida de pavimentação primária (na saída da sede, sentido Rodovia BA-052, direção norte-nordeste) e está distante aproximadamente 4 km do centro da sede municipal, conforme verificado pela Figura 5-38. O local atual, destinado a disposição final de resíduos sólidos em Itaguaçu da

Bahia, funciona desde o ano de 2001. Não possui placa de identificação, cercamento da área e portão, podendo ser acessado pela população em geral.

Como mostra a Figura 5-37, observou-se no dia da visita técnica ao lixão municipal de Itaguaçu da Bahia, a queima recente dos resíduos sólidos.



Figura 5-37 – Lixão municipal de Itaguaçu da Bahia, com indícios de queima de resíduos recentemente

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

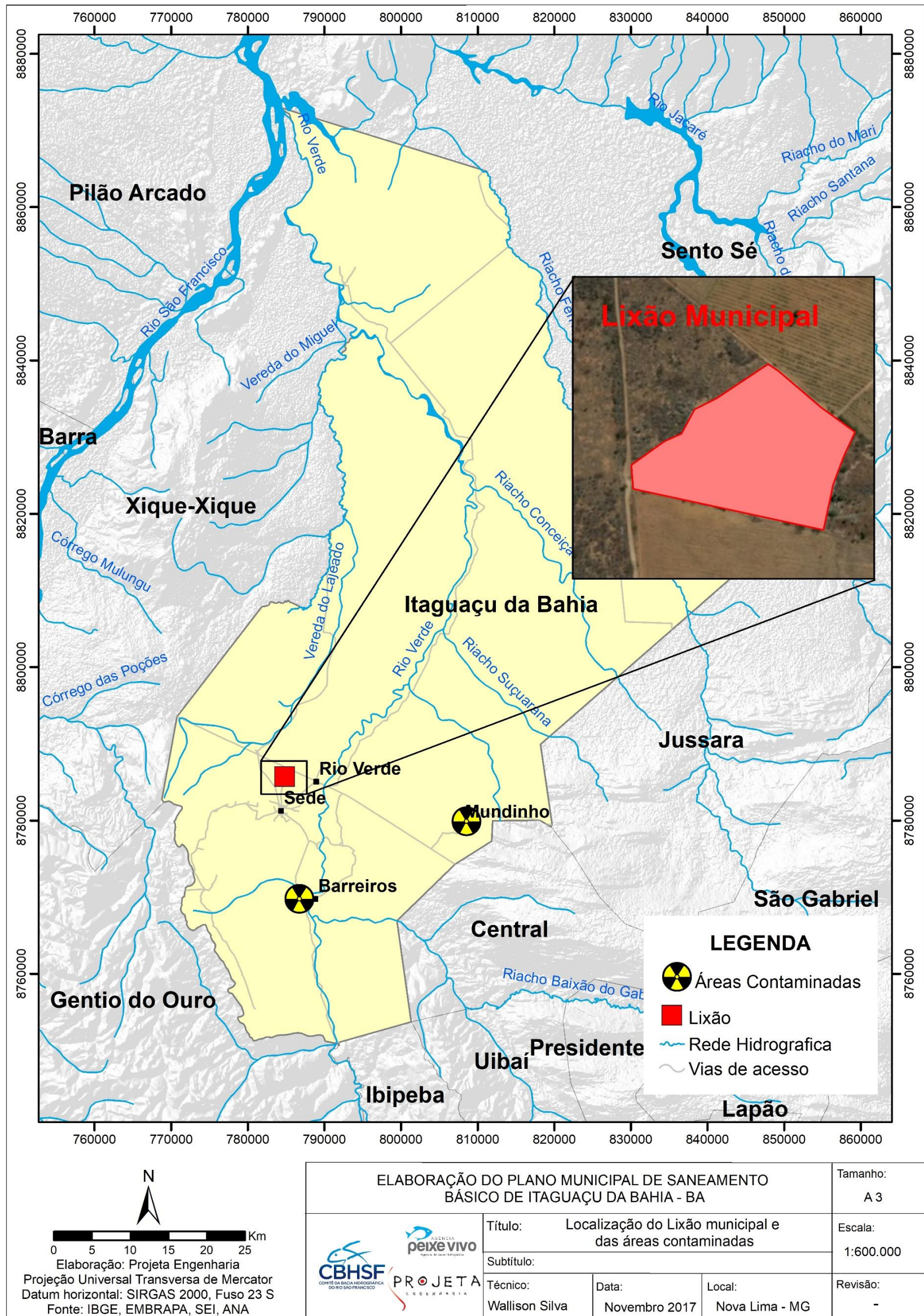


Figura 5-38 – Mapa de localização do lixão na sede municipal de Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe vivo

Município
Itaguaçu da
Bahia

Contrato de gestão: 014/ANA/2010 _Ato convocatório: 026/2016

Conforme informações repassadas pela Prefeitura de Itaguaçu da Bahia, a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos é a responsável pelo monitoramento de abertura das valas e posterior cobertura (sem frequência definida e sem orientações técnicas). Durante a visita técnica em outubro de 2017, verificou-se a abertura recente de nova vala para recebimento dos RSD, como mostra a Figura 5-39.



Figura 5-39 – Abertura de nova vala para recobrimento de resíduos no lixão municipal de Itaguaçu da Bahia
Fonte: Projeta Engenharia (2017)

Os equipamentos da prefeitura responsáveis pela abertura e cobertura das valas no lixão municipal são: Patrol Motoniveladora (New Holland, RG140.B) e retroescavadeira (Caterpillar, 416E), conforme mostra a Figura 5-40 e Figura 5-41 – ambos estavam em manutenção no dia da visita técnica. As dimensões das valas são de aproximadamente 3,0 metros de profundidade por 2,0 metros de largura e 10 m de comprimento.



Figura 5-40 – Retroescavadeira da Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia
Fonte: Projeta Engenharia (2017)



Figura 5-41 – Patrol Motoniveladora da Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia
Fonte: Projeta Engenharia (2017)

85

Principais impactos ambientais causados pelos lixões

Os resíduos sólidos lançados em lixões acarretam problemas de saúde pública, como a proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas, ratos), geração de gases que causam odores desagradáveis e intensificação do efeito estufa e, principalmente, poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas pelo chorume⁹ (FEAM, 2009). Na Figura 5-42 apresentam-se os principais impactos ambientais causados pelos lixões.

⁹ Líquido de cor escura, odor desagradável e muito poluente, resultante da decomposição de substâncias contidas nos resíduos sólidos.



Figura 5-42 – Principais impactos ambientais causados pelos lixões

Fonte: FEAM (2009)

- **Área de Preservação Permanente (APP) próxima a atual área para disposição final de resíduos sólidos**

Próximo da sede municipal de Itaguaçu da Bahia há duas áreas de APP: o Rio Verde (localizado na Rodovia BA-052, entre os distritos de Rio Verde I e Rio Verde II), importante afluente da margem direita do Rio São Francisco, e o Riacho Olho D'Água, (afluente da margem esquerda do Rio Verde). A distância entre o lixão municipal e essas duas APPs é: Riacho Olho D'Água (aproximadamente 4,3 km) e Rio Verde (aproximadamente 6,3 km). No Riacho

Olho D'Água pode-se verificar muito lixo jogado indiscriminadamente pelos moradores daquela localização, como mostra a Figura 5-43.



Figura 5-43 – Descarte de resíduos sólidos no Riacho Olho D'Água na sede do município de Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

- **Identificação de Áreas Favoráveis para a Disposição Adequada**

Para implantação de aterro sanitário no município de Itaguaçu da Bahia, sugere-se os locais (circulados em vermelho) no mapa da Figura 5-44, elaborado segundo a análise multicritérios, tais como: declividade, densidade populacional, distância de áreas de APP, uso e cobertura do solo, vulnerabilidade à erosão do solo, vulnerabilidade à inundação e vulnerabilidade natural do aquífero.

86

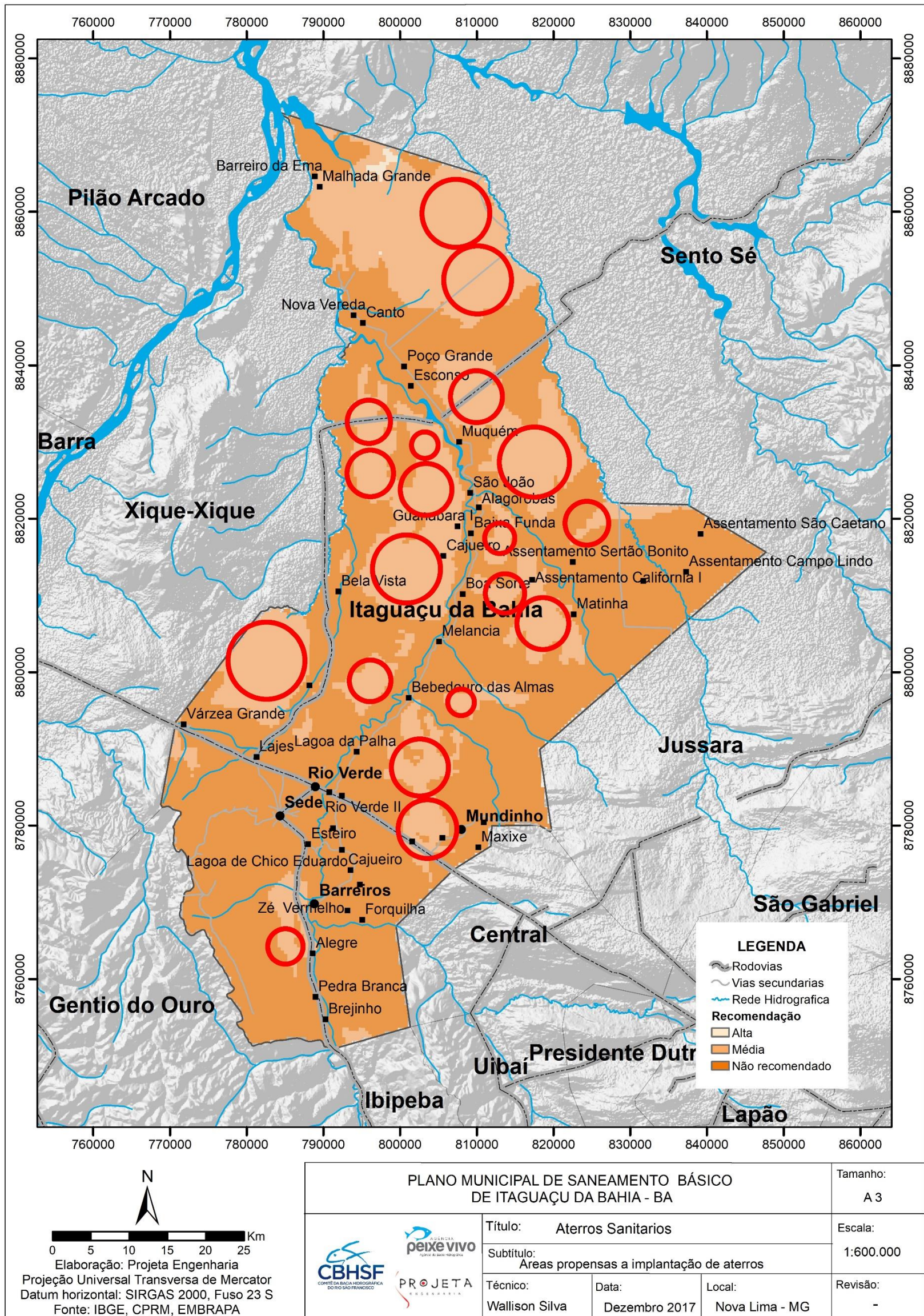


Figura 5-44 – Propostas para implantação de aterro sanitário no município de Itaguaçu da Bahia
Fonte: Projeta Engenharia (2017)

• **Aspectos para Implantação de Aterro Sanitário**

Os critérios podem ser determinados por legislação Municipal, Estadual ou Federal, ou pode utilizar alguns estudos realizados

para auxiliar na definição do melhor local, como é o caso do Compromisso Empresarial com a Reciclagem (CEMPRE), que enumerou os principais critérios e requisitos a serem considerados, como mostra a Tabela 5-9.

Tabela 5-9 – Critérios para priorização das áreas para instalação de aterro sanitário

Critérios	Dados necessários	Classificação das áreas		
		Adequada	Possível	Não-Recomendada
1	Vida útil	Maior que 10 anos	Menor que 10 anos (a critério do órgão ambiental)	
2	Distância do centro atendido	5-20 km	Menor que 5 km maior que 20 km	
3	Zoneamento ambiental	Áreas sem restrições no zoneamento ambiental	Unidades de conservação ambiental e correlatas	
4	Zoneamento urbano	Vetor de crescimento mínimo	Vetor de crescimento intermediário	Vetor de crescimento principal
5	Densidade populacional	Baixa	Média	Alta
6	Uso e ocupação das terras	Áreas devolutas ou pouco utilizadas		Ocupação intensa
7	Valor da terra	Baixo	Médio	Alto
8	Aceitação da população e de entidades ambientais não-governamentais	Boa	Razoável	Oposição severa
9	Declividade do terreno (%)	3 ≤ declividade ≤ 20	20 ≤ declividade ≤ 30	Declividade < 3 ou Declividade > 30
10	Distância aos cursos d'água (córregos, nascentes, etc.)	Maior que 200 m	Menor que 200 m, com aprovação do órgão ambiental responsável	

Fonte: CEMPRE (2000)

De acordo com este estudo, as áreas prováveis levam em consideração a ausência de mananciais de abastecimento na área de influência direta do aterro, além da ausência de rios e nascentes. Ainda, é importante considerar uma distância de até 500 metros das principais estradas de acesso.

Ressalta-se que a instalação de um aterro sanitário exige estudos técnicos mais específicos, não tratados neste diagnóstico. Para a instalação de um aterro

sanitário é necessário um conjunto de fatores favoráveis tanto em aspectos ambientais como construtivos.

5.3.7. Identificação de áreas contaminadas no município

Entende-se por área contaminada como sendo a área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contenha quantidades ou concentrações de quaisquer substâncias ou resíduos em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente

ou a outro bem a proteger, que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural (MMA, 2017).

Conforme informações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, atualmente

no município de Itaguaçu da Bahia existem duas áreas consideradas contaminadas (excetuando o lixão municipal da sede), sendo necessário realizar um plano de encerramento para recuperação/remediação desses locais. As duas áreas estão representadas na Tabela 5-10 e na Figura 5-45.

Tabela 5-10 – Áreas Contaminadas no Município de Itaguaçu da Bahia

Áreas Contaminadas no Município de Itaguaçu da Bahia			
Local	Coordenadas Geográficas	Distância até o lixão da sede	Observações
Distrito de Barreiros	0786734 8769733	17 km	-Área com cercamento (propriedade da prefeitura) - Sem presença de catadores e animais
Distrito de Mundinho	0808543 8779871	30 km	-Área com cercamento (propriedade da prefeitura) - Sem presença de catadores e animais

Fonte: Projeta Engenharia (2017)



Figura 5-45 – Área de descarte irregular de RSD no Distrito de Barreiros (à esquerda) e no Distrito de Mundinho (à direita)

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

5.3.8. Iniciativas municipais em programas e projetos voltados a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

No município de Itaguaçu da Bahia não há nenhum programa e/ou projetos voltados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, ao saneamento básico ou de educação ambiental.

5.3.9. Soluções compartilhadas ou consorciadas dos resíduos sólidos

O município de Itaguaçu da Bahia é integrante do Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território

de Irecê (CDS Irecê)¹⁰, integrado inicialmente por 21 municípios (incluindo Itaguaçu da Bahia), conforme a Lei Municipal nº 874, de 22 de abril de 2010 da Prefeitura Municipal de Irecê. Segundo a Lei nº 874/2010 (Capítulo III – Das Finalidades, Cláusula 8ª, item II), o CDS Irecê tem por finalidade realizar *a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico*, de transporte urbano ou intermunicipal, construção e manutenção de estradas, abatedouros e frigoríficos. Em outubro de 2017, o aterro sanitário do município de Irecê iniciou a sua operação (Figura 5-46).



Figura 5-46 – Entrada principal do aterro sanitário no município de Irecê/BA

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

5.3.10. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do município de Itaguaçu da Bahia

Conforme informado pela prefeitura, o município de Itaguaçu da Bahia ainda não possui o seu PMGIRS. Segundo a PNRS, a elaboração de PMGIRS é condição para o Distrito Federal e os municípios terem acesso a recursos da união, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

5.3.11. Resumo da situação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Diante das informações apresentadas sobre o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Itaguaçu da Bahia, a Tabela 5-11 apresenta as principais informações dos serviços identificados no Município.

90

¹⁰ Autarquia Interfederativa, pessoa jurídica de direito público interno, integrante da

Administração Indireta de cada ente federativo que o compõe (Estatuto CDS Irecê, 2012).

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

APOIO TÉCNICO

CBHSF
COMITÊ DA RAÇA HIERONIMÁICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

ITAGUAÇU DA BAHIA

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Tabela 5-11 - Resumo da abrangência dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Itaguaçu da Bahia

Localidade	População 2018	Coleta de RSD		Limpeza Urbana		Coleta de RSS		Prestadores de serviços	Observações
		Sim/Não	Frequência	Tipo	Frequência	Sim/Não	Frequência		
Acampamento Serrinha	66	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Alegre	160	Sim	1 vez	Não possui	-	Não	-	RSD (terceirizada)	-
Almas	800	Sim	1 vez	Não possui	-	Sim	Mensal	RSD e RSS (terceirizada)	RSS (Aterro Sanitário e industrial: São Francisco do Conde)
Amadeu	74	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Angico I	14	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Angico II	38	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Riacho da Carnaúba	76	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Água Branca	53	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Bora	49	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Califórnia I	47	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Califórnia II	121	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Campo Lindo	82	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Juazeiro	18	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Porto de Palha	76	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Rio Verde	23	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento São Caetano	46	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Sertão Bonito	84	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Assentamento Transamazônica	35	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Baixa Funda	69	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Baixa Verde	62	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Banguê	59	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Barreiro da Ema	196	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-

91

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Contrato de gestão: 014/ANA/2010 _Ato convocatório: 026/2016

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Localidade	População 2018	Coleta de RSD		Limpeza Urbana		Coleta de RSS		Prestadores de serviços	Observações
		Sim/Não	Frequência	Tipo	Frequência	Sim/Não	Frequência		
Barreiros	1840	Sim	2 vezes	Varrição	1 vez	Sim	Mensal	RSD (terceirizada), varrição (prefeitura), outros serviços e RSS (terceirizada)	RSS (Aterro Sanitário e industrial: São Francisco do Conde)
Barro Branco	72	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Bebedouro de Almas	149	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Bebedouro de Barreiros	190	Sim	1 vez	Não possui	-	Não	-	RSD (terceirizada)	-
Bela Vista	12	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Cajueiro/Dois Irmão	73	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Chapada da Onça	41	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Conceição	55	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Esconso	26	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Estrada do Poço	7	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Estreito	10	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Forquilha	328	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Grota	91	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Jacarezinho	21	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Lagedo	27	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Lagedo de Adão	36	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Lagedo de Dentro	99	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Lagedo de João Novo	57	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Lagedo de Manoel Capão	36	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Lages	604	Sim	1 vez	Não possui	-	Sim	Mensal	RSD e RSS (terceirizada)	RSS (Aterro Sanitário e industrial: São Francisco do Conde)
Lagoa da Palha	143	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Lagoa de Chico Eduardo	265	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Maquiné	35	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Maravilha	287	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Melador	19	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Melancia	11	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Missão	119	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-

92

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Contrato de gestão: 014/ANA/2010 _Ato convocatório: 026/2016

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Localidade	População 2018	Coleta de RSD		Limpeza Urbana		Coleta de RSS		Prestadores de serviços	Observações
		Sim/Não	Frequência	Tipo	Frequência	Sim/Não	Frequência		
Mundinho	872	Não	-	Não possui	-	Sim	Mensal	RSS (terceirizada)	RSS (Aterro Sanitário e industrial: São Francisco do Conde)
Muquém	73	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Nelson Feliciano	10	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Nova Canaã	97	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Nova Vereda	123	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Pau D' Arco	19	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Pau Seco	12	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Placas	167	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Poço Grande	14	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Poço Verde	5	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Pontal	262	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Quaxinim	50	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Queimada	66	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Riachão	40	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Rio Verde I	978	Sim	2 vezes	Varrição	1 vez	Sim	Mensal	RSD (terceirizada), varrição (prefeitura), outros serviços e RSS (terceirizada)	RSS (Aterro Sanitário e industrial: São Francisco do Conde)
Rio Verde II	420	Sim	2 vezes	Varrição	1 vez	Não	-	RSD (terceirizada), varrição (prefeitura), outros serviços (terceirizada)	-
Rio Verde III	159	Sim	2 vezes	Varrição	1 vez	Não	-	RSD (terceirizada), varrição (prefeitura), outros serviços (terceirizada)	-
Roçado	71	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Saco Grande	15	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Sacrifício	48	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
São Domingos	147	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
São João	59	Não	-	Não possui	-	Não	-	-	-
Sede	2823	Sim	3 vezes	Varrição	5 vezes	Não	-	RSD (terceirizada), varrição (terceirizada e prefeitura), outros serviços (terceirizada), Poda (terceirizada), RSS (terceirizada) e RCC (terceirizada)	RSS (Aterro Sanitário e industrial: São Francisco do Conde)
				Capina, pintura de meio-fio, limpeza de paralelepípedos e eventos (feiras livres e Itaguaçu Fest)	Sem frequência definida				
				Poda	3 vezes	Não	-	Terceirizada	
Tabatinga	174	Sim	1 vez	-	-	Não	-	RSD (terceirizada)	-

93

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Contrato de gestão: 014/ANA/2010 _Ato convocatório: 026/2016

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Localidade	População 2018	Coleta de RSD		Limpeza Urbana		Coleta de RSS		Prestadores de serviços	Observações
		Sim/Não	Frequência	Tipo	Frequência	Sim/Não	Frequência		
Toca do Rio Verde	28	Não	-	-	-	Não	-	-	-
Toco Preto	116	Não	-	-	-	Não	-	-	-
Três Irmão	59	Não	-	-	-	Não	-	-	-
Várzea da Cerca	12	Não	-	-	-	Não	-	-	-
Várzea Grande	783	Sim	1 vez	-	-	Não	-	RSD (terceirizada)	-
Zé Vermelho	41	Não	-	-	-	Não	-	-	-

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

5.4. DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A drenagem e manejo de águas pluviais é um item fundamental do planejamento urbano, porém muitas vezes é tratada de maneira secundária, de forma superficial, com deficiências no planejamento e execução das obras voltadas para esse eixo. Problemas relacionados ao manejo das águas pluviais se dão devido a diversos fatores, dentre eles a impermeabilização em virtude do crescimento desordenado das cidades, a ocupação de áreas ribeirinhas, a obstrução de canalizações devido a resíduos sólidos nas vias, obras de drenagem inadequadas, e a falta de cobertura do solo, que pode provocar erosões, reduzindo sua qualidade e tornando-os impróprios para a agricultura.

O município de Itaguaçu da Bahia não dispõe de Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU), faltando, com isso, mecanismos para administrar a infraestrutura relacionada à gestão das águas pluviais urbanas e dos rios e córregos do Município. Por meio do PDDU, é possível compatibilizar o desenvolvimento urbano e a infraestrutura, evitando prejuízos econômicos e ambientais, uma vez que nele são definidas medidas estruturais (obras) e não estruturais (gestão, legislação e educação ambiental), que se complementam para um efetivo controle dos eventos críticos e prevenção de ameaças à vida humana.

No organograma da Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia a responsabilidade pelo manejo das águas pluviais é da Secretaria Municipal de Obras e Serviços.

5.4.1. Cobertura dos serviços

O Município não possui cadastro técnico da rede de drenagem. Todas as descrições desempenhadas neste diagnóstico são baseadas em informações obtidas nas

visitas realizadas no Município e por meio de relatos feitos pelos técnicos da prefeitura e moradores através das oficinas setoriais.

De acordo com Censo de 2010 do IBGE, Itaguaçu da Bahia tem 67,7% de seu território com algum tipo de pavimentação, valor que se aproxima ao do informado pelo representante do Município durante o trabalho de campo para o diagnóstico técnico participativo. Durante a visita foi informado pelo funcionário o percentual dos locais que possuem pavimentação – ressalta-se que todos são calçamento –, sendo que a sede possui aproximadamente 80% das vias pavimentadas, mesmo percentual da localidade de Rio Verde 2, o distrito de Rio Verde 1 possui 70%, o distrito de Barreiros possui 60% e a localidade de Lajes com o menor percentual, possuindo 40% de calçamento. No somatório geral, resulta em 66% das vias com pavimentação (Figura 5-47).

Conforme pôde ser observado em campo, a área urbana da sede não possui sistema de microdrenagem implantado em sua totalidade (Figura 5-48). Segundo técnicos da Prefeitura, o Município conta com bocas de lobo, mas a água direcionada para tais dispositivos não são encaminhadas para nenhum canal de macrodrenagem, visto que não há rede no local. Em algumas áreas, como a mostrada na Figura 5-49, eles são usados para reduzir a velocidade da água que vem da parte alta da cidade, sentido o Riacho Olho D'Água.

Observa-se também que povoados e localidades não são atendidos por serviços de manejo de águas pluviais, durante a visita não foram identificados nenhum dispositivo de micro e macrodrenagem nesses locais (Figura 5-50).

95

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BAHIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia



Figura 5-47 - Tipo de Pavimentação (à esquerda); Encontro de via pavimentada com via não pavimentada na sede e área com buraco na rua Rui Barbosa (à direita), no município de Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)



Figura 5-48 - Áreas sem dispositivos de microdrenagem na sede municipal

Fonte: Projeta Engenharia (2017)



Figura 5-49 - Boca de lobo utilizada no controle da velocidade da água vinda da parte alta do Município

Fonte: Projeta Engenharia (2017)



Figura 5-50 - Área sem dispositivos de microdrenagem no distrito de Rio Verde I (à esquerda) e no distrito de Mundinho (à direita)

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

5.4.2. Caracterização da infraestrutura de drenagem e manejo das águas pluviais

➤ Macrodrenagem

É constituída pelos principais talwegues, fundos de vales, cursos d'água, independente da execução de obras específicas e tampouco da localização de extensas áreas urbanizadas, por ser o escoadouro natural das águas pluviais (FEAM, 2006).

O principal curso d'água inserido na área urbana do Município é o Riacho Olho D'Água, afluente do Rio Verde (Figura 5-51).



Figura 5-51 - Leito do Riacho Olho D'Água, localizado na sede do município de Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

O Riacho Olho D'Água, assim como o Rio Verde, é um manancial intermitente, enchendo apenas nos períodos de chuva.

Destaca-se a presença de vegetação ciliar preservada na maioria dos pontos observados ao longo do Riacho.

O Rio Verde, receptor do Riacho Olho D'Água também banha o Município ao norte, onde se situa o povoado de Maravilhas. A localidade conta com uma barragem (Figura 5-52), que segundo moradores não é utilizada para retenção de água para abastecimento da população, mas em períodos de cheia do rio os moradores pescam no local. A barragem em questão encontra-se atualmente assoreada e a comporta está estragada.

97



Figura 5-52 - Barragem do Rio Verde, povoado de Maravilhas

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

APOIO TÉCNICO

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

ITAGUAÇU DA BAHIA

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

➤ Microdrenagem

São estruturas que conduzem as águas do escoamento superficial para as galerias ou canais urbanos. A microdrenagem é constituída pelas redes coletoras de águas pluviais, poços de visita, sarjetas, bocas-de-lobo e meios-fios (FEAM, 2006).

No município de Itaguaçu da Bahia, a extensão total e características de rede de drenagem são desconhecidas pela falta de cadastro municipal. Os dispositivos de microdrenagem estão distribuídos em algumas áreas pavimentadas da sede (Figura 5-53) e da localidade de Rio Verde II (Figura 5-54). O responsável da prefeitura por acompanhar as visitas de campo informou que mesmo possuindo dispositivos de microdrenagem, esses foram instalados sem projeto, pois o Município não possui rede de drenagem pluvial.



Figura 5-53 - Entupimento de boca de lobo próximo à Prefeitura (à esquerda); Boca de lobo com chapa de metal próximo à Prefeitura (à direita) na sede municipal

Fonte: Projeta Engenharia (2017)



Figura 5-54 – Dispositivo de microdrenagem na localidade de Rio Verde II, próximo à rodovia BA-052.

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

5.4.3. Ações de prevenção, inspeção e manutenção

O município realiza manutenção corretiva tanto dos sistemas de micro quanto os de macrodrenagem, não havendo um cronograma para tais procedimentos, sendo realizados quando há necessidade. A única ação realizada está relacionada à varrição das vias e logradouros e capina, seguindo os procedimentos apresentado no Diagnóstico referente ao eixo de resíduos sólidos.

98

5.4.4. Ocorrências de alagamentos, cheias e extravasamentos

Segundo relatos dos moradores, o Município possui focos de alagamentos em vários pontos. As áreas sem dispositivos de drenagem facilitam a ocorrência de tais eventos. As Figura 5-56 a Figura 5-59 indicam os pontos de alagamento na Sede e nos distritos de Barreiros, Rio Verde 1 e nos povoados de Lages e Almas. Ressalta-se que o diagnóstico foi realizado no período de seca, portanto muitos dos pontos identificados nos mapas abaixo não foram registrados com alagamentos. Os mesmos foram levantados a partir de relatos da população e de técnicos da prefeitura. Ainda assim, em alguns locais, mesmo sem chuva, foram identificadas poças, como mostrado na Figura 5-55,

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA SAÚDE HIGIENIZADORA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

onde a água do caminhão pipa que passava pelo local vazou na rua, provocando assim uma poça d'água, o que leva a crer que em períodos de chuvas essas áreas são alagadas.

A Figura 5-60 apresenta as áreas sujeitas a inundações na Sede e nos distritos de Barreiros, Rio Verde I e Mundinho. O mapa de áreas de risco à inundação foi elaborado a partir de métodos de análise multicritérios onde foram considerados principalmente as variáveis altimetria e declividade.



Figura 5-55 - Ponto de Alagamento atrás do posto de gasolina no Distrito de Rio Verde 1

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

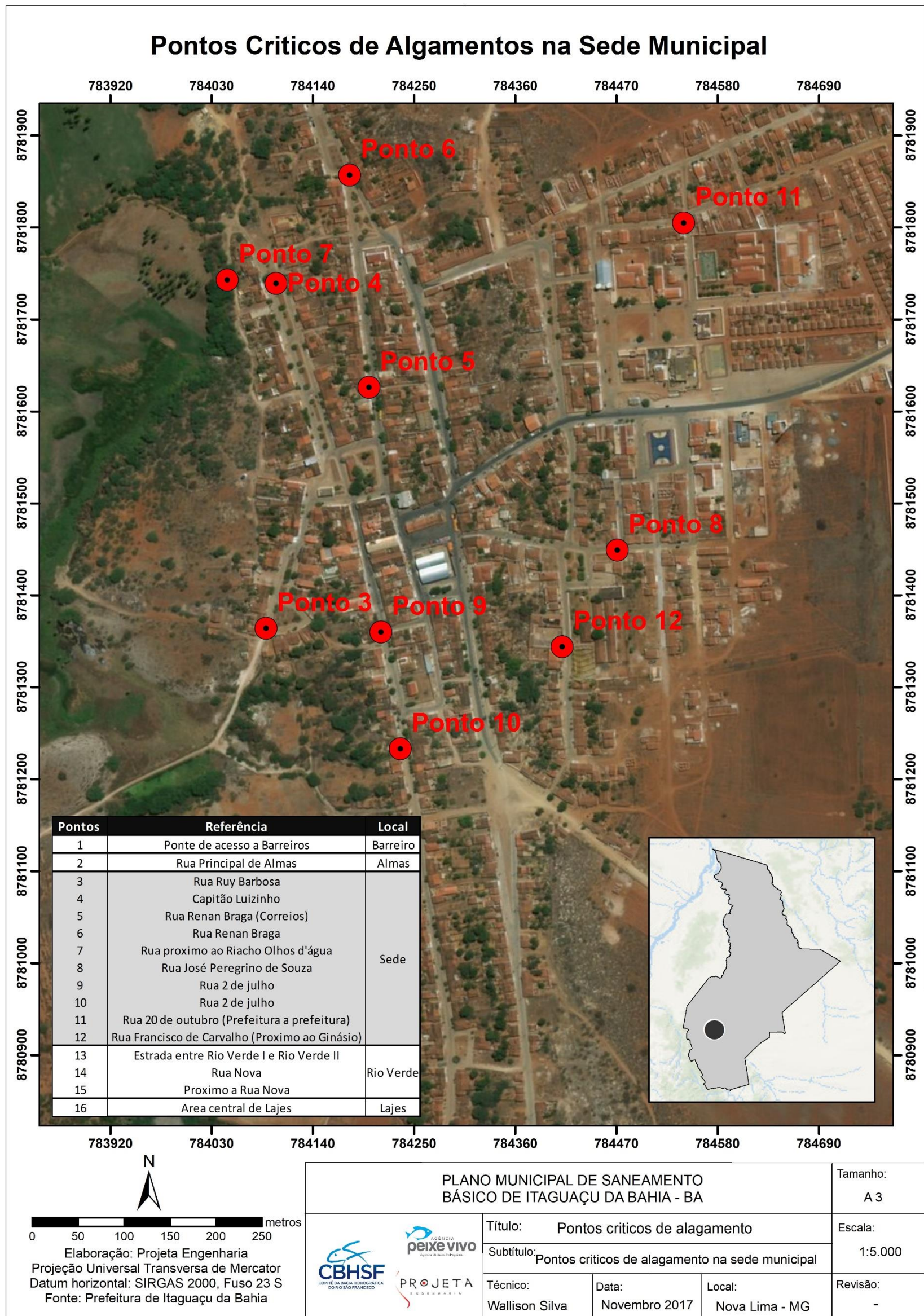


Figura 5-56 - Pontos críticos de alagamentos identificados na sede municipal

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

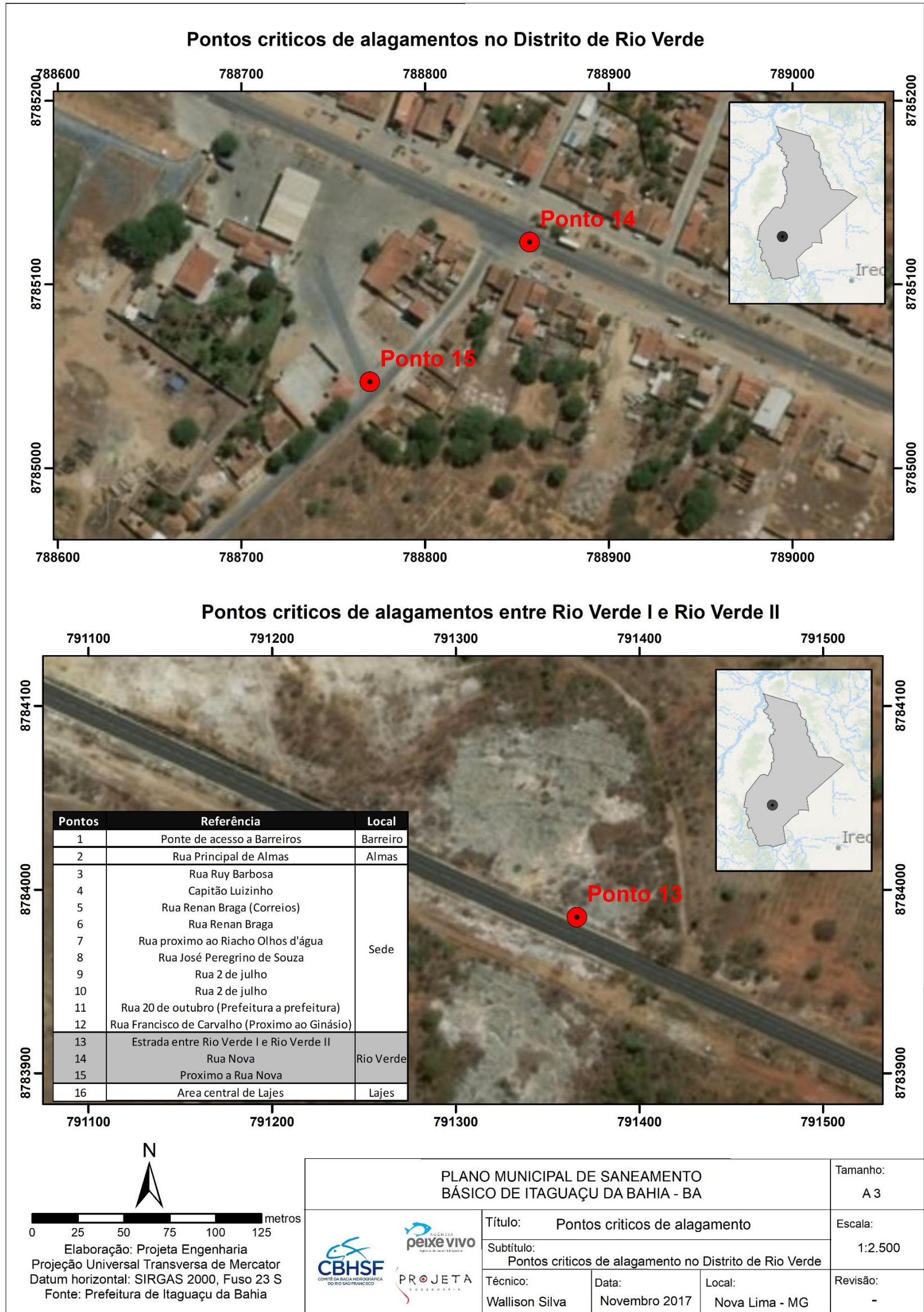


Figura 5-57 - Pontos críticos de alagamentos no distrito de Rio Verde

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

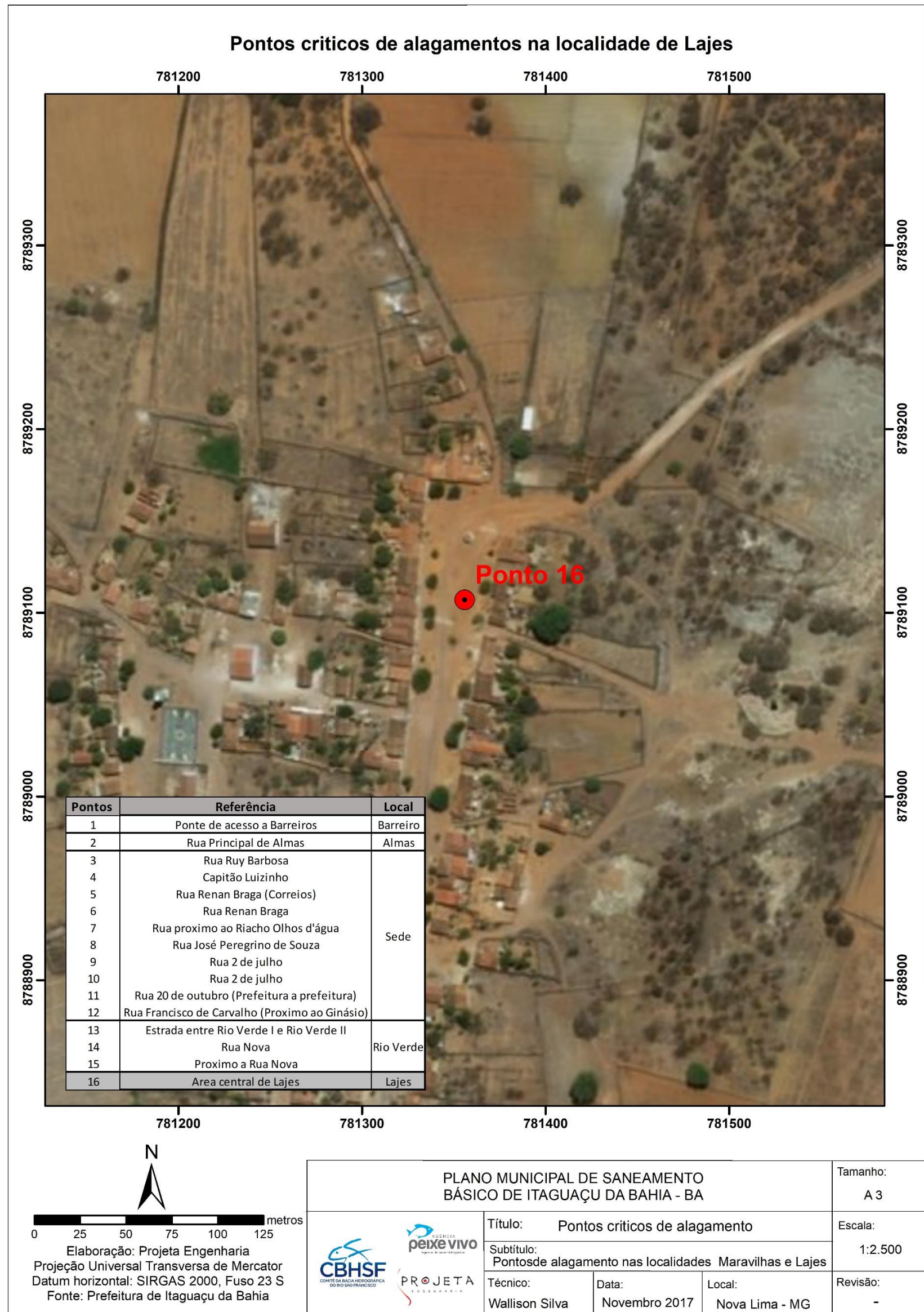


Figura 5-58 - Ponto crítico de alagamento no povoado de Lajes

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

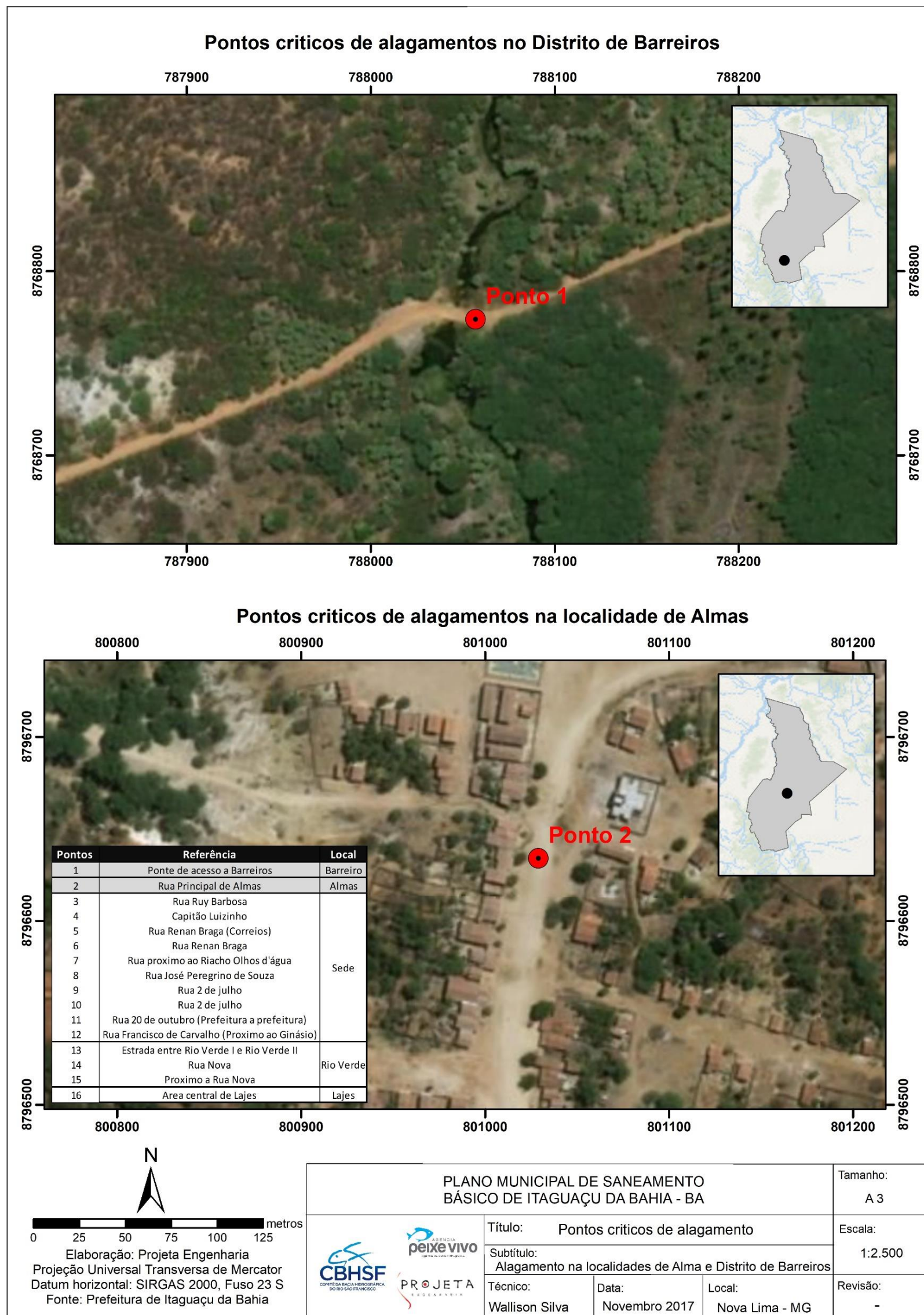


Figura 5-59 - Pontos críticos de alagamento no Distrito de Barreiros e na localidade de Almas

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

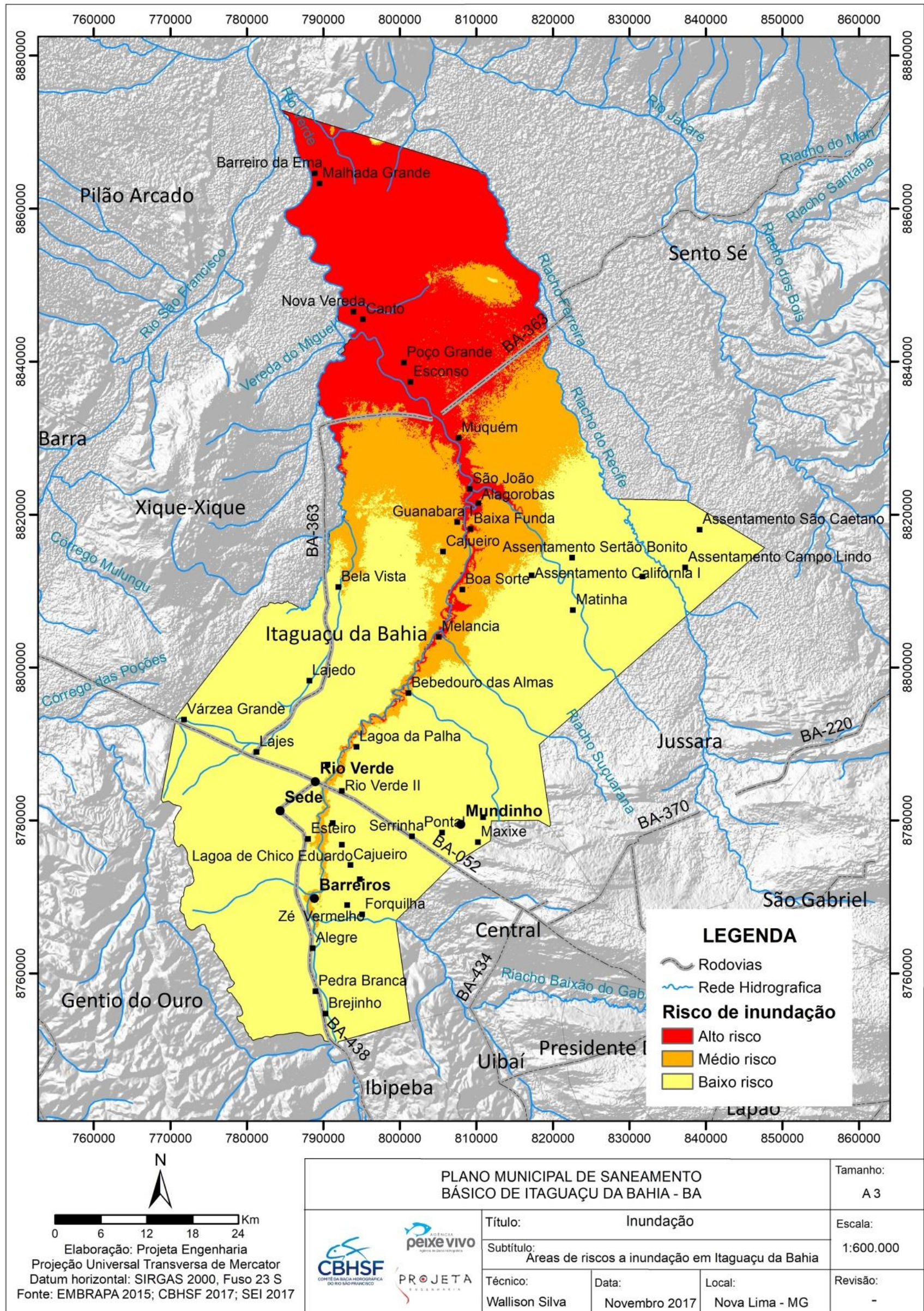


Figura 5-60 - Mapa das áreas de risco a inundação em Itaguaçu da Bahia

Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
PEIXE VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

5.4.5. Associação de processos erosivos e sedimentológicos à degradação da bacia e escorregamentos de massa

A erosão é um processo geológico e físico que consiste na remoção e transporte do solo, pelo vento ou pela água. É um importante agente na modelagem da paisagem terrestre e um dos atores responsáveis pela redistribuição de energia no interior da bacia hidrográfica (CARVALHO *et al.*, 2002).

Entende-se que os processos erosivos e sedimentológicos estão intrinsecamente relacionados a episódios de enchentes, inundações e escorregamentos, e devem ser tratados em um contexto regional com uma visão integrada de gestão de bacias hidrográficas.

No caso da urbanização, obras como loteamento, sistema viário e infraestrutura urbana ocorrem por intervenções antrópicas, que se caracterizam pela remoção da cobertura vegetal, terraplanagem, cortes, aterros, desmatamentos e escavações. Tais intervenções acarretam impactos ambientais, podendo gerar processos erosivos, com consequentes escorregamentos, assoreamentos e alagamentos (KAWAKUBO *et al.*, 2005).

No diagnóstico não foram observadas áreas com erosão, provavelmente devido ao relevo plano e a baixa pluviosidade, entretanto conforme apresentado na Figura 5-61, grande parte do Município está suscetível a processos erosivos.

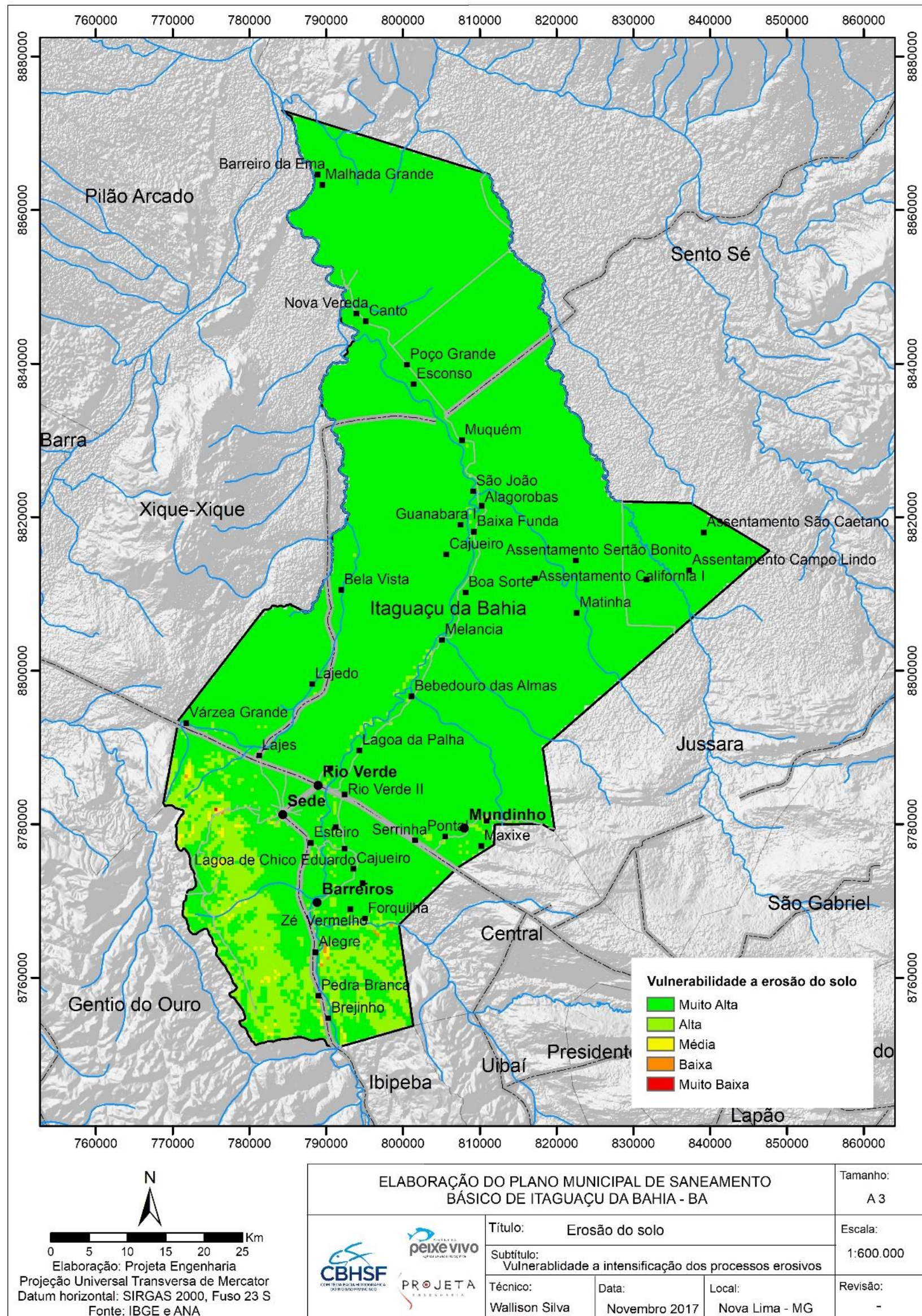


Figura 5-61 - Mapa das áreas com vulnerabilidade a intensificação de processos erosivos
Fonte: Projeta Engenharia (2017)

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

5.4.6. Simulação hidrológica

As simulações hidrológicas aqui apresentadas têm como objetivo apresentar a vazão atual nas bacias onde atualmente foram identificados pontos críticos de inundação e/ou alagamento no município. Para o município de Itaguaçu da Bahia foram analisadas as seguintes bacias hidrográficas denominadas de: Bacia “A1”, Bacia “A2”, Bacia “A3”, Bacia “A4”, Bacia “A5” e Bacia “A6”.

As sub-bacias e microbacias elementares as quais foram objetos de estudo para a quantificação das vazões efluentes ao município de Itaguaçu da Bahia são apresentadas na Figura 5-62.

➤ Caracterização e mapeamento das áreas de risco

Foi realizada uma análise da susceptibilidade de ocorrência de cheias nas bacias hidrográficas do município, por meio do indicador físico conhecido como “Coeficiente de Compacidade”. Neste caso, quanto mais “arredondada” a forma de uma bacia hidrográfica, maior a sua susceptibilidade à ocorrência de cheias, pois há uma maior tendência à concentração simultânea das vazões afluentes de eventos de chuvas sobre o exutório (ponto de saída de água da bacia hidrográfica) a partir de todos os pontos da bacia.

Na bacia A4 (Sede) está localizado a maioria dos pontos críticos do município de

Itaguaçu da Bahia, sendo que essa bacia apresenta coeficiente de compacidade 1,28. Já os outros pontos críticos, localizados na localidade de Almas (bacia A5) e Barreiros (bacia A6), as quais apresentam coeficiente de compacidade, respectivamente 1,30 e 1,39.

As bacias, fisicamente já susceptíveis às inundações, somadas ao efeito da urbanização, além de outros fatores – como a ocupação das áreas inundáveis e o assoreamento dos canais – potencializam na ocorrência de chuvas intensas, inconvenientes, seja pelo alagamento de vias ou por inundações.

Sendo assim, o município requer uma revisão de seus equipamentos de drenagem, com a implantação de estruturas compatíveis ao regime de cheias dos corpos d’água, além de diretrizes para nortear o processo de uso ocupação do solo de suas sub-bacias urbanas e implementação de medidas referentes à gestão e manejo do sistema.

5.4.7. Resumo da situação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Diante das informações apresentadas, a Tabela 5-12 apresenta um resumo da abrangência dos sistemas de drenagem urbana e manejo de águas pluviais identificados no município de Itaguaçu da Bahia.

107

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

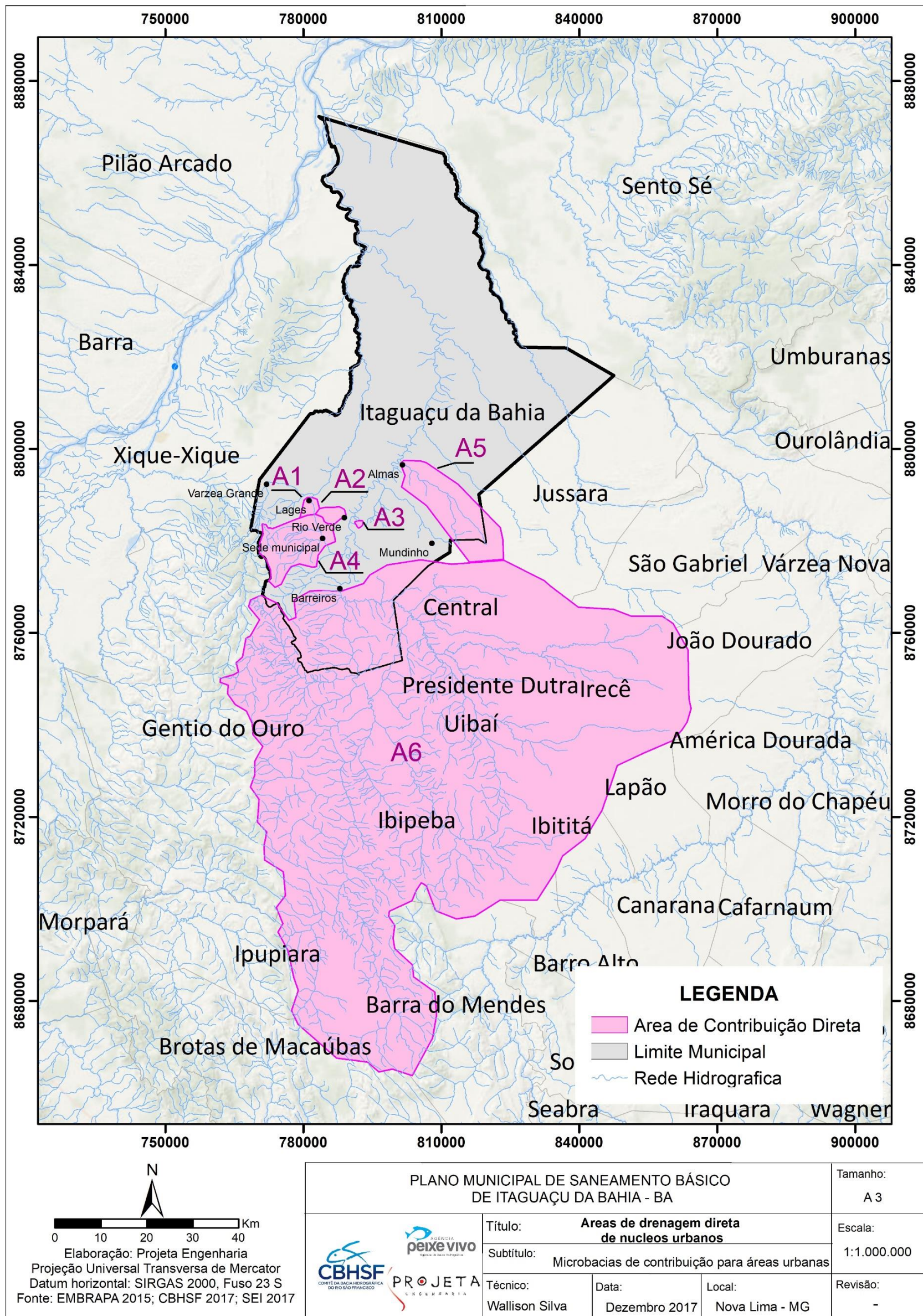


Figura 5-62 – Sub-bacias elementares objetos de estudo
Fonte: Projeta Engenharia (2018)

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Tabela 5-12 - Resumo da abrangência dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais de Itaguaçu da Bahia

Local	População (2018)	Existência de sistema de microdrenagem	Existência de sistema de macrodrenagem	Existência de pontos de alagamentos	Existência de processos erosivos/escorregamentos	Tipo de pavimentação	Condições de acessibilidade ao local
Acampamento Serrinha	66	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Alegre	160	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Almas	800	Não	Não	Identificado via oficina setorial	Não identificado	Não possui	Não identificado
Amadeu	74	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Angico I	14	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Angico II	38	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Riacho Da Carnaúba	76	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Água Branca	53	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Bora	49	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Califórnia I	47	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Califórnia II	121	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Campo Lindo	82	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Juazeiro	18	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Porto De Palha	76	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Rio Verde	23	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento São Caetano	46	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Sertão Bonito	84	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Assentamento Transamazônica	35	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Baixa Funda	69	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Baixa Verde	62	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Banguê	59	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Barreiro da Ema	196	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Barreiros	1840	Não	Não	Identificado via oficina setorial	Não identificado	Calçamento	Não identificado
Barro Branco	72	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Bebedouro de Almas	149	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Bebedouro de Barreiros	190	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Bela Vista	12	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Cajueiro/Dois Irmão	73	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Chapada da Onça	41	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Conceição	55	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Esconso	26	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Estrada do Poço	7	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Local	População (2018)	Existência de sistema de microdrenagem	Existência de sistema de macrodrenagem	Existência de pontos de alagamentos	Existência de processos erosivos/escorregamentos	Tipo de pavimentação	Condições de acessibilidade ao local
Estreito	10	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Forquilha	328	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Grota	91	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Jacarezinho	21	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Lageado	27	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Lagedo de Adão	36	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Lagedo de Dentro	99	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Lagedo de João Novo	57	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Lagedo de Manoel Capão	36	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Lages	604	Não	Não	Identificado via oficina setorial	Não identificado	Calçamento	Não identificado
Lagoa da Palha	143	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Lagoa de Chico Eduardo	265	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Maquiné	35	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Maravilha	287	Não	Sim	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Melador	19	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Melancia	11	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Missão	119	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Mundinho	872	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Muquém	73	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Nelson Feliciano	10	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Nova Canaã	97	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Nova Vereda	123	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Pau D' Arco	19	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Pau Seco	12	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Placas	167	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Poço Grande	14	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Poço Verde	5	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Pontal	262	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Quaxinim	50	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Queimada	66	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Riachão	40	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Rio Verde I	978	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Calçamento	Não identificado
Rio Verde II	420	Sim	Não	Identificado via oficina setorial	Não identificado	Calçamento	Identificado na oficina setorial

110

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Local	População (2018)	Existência de sistema de microdrenagem	Existência de sistema de macrodrenagem	Existência de pontos de alagamentos	Existência de processos erosivos/escorregamentos	Tipo de pavimentação	Condições de acessibilidade ao local
Rio Verde III	159	Não	Não	Identificado via oficina setorial	Não identificado	Não possui	Não identificado
Roçado	71	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Saco Grande	15	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Sacrifício	48	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
São Domingos	147	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
São João	59	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Sede	2823	sim	Não	Identificado em campo	Não identificado	Calçamento	Não identificado
Tabatinga	174	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Toca do Rio Verde	28	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Toco Preto	116	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Três Irmão	59	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Várzea da Cerca	12	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Várzea Grande	783	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado
Zé Vermelho	41	Não	Não	Não identificado	Não identificado	Não possui	Não identificado

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

6. PROGNÓSTICO

O prognóstico tem como objetivo a formulação de cenários de planejamento para os serviços de saneamento básico, a definição de objetivos e metas para o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Itaguaçu da Bahia, com base nas carências atuais e demandas futuras referentes aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas.

Foram indicadas as proposições e diretrizes de intervenção a serem adotadas ao longo do horizonte de planejamento de 20 anos, visando assim melhoria das condições sanitárias em que vivem as populações urbanas e rurais do Município e à preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente.

6.1. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PRODUTO

As projeções populacionais têm como objetivo subsidiar o planejamento na delimitação de cenários futuros de atuação e na formulação de políticas de curto, médio e longo prazo.

Após a escolha da projeção populacional mais adequada à realidade do Município de Itaguaçu da Bahia, partiu-se para a construção de cenários com suas respectivas demandas e metas para os serviços de saneamento.

Os cenários produzidos resultaram da combinação das variáveis e hipóteses, sendo formulados três cenários para cada serviço/operador do sistema: o primeiro, o mais otimista e o terceiro, tendendo para um futuro mais pessimista, conforme ilustrado na Figura 6-1.

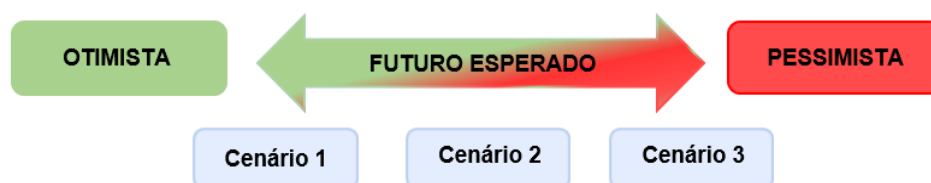


Figura 6-1 - Variações dos cenários propostos

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

As demandas e metas de atendimento de cada cenário foram distribuídas pelo horizonte de planejamento do Plano (20 anos), sendo estratificadas em horizontes parciais, conforme apresentado a seguir.

- Prazo Imediato: até dois anos;
- Curto prazo: entre 2 e 4 anos;
- Médio prazo: entre 4 e 8 anos;
- Longo prazo: acima de 8 e até 20 anos.

Com base nas demandas do cenário selecionado e também conforme as informações colhidas durante a fase de diagnóstico, são apresentadas as carências para cada eixo do saneamento, definidos

os objetivos e metas e hierarquizada as áreas de intervenção prioritária, a partir de metodologias estabelecidas para cada eixo do saneamento. Além das questões sobre os eixos do saneamento, são então apresentadas as proposições de ações para os serviços de saneamento bem como as proposições de ações para as instituições envolvidas com os serviços e a definição dos valores estimados para cada ação.

6.2. PROJEÇÃO POPULACIONAL

As projeções populacionais permitem caracterizar os processos demográficos que levam aos diversos futuros possíveis, fornecendo importantes subsídios para as

tomadas de decisão nas atividades de planejamento e de direcionamento de políticas públicas.

Nesse sentido para o atendimento das demandas futuras dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, e gestão e manejo de águas pluviais em Itaguaçu da Bahia, fez-se necessário estabelecer uma análise do crescimento populacional apresentado pelo Município, sendo assim procedeu-se a projeção populacional para o horizonte de 20 anos, a contar de 2019 a 2039.

Os dados iniciais de referência foram extraídos das bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), correspondendo aos censos demográficos realizados nos anos 2000 e 2010, bem como da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itaguaçu da Bahia. Visto que os dados disponíveis remetem a apenas dois censos, adotou-se os métodos algébricos para a presente análise, sendo

aderidas as projeções geométrica e aritmética.

Nesse sentido, apresentam-se na Tabela 6-1 os valores dos contingentes populacionais previstos para um horizonte de 20 anos, a partir do ano de 2019, bem como dos demais recenseamentos realizados entre 1991 e 2010 pelo IBGE no Município.

Apesar de o método de projeção por processos aritméticos seja mais adequado a populações pequenas e em estágio inicial, as quais comumente apresentam altos níveis de crescimento entre um censo e outro, fatos discrepantes com a realidade de Itaguaçu da Bahia optou-se, portanto, pelo método geométrico, usando a projeção aritmética apenas para fins de comparações. Tal escolha decorre de uma melhor adequação do comportamento demográfico do município ao método citado, visto o comportamento populacional nos últimos censos demográficos.

Tabela 6-1 – Projeção populacional de Itaguaçu da Bahia no período entre 2019 a 2039

Ano	População total	
	Geométrica	Aritmética
1991	17341	17341
2000	11309	11309
2007	12545	12545
2010	13209	13209
2019	14834	13750
2020	15027	13810
2021	15222	13870
2022	15419	13930
2023	15620	13990
2024	15822	14050
2025	16028	14111

2026	16236	14171
2027	16446	14231
2028	16660	14291
2029	16876	14351
2030	17095	14411
2031	17317	14471
2032	17541	14531
2033	17769	14591
2034	18000	14651
2035	18233	14712
2036	18470	14772
2037	18710	14832
2038	18952	14892
2039	19198	14952

Fonte: IBGE (2010); Projeta Engenharia (2018)

7. CENÁRIOS DE DEMANDA

Para a avaliação da demanda por serviços de saneamento de acordo com crescimento populacional em vinte anos, bem como analisar se a infraestrutura existente no Município será suficiente para suprir as necessidades futuras da população, foram definidos três cenários de demanda para avaliar as disponibilidades e necessidades em relação ao serviço de abastecimento. As características do cenário escolhido foram apresentadas para cada serviço do saneamento.

7.1. CENÁRIOS PARA OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

As demandas dos serviços de abastecimento de água para o município de Itaguaçu da Bahia no período entre 2019 e 2038 foram avaliadas para os Sistema da Embasa e o Sistema da Prefeitura Municipal e de Abastecimento Individual dos quais, no Diagnóstico (Produto 2), foram verificados os sistemas de abastecimento de água implantados.

7.1.1. Sistema Embasa

A prestação dos serviços de abastecimento de água é realizada pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa) na sede do município e nas localidades de Rio Verde I, Tabatinga, Assentamento Riacho da Carnaúba, Várzea Grande e Lages. As estimativas e avaliações das demandas de água e dos volumes de reservação foram calculadas tendo como base os dados operacionais obtidos com a Embasa, feitas

as adaptações necessárias para a adequada distribuição de água em qualidade e em quantidades suficientes.

A produção de água necessária foi estimada pelo consumo de água e as perdas físicas. Verificou-se se as infraestruturas dos sistemas existentes e em projeto/obras serão capazes de atender às demandas futuras. Para o cálculo das demandas foram levados em consideração os seguintes parâmetros: consumo médio *per capita*; coeficientes do dia e hora de maior e menor consumo; demandas máximas de água; perdas de água; produção necessária; capacidade instalada e disponibilidade hídrica; avaliação do saldo ou déficit de água; e volume de reservação disponível e necessário.

A seguir são apresentadas as projeções populacionais, demandas de água, perdas, capacidade instalada, volume de reservação e saldos/défcits de produção de água, tratamento e de reservação, avaliados para o cenário escolhido, visto que este foi o adotado para os demais estudos presentes no PMSB.

Neste cenário é considerada a situação factível, onde a maior parte dos investimentos se dá em curto e médio prazos, sendo assim, o município levará em consideração um maior tempo para o planejamento e implementação das ações dos serviços de abastecimento de água. A Tabela 7-1 a seguir apresenta as principais características deste cenário.

114

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Tabela 7-1 – Principais características do cenário escolhido

Variáveis	Hipótese
População	A População a ser utilizada nesse estudo é proveniente da Projeção Populacional elaborada a partir da projeção da população atendida pela Embasa (projeção geométrica), no qual se considera fatores particulares do Município que possam interferir na linha de crescimento tendencial elaborada pelo IBGE.
Porcentagem da população atendida	A Porcentagem da população atendida é caracterizada pela população estimada que poderá ser atendida com os serviços de abastecimento de água da Embasa. Serão consideradas as populações das 74 localidades que não são atendidas pela Embasa. Neste cenário, pressupõe-se a intensificação dos investimentos nos prazos curto e médio, a fim de universalizar o atendimento pelo sistema público de água. Sendo assim, ao final do médio prazo estará atendendo 100% da população das localidades.
Controle de perdas – redução no Índice de perdas	O controle de perdas faz inferência à redução das perdas na distribuição de água, sendo neste cenário intensificados os investimentos em curto e médio prazos.

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

A seguir serão apresentadas as metas para as variáveis citadas acima, resultantes dos investimentos mais significativos nos prazos curto e médio:

• **População atendida (%)**

Prazo	Imediato	Curto	Médio	Longo
Meta	0	24	100	100

• **Índice de perdas (%)**

Prazo	Imediato	Curto	Médio	Longo
Meta	27,81	27,03	23,03	17,11

A Tabela 7-2 apresenta as demandas de água em função das metas pré-estabelecidas para o cenário.

Tabela 7-2 - Produção de água para atendimento futuro do Sistema Embasa considerando as metas estabelecidas no cenário escolhido

Ano	População (hab)	População das localidades a serem atendidas (hab)	Porcentagem da população a ser atendida (%)	População atendida (hab)	Demanda máxima (L/s)	Perdas (%)	Produção necessária (L/s)	Capacidade instalada de captação (L/s)	Saldo ou Déficit de captação (L/s)	Capacidade instalada de tratamento (L/s)	Saldo ou Déficit de tratamento (L/s)	Volume de reservação disponível (m³)	Volume de reservação necessário (m³)	Saldo ou déficit de reservação (m³)
2019	5.508	9.326	0,00	5.508	10,11	28,20	12,97	8.001,67	7988,70	750,00	737,03	140	374	-234
2020	5.580	9.447	0,00	5.580	10,24	27,81	13,10	8.001,67	7988,57	750,00	736,90	140	378	-238
2021	5.652	9.570	12,00	6.801	12,49	27,42	15,92	8.001,67	7985,75	750,00	734,08	140	459	-319
2022	5.725	9.694	24,00	8.052	14,78	27,03	18,79	8.001,67	7982,88	750,00	731,21	140	542	-402
2023	5.800	9.820	40,00	9.728	17,86	26,03	22,52	8.001,67	7979,15	750,00	727,48	140	649	-509
2024	5.875	9.948	65,00	12.341	22,66	25,03	28,34	8.001,67	7973,33	750,00	721,66	140	817	-677
2025	5.951	10.077	87,00	14.718	27,02	24,03	33,52	8.001,67	7968,15	750,00	716,48	140	966	-826
2026	6.029	10.207	100,00	16.236	29,81	23,03	36,68	8.001,67	7964,99	750,00	713,32	140	1.057	-917
2027	6.107	10.340	100,00	16.447	30,20	22,03	36,86	8.001,67	7964,81	750,00	713,14	140	1.062	-922
2028	6.186	10.474	100,00	16.660	30,59	21,03	37,03	8.001,67	7964,64	750,00	712,97	140	1.067	-927
2029	6.266	10.610	100,00	16.876	30,99	20,03	37,20	8.001,67	7964,47	750,00	712,80	140	1.072	-932
2030	6.348	10.748	100,00	17.095	31,39	19,71	37,58	8.001,67	7964,09	750,00	712,42	140	1.083	-943
2031	6.430	10.887	100,00	17.317	31,80	19,38	37,96	8.001,67	7963,71	750,00	712,04	140	1.094	-954
2032	6.513	11.028	100,00	17.542	32,21	19,06	38,35	8.001,67	7963,32	750,00	711,65	140	1.105	-965
2033	6.598	11.172	100,00	17.770	32,63	18,73	38,74	8.001,67	7962,93	750,00	711,26	140	1.116	-976
2034	6.684	11.317	100,00	18.000	33,05	18,41	39,14	8.001,67	7962,53	750,00	710,86	140	1.128	-988
2035	6.770	11.463	100,00	18.234	33,48	18,09	39,54	8.001,67	7962,13	750,00	710,46	140	1.139	-999
2036	6.858	11.612	100,00	18.470	33,91	17,76	39,94	8.001,67	7961,73	750,00	710,06	140	1.151	-1.011
2037	6.947	11.763	100,00	18.710	34,35	17,44	40,35	8.001,67	7961,32	750,00	709,65	140	1.163	-1.023
2038	7.037	11.916	100,00	18.953	34,80	17,11	40,76	8.001,67	7960,91	750,00	709,24	140	1.174	-1.034

Legenda:

Imediato	Curto	Médio	Longo
----------	-------	-------	-------

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

Observa-se que para este cenário há previsão de déficit de reservação de água em todos os anos, ou seja, os reservatórios instalados não atendem à demanda de reservação água prevista para o horizonte do plano. Cabe lembrar que algumas localidades atendidas pela Embasa são abastecidas diretamente por rede de distribuição, não há outros reservatórios. Ou seja, é necessário verificar em quais localidades seria viável a implantação de reservatórios.

Sendo assim, este cenário foi adotado tendo em vista a sustentabilidade do sistema e o planejamento prévio das ações, principalmente nas metas de redução de perdas com necessidade de investimentos, controles e melhorias no sistema atual.

7.1.2. Sistema da Prefeitura Municipal

A prestação dos serviços de abastecimento de água realizada pela Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia ocorre em 73 localidades e atende, aproximadamente, 63% da população residente no Município. Segundo o Diagnóstico do PMSB/Itaguaçu da Bahia (Produto 2), o abastecimento é feito por meio de poços artesianos, caminhões-pipa do Exército Brasileiro e da Prefeitura e por sistemas de abastecimento simplificados instalados pela Companhia de Engenharia Hídrica e Saneamento da Bahia (CERB). No distrito de Barreiros, a Prefeitura faz a captação de água no Rio Verde e realiza a distribuição por rede para a população.

Para o sistema da Prefeitura Municipal, a demanda por serviços de abastecimento de água será realizada para o serviço de abastecimento de água no distrito de Barreiros. A demanda para este sistema acompanhará os cenários do Sistema Embasa, ou seja, o sistema da Prefeitura irá atuar até o momento em que a

concessionária atender a 100% do município.

➤ Abastecimento por captação no Rio Verde

O abastecimento de água no distrito de Barreiros é feito a partir da captação de água no Rio Verde e abastece somente a população do distrito. A água é encaminhada para um filtro ascendente, reservatório e, por fim, levada até os domicílios por rede de distribuição. Os componentes do sistema de abastecimento não se encontram em condições adequadas de manutenção.

Em virtude da baixa disponibilidade de recursos hídricos em determinadas regiões de Itaguaçu da Bahia, trabalhou-se com a quantidade mínima de água necessária para usos pessoais e domésticos. Estes usos incluem, habitualmente, ingestão, saneamento pessoal, lavagem de roupa, preparação de refeições e higiene pessoal e do lar. A Tabela 7-3 apresenta o consumo mínimo de água necessário para o uso doméstico, por faixa de população, conforme Von Sperling (2017).

Tabela 7-3 – Faixas típicas do consumo per capita de água

Porte da Comunidade	Faixa da população (hab.)	Consumo per capita (L/hab.dia)
Povoado rural	< 5.000	90 – 140
Vila	5.000 – 10.000	100 – 160
Pequena localidade	10.000 – 50.000	110 – 180
Cidade média	50.000 – 250.000	120 – 220
Cidade grande	> 250.000	150 - 300

Fonte: VON SPERLING (2017)

Para a projeção das demandas do sistema da Prefeitura de abastecimento por

captação no Rio Verde foi adotado o consumo *per capita* de 115 litros/habitante/dia, referente a comunidades com população inferior a 5.000 habitantes.

Verificou-se se as infraestruturas dos sistemas existentes serão capazes de atender às demandas futuras. Para o cálculo das demandas foram levados em consideração os seguintes parâmetros: coeficientes do dia e hora de maior e menor consumo; demanda de água; disponibilidade hídrica; capacidade instalada; avaliação do saldo ou déficit de água; e volume de reserva disponível e necessário.

A seguir são apresentadas as projeções populacionais, demandas de água,

capacidade instalada, volume de reservação e saldos/déficits de produção de água e de reservação, avaliados para o cenário escolhido, visto que este foi o adotado para os demais estudos presentes no PMSB.

Neste cenário é considerada a situação mais factível, onde a maior parte dos investimentos se dá em curto e médio prazos, sendo assim, levando em consideração um maior tempo para o planejamento e implementação das ações para a universalização dos serviços de abastecimento de água. A Tabela 7-4 a seguir apresenta as principais características deste cenário.

Tabela 7-4 – Principais características do cenário escolhido

Variáveis	Hipótese
População	A População a ser utilizada nesse estudo é proveniente da Projeção Populacional elaborada a partir da projeção da população atendida pela Prefeitura em Barreiros (projeção geométrica), no qual se considera fatores particulares do Município que possam interferir na linha de crescimento tendencial elaborada pelo IBGE.
Porcentagem da população atendida	A Porcentagem da população atendida é caracterizada pela população estimada atendida com os serviços de abastecimento de água pela Prefeitura Municipal. Neste cenário, pressupõe-se a intensificação dos investimentos para o sistema Embasa em curto e médio prazos, a fim de universalizar o atendimento pelo sistema público de água no Município e, assim, reduzir o atendimento ao distrito de Barreiros pela Prefeitura.

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

A seguir serão apresentadas as metas para as variáveis citadas acima, resultantes dos investimentos mais significativos nos prazos curto e médio:

• **População atendida (%)**

Prazo	Imediato	Curto	Médio	Longo
-------	----------	-------	-------	-------

Meta	100	76	0	0
------	-----	----	---	---

A Tabela 7-5 apresenta as demandas de água em função das metas pré-estabelecidas para o cenário.

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Tabela 7-5 - Produção de água para atendimento futuro do Sistema da Prefeitura no distrito de Barreiros considerando as metas estabelecidas no cenário escolhido

Ano	População (hab)	Porcentagem da população atendida (%)	População atendida (hab)	Demanda máxima (L/s)	Produção necessária (L/s)	Capacidade instalada de captação (L/s)	Saldo ou Déficit de captação (L/s)	Volume de reservação disponível (m³)	Volume de reservação necessário (m³)	Saldo ou déficit de reservação (m³)
2019	1.863	100	1.864	2,48	2,48	8,33	5,85	80	72	8
2020	1.888	100	1.888	2,51	2,51	8,33	5,82	80	73	7
2021	1.912	88	1.683	2,24	2,24	8,33	6,09	80	65	15
2022	1.937	76	1.473	1,96	1,96	8,33	6,37	80	57	23
2023	1.962	60	1.178	1,57	1,57	8,33	6,76	80	46	34
2024	1.988	35	696	0,93	0,93	8,33	7,40	80	27	53
2025	2.013	13	262	0,35	0,35	8,33	7,98	80	11	69
2026	2.039	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2027	2.066	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2028	2.093	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2029	2.120	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2030	2.147	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2031	2.175	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2032	2.204	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2033	2.232	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2034	2.261	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2035	2.290	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2036	2.320	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2037	2.350	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80
2038	2.381	0	0	0,00	0,00	8,33	8,33	80	0	80

Legenda:

Imediato	Curto	Médio	Longo
----------	-------	-------	-------

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

A partir da avaliação do cenário, foi possível perceber que a capacidade instalada atende à demanda de água. Entretanto, é importante destacar que o tratamento da água no distrito de Barreiros é insuficiente e foram relatados problemas de falta de água e intermitência no abastecimento de água.

Em 2026 a população seria abastecida pela Embasa e a Prefeitura deixaria de atuar em Barreiros. Para isso, é imprescindível a constituição do cadastramento e registro das infraestruturas que compõem cada sistema, com informações como vazão de captação, número de famílias atendidas e estimativa do índice de perdas de água.

Portanto, este cenário passa a ser o mais plausível de se adotar, tendo em vista a sustentabilidade do sistema e o planejamento prévio das ações, principalmente nas metas de investimentos e melhorias no sistema atual.

7.1.3. Sistemas Individuais

A prestação dos serviços de abastecimento de água realizada a partir de soluções individuais atende a 19,22% da população residente, segundo os dados populacionais fornecidos do censo demográfico do IBGE. Essa porcentagem foi adotada para estimar a população atendida por soluções individuais, considerando que se manteve constante durante todo o horizonte de projeção.

Para a projeção das demandas do sistema da Prefeitura serão adotados três cenários para comunidades do tipo Povoado rural, conforme a Tabela 7-3 apresentada no cenário do sistema da Prefeitura Municipal, um deles representaria a população recebendo quantidade mínima *per capita* de água, ou seja, 90 litros/habitante/dia, o outro representaria a população que receberia um valor médio, de 115 litros/habitantes/dia e o último cenário representaria a população recebendo um valor de 140 litros/habitantes/dia a ser atingido em áreas que não há expressiva carência hídrica.

Verificou-se se as infraestruturas dos sistemas existentes serão capazes de atender às demandas futuras. Para o cálculo das demandas foram levados em consideração os seguintes parâmetros: demanda máxima e população prevista por ano.

A Tabela 7-6 apresenta a avaliação da demanda de água para os sistemas abastecidos por soluções individuais considerando o Cenário 1, Cenário 2 e Cenário 3. Observa-se que nas localidades há tendência de crescimento da população em taxas mais reduzidas e a demanda de água também aumenta mais lentamente ao longo dos anos que compreendem o horizonte do PMSB.

Para este Prognóstico, foi considerada a demanda de água apresentada pelo Cenário 2, cuja população receberia a quantidade diária de 115 litros/habitantes.

Tabela 7-6 - Avaliação das demandas para a população atendida por soluções individuais

Ano	População (hab)	Porcentagem da população atendida (%)	População atendida (hab)	Demanda máxima (L/s)		
				Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
2019	14.835	19,22	2.852	2,97	3,80	4,62
2020	15.027	19,22	2.889	3,01	3,85	4,68
2021	15.222	19,22	2.926	3,05	3,89	4,74
2022	15.420	19,22	2.964	3,09	3,95	4,80
2023	15.620	19,22	3.003	3,13	4,00	4,87
2024	15.823	19,22	3.042	3,17	4,05	4,93
2025	16.028	19,22	3.081	3,21	4,10	4,99
2026	16.236	19,22	3.121	3,25	4,15	5,06
2027	16.447	19,22	3.162	3,29	4,21	5,12
2028	16.660	19,22	3.203	3,34	4,26	5,19
2029	16.876	19,22	3.244	3,38	4,32	5,26
2030	17.095	19,22	3.286	3,42	4,37	5,32
2031	17.317	19,22	3.329	3,47	4,43	5,39
2032	17.542	19,22	3.372	3,51	4,49	5,46
2033	17.770	19,22	3.416	3,56	4,55	5,54
2034	18.000	19,22	3.460	3,60	4,61	5,61
2035	18.234	19,22	3.505	3,65	4,67	5,68
2036	18.470	19,22	3.550	3,70	4,73	5,75
2037	18.710	19,22	3.597	3,75	4,79	5,83
2038	18.953	19,22	3.643	3,79	4,85	5,90

121

Legenda:

Imediato	Curto	Médio	Longo
----------	-------	-------	-------

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

É importante ressaltar que a Prefeitura Municipal, por ser a titular dos serviços de saneamento, tem a responsabilidade de oferecer a seus munícipes informações e, pelo menos, apoio técnico para auxiliar na implantação de alternativas adequadas e seguras como fonte de abastecimento de água, seja através da implantação de sistemas coletivos ou outras formas de captação de água.

Uma alternativa é continuar aprimorando o fornecimento de água através da captação de água da chuva através de cisternas. Quando planejada com base nas necessidades da família, a cisterna pode garantir a quantidade, a qualidade e a oportunidade de água potável necessária para o consumo familiar nas comunidades.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BAHIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe vivo

Município
Itaguaçu da
Bahia

7.2. CENÁRIOS PARA OS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

As demandas dos serviços de esgotamento sanitário para o município de Itaguaçu da Bahia, no período entre 2019 e 2038, foram avaliadas para o Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede e o Sistema de Esgotamento Sanitário das localidades dos quais, no Diagnóstico (Produto 2), foram verificados os sistemas de esgotamento sanitário implantados.

7.2.1. Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede

Para elaboração do Prognóstico dos serviços de esgotamento sanitário no horizonte de planejamento de 20 anos, considerou-se como base as carências e características do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) atual do município de Itaguaçu da Bahia apresentadas no Diagnóstico do PMSB/ Itaguaçu da Bahia (Produto 2), sendo estes pertinentes à construção dos cenários alternativos de demandas e das metas propostas a serem executadas no Município no horizonte de planejamento do Plano.

Para o cálculo das demandas por serviços de esgotamento foram levados em consideração os seguintes parâmetros: vazão média de esgotos; vazão de infiltração; vazão a ser tratada, demanda por coleta e tratamento de esgotos; capacidade instalada e avaliação de saldos e déficits.

A seguir são apresentadas as projeções populacionais, vazões médias de esgotos, a extensão da rede coletora, a capacidade instalada de tratamento e os saldos/déficits da rede coletora e de tratamento para o esgotamento sanitário, avaliados para o cenário escolhido, visto que este foi o adotado para os demais estudos presentes no PMSB.

Esse cenário corresponde a situação mais realizável, onde a maior parte dos investimentos se dá em curto e médio prazo do horizonte de planejamento. Assim as metas e ações serão atendidas nos períodos citados, e no final do horizonte de planejamento os serviços seriam universalizados ou estariam próximos dos 100% de atendimento. As principais características deste cenário são representadas na Tabela 7-7.

122

Tabela 7-7 – Principais características do cenário escolhido

Variáveis	Hipótese
População	A População a ser utilizada nesse estudo é proveniente da Projeção Populacional elaborada a partir da projeção da população da sede de Itaguaçu da Bahia (projeção geométrica), no qual se considera fatores particulares do Município que possam interferir na linha de crescimento tendencial elaborada pelo IBGE.
Taxa de infiltração	A vazão de infiltração constitui uma parcela bastante significativa nas vazões de esgoto que percorrem as tubulações e chegam à ETE. Com a melhoria da qualidade dos materiais e juntas e controle mais eficiente da execução de obras obtém-se redução da vazão de infiltração. Neste cenário, pressupõe-se uma intensificação dos investimentos para substituição das redes antigas a curto e médio prazo, a fim de reduzir a taxa de infiltração.
Índice de cobertura por rede de esgotos	Avalia o crescimento do índice de atendimento ao serviço de cobertura por rede de esgotamento sanitário, sendo este considerado moderado, contemplando as ações de implantação da rede coletora, programas de adesão

Variáveis	Hipótese
	tarifária da população e ações de fiscalização, focados em um curto e médio prazo no horizonte de planejamento.
Índice de tratamento de esgotos	O crescimento do tratamento de esgotos é moderado, sendo que, em um primeiro momento, é ampliada a Estação de Tratamento de Esgotos para atendimento da população da sede em médio prazo. Também são considerados ações e programas focados na manutenção das demais instalações de tratamento de esgoto. A universalização do tratamento de esgoto depende um tempo maior para ocorrer.

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

As metas estabelecidas também levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, sendo estes representados a seguir:

- Taxa de infiltração (L/s.km)**

Prazo	Imediato	Curto	Médio	Longo
Meta	0,5	0,4	0,4	0,2

- Índice de cobertura por rede de esgotos (%)**

Prazo	Imediato	Curto	Médio	Longo

Meta	67	78	100	100

- Índice de tratamento de esgotos (%)**

Prazo	Imediato	Curto	Médio	Longo
Meta	9,3	21,2	62,4	100

A Tabela 7-8 representa a vazão prevista dos esgotos a serem coletados e tratados em Itaguaçu da Bahia, considerando as metas pré-estabelecidas para o cenário.

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Tabela 7-8 - Demanda pelos serviços de esgotamento sanitário para a população da sede de Itaguaçu da Bahia para o cenário escolhido

Ano	População urbana (hab)	Porcentagem da população urbana atendida por coleta (%)	População urbana atendida por coleta (hab)	Porcentagem da população urbana atendida por tratamento (%)	População urbana atendida por tratamento (hab)	Vazão média de contribuição (L/s)	Extensão de rede por habitante (km/hab)	Extensão da rede demandada (Km)	Taxa de infiltração (L/s.km)	Vazão de infiltração (L/s)	Vazão média total (L/s)	Vazão a ser tratada (L/s)	Extensão de rede coletora instalada (km)	Capacidade instalada de tratamento (L/s)	Saldo ou déficit de extensão de rede (Km)	Saldo ou déficit de tratamento (L/s)
2019	2.860	60,0	1.715	0,0	0	3,50	0,0040	6,86	0,5	3,43	6,93	3,43	11,19	8,64	4,33	5,21
2020	2.897	67,0	1.940	9,3	180	3,55	0,0040	7,76	0,5	3,88	7,43	4,10	11,19	8,64	3,43	4,54
2021	2.935	71,0	2.083	15,4	320	3,59	0,0040	8,33	0,5	4,17	7,76	4,56	11,19	8,64	2,86	4,08
2022	2.973	78,0	2.318	21,2	491	3,64	0,0040	9,27	0,4	3,71	7,35	4,31	11,19	8,64	1,92	4,33
2023	3.011	82,0	2.469	33,8	834	3,69	0,0040	9,88	0,4	3,95	7,64	4,97	11,19	8,64	1,31	3,67
2024	3.050	86,5	2.638	42,2	1.113	3,73	0,0040	10,55	0,4	4,22	7,95	5,58	11,19	8,64	0,64	3,06
2025	3.090	93,0	2.873	54,5	1.565	3,78	0,0040	11,49	0,4	4,60	8,38	6,52	11,19	8,64	-0,30	2,12
2026	3.130	100,0	3.129	62,4	1.952	3,83	0,0040	12,52	0,4	5,01	8,84	7,40	11,19	8,64	-1,33	1,24
2027	3.171	100,0	3.170	73,8	2.339	3,88	0,0040	12,68	0,3	3,80	7,68	6,66	11,19	8,64	-1,49	1,98
2028	3.212	100,0	3.211	88,5	2.841	3,93	0,0040	12,84	0,3	3,85	7,78	7,33	11,19	8,64	-1,65	1,31
2029	3.253	100,0	3.253	95,3	3.100	3,98	0,0040	13,01	0,3	3,90	7,88	7,69	11,19	8,64	-1,82	0,95
2030	3.296	100,0	3.295	100,0	3.295	4,03	0,0040	13,18	0,2	2,64	6,67	6,67	11,19	8,64	-1,99	1,97
2031	3.338	100,0	3.338	100,0	3.338	4,09	0,0040	13,35	0,2	2,67	6,76	6,76	11,19	8,64	-2,16	1,88
2032	3.382	100,0	3.381	100,0	3.381	4,14	0,0040	13,52	0,2	2,70	6,84	6,84	11,19	8,64	-2,33	1,80
2033	3.426	100,0	3.425	100,0	3.425	4,19	0,0040	13,70	0,2	2,74	6,93	6,93	11,19	8,64	-2,51	1,71
2034	3.470	100,0	3.470	100,0	3.470	4,25	0,0040	13,88	0,2	2,78	7,03	7,03	11,19	8,64	-2,69	1,61
2035	3.515	100,0	3.515	100,0	3.515	4,30	0,0040	14,06	0,2	2,81	7,11	7,11	11,19	8,64	-2,87	1,53
2036	3.561	100,0	3.560	100,0	3.560	4,36	0,0040	14,24	0,2	2,85	7,21	7,21	11,19	8,64	-3,05	1,43
2037	3.607	100,0	3.606	100,0	3.606	4,42	0,0040	14,42	0,2	2,88	7,30	7,29	11,19	8,64	-3,23	1,35
2038	3.654	100,0	3.653	100,0	3.653	4,47	0,0040	14,61	0,2	2,92	7,39	7,39	11,19	8,64	-3,42	1,25

Legenda:

Imediato	Curto	Médio	Longo
----------	-------	-------	-------

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

124

Como pode ser observado no cenário de demanda, a capacidade máxima instalada de tratamento, definida no resumo do resumo do projeto básico do SES de Itaguaçu da Bahia (CODEVASF, 2009), atende à demanda da projeção populacional estabelecida para o horizonte de planejamento do presente PMSB. Em contrapartida, a capacidade máxima instalada da rede coletora, também definida no projeto básico do SES, não atende à demanda do PMSB, sendo necessária a sua expansão para atender à população futura.

Esse cenário é o mais condizente com a realidade do município porque suas metas as mais aplicáveis no município de Itaguaçu da Bahia, uma vez que este possibilita a sustentabilidade do sistema e planejamento adequado das ações e metas estabelecidas no horizonte de planejamento do PMSB. Deve ser considerada também a ampliação da rede

coletora de esgoto, que no cenário escolhido previu-se o déficit a partir do ano de 2025.

7.2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário das localidades

Nas localidades de Itaguaçu da Bahia predominam as disposições de efluentes em fossas rudimentares e sumidouros. Não existem redes coletoras e sistemas coletivos de tratamento de esgoto instalados.

Para o cálculo das demandas por serviços de esgotamento foram levados em consideração os seguintes parâmetros: carga orgânica gerada e a vazão média de esgotos produzida.

A Tabela 7-9 apresenta a avaliação da carga orgânica gerada e da demanda por coleta e tratamento de esgoto para as localidades de Itaguaçu da Bahia a partir de três diferentes cenários.

125

Tabela 7-9 – Produção média de esgoto nas localidades

Ano	População (hab)	Carga orgânica (kg DBO/dia)	Vazão a ser tratada (L/s)		
			Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
2019	11.975	646,64	9,98	12,75	15,52
2020	12.130	655,03	10,11	12,92	15,72
2021	12.288	663,54	10,24	13,08	15,93
2022	12.447	672,15	10,37	13,25	16,14
2023	12.609	680,87	10,51	13,43	16,34
2024	12.772	689,70	10,64	13,60	16,56
2025	12.938	698,66	10,78	13,78	16,77
2026	13.106	707,72	10,92	13,96	16,99
2027	13.276	716,91	11,06	14,14	17,21
2028	13.448	726,21	11,21	14,32	17,43
2029	13.623	735,64	11,35	14,51	17,66
2030	13.800	745,18	11,50	14,69	17,89
2031	13.979	754,85	11,65	14,88	18,12

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Ano	População (hab)	Carga orgânica (kg DBO/dia)	Vazão a ser tratada (L/s)		
			Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
2032	14.160	764,65	11,80	15,08	18,36
2033	14.344	774,57	11,95	15,27	18,59
2034	14.530	784,62	12,11	15,47	18,84
2035	14.719	794,81	12,27	15,67	19,08
2036	14.910	805,12	12,42	15,88	19,33
2037	15.103	815,57	12,59	16,08	19,58
2038	15.299	826,15	12,75	16,29	19,83

Legenda:

Imediato	Curto	Médio	Longo
----------	-------	-------	-------

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

Para este Prognóstico, foi considerada a demanda por coleta e tratamento de esgoto apresentada pelo Cenário 2, cuja população receberia a quantidade diária de 115 litros/habitantes.

Ressalta-se que a Prefeitura Municipal, por ser a titular dos serviços de saneamento, tem a responsabilidade de oferecer a seus munícipes informações e, pelo menos, apoio técnico para auxiliar na implantação de soluções individuais adequadas e seguras de esgotamento sanitário, quando não há possibilidade de implantação de sistemas coletivos.

7.3. CENÁRIOS PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A partir da elaboração do Produto 2 (Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico) referente ao PMSB do município de Itaguaçu da Bahia, foi possível avaliar a situação atual referente a prestação e

índices de atendimento dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município.

Para a determinação das demandas por serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram adotados, a relação entre os valores correspondentes à produção *per capita* dos mesmos e a “população projetada” para todos os anos do horizonte de planejamento. Abaixo seguem os resultados da avaliação realizada para o cenário escolhido, visto que este foi o adotado para os demais estudos presentes no PMSB.

Nesse cenário foram estabelecidas metas para um planejamento de execução a curto e médio prazo, tendo em vista maiores dificuldades que deverão ser enfrentadas pelo Município, como disponibilidade orçamentária e maior necessidade de tempo para planejamento e implantação das ações (Tabela 7-10).

126

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BAHIA HEQUIPARADA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

Tabela 7-10 – Principais características do cenário escolhido

Variáveis	Hipótese
Índice de cobertura do serviço de coleta dos RSD	O índice de cobertura é caracterizado pela população efetivamente atendida com a coleta de resíduos e com regularidade adequada, ou seja, está associada à população efetivamente contemplada pela coleta do lixo. O índice de cobertura relatado pela Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia atualmente foi de 62% do território municipal, sendo que neste cenário, pressupõe-se o alcance de 100% em curto prazo.
Índice de cobertura pelos serviços de coleta seletiva e Taxa de recuperação de recicláveis	No município de Itaguaçu da Bahia não há o serviço de coleta seletiva. Desta forma, serão abordadas metodologias que visam a implantação de tal serviço em médio prazo.
Abrangência dos serviços de Limpeza Pública	Tem por objetivo a ampliação dos serviços limpeza pública já existente no Município como varrição, capina, poda, pintura de meio-fio e resíduos de eventos. Tal cenário objetiva um maior atendimento em curto e médio prazo, uma vez que as maiores reclamações nas oficinas setoriais estão relacionadas a ausência ou insuficiência de limpeza urbana.
Resíduos da Construção Civil	Caracteriza-se pela implantação de ações para gerenciamento dos resíduos da construção civil em curto e médio prazo, através da implantação de URPVs e disponibilização de equipamentos para recolhimento destes resíduos.
Destinação Final Adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos	Prevê medidas que visam a redução em curto e médio prazo dos resíduos destinados ao lixão utilizado pelo Município.

127

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

As metas estabelecidas para este cenário, que levam em consideração os diferentes horizontes de planejamento, são apresentadas a seguir.

✓ **Índice de cobertura do serviço de coleta dos RSD (%)**

Prazo	Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Meta	80,0	100,0	100,0	100,0

✓ **Índice de cobertura pelos serviços de coleta seletiva (%)**

Prazo	Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Meta	5,0	10,0	40,0	100,0

✓ **Taxa de recuperação de recicláveis (%)**

Prazo	Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
-------	----------	-------------	-------------	-------------

Meta	1,0	5,0	10,0	20,0
------	-----	-----	------	------

✓ **Índice de massa de resíduos sólidos coletados (%)**

Prazo	Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Meta	90,0	91,5	93,0	100,0

✓ **Abrangência dos serviços de Limpeza Pública (%)**

Prazo	Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Meta	*1	70%	90%	100%

*1 Devido à falta de dados referentes aos índices de atendimento dos serviços de limpeza pública atual, a projeção deste serviço não pode ser calculada para o prazo imediato. Para os demais prazos foram considerados os valores esperados para cada cenário proposto, com referência as metas de atendimento de todos os serviços de limpeza pública.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

- ✓ **Eliminação de locais de disposição inadequada dos Resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos (%)**

Prazo	Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Meta	3,0	6,0	30,0	100,0

- ✓ **Metas para redução da geração de resíduos (%)**

Prazo	Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
-------	----------	-------------	-------------	-------------

Meta	0,5	1,5	10,0	30,0
------	-----	-----	------	------

Na Tabela 7-11 é possível observar uma prospecção das variáveis mencionadas na para os 20 anos do horizonte de planejamento do PMSB. Nela também é apresentada a projeção referente à massa gerada de resíduos da construção civil, além da massa de resíduos gerada para disposição final, sendo que neste cenário, todas as metas apresentadas são cumpridas de forma escalonada do período imediato ao médio prazo.

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Tabela 7-11 – Geração de resíduos e recuperação através da reciclagem, considerando as metas estabelecidas no cenário escolhido

Ano	Pop. total (hab)	Índice de cobertura coleta convencional de RSD (%)	Pop. Atendida coleta convencional (%)	Índice de cobertura da coleta seletiva (%)	Pop. Atendida coleta seletiva	Índice de cobertura do serviço de Limpeza Pública (%)	Pop. Atendida pelos serviços de Limpeza Pública	Eliminação de locais de disposição inadequada dos Resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos (%)	Metas para redução da geração de resíduos (%)	Massa gerada de Resíduos da Construção Civil (t/ano)	Massa total de RSU gerado (kg/d)	Índice de massa de resíduos sólidos coletados (%)	Massa total de RSU coletado (kg/d)	Taxa de recuperação de recicláveis (%)	Massa de resíduos recicláveis recuperados (kg/d)	Massa de resíduos para disposição final (kg/d)
2019	14.834	75,0%	11126	3,0%	445	*1	*1	3,0%	0,5%	6.199,27	14.169,76	90,0%	12.752,79	1,0%	127,53	12.625,26
2020	15.027	80,0%	12021	5,0%	751	*1	*1	3,0%	0,5%	6.279,72	14.353,65	91,0%	13.061,82	1,0%	130,62	12.931,21
2021	15.222	90,0%	13700	8,0%	1.218	70,0%	10655	6,0%	1,5%	6.297,29	14.393,80	91,5%	13.170,33	5,0%	658,52	12.511,81
2022	15.419	100,0%	15419	10,0%	1.542	70,0%	10794	6,0%	1,5%	6.379,01	14.580,59	92,0%	13.414,15	5,0%	670,71	12.743,44
2023	15.620	100,0%	15620	20,0%	3.124	90,0%	14058	30,0%	10,0%	5.904,18	13.495,26	93,0%	12.550,59	10,0%	1.255,06	11.295,53
2024	15.822	100,0%	15822	30,0%	4.747	90,0%	14240	30,0%	10,0%	5.980,80	13.670,40	95,0%	12.986,88	10,0%	1.298,69	11.688,19
2025	16.028	100,0%	16028	35,0%	5.610	90,0%	14425	30,0%	10,0%	6.058,42	13.847,81	97,0%	13.432,37	10,0%	1.343,24	12.089,13
2026	16.236	100,0%	16236	40,0%	6.494	90,0%	14612	30,0%	10,0%	6.137,04	14.027,52	99,0%	13.887,24	10,0%	1.388,72	12.498,52
2027	16.446	100,0%	16446	50,0%	8.223	100,0%	16446	100,0%	30,0%	4.835,20	11.051,88	100,0%	11.051,88	20,0%	2.210,38	8.841,50
2028	16.660	100,0%	16660	60,0%	9.996	100,0%	16660	100,0%	30,0%	4.897,95	11.195,31	100,0%	11.195,31	20,0%	2.239,06	8.956,24
2029	16.876	100,0%	16876	70,0%	11.813	100,0%	16876	100,0%	30,0%	4.961,51	11.340,59	100,0%	11.340,59	20,0%	2.268,12	9.072,47
2030	17.095	100,0%	17095	80,0%	13.676	100,0%	17095	100,0%	30,0%	5.025,90	11.487,77	100,0%	11.487,77	20,0%	2.297,55	9.190,21
2031	17.317	100,0%	17317	90,0%	15.585	100,0%	17317	100,0%	30,0%	5.091,12	11.636,85	100,0%	11.636,85	20,0%	2.327,37	9.309,48
2032	17.541	100,0%	17541	100,0%	17.541	100,0%	17541	100,0%	30,0%	5.157,19	11.787,87	100,0%	11.787,87	20,0%	2.357,57	9.430,29
2033	17.769	100,0%	17769	100,0%	17.769	100,0%	17769	100,0%	30,0%	5.224,12	11.940,84	100,0%	11.940,84	20,0%	2.388,17	9.552,68
2034	18.000	100,0%	18000	100,0%	18.000	100,0%	18000	100,0%	30,0%	5.291,92	12.095,81	100,0%	12.095,81	20,0%	2.419,16	9.676,65
2035	18.233	100,0%	18233	100,0%	18.233	100,0%	18233	100,0%	30,0%	5.360,59	12.252,78	100,0%	12.252,78	20,0%	2.450,56	9.802,22
2036	18.470	100,0%	18470	100,0%	18.470	100,0%	18470	100,0%	30,0%	5.430,16	12.411,79	100,0%	12.411,79	20,0%	2.482,36	9.929,43
2037	18.710	100,0%	18710	100,0%	18.710	100,0%	18710	100,0%	30,0%	5.500,63	12.572,87	100,0%	12.572,87	20,0%	2.514,57	10.058,29
2038	18.952	100,0%	18952	100,0%	18.952	100,0%	18952	100,0%	30,0%	5.572,01	12.736,03	100,0%	12.736,03	20,0%	2.547,21	10.188,83

*1 Devido à falta de dados referentes aos índices de atendimento dos serviços de limpeza pública atual, a projeção deste serviço não pode ser calculada para o prazo imediato. Para os demais prazos foram considerados os valores esperados para cada cenário proposto, com referência as metas de atendimento de todos os serviços de limpeza pública.

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

Legenda

Imediato

Curto Prazo

Médio Prazo

Longo Prazo

129

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

APOIO TÉCNICO

CBHSF
COMISSÃO DE BARRIAGEM E SANEAMENTO
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Contrato de gestão: 014/ANA/2010 _Ato convocatório: 026/2016

7.4. CENÁRIOS PARA OS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

No Diagnóstico Técnico Participativo (Produto 2) do eixo de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais foram apresentadas as condições atuais do sistema de drenagem do Município de Itaguaçu da Bahia, levando em consideração suas particularidades e capacidades estruturais. Itaguaçu da Bahia não possui rede de drenagem pluvial urbana. Durante as visitas técnicas, foi possível identificar que o município não possui dispositivos de drenagem suficientes e os que possuem são ineficientes.

Dentre os principais problemas relacionados à drenagem pluvial urbana do município, estão os alagamentos, principalmente nas áreas mais adensadas

como a Sede, Barreiros e o distrito de Rio Verde, inundação por extravasamento da lagoa da comunidade de Barreiros, ocupação de várzeas.

Devido à falta de dados disponíveis, será utilizado um desenvolvimento teórico como metodologia para a construção dos cenários do serviço de drenagem urbana no Município. De modo a avaliar o desempenho de políticas específicas e das ações públicas a serem implementadas, optou-se pela adoção de cinco indicadores, que permitirão o monitoramento das ações ao longo do tempo para o serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais no Município de Itaguaçu da Bahia. A Tabela 7-12 descreve esses cinco indicadores utilizados para a avaliação do cenário escolhido, visto que este foi o adotado para os demais estudos presentes no PMSB.

130

Tabela 7-12 - Principais características do cenário escolhido

Variáveis	Hipóteses
Unidades de planejamento e gestão	Trata-se da unidade a ser utilizada para planejamento e gestão das ações referente à drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Neste cenário, as ações serão planejadas e executadas considerando uma visão integrada, a unidade de planejamento e gestão das sub-bacias hidrográficas e sua integração com os municípios à montante e a jusante de Itaguaçu da Bahia.
Cobertura domiciliar dos sistemas de drenagem	Trata-se do percentual de domicílios situados em ruas com sistemas de drenagem urbana (Sarjetas, bocas coletoras/grelhas, poços de visita, galerias de pequeno, médio e grande porte, pontes). No Cenário 2, serão consideradas metas para aumentar o índice de moradias atendidas pelo sistema de drenagem urbana, onde as ações terão prazos maiores dentro do horizonte de planejamento do PMSB, em função da falta de recursos humanos e financeiros para execução das obras, nesse cenário a cobertura dos serviços atingirá 70% a longo prazo, no entanto, as ações serão iniciadas no prazo imediato.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Variáveis	Hipóteses
Limpeza e manutenção preventiva dos sistemas de drenagem	Trata-se de um planejamento, para adequação e funcionamento dos serviços de limpeza e manutenção das estruturas de drenagem, com objetivo de evitar futuros problemas relacionados a seu estado de conservação. No Cenário 2, serão consideradas como meta, um plano de limpeza e manutenção de maneira preventiva, onde o planejamento ocorrerá em prazo imediato. Devido a carência de corpo técnico e recurso financeiro, as ações serão desenvolvidas a curto e médio prazo, atingindo 100% a logo prazo dos sistemas de drenagem no final do horizonte de planejamento do PMSB.
Incidência de domicílios acometidos por inundações e alagamentos no município	Trata-se de um planejamento de ações de monitoramento e controle do volume das cheias nos corpos hídricos, ao longo do tempo. Levando em consideração outras medidas que interferem nas causas das inundações e enchentes, como a falta de cobertura dos sistemas de drenagem, limpeza e manutenção dessas estruturas. No Cenário 2, serão consideradas como metas, o mapeamento das áreas sujeitas a inundações e alagamentos, que será executado em prazo imediato e curto, devido à falta de mão de obra técnica, as obras de controle do extravasamento das águas pluviais nas áreas marginais dos cursos d'água, medidas de monitoramento e alerta serão executadas de curto a longo prazo, em função da falta de recursos humanos e financeiro.
Incidência de domicílios acometidos por processos erosivos no Município	Trata-se de um planejamento que busca avaliar a quantidade de áreas susceptíveis a erosão do município, devido ao uso e ocupação do solo, e retirada da cobertura vegetal do solo, que contribui para o aparecimento de feições erosivas de diferentes formas, tamanhos e processos. No Cenário 2 serão consideradas como metas de curto prazo, o levantamento das áreas susceptíveis a processos erosivos no município, as medidas de preservação e revegetação na cobertura do solo, afim de evitar processos erosivos, ocorrerão a curto, médio e longo prazo, escalonados durante o período de planejamento do PMSB.

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

✓ **Cobertura domiciliar dos sistemas de drenagem**

Diante da fragilidade de dados, será proposto para o município como primeira ação após a elaboração do projeto básico e executivo a implantação da rede com a instalação de seus respectivos dispositivos de micro e macrodrenagem. Para melhor entendimento, será considerado neste cenário o índice de atendimento de 70% como meta a longo prazo para cobertura domiciliar dos sistemas de drenagem, não considerando a universalização devido as dificuldades apresentadas para planejamento e execuções das ações deste cenário.

Prazo	Imediato	Curto	Médio	Longo
Meta	0	20	45	70

✓ **Incremento da limpeza e manutenção preventiva dos sistemas de drenagem (%)**

No presente cenário serão consideradas em prazo imediato e curto o planejamento da execução das ações e a médio e longo prazo a execução das mesmas, considerando que nesse cenário não haverá recursos para a contratação de mão de obra e equipamentos apropriados para a limpeza e manutenção das redes e dos dispositivos de drenagem.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Prazo	Imediato	Curto	Médio	Longo
Meta	10	50	75	100

✓ **Áreas e domicílios acometidos por inundações e alagamentos**

Para esta variável, em prazos imediato e curto, deverá ser feito um plano de controle de cheias e mapeamento das áreas sujeitas a inundações no município, a médio e longo prazo devido à dificuldade de contratação de mão de obra e falta de recursos financeiros serão feitas obras de bacias de retenções para o retardo da vazão hídrica, e fiscalização da lei de uso e ocupação de solo. Portanto o município terá como meta redução em 100% das áreas acometidas por alagamentos.

Prazo	Imediato	Curto	Médio	Longo
Meta	25	60	75	100

✓ **Áreas acometidas por processos erosivos**

Nesse cenário serão consideradas como meta, em prazo imediato e curto, a realização de um mapeamento das áreas sujeitas a processos erosivos e planejamento de medidas de controle. Considerando que o município possui poucas áreas com processos erosivos, conforme pôde ser observado em campo, as ações de recuperação da cobertura do solo serão executadas 100% a médio prazo e as medidas de preservação e recuperação de cobertura do solo de novas áreas executar-se-ão a longo prazo e no final do horizonte de planejamento não haverá áreas sujeitas a processos erosivos.

Prazo	Imediato	Curto	Médio	Longo
Meta	15	30	75	100

Por meio deste cenário tem-se uma melhor leitura das áreas de expansão do município, permitindo a elaboração de metas e projetos mais adequados ao atendimento das demandas.

O cenário foi adotado considerando sua maior fidelidade com a evolução territorial apresentada no município e por possuir uma margem de segurança mais ampla, tratando-se de plano de saneamento, que garanta o pleno atendimento e a qualidade esperada na prestação dos serviços, além de levar em consideração as limitações técnicas, operacionais e financeiras do município, chegando próximo a universalização dos serviços.

Por fim, julga-se necessário propostas de ações de preservação ambiental, partindo da recuperação das áreas de preservação permanente (APP), dando continuidade as áreas de maior demanda, contribuindo assim com a melhoria da qualidade ambiental municipal.

7.5. MODELOS DE GESTÃO E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

A definição da entidade responsável por coordenar as atividades relacionadas à administração, operação, manutenção e expansão dos serviços de saneamento é o primeiro passo para organizar os serviços em um município. Assim, a escolha do modelo de gestão mais adequado ao perfil municipal influencia diretamente na prestação adequada dos serviços, atendendo aos requisitos legais e às demandas da população.

Na Figura 7-1 é apresentado um diagrama com os arranjos organizacionais com as principais formas de gestão e prestação dos serviços públicos de saneamento.

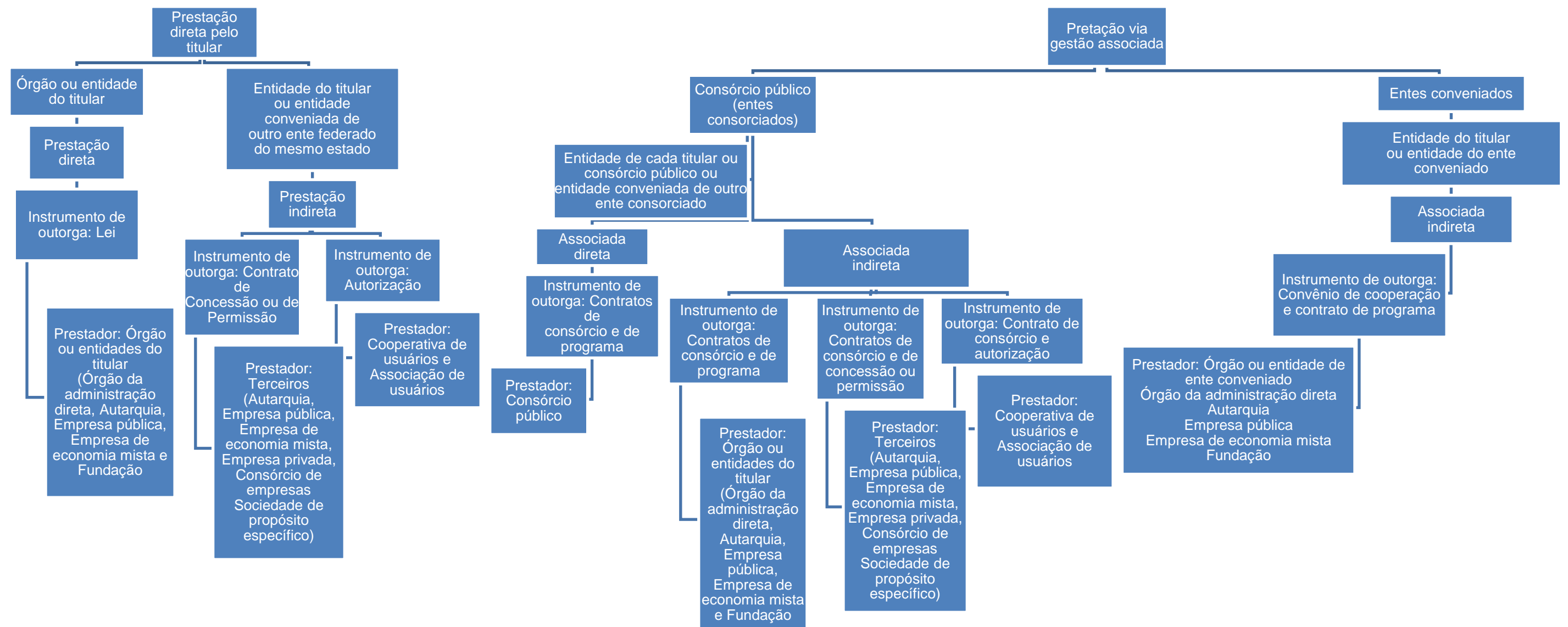


Figura 7-1 – Arranjos organizacionais da gestão e da prestação de serviços públicos

Fonte: Peixoto (2013)

8. OBJETIVOS DO PMSB

O Planejamento é uma forma sistemática de determinar o estágio em que se encontra determinado serviço, aonde se deseja chegar e qual o melhor caminho para se chegar, sendo o estabelecimento de objetivos e metas uma forma viável de se alcançar o que foi traçado. Sendo assim, nos itens a seguir são apresentados os objetivos e as metas, que foram definidos juntamente com o acompanhamento do Grupo de Trabalho (GT) do PMSB, e que nortearão a elaboração das propostas de programas, projetos e ações do PMSB de Itaguaçu da Bahia.

8.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O objetivo geral para este eixo é alcançar a universalização plena e garantir o acesso ao serviço de abastecimento de água, prestado com a devida qualidade, a todos os usuários efetivos e potenciais situados no município, bem como promover a universalização de soluções individuais adequadas deste serviço para toda a população dispersa.

Quanto aos objetivos específicos, destacam-se:

- ✓ Definir a prestação dos serviços de abastecimento de água nas localidades até então atendidas diretamente pela Prefeitura Municipal, para aprimorar a gestão e a manutenção dos sistemas coletivos de abastecimento de água e para que a população possa gozar de serviços adequados, em quantidade e qualidade;
- ✓ Implantar mecanismos para a regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água em toda a extensão municipal;
- ✓ Aprimorar a gestão e viabilizar a sustentabilidade econômico-financeira do serviço de abastecimento de água;
- ✓ Fomentar o cadastramento e registro das infraestruturas que compõem cada sistema de abastecimento de água;
- ✓ Fomentar a adequação da infraestrutura dos sistemas para que estejam aptos a atender com eficiência e qualidade as populações que deles dependem;
- ✓ Buscar a regularização jurídica (outorga a ser obtida no INEMA) dos locais onde estão instaladas as estruturas de abastecimento;
- ✓ Garantir à população o acesso à água que atenda aos padrões de potabilidade vigentes. Revitalizar o programa VIGIÁGUA no município;
- ✓ Aprimorar o fornecimento de água por meio da captação de água da chuva em cisternas, tendo como meta o aumento da porcentagem dos domicílios atendidos com captação de água da chuva;
- ✓ Fomentar a adequação do serviço de abastecimento de água a partir da captação no Rio Verde no distrito de Barreiros;
- ✓ Tornar viável técnica e economicamente a implantação de novos sistemas individuais adequados de abastecimento de água (cisternas) para as famílias carentes residentes em áreas dispersas e nas demais áreas onde as soluções individuais se mostrarem mais apropriadas;
- ✓ Recadastrar as residências a serem atendidas por carro-pipa, tendo como meta a diminuição do número de residências que necessitam desse serviço;
- ✓ Ampliar a divulgação da Tarifa Social e ofertar e ampliar serviços

com qualidade e regularidade para atendimento das demandas atuais e futuras;

- ✓ Conscientizar a população sobre sustentabilidade ambiental, uso racional da água e cuidados necessários com a água consumida.

8.2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O objetivo geral para este eixo é alcançar a universalização plena e garantir o acesso aos serviços de coleta e tratamento de esgoto, prestados com a devida qualidade, a todos os usuários efetivos e potenciais situados na sede e localidades do município, bem como promover a universalização de soluções individuais adequadas deste serviço para toda a população dispersa.

Quanto aos objetivos específicos, destacam-se:

- ✓ Definir a prestação dos serviços de esgotamento sanitário na sede, para aprimorar a gestão e a manutenção dos sistemas e para que a população possa gozar de serviços adequados, em quantidade e qualidade;
- ✓ Implantar mecanismos para regulação e fiscalização dos serviços de esgotamento sanitário;
- ✓ Sistematizar as informações sobre os sistemas de esgotamento sanitário da sede e das localidades;
- ✓ Fomentar a adequação da infraestrutura do Sistema de Esgotamento Sanitário implantado na sede de Itaguaçu da Bahia para que esteja apto a atender com eficiência e qualidade as populações que deles dependem;
- ✓ Expandir gradualmente a rede coletora do SES da sede a fim de abranger 100% da população da sede;

- ✓ Viabilizar a sustentabilidade econômico-financeira do serviço de esgotamento sanitário;
- ✓ Buscar a regularização jurídica (outorga e licenciamento a ser obtida no INEMA) do local onde são despejados os efluentes da Estação de Tratamento de Esgoto;
- ✓ Desenvolver um Programa de Saneamento Rural, onde seja prevista a instalação de módulos sanitários individuais e sistemas ecológicos e individuais para tratamento do esgoto doméstico.
- ✓ Tornar viável técnica e economicamente a implantação de sistemas individuais adequados de esgotamento sanitário para as famílias residentes em áreas rurais dispersas e nas demais áreas onde as soluções individuais se mostrarem mais apropriadas;
- ✓ Adequar os serviços prestados às legislações ambientais vigentes;
- ✓ Conscientizar a população sobre sustentabilidade ambiental, medidas necessárias para manter condições de salubridade ambiental adequadas e doenças relacionadas a um saneamento inadequado; e
- ✓ Reduzir a ocorrência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.

8.3. LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O objetivo geral para o eixo de resíduos sólidos é alcançar a universalização plena dos serviços de limpeza urbana e garantir a gestão integrada dos resíduos sólidos, assegurando um serviço de qualidade à toda população.

Dessa forma, a seguir são apresentados os objetivos específicos para o planejamento no horizonte de 20 anos.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

- ✓ Ampliar os serviços de coleta de RSD;
- ✓ Ampliar e melhorar os serviços de limpeza pública (varrição, capina, poda e demais serviços complementares);
- ✓ Incluir os catadores de materiais recicláveis, assegurando renda, saúde e qualidade de vida;
- ✓ Desenvolver sistemas de gerenciamento voltados para o controle, reaproveitamento e reciclagem dos RCC;
- ✓ Elaborar plano de gerenciamento dos resíduos cemiteriais municipais;
- ✓ Desenvolver sistemas para recebimentos de resíduos de diversos tipos em pontos de entrega voluntária;
- ✓ Assegurar o correto gerenciamento dos RSS nas unidades de saúde pública, bem como dos demais estabelecimentos relacionados aos serviços de saúde;
- ✓ Controlar e assegurar o cumprimento dos acordos setoriais desenvolvidos pela União para os resíduos com Logística Reversa Obrigatória, além dos resíduos de óleos comestíveis, agrossilvopastoris e de serviços públicos de saneamento;
- ✓ Assegurar a destinação final ambientalmente adequada dos diversos tipos de resíduos gerados no Município;
- ✓ Capacitar os funcionários envolvidos no manejo dos diversos tipos de resíduos gerados (RSD, RCC, RV, RSS e Resíduos com Logística Obrigatória);
- ✓ Implantar programas de educação ambiental voltados à população do Município;
- ✓ Implantar a cobrança pelos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

8.4. DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

Os objetivos gerais do PMSB no eixo drenagem urbana e manejo das águas pluviais são fortalecer a gestão integrada do sistema de drenagem urbana, visando o desenvolvimento sustentável do município e melhoria na qualidade de vida de seus habitantes, racionalizar a gestão de infraestrutura de manejo de águas pluviais e ampliar ou otimizar o atendimento da infraestrutura de drenagem.

Quanto aos objetivos específicos, destacam-se:

- ✓ Implantação das redes de drenagem;
- ✓ Estabelecer mecanismos de regulação e controle do uso e ocupação do solo;
- ✓ Ampliar o atendimento dos serviços de drenagem para toda a população da área urbana;
- ✓ Planejar e executar a manutenção preventiva nos sistemas de micro e macrodrenagem;
- ✓ Estudar e implementar medidas para eliminar e/ ou reduzir áreas críticas de alagamentos e inundações existentes, assim como evitar o aparecimento de novas áreas;
- ✓ Determinar medidas de controle dos pontos críticos de alagamentos e inundação no município;
- ✓ Controlar áreas susceptíveis a processos erosivos;
- ✓ Possibilitar dispositivos de gestão ao município para constantemente.

136

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

 PROJETA
EMERGENCIA

 CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

 AGENCIA
PEIXE VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

9. PLANO DE EXECUÇÃO

Na Tabela 9-1 são apresentados os Programas, Projetos e Ações propostos para o Desenvolvimento da Gestão dos Serviços de Saneamento e para os eixos de

abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como os custos de cada uma dessas ações.

Tabela 9-1 – Plano de Execução do PMSB

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
Desenvolvimento de Gestão	DG1.1 - Instituição da Política Municipal de Saneamento Básico	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal, Câmara Municipal e Prestadores dos serviços de saneamento	R\$ 0,00
	DG 1.2 – Reformulação do Conselho Municipal de Saneamento ou do Conselho Municipal do Meio Ambiente	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal e Câmara Municipal	R\$ 0,00
	DG 1.3 – Criação do Fundo Municipal de Saneamento	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal, Câmara Municipal e Prestadores dos serviços de saneamento	R\$ 0,00
	DG 1.4 – Estruturação da Secretaria de Meio Ambiente e criação do Núcleo de Gestão do Saneamento Básico para articulação intersetorial	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal	R\$ 0,00
	DG 1.5 – Implantação do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal e Prestadores dos serviços de saneamento	R\$ 109.161,62
	DG 1.6 – Designação do órgão ou entidade para regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal e Prestadores dos serviços de saneamento	R\$ 0,00
	DG 1.7 – Desenvolvimento e promoção de atividades de educação sanitária e ambiental	Imediato (2019) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal (Secretarias de Meio Ambiente, Educação, Saúde, Ação Social), Prestadores dos serviços de saneamento	R\$ 1.541.520,00

138

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	DG 1.8 - Parceiro comunitário	Imediato (2019) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal	R\$ 0,00
	DG 1.9 - Revisão do PMSB	Imediato (2020) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal e Prestadores dos serviços de saneamento	R\$ 421.367,10
	DG 1.10 – Implantação da cobrança pelos serviços de saneamento	Curto (2021) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal e Embasa	R\$ 0,00
	DG 1.11 – Implementação de um modelo consorciado para gestão e prestação dos serviços água e esgoto nas localidades rurais	Imediato (2020)	Prefeitura Municipal, EMBASA, Governo do Estado da Bahia e Associações comunitárias	R\$ 72.250,00
	DG 1.12 – Implantação de canal de ouvidoria	Imediato (2020) – Ação contínua	Prefeitura Municipal	R\$ 391.334,90
	DG 1.13 – Instituição de tarifa social por meio de Lei Municipal e divulgação à toda população	Imediato (2019) – Ação contínua	Prefeitura Municipal e prestadores de serviços de saneamento	R\$ 87.988,00
Valor Total das Ações de Desenvolvimento de Gestão				R\$ 2.623.621,62
Abastecimento de Água	AA 1.1 – Elaboração de estudos de viabilidade e projetos para ampliação de sistemas coletivos de abastecimento de água da Embasa	Curto (2021)	Embasa e Secretaria de Obras e Serviços Públicos	R\$ 82.690.640,00
	AA 1.2 – Ampliação da capacidade de reservação dos sistemas de abastecimento de água da Embasa	Médio (2023 - 2026)	Embasa e Secretaria de Obras e Serviços Públicos	R\$ 430.237,06

139

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	AA 1.3 – Elaboração de estudos de viabilidade e projetos para ampliação da rede de distribuição do sistema de abastecimento de água da Prefeitura	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 4.182.192,00
	AA 1.4 – Ampliação da rede de distribuição do sistema de abastecimento de água da Prefeitura	Imediato (2020) – Curto (2021)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 19.965.674,12
	AA 1.5 – Distribuição de água potável por caminhão-pipa fornecido pela Embasa	Imediato (2019) – Médio (2025)	Embasa, Exército Brasileiro e Prefeitura Municipal	R\$ 670.320
	AO 1.1 – Cadastramento, sistematização e atualização das infraestruturas e principais dados que compõem os coletivos de abastecimento de água da Prefeitura	Imediato (2020) – Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos/Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 2.741.259,96
	AO 1.2 – Revitalização do processo de tratamento do sistema coletivo de abastecimento de água no distrito de Barreiros	Imediato (2020)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos/Secretaria de Meio Ambiente)	O custo não pode ser especificado neste momento, pois devem ser feitos estudos e avaliações para determinar qual o processo de tratamento mais adequado à água de captação do Rio Verde.
	AO 1.3 – Capacitação de funcionários/representantes comunitários para manutenção dos sistemas da Prefeitura	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 36.254,40
	AO 1.4 – Manutenção dos componentes dos sistemas coletivos de abastecimento de água	Imediato (2020) – Curto (2022)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 185.472,00

140

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	AO 1.5 – Instalação de macromedidores e hidrômetros nos sistemas coletivos de abastecimento de água da Prefeitura	Imediato (2020) – Curto (2022)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 182.498,80
	AR 1.1 – Regularização ambiental dos sistemas de abastecimento de água da Prefeitura requerendo outorga junto ao INEMA	Imediato (2020) – Curto (2022)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 279.000,00
	AR 1.2 – Elaboração de Política Tarifária para os sistemas de abastecimento de água da Prefeitura	Curto (2021)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos/Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 18.123,00
	AC 1.3 – Implantação e manutenção do Programa VIGIAGUA	Imediato (2019) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente/Secretaria da Saúde)	R\$ 1.264.538,65
	AC 1.4 – Divulgação do programa de Tarifa Social	Imediato (2019) – Ação Contínua	Embasa	Custo definido na ação DG 1.13.
	AC 1.5 – Elaboração do plano de manutenção das áreas de recarga	Curto (2021)	Prefeitura, Embasa, Comitês da Bacia	R\$ 91.536,00
	AC 1.6 – Execução do plano de manutenção das áreas de recarga	Curto (2022)	Prefeitura, Embasa, Comitês da Bacia	Custo de execução depende da elaboração do plano de manutenção.
	AI 1.1 – Identificação e cadastramento dos tipos de soluções individuais adotadas pelas famílias rurais	Imediato (2019 – 2020)	Prefeitura Municipal (Secretaria da Saúde/Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 0,00

141

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	AI 1.2 – Distribuição gratuita de hipoclorito de sódio pela Secretaria de Saúde, conjuntamente com campanha educativa para cuidados com a água	Imediato (2019) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria da Saúde/Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 3.097.200,00
	AI 1.3 – Implementação de novas captações de água da chuva através de cisternas	Curto (2021) – Médio (2026)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos/Secretaria de Meio Ambiente); FUNASA, CODEVASF e CAR	R\$ 7.406.402,00
Valor Total das Ações de Abastecimento de Água				R\$ 123.241.347,99
Esgotamento Sanitário	ES 1.1 – Definição da administração do serviço de esgotamento sanitário da Sede	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal, Embasa e CODEVASF	R\$ 0,00
	ES 1.2 – Designação e capacitação de funcionários do prestador de serviço para atuar na manutenção dos sistemas ou contratação de empresa terceirizada para realização dos serviços	Médio (2023)	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido ou empresa terceirizada	R\$ 36.254,40
	ES 1.3 – Manutenção contínua do sistema de esgoto sanitário da sede	Médio (2023) – Ação Contínua	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido ou empresa terceirizada	R\$ 989.184,00
	ES 1.4 – Elaboração de projetos para ampliação da rede de coleta de esgoto e revitalização das estações elevatórias e da ETE da sede	Imediato (2020)	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido, Prefeitura e CODEVASF	R\$ 176.892,00
	ES 1.5 – Manutenção e revitalização das estações elevatórias e ETE da sede	Curto (2022) – Médio (2025)	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido, Prefeitura e CODEVASF	R\$ 220.108,04

142

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	ES 1.6 – Ampliação gradual da rede coletora de esgoto e das ligações domiciliares da sede a fim de abranger 100% da população	Curto (2022) – Médio (2025)	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido, Prefeitura e CODEVASF	R\$ 1.690.977,00
	ES 1.7 – Automatização da operação das estações elevatórias e da estação de tratamento de esgoto	Longo (2027)	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido ou empresa terceirizada	Custos a serem definidos após realizar estudos e projetos para verificação da viabilidade de automatização dos sistemas.
	ES 1.8 – Identificação e cadastramento de domicílios que dispõem os efluentes em fossas rudimentares na sede	Imediato (2019 - 2020)	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido e Prefeitura (Secretaria de Saúde, de Meio Ambiente, de Obras e Serviços Públicos e de Ação Social)	R\$ 0,00
	ES 1.9 – Implantação de rotina de monitoramento da qualidade do efluente tratado	Médio (2025) – Ação Contínua	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido	R\$ 27.216,00
	EL 1.1 – Identificação e cadastramento de domicílios em situação precária de esgotamento sanitário	Imediato (2019 - 2020)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Educação, de Saúde, de Meio Ambiente, de Obras e Serviços Públicos e de Ação Social)	R\$ 0,00
	EL 1.2 – Elaboração e implementação do Programa de Saneamento Rural	Curto (2021) – Médio (2025)	Prefeitura Municipal, instituições de ensino e associações comunitárias	R\$ 3.802.381,92

143

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	ER 1.1 – Regularização ambiental do sistema de esgotamento sanitário da sede requerendo outorga e licenciamento junto ao INEMA	Imediato (2020) – Curto (2021)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 25.000,00
	ER 1.2 – Sistematização e atualização das infraestruturas e principais dados que compõem o Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede	Imediato (2020) - Ação contínua	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido e Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos e Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 1.564.885,98
	EC 1.3 – Monitoramento a montante e a jusante dos pontos de lançamento de esgotos tratados	Longo (2027) – Ação Contínua	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido, com apoio do INEMA ou empresa terceirizada	R\$ 37.890,24
	ER 1.4 – Implementação da cobrança pela prestação dos serviços de esgotamento sanitário da sede	Médio (2025)	Embasa ou outro prestador de serviço a ser definido	R\$ 18.123,00
Valor Total das Ações de Esgotamento Sanitário				R\$ 8.588.912,58
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	RS1.1 – Implantação do Programa de Coleta Seletiva	Curto Prazo (2021) – Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos, e Secretaria de Meio Ambiente) e futura associação ou cooperativa	R\$ 6.221.309,30
	RS1.2 - Comunicação e mobilização dos Programas de Coleta (convencional e seletiva)	Imediato (2020) – Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos, e Secretaria de Meio Ambiente) e futura associação ou cooperativa	R\$ 1.110.227,00

144

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	RS1.3 - Implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) para coleta de recicláveis	Curto Prazo (2021)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos, e Secretaria de Meio Ambiente) e futura associação ou cooperativa	R\$ 320.000,00
	RS2.1 – Implantação de placas proibitivas e educativas em local de descarte inadequado de resíduos	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente, e Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 92.800,00
	RS2.2 – Estruturação dos serviços de limpeza urbana	Imediato (2020)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente, e Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 0,00
	RS2.3 – Ampliação da coleta domiciliar	Curto Prazo (2022) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 3.355.415,42
	RS2.4 – Instalação estratégica de cestos públicos	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente, e Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 29.970,00
	RS2.5 – Capacitação dos funcionários que compõem os serviços de limpeza urbana	Imediato (2019) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente, e Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 118.272,00
	RS3.1 - Cadastro de catadores	Imediato (2019) - Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Ação Social, e Secretaria de Saúde)	R\$ 19.080,00

145

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	RS3.2 - Saúde e dignidade aos catadores	Imediato (2019) - Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria de Ação Social, e Secretaria de Saúde)	R\$ 0,00
	RS3.3 - Capacitação técnica dos catadores	Imediato (2019) - Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria de Saúde, Secretaria de Meio Ambiente e Secretaria de Ação Social), INSEA e Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis	R\$ 16.800,00
	RS3.4 – Criação de Associação ou Cooperativa e aquisição de equipamentos	Imediato (2020)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente, e Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 38.466,80
	RS4.1 – Construção de Unidade de Triagem e Compostagem (UTC)	Curto Prazo (2022)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Obras e Serviços Públicos, e Secretaria de Agricultura)	R\$ 707.214,19
	RS4.2 – Empreendedor Sustentável	Imediato (2020) – Ação contínua	Feirantes/empreendedores (compostagem dos resíduos) e Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e Secretaria de Agricultura)	R\$ 714.644,48
	RS4.3 – Implantação de biodigestores domésticos (projeto piloto)	Curto Prazo (2022)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e, Secretaria de Educação e Cultura)	R\$ 30.000,00

146

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	RS4.4 - Distribuição de composteiras domésticas para a população	Médio Prazo (2023)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e Secretaria de Agricultura)	R\$ 47.962,96
	RS5.1 - Implementação de cadastro de geradores de resíduos sujeitos à elaboração de PGRS e exigência dos Planos	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)	R\$ 46.385,00
	RS5.2 – Elaboração e implantação do PGRS	Curto Prazo (2022)	Estabelecimentos sujeitos à PGRS	R\$ 0,00
	RS5.3 – Atividade de fiscalização no Município, em especial dos estabelecimentos sujeitos à PGRS	Curto Prazo (2022) – Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)	R\$ 194.616,00
	RS6.1 – Elaboração de Projeto de Unidade de Recebimento e Reciclagem de RCC	Médio Prazo (2023)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)	R\$ 9.051,00
	RS6.2 – Implantação de URPVs	Curto Prazo (2021)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 116.414,40
	RS7.1 - Acompanhamento e cumprimento dos acordos setoriais de logística reversa	Imediato (2019) – Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)	R\$ 0,00
	RS7.2 - Criação e operação de Ecopontos para recebimento dos resíduos com logística reversa obrigatória	Curto Prazo (2022)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e Secretaria de Obras e Serviços Públicos) e empreendedores parceiros	R\$ 20.370,00

147

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	RS7.3 – Estabelecimento de parcerias para recolhimento de resíduos nos ecopontos	Curto prazo (2022) – Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) e empreendedores parceiros	R\$ 0,00
	RS8.1 - Capacitação dos funcionários da saúde	Imediato (2019) – Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Saúde e Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 192.000,00
	RS8.2 - Adequação de abrigos temporários de RSS	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Saúde e Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 40.811,96
	RS8.3 – Acompanhamento das atividades da empresa terceirizada responsável pela coleta e transporte de RSS	Imediato (2019) - Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Saúde e Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 0,00
	RS8.4 – Cadastramento dos geradores privados e domésticos de RSS	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Agropecuária e Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 0,00
	RS9.1 – Criação de mecanismos de incentivo à redução de resíduos	Imediato (2019) – Ação contínua	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 0,00
	RS10.1 – Elaboração de Plano de Encerramento e Remediação da área do lixão e das áreas contaminadas dos distritos	Curto prazo (2022)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente)	R\$ 23.532,60

148

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	RS10.2 – Participação em Consórcio intermunicipal para viabilização de aterro sanitário	Curto Prazo (2022)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Serviços Públicos, e Secretaria de Meio Ambiente)	Custos dependem dos projetos para implantação de aterro sanitário. No CDS Irecê, segundo informações da prefeitura, o gasto atual gira em torno de R\$1.200,00 para participação nesse consórcio.
	RS10.3 – Elaboração de um Plano Municipal de Gerenciamento de resíduos e efluentes líquidos/gasosos nos cemitérios públicos	Imediato (2020)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e Secretaria de Saúde)	R\$ 9.051,00
	RS11.1 – Pesquisas de viabilidade para implantação de soluções modernas não convencionais para tratamento e disposição de resíduos	Longo Prazo (2027)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e Secretaria de Obras e Serviços Públicos)	R\$ 13.576,50
	RS12.1 – Implantação do sistema de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Imediato (2020)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Administração e Planejamento)	R\$ 18.500,00
Valor Total das Ações de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos				R\$ 13.506.470,61
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	D1.1 – Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PPDU)	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	R\$ 277.454,40
	D1.2 – Realização de estudo e projeto básico e executivo para ampliação da rede de drenagem urbana, de forma completa (galeria, sarjetas, bocas de lobo e dissipadores de energia)	Imediato (2020)	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	R\$ 44.164,80
	D1.3 - Execução das ações de ampliação da rede de drenagem	Curto (2022) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	Para estimar os custos para a execução das ações de ampliação da rede de drenagem, é necessário primeiramente realizar a contratação dos projetos básicos e

149

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
				executivos, para assim determinar a o tamanho da ampliação, desta forma, tal custo não pode ser estimado neste momento.
	D1.4 – Elaborar e atualizar o Cadastro Técnico do Sistema de Drenagem Urbana	Curto (2022) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	R\$ 2.203.675,20
	D1.5 – Disponibilizar e atualizar o cadastro no Sistema de Informação em Saneamento Básico	Curto (2022) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	R\$ 28.968,00
	D1.6 – Elaboração do Plano de Manutenção Preventiva das Infraestruturas de Drenagem	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	R\$ 64.704,00
	D1.7 - Implantação de Sistema de Operação e Manutenção Preventiva do Sistema de Drenagem	Imediato (2020)	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	Para estimar quais equipamentos serão adquiridos é necessário primeiramente elaborar o Plano de Manutenção Preventiva das Infraestruturas de drenagem, desta forma, tal custo não pode ser estimado neste momento.
	D1.8 – Contratação de mão de obra para compor a equipe de manutenção de micro e macrodrenagem do município	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	R\$ 64.441,20
	D1.9 – Fiscalizar o lançamento de resíduos sólidos urbanos nas adjacências das APPs dos cursos hídricos	Curto (2021) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal (SEMA)	R\$ 3.656.275,20
	D1.10 – Elaboração do manual de emergências e contingências	Médio (2023)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Ação Social) Defesa Civil Municipal	R\$ 22.082,40

150

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
	D1.11 – Revisão dos estudos para definição dos setores de riscos para instalação de pontos de monitoramento de eventos críticos de enchentes e inundações do município	Médio (2025)	Prefeitura Municipal (SEMA) / Defesa Civil Municipal	R\$ 67.708,80
	D1.12 – Implantação de sistema de prevenção e alerta de enchentes e inundações	Curto (2021)	Defesa Civil Municipal	R\$ 61.641,60
	D1.13 – Elaboração do Plano de Transferência de Informações	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	R\$ 17.476,80
	D1.14 – Contratação de projeto básico e executivo para pavimentação em locais críticos	Imediato (2020)	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	R\$ 22.082,40
	D1.15 - Execução das ações de pavimentação em locais críticos	Curto (2021) – Ação Contínua	Prefeitura Municipal (SEINFRA)	Para estimar os custos para a execução das ações de pavimentações nas áreas críticas, é necessário primeiramente realizar a contratação dos projetos básicos e executivos, para assim determinar a quilometragem que será pavimentada, desta forma, tal custo não pode ser estimado neste momento.
	D2.1 – Realizar o levantamento e mapeamento específico das áreas suscetíveis a processos erosivos no município	Imediato (2020)	Prefeitura Municipal (SEMA) / Defesa Civil Municipal	R\$ 25.378,60
	D2.2 – Elaborar Plano de Desocupação em áreas com risco de movimentação de massa	Médio (2023)	Prefeitura Municipal (SEMA e Secretaria de Ação Social) e SEINFRA) / Defesa Civil Municipal	R\$ 60.289,53
	D2.3 – Contratar empresa especializada em recuperação de encosta e áreas sujeitas à ocorrência de erosão	Médio (2024)	Prefeitura Municipal (SEMA)	A serem estimados após a realização do Plano de

151

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Eixo	Descrição da Ação	Prazo	Responsáveis	Custo Total
				Desocupação em áreas com risco de movimentação de massa.
	D2.4 – Realizar um estudo detalhado de áreas verdes, diagnosticando problemas e potencialidades	Imediato (2019)	Prefeitura Municipal (SEMA)	R\$ 41.126,80
Valor Total das Ações de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais				R\$ 6.657.469,73
TOTAL GERAL PARA AS AÇÕES DO PMSB				R\$ 154.617.822,53

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

10. ALTERNATIVAS DE GESTÃO, PRESTAÇÃO E REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Uma das alterações mais significativas trazidas pela Lei Federal nº 11.445/2007 foi a separação das funções de planejamento, regulação, fiscalização e prestação dos serviços de saneamento básico, podendo ser desempenhadas por atores diferentes e, portanto, trazendo novos direitos e obrigações ao titular. Enquanto o planejamento fica a cargo do Município e é indelegável, a prestação pode ser realizada por um órgão público municipal ou uma concessionária pública ou privada. Já regulação e a fiscalização cabem ao próprio Município ou a uma entidade independente, com autonomia administrativa, financeira e decisória, criada pelo Estado ou sob a forma de um consórcio público.

Essas inovações da lei visam a contribuir para a celeridade da universalização dos serviços, sendo necessário uma dinâmica assentada na seguinte lógica: o órgão de planejamento (titular) atua em nome da sociedade no sentido de estabelecer o que se quer e para quando se quer; o prestador cumpre o estabelecido no Plano, definido pelo ente de planejamento; o regulador/fiscalizador acompanha o cumprimento das metas, agindo nas correções e aplicando as sanções quando couber; e a sociedade atua no controle social em todas as etapas.

Reforçando esse entendimento, a Lei Federal nº 11.445/2007 determina que a entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços deve verificar se o prestador cumpre o Plano Municipal de Saneamento

Básico, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais, sendo clara a necessidade do prestador dos serviços adequar-se ao Plano, inclusive em relação aos planos de investimentos e os projetos relativos ao contrato.

Para sintetizar a situação institucional do saneamento no município de Itaguaçu da Bahia, foram avaliados os seus quatro eixos nas seguintes categorias:

- **Planejamento** – elaboração de estudos, programas e projetos voltados à realização de melhorias nos sistemas;
- **Prestação** – atuação dos responsáveis pela prestação dos serviços no gerenciamento, solução de problemas, organização de recursos financeiros e tecnológicos, tomada de decisões, alocação de funcionários, investimentos, capacidade operacional, capacidade de executar medidas e ações necessárias para a conservação dos sistemas;
- **Regulação e fiscalização** – verificação da prestação dos serviços de modo adequado;
- **Participação social** – envolvimento da população nas políticas, conselhos municipais e transparência no setor para a população (controle social).

Para a classificação da situação de cada uma das categorias em relação a cada eixo do saneamento, foram determinados os seguintes índices:

- **Bom** – existe um atendimento adequado ou ações efetivas para a categoria;

- **Suficiente** – existe um atendimento adequado para grande parte do município ou algumas ações para a categoria;
 - **Regular** – existe um atendimento parcial ou ações pouco efetivas para a categoria;
 - **Inexistente** – não existem mecanismos, ações ou atendimento para a categoria;
- Na Tabela 10-1 é apresentada, de forma sucinta, a situação institucional de Itaguaçu da Bahia, segundo as informações levantadas no Diagnóstico deste PMSB.

Tabela 10-1 – Situação institucional atual dos serviços de saneamento

	Planejamento	Prestação	Regulação/ Fiscalização	Participação Social
Abastecimento de Água	Regular	Regular	Regular	Regular
Esgotamento Sanitário	Regular	Inexistente	Inexistente	Regular
Manejo de Resíduos Sólidos	Regular	Regular	Inexistente	Regular
Drenagem Urbana	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

Com base nessas situações apresentadas e nas diferentes possibilidades e modelos de gestão dos serviços públicos de saneamento, cabe ao município avaliar qual a opção mais adequada à sua realidade, sem desconsiderar uma reavaliação dos contratos de concessão já firmados, de modo que o modelo adotado permita a universalização da prestação dos serviços de saneamento e a melhor relação custo-benefício para o município e a população. Para tanto, nos itens a seguir são apresentadas as alternativas para gestão dos serviços de saneamento, que possam subsidiar a escolha do Município.

10.1. ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

De acordo com as informações repassadas pelo município e pela avaliação técnica equipe da Projeta Engenharia, na Tabela 10-2 serão apresentados a avaliação da viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais do município de Itaguaçu da Bahia.

154

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

APOIO TÉCNICO

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Tabela 10-2 - Avaliação técnica e econômico-financeira da gestão dos serviços de abastecimento de água

ITEM	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
	RESPONSÁVEL			
Titular dos serviços	Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia			
Prestador do serviço	Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa)		J & S Terraplanagem, Construtora e Empreendimentos Ltda e RETEC Tecnologia em Resíduos	Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia (Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos)
O prestador do serviço dispõe de profissional capacitado tecnicamente para operação do sistema?	Sim	Não	Sim	Sim
O prestador do serviço dispõe de profissional capacitado tecnicamente para manutenção do sistema?	Sim	Não	Sim	Sim
O prestador do serviço dispõe de profissional capacitado tecnicamente para o cadastramento e atualização do sistema?	Sim	Não	Sim	Sim
O prestador do serviço realiza cobrança pelo mesmo?	Sim	Não	Não	Não
O prestador do serviço possui projetos já submetidos e/ou habilitados nos órgãos financiadores para obtenção de recursos financeiros para a realização de implantação e melhoria dos sistemas?	Sim	Não	Não	Não

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

11. ALTERNATIVAS DE FONTES DE FINANCIAMENTO PARA OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

Na Tabela 11-1 são abordadas as principais possibilidades de obtenção de recursos

existentes para a realização de investimentos no setor de saneamento, as quais o município de Itaguaçu da Bahia pode recorrer para financiar diversas das ações apresentadas neste documento.

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Tabela 11-1 – Principais fontes de recursos reembolsáveis e não reembolsáveis para investimentos no setor de saneamento

Fonte de recurso	Programa	Descrição	Como acessar	Maiores informações
Orçamento Geral da União (OGU)	Saneamento básico	Apoio à implantação, ampliação e melhorias de Sistemas de Abastecimento de Água e de Sistemas de Esgotamento Sanitário, intervenções de Saneamento Integrado, bem como apoio a intervenções destinadas ao combate às perdas de água em Sistemas de Abastecimento de Água.	Emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.	<p>Gerência de Água e Esgoto Hélio José de Freitas 8º Andar Telefone: (61) 2108-1930 Fax: (61) 2108-1144</p> <p>Gerência de Saneamento Integrado Cezar Eduardo Scherer 8º Andar Telefone: (61) 2108-1924 Fax: (61) 2108-1144 http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades/progrmas-e-acoes-snsa/89-secretaria-nacional-de-saneamento/3133-abastecimento-de-agua-e-esgotamento-sanitario-e-saneamento-integrado</p>
Orçamento Geral da União (OGU)	Saneamento básico	Apoio à implantação e ampliação dos sistemas de limpeza pública, acondicionamento, coleta, disposição final e tratamento de resíduos sólidos urbanos, com ênfase à promoção da inclusão e emancipação econômica de catadores e encerramento de lixões.	Emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.	<p>Gerência de Resíduos Sólidos Sérgio Luis da Silva Cotrim 8º Andar Telefone: (61) 2108-1408 Fax: (61) 2108-1144 http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades/progrmas-e-acoes-snsa/97-secretaria-nacional-de-saneamento/programas-e-acoes/1525-residuos-solidos</p>
Orçamento Geral da União (OGU)	Gestão de Riscos e Prevenção de Desastres	Promoção da gestão sustentável da drenagem urbana dirigida à recuperação de áreas úmidas, à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas, em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano e de uso e ocupação do solo.	Emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades e selecionada no período do respectivo processo seletivo.	<p>Gerência de Drenagem Sérgio Luis da Silva Cotrim 8º Andar Telefone: (61) 2108-1408 Fax: (61) 2108-1144 http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades/progrmas-e-acoes-snsa/89-secretaria-nacional-de-saneamento/3134-drenagem-urbana</p>
Orçamento Geral da União (OGU)	Planejamento Urbano	Implantação ou melhoria de infraestrutura urbana em pavimentação; abastecimento de água; esgotamento sanitário; redução e controle de perdas de água; resíduos sólidos urbanos; drenagem urbana; saneamento integrado; elaboração de estudos e desenvolvimento institucional em saneamento; e elaboração de projetos de saneamento.	Emendas parlamentares	<p>Gerência de Pró-Municípios e Drenagem Valdeci Medeiros 8º Andar Telefone: (61) 2108-1762 Fax: (61) 2108-1144</p>
Banco Mundial	Interáguas	Melhor articulação e coordenação de ações no setor água, melhorando sua capacidade institucional e de planejamento integrado e criando um ambiente integrador no qual seja possível dar continuidade à programas setoriais exitosos, tais como: o Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS e o Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos – PROÁGUA	Licitação	http://interaguas.ana.gov.br/Paginas/Programa.aspx
BNDES	BNDES Finem - Saneamento ambiental e recursos hídricos	Financiamento a partir de R\$ 20 milhões para projetos de investimentos públicos ou privados que visem à universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas.	Enviando a solicitação de financiamento diretamente ao BNDES através do sistema de Consulta Prévia Eletrônica	https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-finem-saneamento-ambiental-recursos-hidricos

157

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Fonte de recurso	Programa	Descrição	Como acessar	Maiores informações
BNDES	Avançar Cidades - Saneamento	Condições e critérios de apoio do BNDES a operações de crédito selecionadas no âmbito das Instruções Normativas nº 29/2017 e nº 7/2018 do Ministério das Cidades.	Deverá fazer inicialmente seu cadastramento no Sistema de Cadastramento de Carta-consulta do Ministério das Cidades, denominado "SELESAN", disponível no endereço eletrônico www.cidades.gov.br . O cadastro deverá ser realizado por meio da inserção dos dados do proponente, e-mail institucional e criação de senha. O cadastro deverá ser validado por meio de link enviado ao e-mail cadastrado. Após a validação do cadastro, o proponente poderá entrar no sistema com e-mail e senha a fim de cadastrar as propostas.	https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/avancar-saneamento
Orçamento Geral da União (OGU)	Fundo Nacional de Meio Ambiente	Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos na Bacia do Rio São Francisco	As Operações, que tem gestão do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), são operadas com recursos do Orçamento Geral da União (OGU). O FNMA procede à seleção das operações a serem atendidas pelo Programa e informa à CAIXA para fins de análise e contratação da operação. O proponente deve encaminhar Plano de Trabalho à CAIXA, que deve ser compatível com a seleção efetuada pelo Gestor. Deve, ainda, ser fornecido à CAIXA, junto com o Plano de Trabalho documentação técnica, social e jurídica necessária à análise da proposta.	http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programas_de_repasse_do_ogu/op_gest_fund_nac_meio_ambiente.asp
Banco do Nordeste do Brasil S.A.	Programa de Financiamento à Projetos para o uso eficiente e sustentável da Água (FNE ÁGUA)	Programa de Financiamento à Projetos para o uso eficiente e sustentável da Água (FNE ÁGUA): O FNE Água é o crédito que financia projetos para o uso eficiente e sustentável de água, com recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE). *Itens financiáveis: Projetos de concessão de serviços públicos de água e esgoto implantados em Parcerias Público-Privadas (PPP); reservatório para água de enxurrada; Sistema para aproveitamento de água pluvial, entre outros.	Ter cadastro e limite de crédito aprovados no Banco do Nordeste, apresentar à Agência o Projeto de Financiamento, ou a Proposta de Crédito, que envolva o uso eficiente e sustentável da água.	https://www.bnb.gov.br/fne-agua
Desenbahia - Agência de Fomento do Estado da Bahia S.A.		Linha de financiamento: Municípios - Infraestrutura. Financiar o aprimoramento de infraestrutura urbana dos municípios baianos, através de projetos que tenham como objetivo contribuir para a geração de emprego e renda, a redução das desigualdades sociais e a melhoria das condições de vida da população. *Itens financiáveis: Pavimentação e calçamento de ruas, drenagem macro e micro e obras de controle de inundação e erosão e a canalização de riachos; instalação e/ou expansão dos sistemas de tratamento de esgoto e água tratada - redes e conexões domésticas, construção de aterros sanitários; terraplanagem, escavação de canaletas, dentre outros; Construção de barragens, sistemas adutores, cisternas, canais e eixos de integração, perfuração de poços e demais ações voltadas para o reforço da Segurança Hídrica.	Baixar os Formulários relativos às informações cadastrais e do financiamento. Após o preenchimento, encaminhar para a Desenbahia com toda a documentação. Anexar os documentos solicitados e assinar os campos de identificação.	http://www.desenbahia.ba.gov.br/Creditos/linha_de_financiamento/2147
JICA - Agência de Cooperação Internacional do Japão	Problemas Urbanos e Meio Ambiente, Prevenção de	A JICA oferece apoio efetivo e eficiente sob a política de assistência do governo japonês, com base em uma perspectiva ampla e equitativa que vai além dos planos de	As solicitações (carta-consulta) deverão ser feitas à Secretaria de Assuntos Internacionais (SEAIN) do Ministério do Planejamento do Governo Federal do Brasil.	https://www.jica.go.jp/brazil/english/office/index.html

158

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Contrato de gestão: 014/ANA/2010 _Ato convocatório: 026/2016

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Fonte de recurso	Programa	Descrição	Como acessar	Maiores informações
	Desastres (problemas de saneamento e cooperação na área de gestão de riscos de desastres - inundações e deslizamentos)	assistência, como cooperação técnica, empréstimos de APD e cooperação financeira não reembolsável. <u>*Itens financiáveis:</u> Problemas Urbanos e Meio Ambiente, Prevenção de Desastres (problemas de saneamento e cooperação na área de gestão de riscos de desastres - inundações e deslizamentos).		
	Saneamento para Promoção da Saúde	Por meio do Departamento de Engenharia de Saúde Pública (Densp), financiar pesquisas no sentido de colaborar com técnicas inovadoras para redução de agravos ocasionados pela falta ou inadequação do saneamento básico.	Em parceria com órgãos e entidades públicas e privadas, presta consultoria e assistência técnica e/ou financeira para o desenvolvimento de ações de saneamento.	http://www.funasa.gov.br/web/guest/saneamento-para-promocao-da-saude
	Sistema de Abastecimento de Água	Por meio do Departamento de Engenharia de Saúde Pública (Densp), financia a implantação, ampliação e/ou melhorias em sistemas de abastecimento de água nos municípios com população de até 50.000 habitantes.	Os projetos de abastecimento de água deverão seguir as orientações contidas no manual "Apresentação de Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água", disponível na página da Funasa na Internet (http://www.funasa.gov.br/documents/20182/23919/Projeto+de+Sistemas++de+Abastecimento+de+%C3%81gua/9318dc79-4e24-4af0-9b0c-d2bba68f1c8b)	http://www.funasa.gov.br/web/guest/sistema-de-abastecimento-de-agua
	Sistema de Esgotamento Sanitário	Por meio do Departamento de Engenharia de Saúde Pública, financia a implantação, ampliação e/ou melhorias em sistemas de esgotamento sanitário nos municípios com população de até 50.000 habitantes.	Os projetos de esgotamento sanitário deverão seguir as orientações técnicas contidas no manual Apresentação de Projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário, disponível na página da Funasa na Internet (http://www.funasa.gov.br/documents/20182/33212/eng_esgot_2.pdf/52f837b9-7259-44c6-a742-0408271786cd)	http://www.funasa.gov.br/web/guest/sistema-de-esgotamento-sanitario
Fundação Nacional de Saúde (Funasa)	Melhorias Sanitárias Domiciliares	Intervenções promovidas nos domicílios, com o objetivo de atender às necessidades básicas de saneamento das famílias, por meio de instalações hidrossanitárias mínimas, relacionadas ao uso da água, à higiene e ao destino adequado dos esgotos domiciliares.	Manual de Orientações Técnicas para Elaboração de Propostas para o Programa de Melhorias Sanitárias Domiciliares: http://www.funasa.gov.br/wp-content/files_mf/manual_msd3_2.pdf	http://www.funasa.gov.br/web/guest/melhorias-sanitarias-domiciliares
	Resíduos Sólidos	Contribuir para a melhoria das condições de saúde da população, com a implantação de projetos de coleta, transporte, destinação e disposição final adequada de resíduos sólidos.	A seleção das propostas a serem beneficiados nesta ação é realizada através de chamamento público, publicados em portarias divulgadas neste site. Nestas portarias são divulgados os critérios utilizados para a seleção destes municípios. São priorizados os municípios com maior índice de Infestação pelo Aedes aegypti, constantes no Levantamento Rápido do Índice de Infestação pelo Aedes aegypti (LIRAA) disponibilizado pelo Ministério da Saúde, e municípios que apresentem soluções consorciadas para implantação de sistemas de resíduos sólidos. As orientações técnicas para a apresentação de propostas de implantação de sistemas de resíduos sólidos urbanos são apresentadas pelo MANUAL DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS PARA O PROGRAMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (http://www.funasa.gov.br/documents/20182/34981/manualdeorientacoestecnicasparaelaboracaodepropostasresiduossolidos.pdf/d84790e5-647b-47c6-b393-bfd89a322563)	http://www.funasa.gov.br/web/guest/residuos-solidos

159

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Fonte de recurso	Programa	Descrição	Como acessar	Maiores informações
	Ações de Saneamento Rural	Além de apoiar técnica e financeiramente municípios com até 50 mil habitantes, a Funasa, é o órgão no âmbito do Governo Federal responsável pela implementação de ações de saneamento em áreas rurais de todos os municípios brasileiros, inclusive no atendimento às populações remanescentes de quilombos, assentamentos de reforma agrária, comunidades extrativistas e populações ribeirinhas.	Para o atendimento das Comunidades Quilombolas, utiliza-se como critério de seleção comunidades que sejam certificadas pela Fundação Cultural Palmares. Principal fonte de recursos: a Ação Orçamentária 7656 Implantação, Ampliação ou Melhoria de Ações e Serviços Sustentáveis de Saneamento Básico em Comunidades Rurais e Tradicionais. Dotações orçamentárias destinadas aos convênios celebrados para execução das ações de saneamento básico da FUNASA em áreas rurais e comunidades tradicionais são alocadas no Orçamento Geral da União (OGU) por meio de Recursos de Programação e Recursos de Emendas Parlamentares.	Para participarem, o município ou o estado deverão cadastrar o pleito no Portal de Convênios do Governo Federal SICONV por meio do site http://www.convenios.gov.br . Fonte: http://www.funasa.gov.br/web/guest/acoes-de-saneamento-rural-funasa
Ministério do Meio Ambiente	Água Doce	O Programa Água Doce (PAD) é uma ação do Governo Federal, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente em parceria com instituições federais, estaduais, municipais e sociedade civil, que visa estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de qualidade para o consumo humano, incorporando cuidados técnicos, ambientais e sociais na implantação, recuperação e gestão de sistemas de dessalinização de águas salobras e salinas.	Orientações Técnicas dos Componentes do Programa Água Doce para Implantação dos Sistemas de Dessalinização: http://www.mma.gov.br/images/arquivos/agua/agua_doce/agua_doce_orientacoes_tecnicas_22jun15rev.pdf	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas Programa Água Doce SGAN 601 - Lote 1 - Edifício Codevasf - 4º andar - CEP: 70.830-901 - Brasília - DF Fones: (61) 3410-2040/2043/2020 (Fax) E-mail: aguadoce@mma.gov.br . Fonte: http://www.mma.gov.br/agua/agua-doce
Caixa Econômica Federal	Saneamento para Todos	Promover a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população por meio de ações de saneamento básico, nas modalidades de 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.	Preenchimento da Carta-consulta Carta-Consulta eletrônica, disponível no portal do Ministério das Cidades e entrega da documentação necessária à análise de risco de crédito e a do projeto básico do empreendimento. E, ainda, as demais peças de engenharia e trabalho técnico social necessárias às análises técnicas pertinentes; Obtenção da Autorização de Crédito junto à Secretaria do Tesouro Nacional; Providência de documentação adicional; e Assinatura do Contrato de Financiamento.	Telefone: 0800 726 0101. Atendimento nas agências da Caixa. Fonte: http://www.caixa.gov.br/poder-publico/programas-uniao/meio-ambiente-saneamento/saneamento-para-todos/Paginas/default.aspx
Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA/BA)	Fundo Estadual de Recursos para o Meio Ambiente – Ferfa	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.	O FERFA é dirigido por um Conselho Deliberativo, composto pelo Secretário do Meio Ambiente que o preside, e por representantes do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA e da Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia - CERB, órgãos vinculados a Secretaria do Meio Ambiente, e objetivando o controle social, por um representante do Conselho Estadual do Meio Ambiente CEPRAM. A participação no Conselho Deliberativo é considerada de relevante interesse público e não é remunerada.	Secretaria do Meio Ambiente - SEMA. Avenida Luís Viana Filho, 6ª Avenida, nº 600. Plataforma IV - Ala Norte - CEP 41.746-900. Centro Administrativo da Bahia - Salvador - Bahia - Brasil. Tel: (71) 3118-5312 / 3118-5325. Fonte: http://www.meioambiente.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=207
	Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA	O Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA é um fundo de natureza patrimonial, vinculado à Secretaria de Meio Ambiente – SEMA, 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.	O FERHBA é dirigido por um Conselho Deliberativo composto por representantes da SEMA e dos órgãos a ela vinculados, INEMA e CERB, e por dois representantes do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CONERH, sendo um do setor usuário e um da sociedade civil, escolhido entre os seus pares. A participação no Conselho Deliberativo é considerada de relevante interesse público e não é remunerada.	Secretaria do Meio Ambiente - SEMA. Avenida Luís Viana Filho, 6ª Avenida, nº 600. Plataforma IV - Ala Norte - CEP 41.746-900. Centro Administrativo da Bahia - Salvador - Bahia - Brasil. Tel: (71) 3118-5312 / 3118-5325. Fonte: http://www.meioambiente.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=224
Grupo Banco Mundial	Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD	Atua como uma cooperativa de países, que disponibiliza seus recursos financeiros, o seu pessoal altamente treinado e a sua ampla base de conhecimentos para apoiar os esforços das nações em desenvolvimento para atingir um crescimento duradouro, sustentável e equitativo. O	O Banco Mundial é parceiro do Brasil em programas inovadores e de resultados como o Bolsa Família, o DST/Aids, que é referência internacional na luta contra a epidemia, os projetos comunitários de desenvolvimento rural e o ARPA, que ajuda o Brasil a proteger a biodiversidade em grande parte da Amazônia.	BRASIL +5561 3329-1000. SCN, Qd. 2, Lt. A, Ed. Corporate Financial Center, Cj. 702/703, Brasília, DF 70712-900. informacao@worldbank.org . Fonte: http://www.worldbank.org/pt/country/brazil

160

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Contrato de gestão: 014/ANA/2010 _Ato convocatório: 026/2016

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Fonte de recurso	Programa	Descrição	Como acessar	Maiores informações
Ministério da Fazenda - Secretaria de Assuntos Internacionais	Comissão de Financiamento Externo - COFIEX	<p>objetivo principal é a redução da pobreza e das desigualdades.</p> <p>A Comissão de Financiamentos Externos – COFIEX é o órgão colegiado do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP que identifica, examina e avalia as solicitações de financiamento externo, seja ele reembolsável ou não. A comissão se reúne periodicamente pra avaliar uma lista de projetos pré-classificados que recebem ou não parecer favorável. A COFIEX avalia projetos que buscam recursos externos vindos de Organismos Multilaterais ou Bilaterais de Financiamento, como o Banco Mundial – BIRD e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.</p>	<p>Preencher a Carta-Consulta, instrumento que deve conter a proposta detalhada – desde a previsão de custos até o planejamento da obra, por exemplo. A Carta-Consulta é preenchida diretamente no <i>website</i> do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. A comissão analisa ainda os pedidos de alterações de questões técnicas e financeiras de projetos em execução.</p>	<p>Coordenação-Geral de Políticas para Instituições Internacionais – CGPIN. Secretaria de Assuntos Internacionais – SAIN. Ministério da Fazenda. Telefone: (61) 3412-2237. E-mail: cgp.in.df.sain@fazenda.gov.br. Fonte: http://www.sain.fazenda.gov.br/assuntos/politicas-institucionais-economico-financeiras-e-cooperacao-internacional/comissao-de-financiamento-externo-cofiex</p>

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

12. REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A regulação e a fiscalização da prestação dos serviços de saneamento são de competência do município (titular), porém, pode ser exercida pelo próprio município ou ser autorizada sua delegação a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo Estado, conforme disposto na Lei Federal nº 11.445/2007.

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 poderão ser exercidas 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 (BRASIL, 2007). Portanto, fica a critério do titular exercer a regulação e a fiscalização diretamente ou delegar tais atividades a uma entidade reguladora estadual ou consorciada.

No estado da Bahia existe a Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia (AGERSA), que regula os serviços públicos de saneamento. A AGERSA é uma autarquia em regime especial, criada pela Lei Estadual nº 12.602, de 29 de novembro de 2012, vinculada à Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento e sujeita ao regime jurídico-administrativo próprio das entidades de

regulação e fiscalização de serviços públicos de saneamento básico. Desta forma, o Município deve delegar à AGERSA, enquanto não houver ente regulador criado pelo Município, o papel de regulação e fiscalização dos serviços no seu território. Além disso, cabe à AGERSA regular e fiscalizar os serviços prestados pela EMBASA. Portanto, cabe ao município cobrar que a fiscalização por parte da AGERSA seja feita com base nos termos estabelecidos nas normas legais pertinentes.

Outra opção para regulação dos serviços, já em nível Municipal, seria por meio de Conselho Municipal instituído com caráter fiscalizador. Como exemplos desse modelo de regulação podem ser observadas as experiências dos Conselhos Municipais de Saneamento de Muriaé-MG (Lei nº 2.165/97 e Lei nº 2.883/2003) e de Cuiabá-MT (Lei Complementar nº 42/1997), criados com as finalidades de regular e fiscalizar a prestação dos serviços públicos de saneamento.

Uma terceira opção para a regulação seria a criação de um Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico, o qual poderia ter como um dos objetivos a regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico dos municípios que o compuserem.

Para definição do melhor modelo para o Município de Itaguaçu da Bahia, é recomendável que os responsáveis pelos serviços de saneamento básico reúnam seus representantes para discutir sobre as opções e definam o modelo a ser adotado.

162

REALIZAÇÃO

PROJETA
SANEAMENTO

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

13. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DO PMSB

A definição de mecanismos de acompanhamento e monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico permite ao Município realizar revisões periódicas das próprias ações e indicadores, garantindo a universalização dos serviços de saneamento e, conseqüentemente, uma melhoria na qualidade de vida da população.

13.1. INSTRUMENTOS DE GESTÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PMSB E DAS AÇÕES E MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL

13.1.1. Mecanismos para avaliação sistemática das metas e ações programadas

O objetivo é avaliar se as ações e programas que foram propostas estão sendo executadas dentro dos prazos pré-estabelecidos. Para realizar tal avaliação, toma-se como referência a Lei Federal nº11.445/2007, que determina os mecanismos e procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência e Eficácia das Metas e Ações que foram propostas. O monitoramento do PMSB não ocorre somente na prestação dos serviços, mas também no planejamento, regulação e fiscalização do mesmo, além do controle social.

Adota-se os indicadores para quantificar, simplificada, a evolução na qualidade de vida da população após a implantação do PMSB. Os prestadores de serviço são responsáveis por administrar os resultados dos indicadores, apresentando-

os por meio de um banco de dados com os quatro eixos do saneamento básico.

Para acompanhar se as ações e programas que foram propostos estão sendo executados nos períodos pré-estabelecidos, sugere-se, entre outros instrumentos de gestão, o Sistema de Informações Municipais de Saneamento Básico, que propicia uma avaliação do impacto das ações e programas propostos na melhoria de cada um dos setores do saneamento básico.

➤ Definição Quantitativa de Indicadores

A finalidade é descrever os indicadores que serão adotados para a avaliação sistemática das metas e ações estabelecidas no PMSB, assim como definir a forma que tal indicador será quantificado/analísado.

São propostos indicadores institucionais, de gestão e para os quatro eixos do saneamento, conforme abaixo:

- Indicadores institucionais: Planejamento, execução, regulação e fiscalização, e controle social;
- Indicadores de gestão: Situação institucional da gestão e prestação dos serviços nas áreas urbanas e rurais, e Índice de tarifação social;
- Indicadores de saúde: Ocorrência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, e áreas rurais onde apresentem problemas (demandas) como arboviroses;
- Indicadores de abastecimento de água: Periodicidade de racionamento de água, tipo de tratamento adotado para a água, distância do domicílio à fonte de

163

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENERGIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

água utilizada, forma de abastecimento de água, entre outros;

- Indicadores de esgotamento sanitário: Índice de coleta de esgoto, índice de tratamento de esgoto, forma de esgotamento sanitário, tipo de solução para esgotamento sanitário adotada, entre outros;
- Indicadores de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: Frequência de coleta domiciliar (porta a porta), existência de catadores de resíduos sólidos, existência de serviços de manejo de resíduos sólidos, forma de destinação dos resíduos sólidos, entre outros;

Indicadores de drenagem urbana e manejo de águas pluviais: microdrenagem (número de dias com chuva no ano, registro de incidentes, existência de monitoramento de chuva, existência de padronização para projeto viário e drenagem pluvial, entre outros) e macrodrenagem (existência de plano diretor de drenagem urbana, monitoramento de cursos d'água: nível e vazão, extensão de intervenções na rede hídrica do Município, entre outros).

13.1.2. Mecanismos para divulgação

Os mecanismos de divulgação são essenciais para garantir o acesso da população às informações referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia, acompanhando principalmente o andamento das ações

que foram propostas. Propõe-se que a divulgação aconteça através de um Relatório de avaliação anual do PMSB em meio digital, versão simplificada impressa do relatório, Seminário público de acompanhamento do PMSB e Boletins informativos.

13.1.3. Mecanismos de representação da sociedade

Para garantir a participação da população no acompanhamento e fiscalização das ações propostas neste PMSB, deve-se instituir o Conselho Municipal de Saneamento Básico e a realização de Seminários públicos de acompanhamento do PMSB.

A frequência com que devem ser realizadas as reuniões do Conselho Municipal de Saneamento deve ser trimestral. Os Seminários Públicos de acompanhamento do PMSB devem ser realizados anualmente, a princípio, na Câmara Municipal.

➤ Oficinas de Educação Ambiental e Controle Social para o Saneamento Básico

Realizadas pela equipe técnica de mobilização social, as oficinas de educação ambiental e controle social tem por objetivo repassar para a população a importância do saneamento básico na melhoria da vida cotidiana da mesma e do meio ambiente na qual ela está inserida, por meio de apresentações audiovisuais, utilizando slides e vídeos didáticos, e dinâmicas participativas com rodas de conversa.

14. PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

O Plano de Emergência e Contingência (PEC) é desenvolvido com o intuito de indicar diretrizes a serem seguidas pelo município no caso de ocorrências anormais, que podem vir a provocar graves danos a população, ao meio ambiente e a bens públicos e privados.

14.1. AÇÕES PREVENTIVAS, DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Apresenta-se a necessidade de ações preventivas e das ações de emergência e de contingência do PMSB de Itaguaçu da Bahia, para os quatro eixos do saneamento básico, levando em consideração a execução das mesmas ao longo do horizonte de projeto de 20 anos (Tabela 14-1 a Tabela 14-4).

14.1.1. Abastecimento de Água

Tabela 14-1 – Ações preventivas, de emergência e contingência para o eixo de Abastecimento de Água

AÇÕES PREVENTIVAS		
Ocorrência	Motivo	Ação
Falta de água	Ruptura nas adutoras de água	→ Estabilização do solo → Monitoramento da pressão da água
	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água	→ Controle do funcionamento dos equipamentos por meio de horas trabalhadas e consumo de energia → Cadastro de equipamentos e instalações
	Vazamento de produtos químicos nas instalações de água	→ Monitoramento da qualidade da água produzida e distribuída conforme legislação vigente → Plano de ação para prevenção de acidentes com produtos químicos
	Ações de vandalismo nas adutoras de água	→ Monitoramento à distância das tubulações de água → Plano de ação para evitar ocorrências de vandalismo
	Equipamentos danificados nas estações elevatórias	→ Programação de inspeção periódica e manutenção preventiva nas estações elevatórias → Monitoramento a distância das estações elevatórias
	Problemas mecânicos e hidráulicos na captação da água	→ Programação de inspeção periódica e manutenção preventiva nos equipamentos de captação de água → Controle de equipamentos reserva
	Qualidade da água nos mananciais inadequada para consumo	→ Monitoramento da qualidade nos mananciais e controle sanitário da bacia de montante → Programação de limpeza periódica da captação
	Aumento da demanda de água em um curto período de tempo	→ Controle da capacidade máxima de tratamento das ETAs para atendimento emergencial → Monitoramento dos principais pontos de controle de vazão e volume de água da ETA, reservatórios e elevatória
	Cheia acima da cota prevista de enchente na captação de água obrigando a parada dos equipamentos eletromecânicos	→ Plano de ação para previsão de acidentes em casos de enchente → Controle de equipamentos reserva
	Redução da disponibilidade hídrica dos mananciais por período prolongado de estiagem regional	→ Possibilidade de captação em outro ponto ou outro corpo hídrico → Perfuração de poços artesianos
	Deslizamento de encosta / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com rompimento de adutoras e estruturas	→ Monitoramento da estabilização do solo → Monitoramento de instalações próximas às tubulações
	Problemas estruturais em reservatórios	→ Programação de inspeção periódica e manutenção preventiva nos reservatórios
	Diminuição da pressão	

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

AÇÕES PREVENTIVAS		
Ocorrência	Motivo	Ação
	Vazamento e/ou rompimento de tubulação	→ Monitoramento da vazão, pressão e regularidade da rede
	Ampliação do consumo em horários de pico	→ Campanhas educativas junto à comunidade para evitar o desperdício e promover o uso racional e consciente da água → Controle da capacidade máxima de tratamento das ETAs para atendimento emergencial
Contaminação dos mananciais (sistema convencional, alternativo ou soluções individuais)	Acidente com carga perigosa ou contaminante	→ Monitoramento da qualidade da água produzida e distribuída conforme legislação vigente → Plano de ação para prevenção de acidentes com produtos químicos
	Vazamento de efluentes industriais na rede de abastecimento	→ Monitoramento da qualidade da água produzida e distribuída conforme legislação vigente → Monitoramento de ligações clandestinas de efluentes na rede de abastecimento de água

AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA		
Ocorrência	Motivo	Ação
Falta de água	Ruptura nas adutoras de água	→ Comunicar à Secretaria Municipal de Obras, a prestadora dos serviços de abastecimento e os órgãos de controle ambiental → Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos danificados
	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água	→ Comunicar a empresa responsável pelo fornecimento de energia elétrica → Promover abastecimento temporário da área atingida com caminhões pipa
	Vazamento de produtos químicos nas instalações de água	→ Executar reparos nas instalações danificadas → Promover abastecimento da área atingida com caminhões pipa
	Ações de vandalismo nas adutoras de água	→ Executar reparos das instalações danificadas → Promover abastecimento temporário da área atingida com caminhões pipa
	Equipamentos danificados nas estações elevatórias	→ Comunicar à prestadora para que a mesma tome as medidas corretas → Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos
	Problemas mecânicos e hidráulicos na captação da água	→ Comunicar à prestadora para que a mesma tome as medidas corretas → Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos
	Qualidade da água nos mananciais inadequada para consumo	→ Comunicar a prefeitura/concessionária, Secretaria de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária e a população → Ampliar a fiscalização com o objetivo de identificar o agente causador
	Aumento da demanda de água em um curto período de tempo	→ Disponibilizar equipe técnica para identificar a origem do aumento repentino de água → Caso o aumento seja generalizado, deve-se realizar revisão da capacidade da rede de distribuição

167

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA		
Ocorrência	Motivo	Ação
	Cheia acima da cota prevista de enchente na captação de água obrigando a parada dos equipamentos eletromecânicos	→ Comunicar a população, instituições, autoridades, Polícia, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental → Executar reparos nas instalações danificadas e/ou troca de equipamentos
	Redução da disponibilidade hídrica dos mananciais por período prolongado de estiagem regional	→ Comunicar a população, instituições, autoridades, Polícia, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental → Realizar campanhas educativas em escolas, hospitais e a domicílio com o objetivo de conscientizar a população referente a economia de água
	Deslizamento de encosta / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com rompimento de adutoras e estruturas	→ Comunicar a população, os órgãos municipais de Defesa Civil, Vigilância Sanitária e Ambiental e a operadora de energia elétrica → Sinalizar e isolar a área
	Problemas estruturais em reservatórios	→ Comunicar a prestadora para que a mesma corte o fornecimento de água para o reservatório → Realizar o reparo na estrutura danificada
Diminuição da pressão	Vazamento e/ou rompimento de tubulação	→ Comunicar à prestadora → Fiscalizar a tubulação de abastecimento verificando possíveis pontos de perdas ou vazamentos
	Ampliação do consumo em horários de pico	→ Desenvolver campanha junto à comunidade para evitar o desperdício e promover o uso racional e consciente da água → Desenvolver campanha junto à comunidade para instalação de reservatório elevado nas unidades habitacionais
Contaminação dos mananciais (sistema convencional, alternativo ou soluções individuais)	Acidente com carga perigosa ou contaminante	→ Comunicar à população, instituições, autoridades e Polícia local, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental → Comunicar a prestadora para que acione socorro e busque fonte alternativa de abastecimento de água
	Vazamento de efluentes industriais na rede de abastecimento	→ Comunicar à prestadora para que a mesma busque fonte alternativa de abastecimento de água → Comunicar à população, instituições, autoridades e órgãos de controle ambiental

Fonte: Projeta Engenharia (2018)

168

14.1.2. Esgotamento Sanitário

Tabela 14-2 – Ações preventivas, de emergência e contingência para o eixo de Esgotamento Sanitário

AÇÕES PREVENTIVAS		
Ocorrência	Motivo	Ação
Paralisação na ETE	Inundação das instalações danificando os equipamentos	→ Avaliação e programa de manutenção preventiva estrutural. → Isolamento físico de equipamentos de forma a evitar contato com água.
	Interrupção no fornecimento de energia elétrica na ETE	→ Compra ou aluguel de gerador reserva → Manutenção preventiva dos equipamentos
	Mau funcionamento dos equipamentos ou da própria estrutura física	→ Manutenção preventiva dos equipamentos e estruturas → Compra de equipamentos reservas para substituição quando necessário
	Ações de vandalismo	→ Ações de comunicação e sensibilização ambiental com as comunidades → Parceria com a polícia para rondas periódicas nos locais com maiores ocorrências de vandalismo
Extravasamento de esgoto nas estações elevatórias	Interrupção no fornecimento de energia elétrica	→ Compra ou aluguel de gerador reserva → Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado com o objetivo de evitar contaminação do solo e da água
	Mau funcionamento dos equipamentos ou da própria estrutura física	→ Manutenção preventiva dos equipamentos e estruturas → Compra de equipamentos reservas para substituição quando necessário
	Ações de vandalismo	→ Ações de comunicação e sensibilização ambiental com as comunidades → Parceria com a polícia para rondas periódicas nos locais com maiores ocorrências de vandalismo
Rompimento da rede coletora, de coletores tronco e de interceptores	Rompimento de taludes	→ Manutenção preventiva da rede → Ações comunicação social com a comunidade informando a importância de não fazer alterações no solo onde passa rede sem a consulta à concessionária de esgotamento sanitário.
	Rompimento em pontos de travessias	→ Manutenção preventiva → Qualidade dos insumos das travessias
	Ações de vandalismo	→ Ações de comunicação e sensibilização ambiental com as comunidades → Parceria com a polícia para rondas periódicas nos locais com maiores ocorrências de vandalismo
Extravasamento da rede coletora, de coletores tronco e de interceptores	Entupimento da tubulação	→ Realização de manutenção preventiva nas tubulações → Limpeza periódica nos bueiros
	Rompimento de travessias	→ Manutenção preventiva → Qualidade dos insumos das travessias → Compactação do solo

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

AÇÕES PREVENTIVAS		
Ocorrência	Motivo	Ação
Aumento da demanda	Aumento repentino na vazão coletada de esgoto	→ Identificação de ligações clandestinas
		→ Análise do lançamento de água pluvial na rede de esgoto
		→ Análise da demanda de população flutuante e instalação de condomínios e empreendimentos
Retorno de esgoto nas residências	Obstrução nas tubulações	→ Realizar manutenção preventiva
	Lançamento indevido de águas pluviais na rede coletora de esgoto	→ Realização de vistorias periódicas para analisar o lançamento clandestino de água pluvial na rede de esgoto
		→ Realizar campanhas educativas com o objetivo de eliminar tais lançamentos indevidos
Vazamentos e contaminação do solo, curso hídrico ou lençol freático por fossas	Rompimento, extravasamento, vazamento e/ou infiltração de esgoto por ineficiência de fossas	→ Construção de fossas sépticas
		→ Sensibilização da comunidade sobre a importância da destinação adequada do efluente e seus prejuízos à saúde da população
	Construção de fossas inadequadas e ineficientes	→ Realizar a substituição das fossas negras por fossas sépticas ou sumidouros
		→ Construção de fossas sépticas
		→ Avaliar a viabilidade de instalação de rede de esgoto nos locais onde possuem as fossas negras
		→ Sensibilização da comunidade sobre a importância da destinação adequada do efluente e seus prejuízos à saúde da população

170

AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA		
Ocorrência	Motivo	Ação
Paralisação na ETE	Inundação das instalações danificando os equipamentos	→ Comunicar prefeitura/concessionária e os órgãos de controle ambiental para uma tomada rápida de atitudes
		→ Realizar o reparo nos equipamentos danificados
	Interrupção no fornecimento de energia elétrica na ETE	→ Comunicar a concessionária de energia cobrando rapidez na retomada da energia
		→ Acionar gerador reserva
Mau funcionamento dos equipamentos ou da própria estrutura física	→ Comunicar prefeitura/concessionária e os órgãos de controle ambiental a possibilidade de ineficiência e paralisação das unidades de tratamento	
	→ Realizar o reparo dos equipamentos	
Ações de vandalismo		→ Comunicar prefeitura/concessionária e os órgãos de controle ambiental para uma tomada rápida de atitudes
		→ Realizar o reparo nos equipamentos danificados
Extravasamento de esgoto nas estações elevatórias	Interrupção no fornecimento de energia elétrica	→ Comunicar a concessionária de energia cobrando rapidez na retomada da mesma
		→ Acionar gerador reserva

REALIZAÇÃO

PROJETA
SANEAMENTO

APOIO TÉCNICO

CBHSF
COMISSÃO DE BACIA SANEAMENTO
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Contrato de gestão: 014/ANA/2010 _Ato convocatório: 026/2016

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA		
Ocorrência	Motivo	Ação
	Mau funcionamento dos equipamentos ou da própria estrutura física	→ Realizar o reparo dos equipamentos → Realizar o reparo das estruturas
	Ações de vandalismo	→ Comunicar prefeitura/concessionária e os órgãos de controle ambiental para uma tomada rápida de atitudes → Realizar o reparo nos equipamentos danificados
Rompimento da rede coletora, de coletores tronco e de interceptores	Rompimento de taludes	→ Comunicar prefeitura/concessionária, órgãos de controle ambiental e a defesa civil para uma tomada rápida de atitudes → Realizar o reparo nos equipamentos danificados
	Rompimento em pontos de travessias	→ Comunicar prefeitura/concessionária, órgãos de controle ambiental e a defesa civil para uma tomada rápida de atitudes → Realizar o reparo nos equipamentos danificados
	Ações de vandalismo	→ Comunicar prefeitura/concessionária e os órgãos de controle ambiental para uma tomada rápida de atitudes → Realizar o reparo nos equipamentos danificados
Extravasamento da rede coletora, de coletores tronco e de interceptores	Entupimento da tubulação	→ Comunicar prefeitura/concessionária e os órgãos de controle ambiental para uma tomada rápida de atitudes → Realizar o reparo nos equipamentos danificados
	Rompimento de travessias	→ Comunicar prefeitura/concessionária e os órgãos de controle ambiental para uma tomada rápida de atitudes → Realizar o reparo nos equipamentos danificados
Aumento da demanda	Aumento repentino na vazão coletada de esgoto	→ Verificar a origem do aumento na demanda de esgoto → Verificar se existe extravasamentos a jusante e propor soluções alternativas
Retorno de esgoto nas residências	Obstrução nas tubulações	→ Realizar manutenção corretiva
	Lançamento indevido de águas pluviais na rede coletora de esgoto	→ Realizar manutenção corretiva
Vazamentos e contaminação do solo, curso hídrico ou lençol freático por fossas	Rompimento, extravasamento, vazamento e/ou infiltração de esgoto por ineficiência de fossas	→ Isolar a área e conter o resíduo para minimizar a contaminação → Realizar a limpeza do local com caminhão limpa fossa, destinando o resíduo para a ETE
	Construção de fossas inadequadas e ineficientes	→ Realizar campanhas educativas para a população → Realizar a substituição das fossas negras pelas fossas sépticas

Fonte: Projeta Engenharia, 2018

171

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

14.1.3. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Tabela 14-3 – Ações preventivas, de emergência e contingência para o eixo de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

AÇÕES PREVENTIVAS		
Ocorrência	Motivo	Ação
Paralisação dos serviços de varrição e capina	Greve dos funcionários da empresa contratada ou outro fato administrativo (rescisão ou rompimento de contrato, processo licitatório, etc.)	Acompanhar mensalmente o andamento do contrato administrativo com a empresa terceirizada, assim como a realização dos serviços de RSU
Paralisação dos serviços de coleta de resíduos domiciliares	Greve dos funcionários da empresa contratada ou da prefeitura ou algum outro fato administrativo (rescisão ou rompimento de contrato, processo licitatório, etc.)	Acompanhar mensalmente o andamento do contrato administrativo com a empresa terceirizada, assim como a realização dos serviços de RSU
Paralisação dos serviços de coleta seletiva	Greve ou problemas operacionais do setor responsável pela coleta e triagem dos resíduos recicláveis	Acompanhar mensalmente o andamento da realização das atividades da Associação ou Cooperativa de catadores de materiais recicláveis
Paralisação dos serviços de coleta e destinação dos resíduos de saúde/hospitalares	Greve ou problemas operacionais do setor responsável pela coleta e destinação dos resíduos de saúde/hospitalares	Acompanhar mensalmente o andamento do contrato administrativo com a empresa terceirizada, assim como a realização dos serviços de RSS
Paralisação dos serviços no aterro sanitário	Greve ou problemas operacionais do setor responsável pelo manejo do aterro	Acompanhar mensalmente as condicionantes do licenciamento ambiental do aterro e verificar o funcionamento das atividades do mesmo
	Explosão, incêndio, vazamentos tóxicos no aterro	Solicitar inspeção trimestral pelo órgão ambiental estadual para verificar situação do aterro
	Ruptura de taludes/bermas e afins	Solicitar inspeção trimestral pelo órgão ambiental estadual para verificar situação do aterro
Vazamento de chorume	Excesso de chuvas ou problemas operacionais	Solicitar inspeção trimestral pelo órgão ambiental estadual para verificar situação do aterro
Descarte de resíduos em locais inapropriados	Número insuficiente de Ecopontos	Acompanhamento e avaliação semestral do órgão ambiental municipal para verificar a necessidade de implantação de novos ecopontos
Urgência na realização de podas e remoção de árvores	Tombamento de árvores devido a acidentes de trânsito, patologias ou vendavais	Inspeção mensal pelo órgão ambiental municipal para verificar situação atual das espécies arbóreas

AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA		
Ocorrência	Motivo	Ação
Paralisação dos serviços de varrição e capina	Greve dos funcionários da empresa contratada ou outro fato administrativo (rescisão ou rompimento de contrato, processo licitatório, etc.)	→ Acionar funcionários de limpeza da Prefeitura para efetuarem a varrição em locais críticos como entorno de escolas, hospitais, ponto de ônibus, etc. → Acionar caminhões de limpeza da Prefeitura para coletar os resíduos gerados pelo serviço de varrição
Paralisação dos serviços de coleta de resíduos domiciliares	Greve dos funcionários da empresa contratada ou da prefeitura ou algum outro fato administrativo (rescisão ou rompimento de contrato, processo licitatório, etc.)	→ Acionar funcionários de limpeza da Prefeitura para efetuarem a coleta em locais críticos como entorno de escolas, hospitais, lixeiras públicas, etc. → Comunicar a população para que a mesma se mobilize em manter a cidade limpa
Paralisação dos serviços de coleta seletiva	Greve ou problemas operacionais do setor responsável pela coleta e triagem dos resíduos recicláveis	→ Acionar funcionários de limpeza da Prefeitura para efetuarem a coleta seletiva → Acionar caminhões de limpeza da Prefeitura para coletar os resíduos da coleta seletiva → Acionar funcionários da prefeitura para realizar tais serviços temporariamente
Paralisação dos serviços de coleta e destinação dos resíduos de saúde/hospitalares	Greve ou problemas operacionais do setor responsável pela coleta e destinação dos resíduos de saúde/hospitalares	→ Acionar caminhões de limpeza da Prefeitura para coletar tais resíduos
Paralisação dos serviços no aterro sanitário	Greve ou problemas operacionais do setor responsável pelo manejo do aterro	→ Encaminhar os resíduos para um aterro alternativo (particular ou de cidade vizinha)

172

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA		
Ocorrência	Motivo	Ação
		→ Acionar caminhões de limpeza da Prefeitura para transportar tais resíduos para o aterro alternativo
	Explosão, incêndio, vazamentos tóxicos no aterro	→ Evacuar a área do aterro → Iniciar procedimento interno de segurança
	Ruptura de taludes/bermas e afins	→ Isolar a área com o objetivo de evitar maiores acidentes → Realizar o reparo da estrutura rapidamente
Vazamento de chorume	Excesso de chuvas ou problemas operacionais	→ Conter o chorume de forma a evitar uma maior contaminação do solo → Remover o chorume através de caminhão limpa fossa e encaminhar para uma estação de tratamento de esgoto
Descarte de resíduos em locais inapropriados	Número insuficiente de Ecopontos	→ Realizar estudo para definir qual o melhor local de instalação do ECOPONTO → Instalar o Ecoponto no local escolhido → Informar a população, através de panfletos, cartilhas e mídias sociais sobre o novo ponto de descarte destes resíduos → Limpar o local e promover a reestruturação do ambiente afetado
Urgência na realização de podas e remoção de árvores	Tombamento de árvores devido a acidentes de trânsito, patologias ou vendavais	→ Acionar prefeitura, concessionária de Energia Elétrica, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil

Fonte: Projeta Engenharia, 2018

14.1.4. Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Tabela 14-4 – Ações preventivas, de emergência e contingência para o eixo de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

AÇÕES PREVENTIVAS		
Ocorrência	Motivo	Ação
Alagamentos Localizados	Boca de lobo e ramal assoreado/entupido ou subdimensionado	→ Realizar limpeza frequente das estruturas → Revisar o projeto da estrutura de forma a corrigir erros de dimensionamento
	Deficiência no engolimento das bocas de lobo	→ Revisar o projeto estrutural das bocas de lobo → Realizar limpeza frequente das estruturas
	Precipitação com intensidade acima da capacidade de escoamento do sistema de drenagem	→ Manutenção do sistema de drenagem → Construção de bacias de retenção
	Deficiência ou inexistência de emissário e/ou dissipadores	→ Contratar empresa para realizar o projeto e execução das estruturas → Realizar manutenção frequente na estrutura
Processos Erosivos	Inexistência ou ineficiência de rede de drenagem urbana	→ Contratar empresa para realizar o projeto e execução da rede de drenagem urbana → Realizar limpeza e manutenção frequente na estrutura
	Deficiência ou inexistência de emissário e/ou dissipadores	→ Contratar empresa para realizar o projeto e execução dos emissários e/ou dissipadores → Realizar manutenção frequente na estrutura
	Alternância significativa na intensidade da precipitação em curto intervalo temporal	→ Manutenção do sistema de drenagem → Realizar mapeamento da fragilidade do solo, a intensificação de processos erosivos.
Bocas de lobo exalando mau cheiro	Ligação clandestina de esgoto nas galerias pluviais	→ Fiscalizar as residências de forma a evitar o lançamento dos efluentes nas galerias pluviais → Realizar limpeza frequente na estrutura → Aplicação de multas a residências que lançam efluentes nas galerias pluviais
	Ineficiência da limpeza das bocas de lobo	→ Aumentar a equipe de limpeza das estruturas → Equipar de forma correta as equipes de limpeza
Inundação	Assoreamento	→ Realizar limpeza frequente na estrutura
	Deficiência no dimensionamento da calha do curso hídrico	→ Realizar novo projeto de calha do curso hídrico → Realizar limpeza frequente na estrutura
AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA		
Ocorrência	Motivo	Ação
Alagamentos Localizados	Boca de lobo e ramal assoreado/entupido ou subdimensionado	→ Comunicar à Defesa Civil e os Bombeiros sobre o alagamento das áreas afetadas → Desobstruir as bocas de lobo e ramais afetados

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA		
Ocorrência	Motivo	Ação
	Deficiência no engolimento das bocas de lobo	→ Realizar revisão no projeto das bocas de lobo existentes para resolver tais problemas → Sensibilizar e mobilizar a comunidade através de palestras sobre educação ambiental
	Precipitação com intensidade acima da capacidade de escoamento do sistema de drenagem	→ Comunicar a população, instituições, autoridades e defesa civil → Reparar as instalações danificadas
	Deficiência ou inexistência de emissário e/ou dissipadores	→ Reformar ou construir emissários e dissipadores no sistema de drenagem urbana
Processos Erosivos	Inexistência ou ineficiência de rede de drenagem urbana	→ Elaborar e implantar projetos de drenagem urbana
	Deficiência ou inexistência de emissário e/ou dissipadores	→ Reformar ou construir emissários e dissipadores nos pontos mais críticos
	Alternância significativa na intensidade da precipitação em curto intervalo temporal	→ Comunicar a população, instituições, autoridades e defesa civil → Isolar a área
Bocas de lobo exalando mau cheiro	Ligação clandestina de esgoto nas galerias pluviais	→ Comunicar a prefeitura e a gestora dos serviços para que ambos identifiquem tais ligações clandestinas → Regularizar as ligações clandestinas identificadas
	Ineficiência da limpeza das bocas de lobo	→ Ampliar a frequência de limpeza das bocas de lobo, ramais e redes de drenagem → Realizar campanhas educacionais com o objetivo de diminuir os resíduos lançados nas vias e no sistema de drenagem
Inundação	Assoreamento	→ Realizar a limpeza e desassoreamento do curso hídrico
	Deficiência no dimensionamento da calha do curso hídrico	→ Comunicar a prefeitura e a defesa civil para que ambos identifiquem os locais de inundações ao longo do curso hídrico → Propor soluções para sanar tal problema, como manutenção preventiva com mais frequência e atualização do projeto de dimensionamento

Fonte: Projeta Engenharia, 2018

175

14.2. ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS PELAS AÇÕES

- **Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA)**
 - ✓ Atuar de forma eficiente no restabelecimento de energia elétrica.
- **Corpo de Bombeiros**
 - ✓ Atuar em situações de emergência nos quatro eixos.
- **Polícia Civil e Militar**
 - ✓ Atuar mantendo a ordem em casos de emergência e investigando atos criminosos.
- **Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)**
 - ✓ Atuar no resgate de vítimas em ocorrências mais graves.
- **Prefeitura Municipal (Secretarias Municipais)**
 - ✓ Comunicação e orientação da população em situações de emergência;
 - ✓ Cadastramento da população afetada, provisão de mantimentos,

organização e manutenção de abrigos temporários;

- ✓ Programas de educação ambiental como descarte correto de lixo, como lidar em situações de emergência, entre outros;
- ✓ Manutenções e limpezas de locais afetados pelas avarias.

14.3. REGRAS DE ATENDIMENTO E FUNCIONAMENTO OPERACIONAL PARA SITUAÇÕES CRÍTICAS NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS E TARIFAS DE CONTINGÊNCIA

14.3.1. Regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços

A Tabela 14-5 apresenta as regras gerais para as situações críticas de cada serviço de saneamento básico, que deverão estar contidas nos planos emergenciais do prestador.

176

Tabela 14-5 – Regras para situações críticas dos serviços de saneamento

Eixo de Saneamento	Regras gerais
Serviços de Água e Esgoto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Especificação de acidentes e de imprevistos nas instalações de água e esgoto; ▪ Identificação das situações de racionamento e de restrições ao fornecimento dos serviços; ▪ Instrumentos formais de comunicação entre o prestador, o regulador, as instituições interessadas, as autoridades e a Defesa Civil; ▪ Meios de comunicação com a população; ▪ Definição de recursos a serem mobilizados; ▪ Sistemas de controle e de monitoramento de situações em estado de emergência.
Serviço de Limpeza Urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Especificação de acidentes e de imprevistos nas instalações; ▪ Instrumentos formais de comunicação entre o prestador, o regulador, as instituições interessadas, as autoridades e a Defesa Civil; ▪ Meios de comunicação com a população; ▪ Minuta de contratos emergenciais para a contratação de serviços; ▪ Listagem prévia dos fornecedores de caminhões coletores, de equipamentos e de locação de mão de obra;

Eixo de Saneamento	Regras gerais
	<ul style="list-style-type: none"> Locais alternativos legalizados na região para disposição dos resíduos sólidos.
Serviço de Drenagem Urbana	<ul style="list-style-type: none"> Especificação de acidentes e de imprevistos nas instalações; Instrumentos formais de comunicação entre o prestador, o regulador, as instituições interessadas, as autoridades e a Defesa Civil; Meios de comunicação com a população; Minuta de contratos emergenciais para contratação de serviços; Definição dos serviços padrão e seus preços unitários médios; Plano de apoio às populações atingidas.

Fonte: COBRAPE (2014)

14.3.2. Mecanismos tarifários de contingência

O artigo 46 da Lei Federal nº 11.445/2007 aborda a aplicação de mecanismos de tarifas de contingência para garantir o equilíbrio financeiro da prestação de serviços em momentos de emergência. Normalmente, o subsídio pode ser tarifário, se integrar a estrutura tarifária, ou pode ser fiscal; neste caso, quando decorrerem de alocação de recursos orçamentários.

No caso da tarifa de contingência com quantificação de subsídios, torna-se necessário proceder-se ao cálculo da tarifa de prestação dos serviços, de maneira a se incluir a formatação do subsídio direto à parte, de forma que o benefício destinado ao prestador, no caso de situações emergenciais, não prejudique os usuários de maior vulnerabilidade social.

14.4. ARTICULAÇÃO COM PLANOS LOCAIS DE REDUÇÃO DE RISCO

Foram verificadas áreas com risco de inundação ou de alagamentos no município de Itaguaçu da Bahia. Entretanto, o Município não possui um cadastro técnico que possibilite conhecer a real situação municipal. Sendo assim, torna-se necessário a elaboração de estudos técnicos que permitam a construção de um Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR), incluindo o mapeamento e o zoneamento das áreas de risco.

Para identificação das situações de risco, utiliza-se o cadastro de riscos, conforme a publicação *Mapeamento de Riscos em Encostas e Margens de Rios*. Tal documento destaca a necessidade de um roteiro para a identificação e mapeamento das áreas de risco e de procedimentos para a apresentação das áreas e das situações de risco. Segundo essa publicação, os riscos devem ser classificados de acordo com a Tabela 14-6.

177

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BAHIA HIDROGRÁFICA
DE SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

Tabela 14-6 – Níveis de Risco

GRAU DE PROBABILIDADE	DESCRIÇÃO
R1 Baixo	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Não se observa (m) evidência (s) de instabilidade. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.
R2 Médio	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Processo de instabilização em estágio inicial de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R3 Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.). Processo de instabilização em pleno desenvolvimento, ainda sendo possível monitorar a evolução do processo. Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R4 Muito Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de muito alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número ou magnitude. Processo de instabilização em avançado estágio de desenvolvimento. É a condição mais crítica, sendo impossível monitorar a evolução do processo, dado seu elevado estágio de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

178

Fonte: BRASIL (2007)

As ações de redução de desastres devem estar vinculadas às do PMRR e devem, também, levar em consideração os objetivos estipulados pela Política Nacional de Defesa Civil, que foi instituída pela Lei

Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Na referida Lei, o **Programa de Resposta aos Desastres** apresenta-se subdividido como apresentado pela Tabela 14-7.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

Documento Síntese - Plano Municipal de Saneamento Básico de Itaguaçu da Bahia

Setembro de 2018

Tabela 14-7 – Programa de Resposta aos Desastres

PROGRAMA RESPOSTA AOS DESASTRES			
SUBPROGRAMAS	PROJETOS	ATIVIDADES ASSISTENCIAIS	AÇÕES RELACIONADAS À PROMOÇÃO DA SAÚDE
Socorro e Assistência às Populações Vitimadas por Desastres	<p><i>Socorro às populações, nos quais deverão estar incluídas as seguintes ações:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Isolar e evacuar a área de risco; * Definir as vias de evacuação e o controle de trânsito nesses locais; * Triar desalojados com critérios socioeconômicos e cadastramento; * Instalar abrigos temporários; * Suprir água potável e fornecer alimentos; * Suprir material de estacionamento (barracas, redes de dormir, colchonetes, roupas de cama, travesseiros, utensílios de cozinha e copa), de roupas e de agasalhos; * Realizar ações de busca e de salvamento; * Implementar primeiros socorros, atendimento pré-hospitalar triagem e evacuação médica; * Limitar e controlar sinistro e rescaldo; * Proceder às atividades de comunicação social. 	<ul style="list-style-type: none"> * Triar vítimas do desastre com critérios socioeconômicos e proceder ao cadastramento; * Promover a manutenção e o reforço dos laços familiares e das relações de vizinhança; * Instalar centros de informações comunitárias e de comunicação social; * Mobilizar a comunidade e desenvolver mutirões. 	<ul style="list-style-type: none"> * Limpar e higienizar abrigos temporários; * Implantar saneamento básico emergencial; * Controlar vetores, pragas e hospedeiros; * Promover atividades de educação para a saúde; * Promover atividades de proteção à saúde mental; * Proceder à assistência médica primária e à transferência de hospitalização, quando necessário.
	<p><i>Assistência às populações, onde deverão estar incluídas as seguintes ações logísticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Suprir água potável e fornecer alimentos; * Suprir material de estacionamento (barracas, redes de dormir, colchonetes, roupas de cama, travesseiros, utensílios de cozinha e copa), de roupas e de agasalhos; * Administrar abrigos provisórios; * Prestar serviços, especialmente de banho e de lavanderia 		
Reabilitação dos Cenários dos Desastres	<p><i>Projetos de reabilitação dos Cenários dos Desastres, onde deverão estar incluídas as seguintes ações:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Avaliar danos; * Vistoriar edificações danificadas e elaborar laudos técnicos; * Demolir estruturas danificadas, desobstruir e remover escombros; * Sepultar seres humanos e animais mortos; * Limpar, descontaminar e desinfestar os cenários dos desastres; * Reabilitar os serviços essenciais; *Recuperação de moradias de populações de baixa renda, danificadas pelo desastre. 		

Fonte: BRASIL (2012)

14.5. PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda às entidades gestoras o desenvolvimento de Planos de Segurança de Água (PSA), privilegiando uma abordagem preventiva (OMS, 2009).

O PSA é um importante instrumento para a identificação de possíveis deficiências no sistema de abastecimento de água, organizando e estruturando o sistema para minimizar a chance de incidentes. Estabelece, ainda, planos de contingência para responder a falhas no sistema ou eventos imprevistos, que podem ter um impacto na qualidade da água, como as severas secas, fortes chuvas ou inundações (BRASIL, 2012).

Os principais objetivos do PSA estão ilustrados na Figura 14-1.

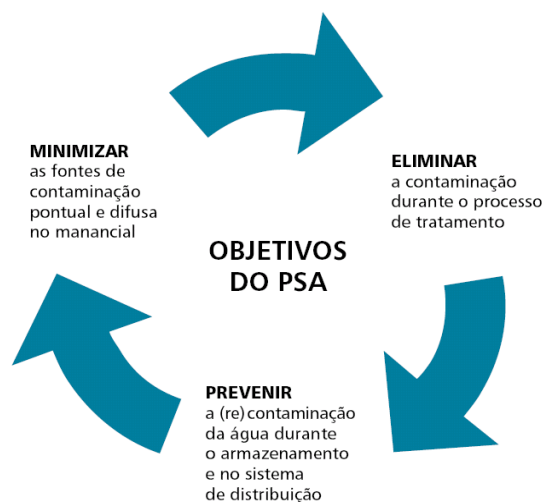


Figura 14-1 – Objetivos do PSA

Fonte: BRASIL (2012)

Segundo as recomendações da OMS e os apresentados no PSA elaborado pelo Ministério da Saúde em 2012 (BRASIL, 2012), um PSA deve constituir-se das seguintes etapas:

- 1. Etapas preliminares:** planejamento das atividades; levantamento das informações necessárias; e

constituição da equipe técnica multidisciplinar de elaboração e implantação do PSA;

- 2. Avaliação do sistema:** descrição do sistema de abastecimento de água, a construção e validação do diagrama de fluxo; identificação e análise de perigos potenciais e caracterização de riscos; e estabelecimento de medidas de controle dos pontos críticos;
- 3. Monitoramento operacional:** controle dos riscos e garantia de atendimento das metas de saúde. Envolve a determinação de medidas de controle dos sistemas de abastecimento de água; a seleção dos parâmetros de monitoramento; e o estabelecimento de limites críticos e de ações corretivas;
- 4. Planos de gestão:** verificação constante do PSA. Envolve o estabelecimento de ações em situações de rotina e emergenciais; a organização da documentação da avaliação do sistema; o estabelecimento de comunicação de risco; e a validação e verificação periódica do PSA;
- 5. Revisão:** dados coletados no monitoramento; as alterações dos mananciais e das bacias hidrográficas; as alterações no tratamento e na distribuição; a implementação de programas de melhoria e atualização; e os perigos e riscos emergentes. O PSA deve ser revisado após desastres e emergências para garantir que estes não se repitam;

180

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

- 6. Validação e verificação:** avaliar o funcionamento do PSA e saber se as metas de saúde estão sendo alcançadas.

O PSA deve ser sempre atualizado, de modo que a equipe verifique o pleno funcionamento das ações contidas no Plano, mediante o cumprimento dos procedimentos de gestão envolvidos, dos programas de suporte e da constante atualização da documentação existente.

14.5.1. Etapa 1: Análise do sistema

A etapa 1 consiste na avaliação do sistema, que dá a partir do diagnóstico minucioso deste, desde o manancial até o ponto de consumo, objetivando analisar se esse é capaz de assegurar o tratamento e fornecimento de água.

A avaliação do sistema é composta por três estágios:

a) Descrição do sistema de abastecimento de água, construção e validação do diagrama de fluxo

A descrição deve ser feita desde a bacia hidrográfica, informando todas as suas características, aos mananciais que a compõe, incluindo uma análise minuciosa do manancial de captação água. Para finalizar a descrição do sistema deve ser realizado um levantamento dos dados primários e secundários de todas as etapas de tratamento e também do sistema de distribuição.

Após a descrição preliminar, deve ser elaborado um diagrama de fluxo do sistema de abastecimento de água afim de fornecer uma prossecução de todas as etapas do processo, da captação até a chegada da água ao consumidor. No diagrama deve conter todos elementos de

infraestrutura, a fim de possibilitar a identificação dos perigos e suas medidas de controle do processo de produção da água.

b) Identificação e análise de ameaças potenciais e determinação de riscos

Após a descrição do sistema de abastecimento de água, devem-se identificar, em cada etapa do diagrama de fluxo, os perigos (químicos, biológicos, físicos, radiológicos) relacionados ao sistema de abastecimento de água para correlacioná-los aos possíveis efeitos adversos à saúde humana.

A caracterização dos riscos inclui uma análise integrada dos resultados mais importantes da avaliação dos riscos causados em cada processo. Os eventos perigosos com maior severidade de consequências e maior probabilidade de ocorrência devem merecer maior consideração e prioridade relativamente àqueles cujos impactos são insignificantes ou cuja ocorrência é muito improvável. (Vieira & Moraes, 2005 *apud* Costa, 2010).

O processo de avaliação de risco pode envolver uma abordagem quantitativa ou semi-quantitativa ou uma decisão da equipe que regule eventos perigosos dentro ou fora do sistema (Davison, et al., 2006 *apud* Costa, 2010)

c) Estabelecimento de medidas de controle dos pontos críticos.

As medidas de controle servem para mitigar, reduzir ou até mesmo eliminar o perigo, portanto para cada perigo detectado deve se identificar as medidas de controle para esses.

Os dados das informações levantadas sobre os perigos e eventos perigosos devem ser documentados, a fim de

verificar a efetividade das medidas de controle e também do PSA. Essas informações devem ser constantemente verificadas no intuito de avaliar possíveis falhas em sua elaboração, e atualizadas sempre que necessário.

14.5.2. Etapa 2: Monitoramento operacional

A etapa de monitoramento operacional constitui-se de um conjunto de ações planejadas, em que o responsável pelo abastecimento de água para consumo humano monitora cada medida de controle, em tempo hábil, com a finalidade

de realizar um gerenciamento eficaz do sistema e assegurar que as metas de saúde sejam alcançadas (WHO, 2011 apud Brasil, 2012).

14.5.3. Etapa 3: Planos de gestão

Os planos de gestão permitem que documentos sejam organizados acerca da comunicação de risco à saúde, avaliação do sistema, programas de suporte e a validação e a verificação periódica do PSA, proporcionando o funcionamento mais eficiente do sistema de abastecimento de água.

15. SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

De acordo com o inciso VI do art. 9º da Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445/2007, o titular dos serviços deverá estabelecer um sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SINISA), que por sua vez deve estar em consonância com o Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos (SNIRH) e ao Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente (SINIMA).

Conforme estabelece o art. 66 do Decreto nº 7.217/2010, que regulamenta a Lei Federal nº 11.445, ao SINISA compete: a) coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico; b) disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico; c) permitir e facilitar o monitoramento e a avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico e d) permitir e facilitar a avaliação dos resultados e dos impactos dos planos e das ações de saneamento básico.

Considerando o exposto, o Sistema de Informações sobre o Saneamento Básico da Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia, além de ser uma exigência legal, representará uma importante ferramenta para a gestão do saneamento no

município, uma vez que será capaz de armazenar, processar e atualizar dados com o objetivo de produzir informações que permitam o monitoramento da situação do saneamento no município e, principalmente, será utilizado como insumo nas tomadas de decisão que nortearão o planejamento municipal do saneamento básico.

15.1. O SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO (SIMISAB) PROPOSTO PELA SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL (SNSA)

A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA), vinculada ao Ministério das Cidades (MC), assumiu o compromisso de coordenar a elaboração de um Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico (SIMISAB) e disponibilizá-lo para que os municípios pudessem aprimorar a gestão do saneamento.

O SIMISAB é uma solução padrão para sistema municipal de informações em saneamento básico. O aplicativo é desenvolvido em ferramenta web e requer um mínimo de customização para sua instalação nos respectivos sites da internet de cada município que optar por sua utilização. Ele consistirá em plataforma informatizada de sistematização das informações municipais de saneamento, a qual poderá ser aprimorada no âmbito local e adaptada às suas particularidades.

O SIMISAB possui quatro módulos temáticos, conforme pode ser observado na Figura 15-1.

183

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BAHIA NOROCCIDENTAL
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia



Figura 15-1 – Estrutura modular do SIMISAB

Fonte: CARDOSO, MAIA & CARLOS (2015)

O módulo de “Informações de Cadastro e Contexto” apresenta informações e dados socioeconômicos, demográficos, de localização e aspectos institucionais dos serviços de saneamento. O módulo “Gestão do Saneamento”, de caráter qualitativo, é constituído por seis diferentes Blocos Temáticos, sendo: 1) “Política Municipal de Saneamento Básico”; 2) “Plano Municipal de Saneamento Básico”; 3) “Controle Social”, 4) “Regulação e Fiscalização”, 5) “Saneamento Rural” e 6) “Saneamento em Comunidades Tradicionais”. O módulo “Prestação dos serviços”, apresenta as informações e dados (na maioria quantitativo) sobre abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, transpostos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Por fim, o módulo “Monitoramento e

Avaliação” é composto pelos indicadores também transpostos do SNIS, construídos a partir dos dados quantitativos da prestação dos serviços de saneamento (CARDOSO, MAIA & CARLOS, 2015).

O SIMISAB se encontra em fase de testes com municípios piloto, no entanto, após os ajustes necessários será ampliado a todos os municípios brasileiros¹¹. Dessa forma, tendo em vista essa solução padrão, o município de Itaguaçu da Bahia poderá optar pela utilização do SIMISAB ou pela contratação de um sistema de informação próprio, conforme escopo proposto no Termo de Referência apresentado no Produto 5.

¹¹ No link <http://app3.cidades.gov.br/simisab-hmg/Sistema/index> é possível acessar o SIMISAB. No caso de desejar ter acesso ao sistema, o Município poderá entrar em contato com o Departamento de Planejamento e Regulação da

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA)/Ministério das Cidades (MC) pelo telefone (61) 2108-1708 e verificar a possibilidade de obtenção do login.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **NBR 12217:1994**. Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público – Procedimento. ABNT, 1994.

_____. **NBR 8419:1992**. Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

_____. **NBR 1004:2004**. Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

_____. **NBR 12.809:1993**. Manuseio de resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

_____. **NBR 12.810:1993**. Coleta de resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

_____. **NBR 14.652:2001**. Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde – Requisitos de construção e inspeção – Resíduos do Grupo A. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

_____. **NBR 14.652:2013**. Implementos rodoviários — Coletor-transportador de resíduos de serviços de saúde — Requisitos de construção e inspeção. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

_____. **NBR 15112:2004**. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ABRELPE (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>>. Acesso em: 07 de novembro de 2017.

AGÊNCIA REGULADORA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DA BAHIA (AGERSA). **Quem somos**. Disponível em: <http://www.agersa.ba.gov.br/?page_id=1636>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

ARTICULAÇÃO DO SEMIÁRIDO – ASA. **Programa Um Milhão de Cisternas**. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc>>. Acesso em: 30 de outubro de 2017.

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 5 de outubro de 1988, 292 p.

_____, Agência Nacional de Águas – ANA. O Comitê de bacia hidrográfica, o que é o que faz?. Cadernos de capacitação em recursos hídricos, Brasília, 2011.

_____, Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. *Assistência Social*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. 2017

_____, Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. *Cadastro Único*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. 2017

_____. Ministério do Desenvolvimento Social. Assistência Social. Serviços e Programas. Disponível em: < <http://mds.gov.br/assuntos/assistencia-social/servicos-e-programas>>. Acesso em: 15 de março de 2018.

_____. **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 25 de maio de 2012.

_____. **Lei Federal 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, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

_____. **Lei nº 12.305, 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. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 08 de novembro de 2017.

_____. **Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis N^{os}. 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. Brasília, 2007a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 6 de novembro de 2017.

_____. Ministério da Saúde. **Plano de Segurança da Água. Garantindo a qualidade e promovendo a saúde**. 1ª edição. Ministério da Saúde, Brasília, DF. 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.914, de 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. Diário Oficial da União, 14 de dezembro de 2011. Brasília, 2011.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução nº 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. Publicada no DOU nº 053, de 18/03/2005, Págs. 58-63. Brasília, 2005.

_____. Ministério das Cidades. **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios**. Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007. Disponível em: <<http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/185>>. Acesso em: junho de 2018.

_____. **Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm>. Acesso em: junho de 2018.

CARDOSO, L.S.M.; MAIA, D.H.F.M.; CARLOS, A.A.G. **Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico (SIMISAB): Uma ferramenta de apoio à gestão municipal do saneamento básico.** Disponível em: <<http://www.trabalhosassemae.com.br/sistema/repositorio/2015/1/trabalhos/270/379/t379t7e1a2015.pdf>>. Acesso em agosto de 2018.

CARVALHO, D. F.; MONTEBELLER, C. A., CRUZ, E. S.; CEDDIA, M. B.; LANA, A. M. Q. **Perda de solo e água em Argissolo Vermelho Amarelo, submetido a diferentes intensidades de chuva simulada.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v.6, n.3, p.385-389, 2002.

CEMPRE (COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM). **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado.** 2ª ed. São Paulo, 2000.

COBRAPE (Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos). **Plano Municipal de Saneamento Básico de Baldim. Produto 5 - Ações para Emergências e Contingências.** Setembro, 2014. Disponível em: <http://www.agbpeixevivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/PMSB/P5_Contingencia_Baldim.pdf>. Acesso em: maio de 2018.

COMISSÃO DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DA BAHIA (CORESAB). **Deliberação nº 002, de 24 de novembro de 2009.** Dispõe sobre a fórmula a ser aplicada para definição do Índice de Reajuste Tarifário – IRT a ser utilizado pela Empresa Baiana de Água e Esgoto – EMBASA. 1 p. Salvador, 2009.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA (CODEVASF). **Elaboração dos projetos básicos dos Sistemas de Esgotamento Sanitário das cidades de Gentio do Ouro, Ipupiara e Itaguaçu da Bahia, localizadas no Estado da Bahia – Resumo do Projeto Básico – Itaguaçu da Bahia.** Engeplus Engenharia e Consultoria LTDA. janeiro de 2009.

COMPANHIA DE ENGENHARIA HÍDRICA E DE SANEAMENTO DA BAHIA (CERB). **A Cerb. Nosso Papel.** Disponível em: <<http://www.cerb.ba.gov.br/>>. Acesso em: 27 de novembro de 2017.

DAVISON, A., DEERE, D., STEVENS, M., HOWARD, G., & BARTRAM, J. **Water Safety plan Manual (2006)** COSTA, P. I. B. **Plano de Segurança da Água. Caso de Estudo: Sistema de Abastecimento Público de Água de Castro Verde.** 121 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de

Engenharia do Ambiente na área de Tecnologias Ambientais, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Algarve, Faro, 2010.

EMPRESA BAIANA DE ÁGUA E SANEAMENTO S.A. (EMBASA). **Institucional. A Embasa.** Disponível em: <<http://www.embasa.ba.gov.br/>>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

ESTADO DA BAHIA. **Convênio de Cooperação entre Entes Federados.** Convênio de Cooperação que celebram o Município de Itaguaçu da Bahia autorizando a gestão associada para a delegação da regulação, fiscalização e prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como para o apoio do Estado da Bahia no planejamento dos mesmos serviços. Itaguaçu da Bahia, 21 de junho de 2010.

FEAM (FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE). **Caderno Técnico de Reabilitação de Áreas Degradadas por Resíduos Sólidos Urbanos.** Disponível em: <<http://www.feam.br/images/stories/arquivos/minassemlixoes/caderno%20tecnico%20areas%20degradadas.pdf>>. Acesso em: 09 de novembro de 2017.

_____. 2006. **Orientações Básicas para Drenagem urbana.** Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/Cartilha%20Drenagem.pdf>. Acesso em dezembro de 2017

FUNASA (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE). **Melhorias Sanitárias Domiciliares.** Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/melhorias-sanitarias-domiciliares/-/document_library_display/K57ftiFrZDu/view/33535>. Acesso em: 18 de novembro de 2017.

188

FUNASA (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE). **Projetos de Laboratório.** Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/projetos-de-laboratorios>>. Acesso em: 7 de março de 2018.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – 2008.** Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/pt/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=245351>>. Acesso em: 08 de novembro de 2017.

IBGE _____. **Censo Demográfico 2010.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=291535&search=bahia|itaguaçu-da-bahia>>. Acesso em: 07 de novembro de 2017.

IBGE _____. **Censo Demográfico. 2010.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010universo.asp?o=7&i=P>>. Acessado em: 28 de outubro de 2017.

INEMA (INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS). **Programa Monitora - Relatório Anual de Qualidade das Águas do Estado da Bahia - Ano 2015.** Bahia, 2015.

INEMA (INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS). **SEIRH Monitora.** Disponível em: <<http://monitora.inema.ba.gov.br/index.php/index>>. Acesso em: 21 de dezembro de 2017.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

INPEV (INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS). **Dados primários levantados em campo.** Irecê/BA, outubro de 2017.

_____. **Localização das Unidades de Recebimento.** Disponível em: <<http://www.inpev.org.br/logistica-reversa/destinacao-das-embalagens/localizacao-das-unidades?estado=Bahia&tipo=Todas&municipio=7dec10be-59c7-48ee-94dd-56f282a1dd75&municipioNome=Irec%C3%AA>>. Acesso em: 08 de novembro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico. 2010.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010universo.asp?o=7&i=P>>. Acessado em: 28 de outubro de 2017.

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (INEMA). **Portaria nº 8.578, de 09 de outubro de 2014.** Define os documentos e estudos necessários para requerimento junto ao INEMA dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia, revoga a Portaria INEMA nº 13.278/2010, a Instrução Normativa INGA nº 01/1997 e a Portaria INEMA nº 3.837/2012 e dá outras providências. Bahia, 2014.

IPEA (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA). **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos da Construção Civil** – Relatório de Pesquisa. Brasília: IPEA, 2012.

_____. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Logística Reversa Obrigatória** – Relatório de Pesquisa. Brasília: IPEA, 2012.

189

_____. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde** – Relatório de Pesquisa. Brasília: IPEA, 2012.

IRECÊ. Prefeitura Municipal de Irecê. **Lei nº 874, de 22 de abril de 2010:** Altera a Lei nº 860, de 29 de outubro de 2009, que “Ratifica Protocolo de intenções para a constituição do Consórcio Público do Território de Irecê – CDS Território de Irecê. Disponível em: <<http://ba.portaldatransparencia.com.br/prefeitura/irece/iframe.cfm?pagina=abreDocumento&arquivo=35EB02518C>>. Acesso em 10 de novembro de 2017.

JACOMINE, P. K. T. *et al.* Levantamento exploratório – reconhecimento do solo da margem esquerda do Rio São Francisco estado da Bahia. Boletim Técnico, 38; SUDENE. DRN. Divisão de Recursos Renováveis. Recife: Embrapa-Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, 1976.

KAWAKUBO, F.S., MORATO, R.G., CAMPOS, K.C., LUCHUARI, A, ROSS, J.L.S. **Caracterização empírica da fragilidade ambiental utilizando geoprocessamento.** In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto [CD-ROM]: 2005 abr. 16-21; Goiânia, Brasil, p. 2203-2210. 2005.

MDS (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL). **Programa Cisternas.** Disponível em: <<http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/acesso-a-agua-1/programa-cisternas>>. Acesso em: 18 de novembro de 2017.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA

PROJETA
EMBRAPA

CBHSF
COMITÊ DA BAHIA NOROCCIDENTAL
DO RIO SÃO FRANCISCO

AGÊNCIA
peixe
VIVO

Município
Itaguaçu da
Bahia

MIN (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL). **Programa Água Para Todos**. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/agua-para-todos>>. Acesso em: 18 de novembro de 2017.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)**. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília, 2013.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Resolução CONAMA nº 335, de 03 de abril de 2003**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=359>>. Acesso em: 10 de novembro de 2017.

_____. **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em: 07 de novembro de 2017.

_____. **Resolução CONAMA nº 404, de 11 de novembro de 2008**. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=592>>. Acesso em: 09 de novembro de 2017.

_____. **Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=620>>. Acesso em: 09 de novembro de 2017.

190

_____. Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR). **Acordos Setoriais**. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/ACORDO+SETORIAL+SISTEMA+LOGISTIC+A+REVERSA+EMBALAGENS+PLASTICAS+LUBRIFICANTES>>. Acesso em: 10 de novembro de 2017.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). **Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua: metodología pormenorizada de gestión de riesgos para proveedores de agua de consumo**. Organización Mundial de la Salud/International Water Association. Ginebra, 2009.

PEIXOTO, J. B. **Saneamento básico: política, marco legal e instrumentos de gestão dos serviços**. Fundação Vale, 2013.

PNUD (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/lapao_ba#renda>. Acesso em: 19 de dezembro de 2017.

REALIZAÇÃO

APOIO TÉCNICO

ITAGUAÇU DA BAHIA



Município
Itaguaçu da
Bahia

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAGUAÇU DA BAHIA. **Lei nº 434, de 08 de outubro de 2015.** Altera a Lei Municipal n.º 193/99 de 11 de outubro de 1999, que institui o Conselho Municipal de Saúde do Município de Itaguaçu da Bahia e modifica as atribuições do Conselho e concedendo ao mesmo, as atribuições atinentes ao Conselho Municipal de Saneamento Ambiental e dá outras providências. Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia. Itaguaçu da Bahia, 8 de outubro de 2015.

_____. **Lei Municipal nº 453 de dezembro de 2016.** Institui o Código de Posturas Município de Itaguaçu da Bahia e dá outras providências. Disponível em: <<http://portaldatransparencia.com.br/prefeitura/itaguacudabahia/?pagina=abreDocumento&arquivo=3EEB04588A4E>>. Acesso em: 10 de novembro de 2017.

_____. **Lei Municipal nº 460 de abril de 2017.** Estabelece a Política Municipal do Meio Ambiente e da Proteção à Biodiversidade, institui o Fundo Municipal do Meio Ambiente – FMMA e cria o Sistema Municipal do Meio Ambiente – SISMUMA, do Município de Itaguaçu da Bahia, estado da Bahia e dá outras providências. Disponível em: <<http://ba.portaldatransparencia.com.br/prefeitura/itaguacudabahia/index.cfm?pagina=abreDocumento&arquivo=3EE903588E4B>>. Acesso em: 11 de novembro de 2017.

_____. **Lei Municipal nº 461 de abril de 2017.** Cria o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Itaguaçu da Bahia – CMMA e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.itaguacudabahia.ba.gov.br/visualizar/lei-municipal-n-461-2017>>. Acesso em: 10 de novembro de 2017.

_____. **Lei nº 388 de 11 de março de 2013.** Cria a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos e respectivo cargo, altera a Lei nº 255/2005, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.ba.portaldatransparencia.com.br/prefeitura/itaguacudabahia/?pagina=abreDocumento&arquivo=32ED06588B4F>>. Acesso em: 06 de novembro de 2017.

_____. **Lei nº 472, de 20 de outubro de 2017.** Dispõe sobre o Plano Plurianual – PPA do Município para o período 2018/2021, na forma que indica. Caderno I. Edição nº 1.118. Itaguaçu da Bahia, 29 de novembro de 2017.

_____. Prefeitura Municipal de Itaguaçu da Bahia: **Dados primários levantados em campo.** Itaguaçu da Bahia/BA, outubro de 2017.

_____. **Lei Complementar nº 456, de 29 de dezembro de 2016.** Institui normas relativas à execução de Obras do Município do ITAGUAÇU DA BAHIA, e dá outras providências. Disponível em: <<http://ba.portaldatransparencia.com.br/prefeitura/itaguacudabahia/index.cfm?pagina=abreDocumento&arquivo=3EEB04588A4D>>. Acesso em: 10 de novembro de 2017.

RETEC (TECNOLOGIA EM RESÍDUOS). **Institucional: Quem somos.** Disponível em: <<http://www.retecresiduos.com.br/quem-somos/>>. Acesso em: 07 de novembro de 2017.

SANTOS, J.F. **O saneamento como instrumento de promoção da saúde.** In: **Brasil. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS).** Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico/coord. Berenice de Souza Cordeiro. Brasília: Editora, v. 2. 193p. 2009.

SCHOELLER, H. **Les eaux souterraines.** Massom et Cie. 642 p. Paris, 1962.

SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL/MINISTÉRIO DAS CIDADES (SNSA/MC). **SIMISAB.** Disponível em: <<http://app3.cidades.gov.br/simisab-hmg/Sistema/index>>. Acesso em agosto de 2018.

SILVA, A. de S. PORTO, E. R.; LIMA, L. T.; GOMES, P. C. F. **Cisternas Rurais: captação e conservação de água de chuva para consumo humano, dimensionamento, construção e manejo.** Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA: SUDENE, 1984. (EMBRAPA-CPATSA. Circular Técnica, 12).

VIEIRA, J. M., & MORAIS, C. **Planos de Segurança da Água Para Consumo Humano em Sistemas Públicos de Abastecimentos.** Instituto Regulador de Água e Resíduos; Universidade do Minho. 2005 *apud* COSTA, P. I. B. **Plano de Segurança da Água. Caso de Estudo: Sistema de Abastecimento Público de Água de Castro Verde.** 121 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia do Ambiente na área de Tecnologias Ambientais, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Algarve, Faro, 2010.

VON SPERLING, M. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** Volume 1; 4ª ed.; Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – UFMG, 2017. 470p.

192

REALIZAÇÃO

PROJETA
ENGENHARIA

CBHSF
COMITÊ DA BAHIA NOROCCIDENTAL
DO RIO SÃO FRANCISCO

APOIO TÉCNICO

AGÊNCIA
peixe vivo

ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia

ANEXOS

Anexo I – Decreto de formalização do Grupo de Trabalho para acompanhamento da elaboração do PMSB de Itaguaçu da Bahia

Quarta-feira, 01 de Novembro de 2017 | Edição N° 1.112 | Caderno I

DIÁRIO OFICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAGUAÇU DA BAHIA

<http://ba.portaldatransparencia.com.br/prefeitura/itaguacudabahia/>



DECRETO N° 191/2017 DE 31 DE OUTUBRO DE 2017.

Dispõe sobre a criação e constituição do Grupo de Trabalho (GT) de Acompanhamento da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, e dá outras providências.

193

O PREFEITO MUNICIPAL DE ITAGUAÇU DA BAHIA, Estado da Bahia, no uso de suas atribuições legais, e com fundamento no art. 72 item V e VII da Lei Orgânica do Município e de acordo com o Capítulo II e Art 8º da Lei Municipal de nº 324/09 de 30 de junho de 2009.

Considerando a necessidade da criação e constituição do Grupo de Trabalho (GT) de Acompanhamento da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos termos de Compromisso que entre si celebram o Município de Itaguaçu da Bahia e a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF, tendo por objeto a conjugação dos participantes para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

DECRETA:

Art. 1º Fica criado o Grupo de Trabalho (GT) de Acompanhamento da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, responsáveis pela elaboração do Plano, cujas respectivas composições e atribuições são definidas no presente decreto.

Art. 2º O Grupo de Trabalho (GT) será o responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada Resíduos Sólidos, e terá a seguinte composição:

Rua José Alves de Carvalho, nº 15 – Centro, CEP: 47.440-000
C.N.P.J (MF) 16.445.843/0001-31 Fone (74) 3644-1041 Email: pmdab@gmail.com

REALIZAÇÃO



APOIO TÉCNICO



ITAGUAÇU DA BAHIA

Município
Itaguaçu da
Bahia



I – REPRESENTANTES DO PODER PÚBLICO:

A) Representantes da Secretaria de Meio Ambiente:

TITULAR: Joelson Pereira dos Santos
SUPLENTE: Rafael Queiroz de Almeida Vieira

B) Representantes da Secretaria de Educação e Cultura:

TITULAR: Ady Carvalho
SUPLENTE: Evangelisto Rodrigues da Silva

C) Representantes da Secretaria de Administração e Planejamento:

TITULAR: Cristiano Ribeiro de Souza
SUPLENTE: Miguel Honório Peregrino Silva

D) Representantes da Secretaria de Saúde:

TITULAR: Miriam Mara de carvalho Cruz
SUPLENTE: Raimundo Nonato Peregrino Silva

E) Representantes da Secretaria de Obras e Serviços Públicos:

TITULAR: Franco Maxuel Boa Sorte Rocha
SUPLENTE: João dos Reis Neto

F) Representantes da Secretaria de Promoção da Igualdade Racial:

TITULAR: Valdivino Francisco da Conceição
SUPLENTE: Aurélio Félix Tarrão

G) Representantes da Secretaria de Agricultura:

TITULAR: Ernandes Lima da Silva
SUPLENTE: Cleito Gomes da Silva

Rua José Alves de Carvalho, nº 15 – Centro, CEP: 47.440-000
C.N.P.J (MF) 16.445.843/0001-31 Fone (74) 3644-1041 Email: pmidab@gmail.com



H) Representantes da Câmara Municipal de Vereadores:

TITULAR: Antônio Ribeiro de Souza
SUPLENTE: Renato Neres Vasconcelos

II – REPRESENTANTES DOS PRESTADORES DE SERVIÇO:

A) Representantes da Empresa Baiana de Água e Saneamento - EMBASA:

TITULAR: Ana Karina Alecrim Moitinho
SUPLENTE: Hoelson Pires de Carvalho

III – REPRESENTANTES DA SOCIEDADE CIVIL:

A) Representantes de Igrejas Evangélicas:

TITULAR: José Gonçalves dos Santos
SUPLENTE: José Diolino

B) Representantes da Associação dos Trabalhadores e trabalhadoras Rurais Quilombola Firmino Pereira Gomes

TITULAR: Cirlene Ferreira da Silva Gomes
SUPLENTE: Vilene Francisca da Conceição

Art. 3º A coordenação dos trabalhos do Grupo de Trabalho (GT) será exercida pela Secretaria de Meio Ambiente.

Art. 4º Os trabalhos a serem desenvolvidos pelo Grupo de Trabalho (GT) implicam na obrigação dos membros em:

- I- Avaliarem, discutirem e proporem alterações sobre todas as etapas de desenvolvimento dos trabalhos a contar de seu início;
- II- Atuarem junto a Empresa responsável pela elaboração do referido plano, até a sua aprovação pelo Legislativo Municipal;
- III- Representarem diretamente ao Prefeito Municipal, quando da constatação de procedimentos que contrariem as normas legais de elaboração e instituição do Plano Municipal de Saneamento Básico e

Rua José Alves de Carvalho, nº 15 – Centro, CEP: 47.440-000
C.N.P.J (MF) 16.445.843/0001-31 Fone (74) 3644-1041 Email: pmidab@gmail.com



Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e do termo de compromisso acima citado.

Art. 5º As funções dos membros do grupo de trabalho não serão remuneradas por serem consideradas de relevante interesse público.

Art. 6º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições ao contrário.

Gabinete do Prefeito, 31 de Outubro de 2017.

Ivan Tiburtino Oliveira
Prefeito Municipal