



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB Ilha das Flores / SE

PRODUTO 2

Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico.

Contrato de Gestão Nº 014/ANA/2010
Ato Convocatório Nº 001/2014
Contrato Nº 05/2014

03	22/01/2015	Minuta de Entrega	DHFV/GSN/JSN	CFA	JLC
02	14/01/2015	Minuta de Entrega	DHFV/GSN/JSN	CFA	JLC
01	06/01/2015	Minuta de Entrega	DHFV/GSN/JSN	CFA	JLC
00	11/12/2014	Minuta de Entrega	DHFV/GSN/JSN	CFA	JLC
Revisão	Data	Breve Descrição	Autor	Supervisor	Aprovador

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ILHA DAS FLORES

PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Elaborado por: Davyd Henrique da Faria Vidal

Glucia dos Santos Nascimento

Jaqueline Serafim do Nascimento

Supervisionado por: Cynthia Franco Andrade

Aprovado por: José Luiz de Azevedo Campello

Revisão

Finalidade

Data

03

01

22/01/2015

Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação



INSTITUTO DE GESTÃO DE POLÍTICAS
SOCIAIS

Avenida José Candido da Silveira, 447,
Cidade Nova – Belo Horizonte / MG

CEP: 31.170-193

Tel (31) 3481.8007

www.gesois.org.br

CONSULTORIA CONTRATADA



Instituto Gesois

EQUIPE TÉCNICA

José Luiz de Azevedo Campello

Engenheiro Civil / Coordenador

Gesner Ferreira Belisário Junior

Coordenador de Logística

Davyd Henrique de Faria Vidal

Engenheiro Civil e Mestre em Recursos Hídricos e Saneamento (Água e Esgoto)

Gláucia dos Santos Nascimento

Engenheira Ambiental e Sanitária (Resíduos e Drenagem)

Ania Maria Nunes Gloria

Psicóloga (Mobilização)

Caroline de Souza Cruz Salomão

Engenheira Ambiental (Relatórios)

Cynthia Franco Andrade

Engenheira Ambiental (Relatórios)

Débora Oliveira

Geógrafa (Mobilização)

Jaqueline Serafim do Nascimento

Geógrafa Especialista em Geoprocessamento

Janaína Silva Ferreira

Secretária Executiva (Relatórios)

Luiz Flávio Motta Campello

Engenheiro Eletricista / Segurança do Trabalho / Meio Ambiente (Relatórios)

Romeu Sant'Anna Filho

Arquiteto e Sanitarista

Ana Flávia Oliveira Porto Maia

Gestão Pública (Relatórios)

Cyllene Helena Castro Vasconcelos Monteiro

Estagiária (Curso Técnico em Meio Ambiente – Penedo)

Vivian Barros Martins

Advogada

Lays Martins Coelho

Técnica em Geoprocessamento

Ricardo Rodrigues de Oliveira

Estagiário

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	10
LISTA DE TABELAS	16
LISTA DE FIGURAS.....	23
1. INTRODUÇÃO	30
2. OBJETIVO GERAL DO PMSB.....	32
3. OBJETIVOS DO PRODUTO 2	34
4. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	35
4.1. CENÁRIO LEGAL DAS ATRIBUIÇÕES DE COMPETÊNCIAS DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO ..	35
4.2. O PAPEL DO COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO E DA ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO À GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO.....	38
5. DIRETRIZES GERAIS.....	42
6. METODOLOGIA	44
7. CARACTERIZAÇÃO GERAL.....	46
7.1. GEOLOGIA	55
7.2. RECURSOS MINERAIS	58
7.3. GEOMORFOLOGIA	60
7.4. PEDOLOGIA	69
7.5. POTENCIAL AGRÍCOLA.....	74
7.6. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE MANEJO	77
7.7. VEGETAÇÃO	82
7.8. CLIMA	85
7.8.1. <i>Desertificação e Incidência de Seca</i>	<i>90</i>
7.9. HIDROGRAFIA	97
7.9.1. <i>Perímetro Irrigado Betume</i>	<i>100</i>
7.10. HIDROGEOLOGIA	101
8. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA	106
8.1. ASPECTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS	107
8.2. INFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS	110
8.2.1. <i>População Urbana e Rural</i>	<i>110</i>
8.2.2. <i>Distribuição da população por gênero.....</i>	<i>112</i>

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

8.2.3.	<i>Distribuição da população por raça.....</i>	112
8.2.4.	<i>Distribuição da população por faixa etária</i>	113
8.2.5.	<i>Distribuição da população nível de renda</i>	115
8.3.	EDUCAÇÃO	118
8.3.1.	<i>Frequência.....</i>	121
8.3.2.	<i>Conclusão Ensino Fundamental e Médio.....</i>	126
8.3.3.	<i>Distorção Série-Idade.....</i>	127
8.3.4.	<i>Índice de Desenvolvimento da Educação Básica</i>	127
8.3.5.	<i>Estrutura Educacional</i>	129
8.3.6.	<i>Esforço Orçamentário.....</i>	130
8.3.7.	<i>Educação ambiental e sanitária.....</i>	131
8.4.	ASPECTOS DE EVOLUÇÃO POPULACIONAL E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO	133
8.5.	ASSISTÊNCIA SOCIAL	139
8.9.1.	<i>Programas e Áreas de Atuação da Assistência Social.....</i>	140
8.5.2.	<i>Serviços Socioassistenciais em Funcionamento.....</i>	143
8.9.2.	<i>Agentes envolvidos e estrutura.....</i>	154
8.6.	DESENVOLVIMENTO HUMANO E TAXA DE POBREZA.....	155
8.6.1.	<i>Índice Gini.....</i>	159
8.6.2.	<i>Desnutrição.....</i>	162
8.6.3.	<i>Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....</i>	163
8.7.	SAÚDE.....	167
8.7.1.	<i>Caracterização Municipal de agravos de saúde, por veiculação hídrica</i>	167
8.7.2.	<i>Caracterização dos parâmetros de morbidade.....</i>	176
8.7.3.	<i>Mortalidade Infantil.....</i>	182
8.7.4.	<i>Caracterização dos parâmetros de Fecundidade e Natalidade.....</i>	186
8.7.5.	<i>Investimentos e Infraestrutura Municipal de Saúde.....</i>	189
8.8.	EVOLUÇÃO DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E CENÁRIOS DE POTENCIALIDADES.....	194
8.8.1.	<i>Produto Interno Bruto.....</i>	205
8.9.	INFRAESTRUTURA MUNICIPAL.....	210
8.9.1.	<i>Transporte e pavimentação.....</i>	211
8.9.2.	<i>Energia Elétrica.....</i>	211
8.9.3.	<i>Habitação.....</i>	213
8.9.4.	<i>Segurança Pública</i>	215
8.9.5.	<i>Sistemas de Comunicação.....</i>	215
8.10.	ASPECTOS JURÍDICOS	217
8.10.1.	<i>Legislação Federal.....</i>	217
8.10.2.	<i>Legislação Estadual.....</i>	225
8.10.3.	<i>Legislação Municipal.....</i>	236

9. SANEAMENTO BÁSICO.....	238
9.1. SANEAMENTO BÁSICO NO CONTEXTO ORÇAMENTÁRIO DO MUNICÍPIO	239
9.2. PROGRAMAS LOCAIS DE INTERESSE AO SANEAMENTO BÁSICO	244
9.3. POSSÍVEIS ÁREAS OU ATIVIDADES JUNTO AOS MUNICÍPIOS VIZINHOS	245
10. ABASTECIMENTO DE ÁGUA	248
10.1. ANÁLISE SITUACIONAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA	248
10.2. INFRAESTRUTURA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	257
10.2.1. <i>Sistema de Abastecimento de Água Operado pela DESO</i>	259
10.2.2. <i>Abastecimento das Famílias Inscritas no CadÚnico</i>	270
10.3. AVALIAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DOS SISTEMAS PRODUTORES.....	270
10.4. MONITORAMENTO E QUALIDADE DA ÁGUA CONSUMIDA.....	281
10.4.1. <i>Informações do SNIS</i>	284
10.5. ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA E INVESTIMENTOS	285
10.6. TARIFAÇÃO.....	287
10.7. ANÁLISE INSTITUCIONAL	288
10.8. PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO	290
10.9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	291
11. ESGOTAMENTO SANITÁRIO	293
11.1. ANÁLISE SITUACIONAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	294
11.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ILHA DAS FLORES	306
11.3. ANÁLISE INSTITUCIONAL	315
11.4. PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO	316
11.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	317
12. LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	319
12.1. SISTEMA DE GESTÃO	320
12.2. MODELOS INSTITUCIONAIS E FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO	322
12.3. LEGISLAÇÃO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	324
12.4. ORIGEM E DEFINIÇÃO	324
12.5. GERAÇÃO, COMPOSIÇÃO E CARACTERÍSTICAS.....	325
12.6. SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	328
12.6.1. <i>Acondicionamento</i>	328
12.6.2. <i>Coleta de Resíduos Domiciliares</i>	330
12.6.3. <i>Coleta de Resíduos Recicláveis</i>	336
12.6.4. <i>Transporte</i>	336
12.6.5. <i>Tratamento</i>	336

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

12.6.6.	<i>Destinação final</i>	337
12.7.	CATADORES E INCLUSÃO SOCIAL	342
12.8.	RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE.....	343
12.8.1.	<i>Resíduos do Serviço Público de Saúde</i>	346
12.8.2.	<i>Resíduos dos Serviços Privados de Saúde</i>	346
12.8.3.	<i>Resíduos Farmacêuticos</i>	347
12.8.4.	<i>Outras Fontes Geradoras</i>	347
12.9.	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	348
12.9.1.	<i>Geração de resíduos da construção civil</i>	349
12.9.2.	<i>Destinação dos resíduos de construção civil</i>	350
12.10.	RESÍDUOS INDUSTRIAIS.....	351
12.11.	RESÍDUOS DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA	352
12.11.1.	<i>Serviços de Varrição</i>	353
12.11.2.	<i>Serviços de Capina e raspagem</i>	354
12.11.3.	<i>Serviços de Roçagem</i>	354
12.11.4.	<i>Serviços de Limpeza de Bocas de Lobo</i>	354
12.11.5.	<i>Serviço de Limpeza das Feiras</i>	355
12.12.	RESÍDUOS VOLUMOSOS	355
12.13.	RESÍDUOS DE TRANSPORTE	356
12.14.	ÓLEOS COMESTÍVEIS	357
12.15.	RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	357
12.15.1.	<i>Agrotóxicos</i>	358
12.15.2.	<i>Pilhas e baterias</i>	358
12.15.3.	<i>Pneus</i>	359
12.15.4.	<i>Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens</i>	359
12.15.5.	<i>Lâmpadas Fluorescentes</i>	360
12.15.6.	<i>Resíduos Eletroeletrônicos</i>	361
12.16.	PROGRAMAS EXISTENTES E PREVISTOS	361
12.17.	ASPECTOS FINANCEIROS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS	362
12.18.	PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO.....	362
12.19.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	363
13.	MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS E A DRENAGEM URBANA	364
13.1.	GESTÃO, REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO.....	366
13.2.	INFORMAÇÕES TÉCNICO-OPERACIONAIS	368
13.2.1.	<i>Drenagem Pluvial na Área Urbana</i>	370
13.2.2.	<i>Drenagem pluvial na área rural</i>	375
13.3.	ÁREAS DE RISCO, IDENTIFICAÇÃO DE FRAGILIDADES E PROBLEMAS PONTUAIS.....	378

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

13.4.	PROGRAMAS E PROJETOS EXISTENTES.....	380
13.5.	ASPECTOS FINANCEIROS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS	380
13.6.	PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO	380
13.7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	381
REFERÊNCIAS		383
ANEXOS		392

LISTA DE SIGLAS

- ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ACESSUAS TRABALHO** - Programa de Promoção do Acesso ao Mundo do Trabalho
- ADEMA** - Administração Estadual do Meio Ambiente
- AGB Peixe Vivo** - Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo
- AGEITEC** - Agência EMBRAPA de Informação Tecnológica
- ANA** - Agência Nacional de Águas
- ANATEL** - Agência Nacional de Telecomunicações
- ANP** - Agência Nacional do Petróleo
- ANVISA** - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- APP** - Áreas de Preservação Permanente
- ASD** - Áreas Susceptíveis à Desertificação
- ASES** - Agência Reguladora de Serviços Concedidos do Estado de Sergipe
- BPC** - Benefício de Prestação Continuada
- CadÚnico** - Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal
- CBH** - Comitês de Bacia Hidrográfica
- CBH Velhas** - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
- CBHSF** - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
- CCD** - Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação
- CERBCA/SE** - Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Caatinga no Estado de Sergipe
- CHESF** - Companhia Hidro Elétrica do São Francisco
- CNEN** - Comissão Nacional de Energia Nuclear

CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONERH/SE - Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Sergipe

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

CPRM - Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais

CRAS - Centros de Referência da Assistência Social

CREAS - Centro de Referência Especializado de Assistência Social

DBO - Demanda Biológica de Oxigênio

DER/SE - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Sergipe

DER/SP - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo

DESO - Companhia de Saneamento de Sergipe

DIREC - Diretoria Colegiada

DNIT - *Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes*

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral

DOE - Diário Oficial *do* Estado

ECA - Estatuto da Criança e do Adolescente

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ETA - Estação de Tratamento de Água

ETE - Estação de Tratamento de Esgotos

FAO - Food and Agriculture Organization (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)

FJP - Fundação João Pinheiro

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

FUNCEP - Fundo Estadual de Combate à Pobreza

FUNDEMA - Fundo de Defesa do Meio Ambiente de Sergipe

FUNERH - Fundo Estadual de Recursos Hídricos

GEF - Global Environment Facility

IAG - Índices de Atendimento Geral

IAU - Índices de Atendimento Urbano

IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPHAN - *Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*

IPTU - Imposto Predial Territorial Urbano

LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias

LOA – Lei Orçamentária Anual

MCID - Ministério das Cidades

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome

MIN - Ministério da Integração Nacional

MMA - Ministério do Meio Ambiente

NASF - dos Núcleos de Apoio à saúde da família

ODM - *Objetivos de Desenvolvimento do Milênio*

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico

PAC - Programa de Aceleração do Crescimento

PAEFI - Proteção e atendimento a Famílias e Indivíduos

PAIF - Proteção e Atendimento Integral às Famílias

PAPT - Programa Água Para Todos

PBA - Programa Brasil Alfabetizado

PBF - Programa Bolsa Família

PBHSF - Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

PEAD - Polietileno de Alta Densidade

PERH/SE - Plano Estadual de Recursos Hídricos de Sergipe

PGIRS - Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

PIB - Produto Interno Bruto

PLANASA - Plano Nacional de Saneamento

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

PMIF - Plano Municipal de Intervenção na Floresta

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico

PNAS - Política Nacional de Assistência Social

PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PPA - Plano Plurianual

PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

PSE - Proteção Social Especial

PVC - Policloreto de Vinila

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais

RCC - Resíduos da Construção Civil

RH - Regiões Hidrográficas

RSD - Resíduos Sólidos Domiciliares

RSI - Resíduo Sólido Industrial

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

RV - Resíduos Volumosos

SAA - Sistema de Abastecimento de Água

SAGI - Secretaria de Avaliação e Gestão de Informação

SEIDES - Secretaria de Estado de Inclusão Social

SEPLANDE - Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico

SEPLANTEC - Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia

SergipeTec - Sergipe Parque Tecnológico

SES - Sistemas de Esgotamento Sanitário

SIAB – Sistema de Informação de Atenção Básica

SIG - Sistemas de Informações Geográficas

SIM - Sistema de Informações Municipais

SINAN - Sistema de Informação de Agravo de Notificação

SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SINPOL - Sindicato dos Servidores da Polícia Civil

SIOPS - Sistema de Informações Sobre Orçamentos Públicos em Saúde

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

SUAS - Sistema Único de Assistência Social

SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

SUEST/SE - Superintendência Estadual da FUNASA em Sergipe

SUPES - Superintendência de Estudos e Pesquisas

SUS - Sistema Único de Saúde

UC - Unidades de Conservação

UFS - Universidade Federal de Sergipe

UTM - Universal Transversa de Mercator (Sistema de Localização Terrestre Baseado em Coordenadas)

VA - Valor Adicionado

VIGIAGUA - Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

WHO - Organização Mundial de Saúde

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distância entre a sede municipal e outras cidades brasileiras	49
Tabela 2: Distâncias aos municípios vizinhos de Ilha das Flores	49
Tabela 3: Concessões, pesquisas e substratos minerários	58
Tabela 4: Unidades de relevo	64
Tabela 5: Faixas de altimetria	66
Tabela 6: Classificação de Koppen adaptada ao Brasil	86
Tabela 7: Domínios Hidrogeológicos de Ilha das Flores.....	103
Tabela 8: População Urbana e Rural em Ilhas das flores entre 1970 e 2010.....	111
Tabela 9: População residente, por cor ou raça.....	113
Tabela 10: Distribuição Populacional por Gênero e Faixa Etária.....	115
Tabela 11: Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar	116
Tabela 12: Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita.....	116
Tabela 13: Rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes, total e com rendimento domiciliar, por situação do domicílio.....	117
Tabela 14: Valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e com rendimento, por sexo	118
Tabela 15: Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e alfabetizadas, e taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo	119
Tabela 16: Taxa de alfabetização das pessoas de 5 anos ou mais de idade, por grupos de idade.....	119

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 17: Estabelecimentos de Ensino por Dependência Administrativa	129
Tabela 18: Matrículas Total por Modalidade de Ensino.....	129
Tabela 19: Escolas e outros estabelecimentos de educação	129
Tabela 20: Despesas por Função – Educação.....	130
Tabela 21: Transferências Constitucionais Anual – FUNDEB	130
Tabela 22: População Total, por Gênero, Rural/ Urbana e Taxa de Urbanização	134
Tabela 23: Uso e Ocupação do Solo por área de ocorrência e % de ocupação.....	137
Tabela 24: Conselhos Municipais em Funcionamento	139
Tabela 25: Membros dos Conselhos Municipais	139
Tabela 26: Infraestrutura Operacional Interna da Secretaria de Assistência Social.....	139
Tabela 27: Número de Profissionais Ocupados na Assistência Social por Grau de Instrução	139
Tabela 28: Famílias inscritas no Cadastro Único	143
Tabela 29: Famílias beneficiadas com Programa Bolsa Família	144
Tabela 30: Condicionalidades do Programa Bolsa Família	145
Tabela 31: Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos	146
Tabela 32: Piso Básico Variável - Serviços de Convivência e Fortalecimento de Vínculos - Referência: setembro-dezembro/2014;.....	147
Tabela 33: Programa ACESSUAS Trabalho - PRONATEC	148
Tabela 34: Benefício de Prestação Continuada - Benefícios ativos em Setembro de 2014 - Sergipe	149
Tabela 35: Identificação e equipe técnica do CRAS de Ilha das Flores.....	150

Tabela 36: Valor Repasse do mês/Acumulado das ações de Proteção Social Básica	151
Tabela 37: Valor Pactual do/Saldo acumulado das ações de Proteção Social Especial (Agosto de 2014)	152
Tabela 38: Identificação e equipe técnica do CREAS de Ilha das Flores	153
Tabela 39: Profissionais dos Núcleos de Apoio à saúde da família.....	153
Tabela 40: Relação Associações de Ilha das Flores	154
Tabela 41: População em situação de extrema pobreza por faixa etária	156
Tabela 42: Renda, Pobreza e Desigualdade.....	160
Tabela 43: Porcentagem da Renda Apropriada por Estratos da População.....	161
Tabela 44: Desnutrição números absolutos em crianças menores de 2 anos.....	163
Tabela 45: Evolução do IDHM de Ilha das Flores	164
Tabela 46: Evolução do IDH de Ilha das Flores	165
Tabela 47: Doenças de veiculação hídrica.....	171
Tabela 48: Casos de dengue notificados	174
Tabela 49: Óbitos por faixa etária	176
Tabela 50: Distribuição Percentual das Internações por Grupo de Causas e Faixa Etária, 2009	179
Tabela 51: Mortalidade Proporcional (%) por Faixa Etária	180
Tabela 52: Número absoluto de óbitos por ocorrência municipal.....	182
Tabela 53: Índices de nascimentos registrados no município	186
Tabela 54: Número de nascimentos registrados em Ilha das Flores por estratificação de peso.....	189

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 55: Infraestrutura de saúde	190
Tabela 56: Equipe de Saúde Municipais	191
Tabela 57: Recursos Humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas	191
Tabela 58: Número de equipamentos existentes, em uso e disponíveis ao SUS, segundo grupo de equipamentos	192
Tabela 59: Número de equipamentos de categorias selecionadas existentes, em uso, disponíveis ao SUS e por 100.000 habitantes, segundo categorias do equipamento.....	192
Tabela 60: Despesas totais na área de saúde	192
Tabela 61: Despesas orçamentárias (R\$) – Saúde.....	193
Tabela 62: Produção Pecuária.....	195
Tabela 63: Produção Extrativista e Silvicultura	196
Tabela 64: Lavoura Temporária.....	196
Tabela 65: Produção Agrícola Municipal - Lavoura Permanente 2012.....	197
Tabela 66: Situação do mercado de trabalho por ocupação	198
Tabela 67: Subgrupos de ocupações pertencentes aos grandes grupos, ordenados pela variação dos postos entre 2009 e 2012	199
Tabela 68: Subgrupos de ocupações pertencentes aos grandes grupos,ordenados pelo estoque de ocupação em 2012.....	200
Tabela 69: Empresas cadastradas em Ilha das flores.....	202
Tabela 70: População ocupada por grandes grupos de ocupações	202
Tabela 71: Número de Pessoas ocupadas	205
Tabela 72: Contribuição dos setores no PIB (mil R\$).....	206
Tabela 73: Produto Interno Bruto (Valor Adicionado) (mil R\$).....	207

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 74: Despesas por Função – 2013 (mil R\$)	208
Tabela 75: Despesas por Função – 2014 (mil R\$)	209
Tabela 76: Despesas e receitas de Ilha das Flores (mil R\$)	210
Tabela 77: Transporte rodoviário por tipo de veículo	211
Tabela 78: Domicílios por tipo de bens duráveis	213
Tabela 79: Domicílios por condição de ocupação	213
Tabela 80: Domicílios por material de revestimento da parede externa	214
Tabela 81: Domicílios por número de cômodos	214
Tabela 82: Número de moradores por quantidade de dormitórios.....	214
Tabela 83: Número de residências por tipo de material	214
Tabela 84: Instituições de segurança em Ilha das Flores.....	215
Tabela 85: Domicílios por existência de telefone	216
Tabela 86: Receitas por Fontes	240
Tabela 87: Despesas por Função de Governo.....	241
Tabela 88: Itens do Quadro de Detalhamento de Despesa.....	242
Tabela 89: Identificação dos Programas	243
Tabela 90: Relação de Ações integrantes dos Programas.....	243
Tabela 91: Identificação dos Programas	244
Tabela 92: Relação de Ações integrantes dos Programas.....	245
Tabela 93: População com acesso a água por forma de acesso e localização.	249
Tabela 94: Domicílios com acesso a água por forma de acesso e localização.	249

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 95: Informação territorial, populacional e socioeconômica dos Municípios limítrofes a Ilha das Flores, Aracaju e Sergipe.	255
Tabela 96: População com acesso a água por forma de acesso e localização.	256
Tabela 97: Informações sobre população abastecida e economias ativas.	268
Tabela 98: Importantes informações sobre o SAA operado pela DESO.	269
Tabela 99: Quantidade de domicílios de famílias inscritas no CadÚnico por forma de abastecimento de água.	270
Tabela 100: Resultados das análises de água captada no SF no Município de Pão de Açúcar/AL.	280
Tabela 101: Monitoramento da qualidade da água.	284
Tabela 102: Receitas da DESO para Ilha das Flores.	286
Tabela 103: Despesas da DESO com exploração para Ilha das Flores.	287
Tabela 104: Estrutura Tarifária da DESO.	288
Tabela 105: Destino do esgoto sanitário da população de Ilha das Flores.	295
Tabela 106: Quantidade de domicílios por tipo de esgotamento sanitário.	295
Tabela 107: Tipos de esgotamento sanitário da população de Ilha das Flores e outros Municípios Sergipanos.	304
Tabela 108: Extensão da rede por diâmetro da respectiva bacia.	309
Tabela 109: Resultados obtidos nos dimensionamentos das Lagoas.	312
Tabela 110 – Valores per capita de produção de resíduos sólidos de acordo com a faixa populacional segundo PNSB 2000.	326
Tabela 111 - Valores per capita de produção de resíduos sólidos de acordo com a faixa populacional segundo SEMARH-SE.	327

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 112 – Número de domicílios e coleta de lixo	331
Tabela 113: Atendimento por coleta de lixo	334
Tabela 114 – Coleta de Lixo	335
Tabela 115 – Caracterização da Frota	336

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização de Ilha das Flores.....	47
Figura 2: Sistema viário	48
Figura 3: Evolução populacional	50
Figura 4: Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos	52
Figura 5: Baixo Curso do Rio São Francisco.....	53
Figura 6: Contexto Regional Regiões Hidrográficas.....	54
Figura 7: Unidades Geológicas	56
Figura 8: Classificação litológica	57
Figura 9: Potencial Mineral	59
Figura 10: Classificação Geomorfológica.....	61
Figura 11: Domínios Morfológicos.....	63
Figura 12: Declividade – Topografia	65
Figura 13: Modelo Digital de Elevação Faixas Altimétricas.	67
Figura 14: Modelo Digital de Elevação.....	68
Figura 15: Classificação de Solos	72
Figura 16: Classificação de Solos	73
Figura 17: Potencial Agrícola	76
Figura 18: Áreas Prioritárias à Conservação.....	80
Figura 19: Ações Prioritárias.....	81
Figura 20: Classificação da Vegetação - IBGE	84

Figura 21: Gráfico Climático.....	85
Figura 22: Gráfico de Temperatura	86
Figura 23: Classificação Climática – Koppen e Geiger.....	88
Figura 24: Classificação Climática – IBGE	89
Figura 25: Áreas de Incidência de Seca.....	92
Figura 26: Susceptibilidade à Desertificação.....	93
Figura 27: Áreas de Preservação Permanente	96
Figura 28: Sistema Hidrográfico em função das sub-bacias.....	99
Figura 29: Domínios Hidrogeológicos	104
Figura 30: Vista parcial Ilha das Flores – SE.....	110
Figura 31: População Urbana e Rural de Ilhas das flores entre 1970 e 2010.....	111
Figura 32: Comparativo Homens e Mulheres Residentes na Área Urbana Fonte: IBGE, 2010.	112
Figura 33: Comparativo Homens e Mulheres Residentes na Área Rural Fonte: IBGE, 2010.	112
Figura 34: Distribuição Populacional de Ilha das Flores por definição de Cor	113
Figura 35: Distribuição da População Ilha das Flores/SE por Faixa Etária	114
Figura 36: População por faixa etária e sexo	114
Figura 37: Distribuição Populacional Ilha das Flores/ SE por Classe Nominal mensal (salário mínimo).....	116
Figura 38: Distribuição Populacional Ilha das Flores/ SE por Classe Nominal mensal per capita (salário mínimo).....	117
Figura 39: Taxa de Alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade por sexo	119

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Figura 40: Taxa de Alfabetização da População Ilha das Flores/SE por Faixa Etária- 5 anos ou mais de idade	120
Figura 41: Taxa de analfabetismo por faixa etária	120
Figura 42: Frequência escolar por faixas etárias.....	121
Figura 43: Frequência escolar alunos de 6 a 14 anos 2010	122
Figura 44: Frequência escolar alunos de 15 a 17 anos 2010	123
Figura 45: Frequência escolar alunos de 18 a 24 anos 2010	123
Figura 46: Escolaridade da população de 18 anos ou mais - 2010	124
Figura 47: Escolaridade da população de 25 anos ou mais - 2010	125
Figura 48: Taxa de frequência líquida no ensino fundamental e médio - 1991/2000/2010 .	125
Figura 49: Taxa de conclusão do ensino fundamental e médio - 1991/2000/2010	126
Figura 50: Distorção idade-série no ensino fundamental e médio - 1999/2006/2013	127
Figura 51: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB - 2005/2007/2009/2011/2013	128
Figura 52: Evolução da taxa de crescimento populacional anual, 1970 e 2010.....	134
Figura 53: Quantitativo Populacional entre 1970 e 2010	135
Figura 54: População Urbana e Rural de Ilha das Flores entre 1970 e 2010	136
Figura 55: Uso da Terra.....	138
Figura 56: Percentual de Pessoas em Extrema Pobreza, 2010	156
Figura 57: Extrema pobreza por gênero e cor.....	158
Figura 58: Índice de Pessoas em situação e vulneráveis à pobreza	159
Figura 59: Evolução da Taxa de Extremamente Pobres e Pobres	160

Figura 60: Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência - 2000/2010 ...	161
Figura 61: Proporção de crianças menores de 2 anos desnutridas.....	162
Figura 62: Evolução Cronológica dos IDHM, IDHM Renda, IDHM Longevidade e IDHM Educação de 1991 a 2010	164
Figura 63: Evolução Cronológica da Taxa de Crescimento e Hiato de Desenvolvimento Ilha das Flores - SE (1991-2010).....	166
Figura 64: Número de casos de doenças transmissíveis por mosquito	173
Figura 65: Incidência de doenças de veiculação hídrica	174
Figura 66: Incidência de doenças relacionadas ao Saneamento ambiental inadequado (%)	175
Figura 67: Incidência de ocorrência de diarreia em crianças menores de 2 anos (%)	175
Figura 68: Morbidade Hospitalar 2012, por faixa etária	176
Figura 69: Taxa bruta de mortalidade (por mil habitantes)	177
Figura 70: Proporção de óbitos por causas mal definidas (%).....	178
Figura 71: Taxa de Homicídios por Faixa Etária (2011)	178
Figura 72: Mortalidade Proporcional (%) por Grupo de causas	181
Figura 73: As cinco principais causas de morbidade hospitalar	182
Figura 74: Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos)	183
Figura 75: Número de Óbitos Infantis <1 ano.....	183
Figura 76: Taxa de Mortalidade até 5 anos de idade	184
Figura 77: Taxa de Mortalidade de Crianças menores de 5 anos a cada mil nascidos vivos - 1995-2012	185
Figura 78: Quantitativo de morte em Ilha das Flores- 2006-2012.....	185

Figura 79: Taxa Total de Fecundidade.....	186
Figura 80: Evolução das taxas bruta de nascimentos entre 2000 e 2012.....	187
Figura 81: Evolução das Condições de Nascimento	188
Figura 82: (%) de População Empregada por Grupo de Atividades Econômicas	203
Figura 83: (%) Taxa de emprego no setor formal (%)	204
Figura 84: Evolução (%) do Produto Interno Bruto	205
Figura 85: Taxa de Evolução Acumulada do PIB - 2004-2012 Ilha das Flores	206
Figura 86: Taxa de Participação dos Setores de Atividades Econômicas no PIB Municipal	207
Figura 87: Participação no Valor Adicionado, por setor econômico (%)	208
Figura 88: (%) de Despesas por Função Municipal – 2013	209
Figura 89: (%) de Despesas por Função Municipal – 2014	210
Figura 90: Percentual (%) de domicílios atendidos pelo Serviço de Energia Elétrica	212
Figura 91: Percentual (%) de domicílios atendidos pelo Serviço de Energia Elétrica, por existência de medidor	212
Figura 92: Percentual (%) pessoas com acesso à microcomputador e internet, em zona urbana e rural - Fonte: IBGE, 2010.	216
Figura 93: Domicílios abastecidos com rede geral de distribuição de água.	251
Figura 94: Domicílios abastecidos por “outra forma”.	253
Figura 95: Esquema ideal de um SAA.	258
Figura 96: Posicionamento geográfico de algumas unidades dos Sistemas Independentes em Ilha das Flores	262
Figura 97: Croqui dos Sistemas Independentes de Ilha das Flores, operado pela DESO. .	263

Figura 98: Unidades do Sistema de Abastecimento Independente da Sede Municipal.	264
Figura 99: Reservatórios da DESO – abastecimento de Ilha das Flores.	266
Figura 100: Estação de Tratamento de Água do Sistema de Tratamento de Água Principal e Secundário de Ilha das Flores.	267
Figura 101: Vazões específicas da região hidrográfica do rio São Francisco.	273
Figura 102: Disponibilidade de recursos hídricos por sub-bacia.	274
Figura 103: Disponibilidade hídrica por trecho de rio.	275
Figura 104: Disponibilidade hídrica na bacia.	276
Figura 105: Proposta de Enquadramento da Bacia do rio São Francisco.	278
Figura 106: Domicílios com esgotamento sanitário tipo rede geral de esgoto ou pluvial. ...	298
Figura 107: Domicílios com esgotamento sanitário por fossa rudimentar.	300
Figura 108: Domicílios sem banheiro.	302
Figura 109: Esquema do Sistema de Esgotamento Sanitário de Ilha das Flores.	307
Figura 110: Esquema da ETE de Ilha das Flores.	313
Figura 111: Lançamento de esgoto inadequado na sede municipal de Ilha das Flores.	314
Figura 112- Composição Física dos Resíduos Sólidos (%).....	328
Figura 113 – Tipos de acondicionamento utilizados pela população (foto ilustrativa).....	329
Figura 114 – Pontos de acumulação de resíduos.	330
Figura 115: Número de domicílios e coleta de lixo (%)	332
Figura 116 – Coleta de lixo em Ilha das Flores distribuída por tipo de setor censitário	333
Figura 117 – Número de domicílios de acordo com a destinação do lixo	335

Figura 118: Catadores em um lixão	337
Figura 119: Aterro controlado	338
Figura 120: Aterro sanitário.....	338
Figura 121 – Localização do Lixão utilizado por Ilha das Flores.....	339
Figura 122 –Lixão de Ilha das Flores	339
Figura 123 – Lixão em Olho D'Água do Meio.....	340
Figura 124 – Presença de Catadores no lixão.	343
Figura 125 – Acondicionamento dos Resíduos infectantes e resíduos especiais (foto ilustrativa).....	345
Figura 126 – Deposito irregular de RCC	350
Figura 127 – Córregos e bocas de lobo no município	355
Figura 128 – Logística Básica do Sistema de Drenagem Pluvial.....	370
Figura 129 – Perfil das vias.....	372
Figura 130: Bocas-de-lobo e bueiros	373
Figura 131 – Curso do Rio São Francisco e Centro urbano de Ilha das Flores	375

1. INTRODUÇÃO

O planejamento é uma forma sistemática de determinar o estágio em que o processo se encontra, onde se deseja chegar e qual o melhor caminho para chegar lá. É um processo contínuo que envolve a coleta, organização e análise sistematizada de informações, por meio de procedimentos e métodos para chegar a decisões ou escolhas acerca das melhores alternativas para o aproveitamento dos recursos disponíveis.

A Lei nº 11.445/2007 estabelece a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) como instrumento de planejamento para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico. O PMSB é o instrumento indispensável da política pública de saneamento e obrigatório para a contratação ou concessão desses serviços, e deve abranger objetivos, metas, programas e ações para o alcance de melhorias nos serviços.

Dentre as etapas necessárias para a elaboração do PMSB, encontra-se o diagnóstico, que é citado na Lei nº 11.445/2007, como um dos requisitos mínimos a serem observados. Em suma, elaborar um diagnóstico é buscar conhecer a realidade, é empreender uma aproximação daquilo que se quer entender, mediante o emprego de métodos, técnicas e instrumentos. Ao realizar o diagnóstico de um município, busca-se compreender, no espaço e no tempo, como o lugar é em função de determinados aspectos ou variáveis (geomorfologia, população, relações sociais, saneamento, qualidade ambiental, economia, cultura etc.). Além disso, o diagnóstico também precisa abordar as causas das deficiências encontradas.

No contexto do saneamento, a intenção do diagnóstico é obter informações sobre os inúmeros aspectos envolvidos na prestação de serviços, contemplando a zona urbana e rural. Torna-se fundamental, portanto, conhecer a fundo a realidade local, suas peculiaridades, carências e experiências de êxito, para então planejar e implementar ações que busquem minimizar ou corrigir os problemas encontrados.

Neste produto são abordados os elementos diagnosticados, que contribuem para o planejamento, com vistas a realização do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ilha das Flores, considerando a participação da sociedade e em consonância com as

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

políticas públicas previstas para o município e região onde se insere, de modo a compatibilizar as soluções a serem propostas.

2. OBJETIVO GERAL DO PMSB

O objetivo geral do PMSB é estabelecer o planejamento das ações com participação popular e atender aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, em consonância com a Lei nº 11.445/2007, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública do município. Abrangendo dessa forma, a formulação de linhas de ações estruturais e operacionais referentes ao saneamento, especificamente no que se refere ao abastecimento de água em quantidade e qualidade; esgotamento sanitário; a coleta, tratamento e disposição final adequada dos resíduos e da limpeza urbana; bem como a drenagem das águas pluviais.

Em termos específicos, diversos são os objetivos que nortearão a adequada elaboração do PMSB para o município, quais sejam:

- Realizar diagnóstico dos sistemas e avaliação da prestação dos serviços (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos); buscando-se determinar a oferta dos mesmos, apontando as deficiências encontradas e suas consequências na condição de vida da população, utilizando os indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- Verificar junto aos órgãos pertinentes, a situação legal da prestação de serviços se por concessão, direta etc., incluindo os contratos existentes e arcabouço legal;
- Compatibilizar e integrar as ações do PMSB frente às demais políticas, planos, e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano do espaço urbano;
- Definir metas para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico com qualidade, integralidade, segurança, sustentabilidade (ambiental, social e econômica), regularidade e continuidade;
- Definir os parâmetros e quantificação das demandas futuras;
- Avaliar a capacidade instalada dos serviços e comparação com a demanda futura;

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- Desenvolver ações, programas e obras necessárias e quantificação dos investimentos;
- Avaliar os custos operacionais dos serviços e os respectivos benefícios;
- Prever estratégias, mecanismos e procedimentos para avaliação das metas e ações;
- Desenvolver Plano de Ações para Emergências e Contingências, bem como mecanismos e procedimentos capazes de conduzir a uma avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas – monitoramento;
- Definir um marco regulatório dos serviços, com diretrizes de planejamento, regulação e fiscalização;
- Implementar rotina operacional baseada na coleta, armazenamento e disponibilização de informações geoespaciais, dentro das Diretrizes do Sistema de Informações Municipais (SIM) e de seu banco de dados (*GEODATABASE*) inseridos nos Sistemas de Informações Geográficas (SIG);
- Sugerir aos agentes municipais responsáveis a adoção de mecanismos adequados ao planejamento, implantação, monitoramento, operação, recuperação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico, tornando-se instrumento de gestão pública, enquanto subsídio ao processo decisório;
- Desenvolver ações de capacitação, mobilização e comunicação junto às comunidades envolvidas.

3. OBJETIVOS DO PRODUTO 2

Depois de explicitados os objetivos do PMSB é importante definir os objetivos do presente trabalho, o Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico - Produto 2 do PMSB de Ilha das Flores.

O objetivo deste documento é apresentar a situação atual dos serviços de saneamento básico do município de Ilha das Flores, contemplando os quatro segmentos (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais), com base em levantamentos de dados primários e secundários, como visitas a campo e entrevistas; e leis, pesquisas, projetos, planos e demais informações disponíveis.

O diagnóstico do município de Ilha das Flores visa apresentar as suas atuais condições de saneamento básico como forma de subsidiar a projeção de cenários e a proposição de medidas e ações para a sua universalização. Para tanto, além das questões específicas aos temas abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e limpeza urbana e drenagem e manejo de águas pluviais, são levantados aspectos de ordem geral que apresentam interface com a área do saneamento, permitindo um melhor entendimento e contextualização dos seus problemas, lacunas e potencialidades. Portanto, além dos quatro eixos do saneamento propriamente ditos, são abordadas questões físicas, de gestão ambiental e recursos hídricos, socioeconômicas, de infraestrutura e jurídico-institucionais, conforme se discute adiante, visando à construção do panorama do saneamento básico no município.

4. CONTEXTUALIZAÇÃO

4.1. Cenário legal das atribuições de competências dos sistemas de saneamento básico

O saneamento básico tem fundamentos e princípios estabelecidos na Constituição Federal brasileira, uma vez que está diretamente associado à cidadania e a dignidade da pessoa humana; a erradicação da pobreza e da marginalização e a redução das desigualdades sociais; o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; e a saúde como direito de todos e dever do Estado, garantida mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos. Além disso, determina ser competência da União instituir as diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

O Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) introduz também os fundamentos de garantia do direito a cidades sustentáveis, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana e aos serviços públicos, para as presentes e futuras gerações; e gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

Nesse contexto, no que se refere à prestação de serviços públicos de interesse local, que possuam caráter essencial, é estabelecido que são atribuições do município: legislar sobre assuntos de interesse local; organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local; e promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano. Dessa forma, fica estabelecida a atribuição municipal na prestação dos serviços de saneamento básico (NURENE, 2008).

O histórico da organização para a prestação dos serviços de saneamento básico no território nacional demonstra que o saneamento sempre foi considerado um serviço urbano, oferecido pelo município a seus habitantes, porém em meados do século

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

XX, com a atuação mais incisiva do governo federal, essa situação veio a se alterar, ficando a prestação dos serviços realizada por instituições vinculadas ao governo federal, como o Serviço Especial de Saúde Pública, que em 1991 originou a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), e o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (COSTA e RIBEIRO, 2013).

Por volta de 1960, com o objetivo de promover o desenvolvimento e combater as desigualdades regionais e sociais, alguns estados criaram organismos com o intuito de apoiar os municípios na promoção e viabilização do saneamento. Nesse contexto e com a instituição do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) em 1971, em alguns casos, as empresas estaduais trataram de alargar sua atuação nas grandes cidades, a fim de se tornarem as prestadoras dos serviços.

Aproximando à década atual, em 2007 é instituída Lei nº 11.445/2007 que insere fundamentos e princípios no contexto do saneamento básico, como a universalização do acesso com integralidade das ações, segurança, qualidade e regularidade na prestação dos serviços; a promoção da saúde pública, segurança da vida e do patrimônio e proteção do meio ambiente; a articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de proteção ambiental e outras de relevante interesse social; a adoção de tecnologias apropriadas às peculiaridades locais e regionais, adoção de soluções graduais e progressivas e integração com a gestão eficiente de recursos hídricos; a gestão com transparência baseada em sistemas de informações, processos decisórios institucionalizados e controle social; e a promoção da eficiência e sustentabilidade econômica, com consideração à capacidade de pagamento dos usuários.

A Política Nacional de Saneamento Básico, Lei nº 11.445/2007, prevê que a prestação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual, do Distrito Federal, ou municipal, na forma da legislação, assim como por empresa a que se tenham concedido os serviços. Além disso, a Política estabelece as diretrizes para a universalização dos serviços

de saneamento básico, de forma a garantir o acesso aos serviços com qualidade e em quantidade suficiente às necessidades da população.

A Política parte do conceito de saneamento básico como sendo o conjunto dos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água; coleta e tratamento de esgotos; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Diante desse cenário, em Sergipe as competências dos municípios quanto ao saneamento básico ficam mais claras, dentro da Lei Estadual 6.977 de 03 de novembro de 2010, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico, e dá providências correlatas. Tais atribuições foram definidas no art. 4º inciso I e § 2º, transcritos a seguir:

Art. 4º A Política Estadual de Saneamento orienta-se pelos seguintes princípios:

I - do ambiente salubre, indispensável à segurança sanitária e à melhor qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de assegurá-lo;

§ 2º Para que os benefícios do saneamento possam ser efetivos e alcançar a totalidade da população, é essencial a atuação articulada, integrada e cooperativa dos órgãos públicos municipais, estaduais e federais relacionados com saneamento, recursos hídricos, meio ambiente, saúde pública, habitação, desenvolvimento urbano, planejamento e finanças.

4.2. O papel do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio São Francisco e da Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) foi instituído pelo Decreto Presidencial de 05 de junho de 2001, sendo um órgão colegiado, com atribuições normativas, deliberativas e consultivas no âmbito da respectiva bacia hidrográfica, vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), nos termos da Resolução CNRH Nº 5, de 10 de abril de 2000. Em relação a composição do CBHSF, em termos numéricos, os usuários somam 38,7% do total de membros, o poder público (federal, estadual e municipal) representa 32,2%, a sociedade civil detém 25,8% e as comunidades tradicionais 3,3%. Essa composição vem representando a concretização dos requisitos dispostos na Lei Federal 11.445/2007, uma vez que *considera importante o apoio aos municípios integrantes da bacia na elaboração de seus Planos Municipais de Saneamento Básico, bem como na elaboração dos projetos de saneamento básico.*

O CBHSF tem por objetivo *“implementar a política de recursos hídricos em toda bacia, estabelecer regras de conduta locais, gerenciar os conflitos e os interesses locais” (CBHSF, 2014).*

O CBHSF tem por competência, conforme apresentado em seu Regimento Interno, *“I – promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes; II – arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos; III – aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia; IV – acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas; V – propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes; VI – estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem*

cobrados; VII – estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo”.

Para prestar apoio administrativo, técnico e financeiro aos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica, a Lei Federal nº 9.433 de 1997 instituiu a implantação das Agências de Águas, ou as entidades delegatárias de funções de agência, são entidades dotadas de personalidade jurídica própria, descentralizada e sem fins lucrativos, são indicadas pelos CBH e podem ser qualificadas pelo CNRH, ou pelos Conselhos Estaduais, para o exercício de suas atribuições legais. A implantação das Agências de Águas foi instituída pela Lei Federal nº 9.433 de 1997, tendo por competência prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao respectivo CBH.

A AGB Peixe Vivo é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, criada em 2006 para exercer as funções de Agência de Águas. A Deliberação CBHSF nº 47, de 13 de maio de 2010, aprovou a indicação da AGB Peixe Vivo para desempenhar funções de Agência de Água do CBHSF. Essa agência foi criada no dia 15 de setembro de 2006, e equiparada no ano de 2007 à Agência de Bacia Hidrográfica por solicitação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Velhas).

A Deliberação CBHSF nº 40, de 31 de outubro de 2008, aprovou o mecanismo e os valores da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco. O CNRH, por meio da Resolução nº 108, de 13 de abril de 2010, aprovou os valores e mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

A Deliberação CBHSF nº 71, de 28 de novembro de 2012, aprovou o Plano de Aplicação Plurianual (PAP) dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, referente ao período 2013-2015. No PAP consta a relação de ações a serem executadas com os recursos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, dentre as quais devem estar incluídas aquelas ações relativas à elaboração de PMSB.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

De acordo com CBHSF (2011), para se alcançar os grandes desafios propostos para a Bacia Hidrográfica do rio São Francisco e atender a população ao longo de toda a área de drenagem, diversas instituições públicas executam projetos, programas e obras visando à recuperação da qualidade e da quantidade de água, superficial e subterrânea, tendo em vista a garantia dos usos múltiplos e a preservação e a recuperação da biodiversidade natural.

Diante de inúmeros projetos e obras já realizados na bacia e a existência de diversas demandas de novas ações, tornou-se importante a consolidação de metas e um banco de dados atualizado que possibilite o acompanhamento sobre o andamento das mesmas (Relatório de Situação CBHSF, 2011).

As informações recebidas foram consolidadas e analisadas, resultando em um primeiro relatório, denominado “Levantamento das intervenções prioritárias (obras e projetos) para a bacia hidrográfica do rio São Francisco 2011 - 2014, de Junho de 2011”. Contudo, para que sejam alcançadas, as metas universais para a bacia hidrográfica do rio São Francisco foram inseridas na Carta de Petrolina em 07 de Julho de 2011, conforme segue:

- **Água para todos:** atingir, até o ano de 2020, a universalização do abastecimento de água para as populações urbanas, rurais e difusas;
- **Saneamento ambiental:** atingir até o ano de 2030, a universalização da coleta e tratamento dos esgotos domésticos, a universalização da coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos e a implementação de medidas para solução dos problemas críticos de drenagem pluvial, prevenção e controle de cheias em ambientes urbanos;
- **Proteção e conservação de mananciais:** implementar até o ano de 2030, as intervenções necessárias para a proteção de áreas de recarga e nascentes, da recomposição das vegetações e matas ciliares e instituir os marcos legais para apoiar financeiramente as boas práticas conservacionistas na bacia hidrográfica.

Contudo, para que a bacia possa atingir a universalização dos serviços de saneamento, faz-se necessário que os municípios tenham elaborado os respectivos PMSB.

Então por decisão da Diretoria Colegiada (DIREC) do CBHSF foi lançada, no início do ano de 2013, uma solicitação de Manifestação de Interesse para que as Prefeituras Municipais se candidatassem à elaboração dos respectivos PMSB.

Em reunião da DIREC, realizada em 08 de agosto de 2013, foi definida uma lista de municípios que seriam contemplados numa primeira etapa, a partir de uma análise elaborada pela AGB Peixe Vivo, mantendo-se uma proporção nas quatro regiões hidrográficas da bacia do rio São Francisco (Alto, Médio, Submédio e Baixo). Desde então a AGB Peixe Vivo estabeleceu critérios de ordenamento para que as Prefeituras encaminhassem ao Comitê CBHSF suas demandas manifestando interesse na contratação de empresa para elaboração do PMSB.

Dessa forma, o processo de apoio às demandas dos municípios na elaboração dos PMSB está sendo desenvolvido na Bacia por meio dos recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e atendendo as metas contidas na Carta de Petrolina.

Em atendimento à demanda do CBHSF, a AGB Peixe Vivo deu encaminhamento ao trabalho de levantamento das informações que subsidiaram a contratação dos serviços para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de Telha, Ilha das Flores e Propriá, localizados no estado de Sergipe e Igreja Nova, Feira Grande, Belo Monte e Traipu, localizados no estado de Alagoas, todos esses na região fisiográfica do Baixo São Francisco, na bacia hidrográfica do rio São Francisco, objeto do contrato firmado entre a Agência e o Instituto Gesois, financiado com recursos advindos da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

5. DIRETRIZES GERAIS

O PMSB de Ilha das Flores adotou como diretrizes gerais para a elaboração: a Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; as legislações referentes à gestão e regulação dos serviços de saneamento como um todo; leis, decretos, resoluções e deliberações concernentes aos recursos hídricos, à habitação, à saúde e ao planejamento urbano; e as diretrizes a seguir apresentadas, presentes no Termo de Referência do Ato Convocatório nº 001/2014, referente à contratação do PMSB do município de Ilha das Flores.

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável do ambiente urbano.
- Assegurar a efetiva participação da população nos processos de elaboração, implantação, avaliação e manutenção do PMSB.
- Assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público se dê segundo critérios de promoção de salubridade ambiental, da maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social interno.
- Estabelecer mecanismos de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico.
- Utilizar indicadores dos serviços de saneamento básico no planejamento, implementação e avaliação da eficácia das ações em saneamento.
- Promover a organização, o planejamento e o desenvolvimento do setor de saneamento, com ênfase na capacitação gerencial e na formação de recursos humanos, considerando as especificidades locais e as demandas da população.
- Promover o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município, visando assegurar a adoção de mecanismos adequados ao planejamento, implantação, monitoramento, operação, recuperação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico.
- Ser instrumento fundamental para a implementação da Política Municipal de Saneamento Básico.
- Fazer parte do desenvolvimento urbano e ambiental da cidade.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- Ser desenvolvido para um horizonte temporal da ordem de vinte anos e ser revisado e atualizado a cada quatro anos.
- Ser assegurada a participação e controle social na formulação e avaliação.
- Ser assegurada a disponibilidade dos serviços públicos de saneamento básico para toda a população do município (urbana e rural).
- Ter um processo de elaboração democrático e participativo, de forma a incorporar as necessidades da sociedade e atingir a função social dos serviços prestados, que lhe cabe por natureza.
- Ter ampla divulgação das propostas do Plano e dos estudos que o fundamentam, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas.

6. METODOLOGIA

O desenvolvimento do Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico de Ilha das Flores ocorreu em consonância com o Termo de Referência do Ato Convocatório 001/2014 da AGB Peixe Vivo. Foi elaborado na perspectiva de propor soluções e medidas de intervenção para se atingir a universalização do saneamento básico municipal, abrangendo as áreas urbanas e rurais, em atendimento a Lei nº 11.445/2007.

O trabalho foi realizado a partir de dados primários e secundários, sendo que os primários ocorreram por meio de diversas visitas a campo e entrevistas junto às secretarias da Prefeitura, à DESO e aos moradores locais. Os dados secundários foram obtidos através de diversas fontes de consulta, abrangendo instituições nacionais, estaduais e municipais.

A participação popular para a efetivação do diagnóstico ocorreu por meio dos diversos instrumentos de comunicação já disponíveis no município, como telefone, e-mail, rede social. Além disso, foi realizada oficina de capacitação do grupo de trabalho, conforme Ata, Lista de Presença e Fotos dos Anexos 1, 2 e 3, respectivamente.

Foram ainda realizadas entrevistas com moradores por meio de telefone, entre os dias 15 e 16/10/2014, o que se mostrou um momento significativo do contato com a população. O objetivo das entrevistas foi proporcionar aos moradores locais um espaço sem interferência, anônimo, onde eles pudessem colocar as questões sobre o saneamento básico de sua cidade, que os levassem a refletir sobre as reais condições em que se inserem dentro desse contexto. Os moradores foram escolhidos de forma aleatória, levando em consideração os números de telefones pré-existentes quando da visita em campo pela equipe de mobilização social. O entrevistador, ao solicitar que lhe fosse respondida as questões ressaltou que as mesmas deveriam ser respondidas sob o olhar do morador sobre a sua cidade. Antes do início das perguntas o entrevistador salientou que não iriam constar nome e telefone do entrevistado.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A proposta do questionário era ter uma visão mais próxima possível da realidade, podendo assim, juntar as pesquisas de campo com as percepções dos moradores, no intuito de se considerar nas propostas futuras os problemas levantados.

Dessa forma foi possível obter informações dos moradores sobre os principais problemas relacionados a cada um dos componentes do saneamento (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem). Os resultados obtidos com a pesquisa foram devidamente analisados e incorporados ao atual documento, procurando assim, traçar o quadro do saneamento do município, propiciando uma visão ampla e diversificada sobre os mais diversos olhares do saneamento básico.

Além disso, foi realizada a fase de geoprocessamento e/ou sensoriamento remoto, necessária para a compilação, armazenamento, sistematização e organização de dados cartográficos existentes no município, gerando mapas temáticos de base, de fundamental importância para caracterização, diagnóstico e contextualização regional, juntamente com registros fotográficos, figuras, tabelas e gráficos.

7. CARACTERIZAÇÃO GERAL

O município de Ilha das Flores está nordeste do Estado de Sergipe, região do Baixo Rio São Francisco, limitando-se a leste com o município de Brejo Grande, a sul com Pacatuba, a oeste com Neópolis e a norte com o Estado de Alagoas.

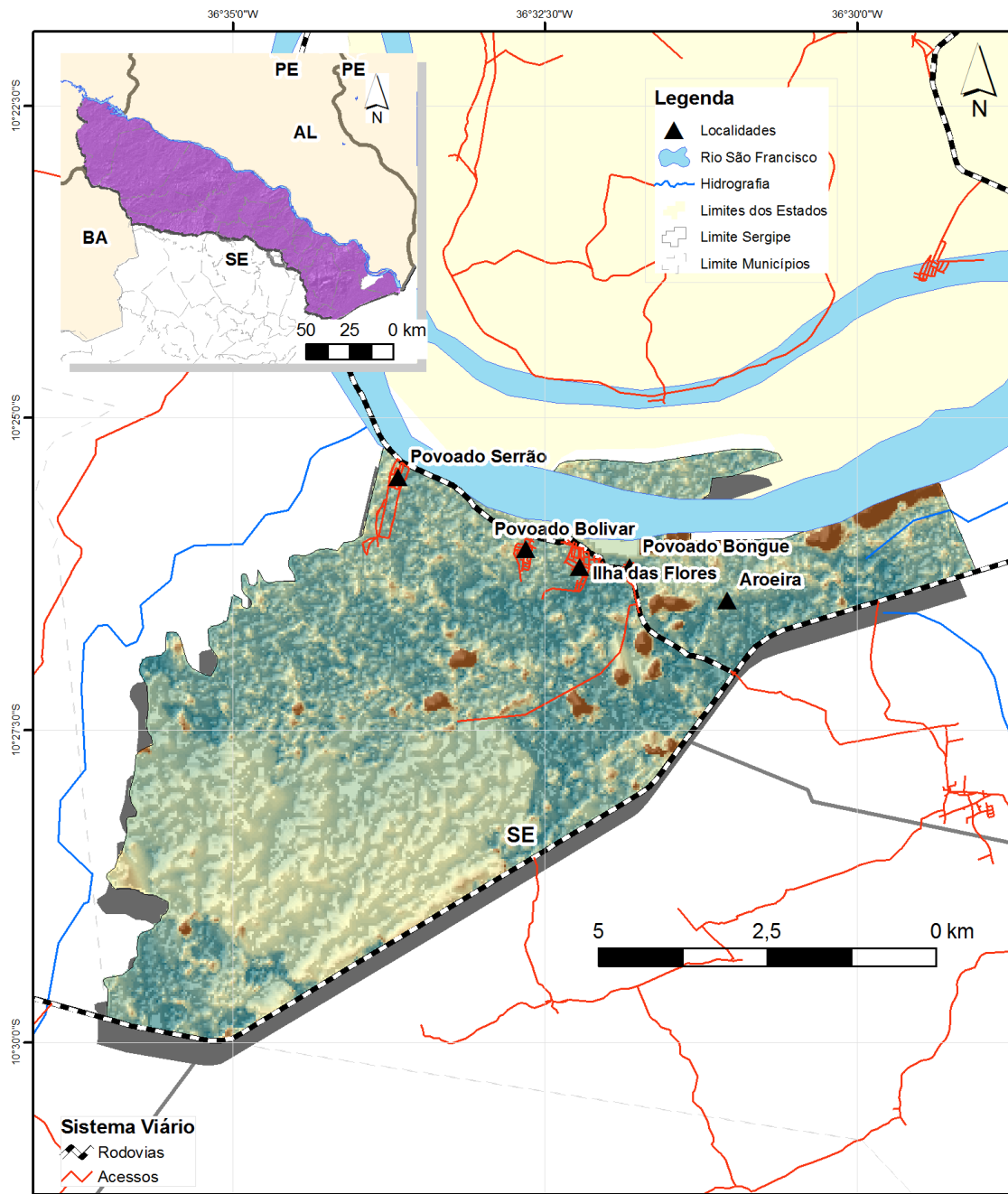
A área municipal ocupa 55,6km², e está totalmente inserida na folha SC.24-Z-B-II (Própria), escala 1:100.000, editada pelo DSG em 1974. Os limites do município podem ser observados no Mapa Rodoviário do Estado de Sergipe, escala 1:400.000 (DER-SE, 2001) (Figura1).

A sede municipal tem uma altitude de aproximadamente 28 metros e insere-se no contexto de coordenadas geográficas de 10°26'05" de latitude sul 36°32'21" de longitude oeste.

O município localiza-se a 135 quilômetros de Aracaju, tendo como principais vias rodovias pavimentadas BR-235 SE-304, SE-202 e BR-101. A Figura 2 apresentam o contexto viário de inserção local e regional de Ilha das Flores.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Infraestrutura Viária - OpenStreetMap





	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Infraestrutura Viária - OpenStreetMap			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m, OpenStreetMap, 2010	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 2: Sistema viário

 Fonte: OpenStreetMap, 2010

As Tabelas 1 e 2 a seguir mostra as distâncias entre a sede municipal e os municípios da Região Administrativa do Estado e as capitais brasileiras.

Tabela 1: Distância entre a sede municipal e outras cidades brasileiras

Município	Distância (km)
São Paulo	1811
Brasília	1370
Rio de Janeiro	1559
Belo Horizonte	1313
Salvador	355

Fonte: Cidade-Brasil (2014).

Tabela 2: Distâncias aos municípios vizinhos de Ilha das Flores

Municípios vizinhos de Ilha das Flores		
Brejo Grande 7.7 km	Pacatuba 12 km	Piaçabuçu 12.7 km
Nossa Senhora de Lourdes 13.4 km	Neópolis 13.8 km	Santana do São Francisco 15.5 km
Penedo 16.9 km	Campo Grande 22.8 km	Feliz Deserto 29.5 km
Japoatã 30.5 km	Igreja Nova 37.3 km	São Francisco 39.4 km
Propriá 39.8 km	Porto Real do Colégio 41.8 km	Cedro de São João 42.7 km
Malhada dos Bois 43 km	Pirambu 45.5 km	Muribeca 46.2 km
Telha 46.2 km	Japaratuba 47.3 km	

Fonte: Cidade-Brasil (2014).

Segundo a divisão administrativa vigente, o Município de Ilha das Flores é composto pela Sede Municipal e os povoados de Serrão, Jenipapo, Aroeira, Bongue e Bolivar

De acordo com o IBGE (2010), a população residente do município de Ilha das Flores era de 8.348 habitantes, sendo que destes, 5.535 (65,1%) residem em área urbana e os demais 2.913 (34,9%), em área rural. O município possui área total de 54,64 Km² e densidade demográfica de 152,78 hab/km². O IBGE ainda apresenta a

estimativa de crescimento populacional na ordem de 0,71%, por ano, dessa forma a população estimada para 2014 foi de 8.589 hab.

A Figura 3 apresenta a evolução populacional do município no período Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010. Merece destaque o a constante ascensão populacional, com índices menos expressivos a partir de 2000.

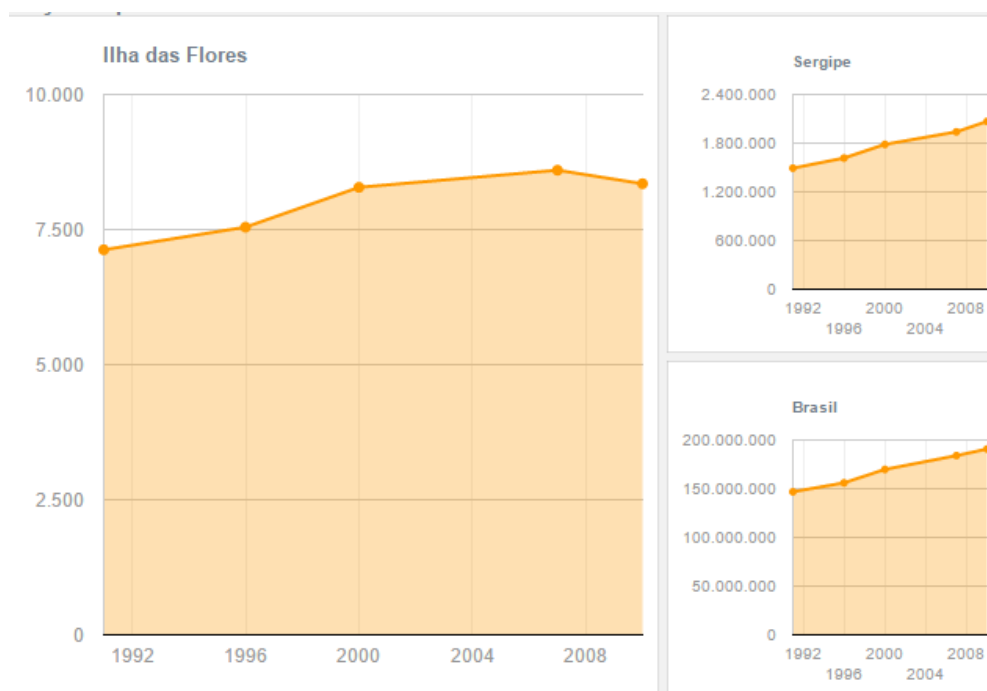


Figura 3: Evolução populacional
Fonte: IBGE (1991, 1996, 2000, 2007 e 2010).

O município de Ilha das Flores encontra-se inserido no Baixo Curso da Bacia do Rio São Francisco dentro da Unidade de Planejamento Estadual São Francisco 10 (Figura 4). O baixo curso do Rio São Francisco entre os Estados de Alagoas e Sergipe drena uma área de 32.013 km² (figura 5). Conforme definido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) compreende as sub-bacias dos rios Ipanema e Traipu na margem esquerda e Curituba e Capivara na margem direita. Situa-se em áreas dos estados da Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas. A Figura 6 apresenta as Regiões Hidrográficas (RH) compreendidas dentro do contexto municipal de Ilha da Flores, definidas pela RH São Francisco.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A bacia do rio São Francisco em uma superfície de aproximadamente 640 mil km², correspondendo cerca de 8% do território nacional (CBHSF, 2004) habitada por cerca de 15,5 milhões de pessoas, distribuídas por 504 municípios. Dessa área, 36,8% se encontram na região Sudeste (Minas Gerais), 62,5% nos estados nordestinos e apenas 0,7% na região Centro-Oeste (Goiás e Distrito Federal). Dentre as sete unidades da Federação, a Bahia é a que possui maior área compreendida no vale do rio. Tais limites geográficos da bacia do São Francisco foram instituídas por meio da Resolução nº 32/2003, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), que define a divisão hidrográfica do Brasil.

O curso do rio São Francisco é subdividido em trechos e a divisão física, de acordo com diversos critérios, mais utilizada, atualmente, correspondendo a quatro regiões fisiográficas da Bacia Hidrográfica, estabelecidas da seguinte forma: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco. Tal critério consta no Plano da bacia e nos produtos do Global Environment Facility (GEF). Destaca-se ainda que tais regiões passaram também a ser subdivididas, para fins de planejamento, em trinta e quatro sub-bacias, as quais servem de parâmetro estratégico para as ações do Programa de Revitalização.

Dessa maneira, dentro do contexto do município de Ilha das Flores merece destaque a Região do Baixo São Francisco, que vai desde Paulo Afonso até a foz, e engloba as sub-bacias dos rios Ipanema e Capivara. A represa de Xingó localiza-se nessa região. De Paulo Afonso em diante, o rio corre apertado nos paredões do cânion, com não mais do que 200 metros de largura e profundidade de cerca de 80 metros. Daí alcança o Estado de Sergipe, passando pelos municípios de Canindé do São Francisco, onde se encontra a barragem de Xingó, Poço Grande, Porto da Folha, Propriá, Carrapicho, Neópolis e Brejo Grande (Ministério da Cultura IPHAN, 2011)

O Baixo São Francisco abrange áreas da Bahia, Pernambuco, Sergipe, e Alagoas. Possui altitude entre 100 a 200 m, com índice pluviométrico anual variando entre 800 a 1300 mm (Ministério da Cultura IPHAN, 2011).

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

O território municipal está completamente inserido no baixo curso do Rio São Francisco, abrangendo a Região Hidrográfica denominada São Francisco, com destaque para o próprio São Francisco, pois integra o patrimônio natural do município formado pelo estuário do São Francisco, com suas diversas praias fluviais e ilhas, locais propícios à pesca. Na época das cheias a região era transformada em uma ilha por causa das enchentes do São Francisco e de seus afluentes. Atualmente, tem-se destaque a presença de perímetros irrigados – Perímetro Irrigado do Betume.

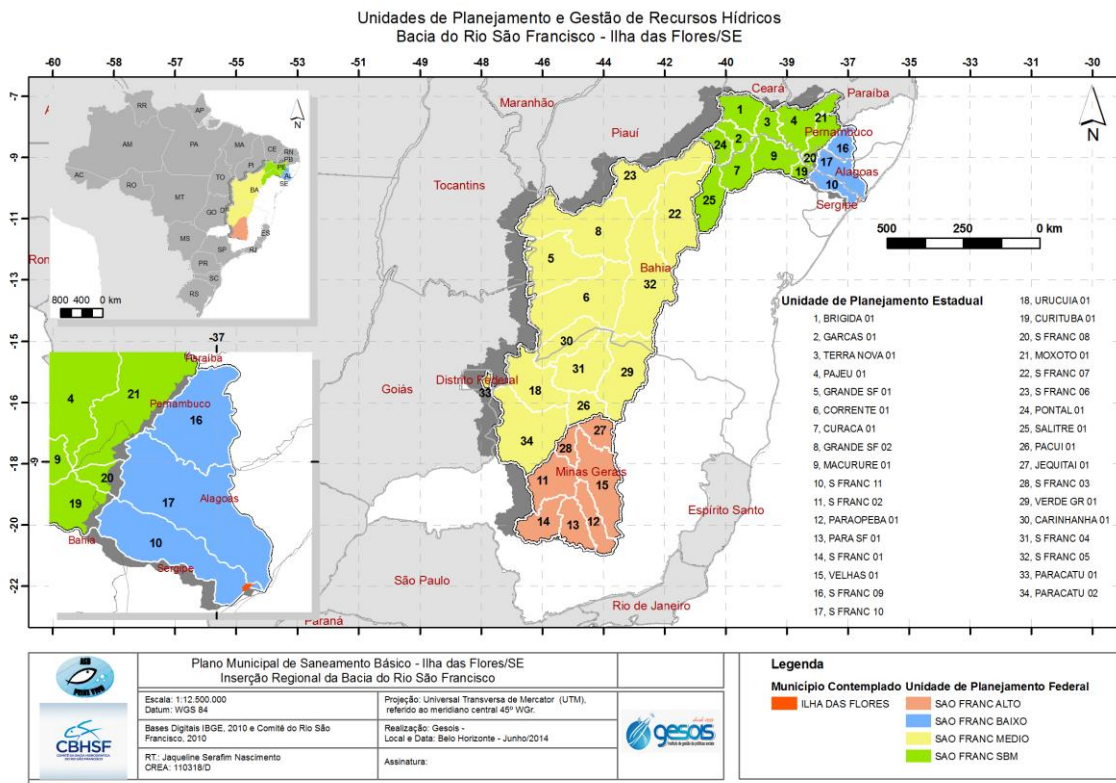
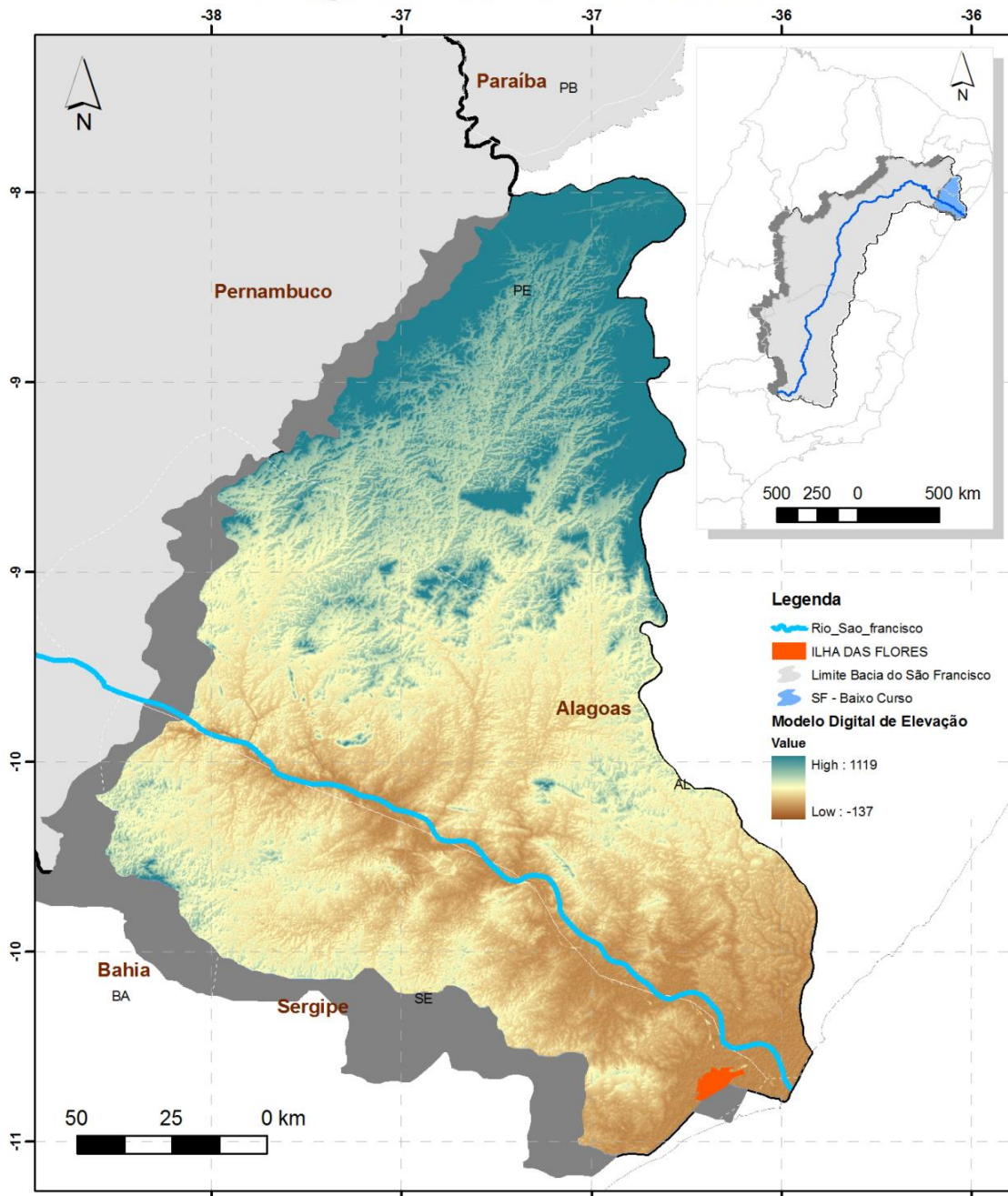


Figura 4: Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos
Fonte: Comitê CBHSF, 2009.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Modelo Digital de Elevação

Contexto Regional do Baixo Curso do Rio São Francisco





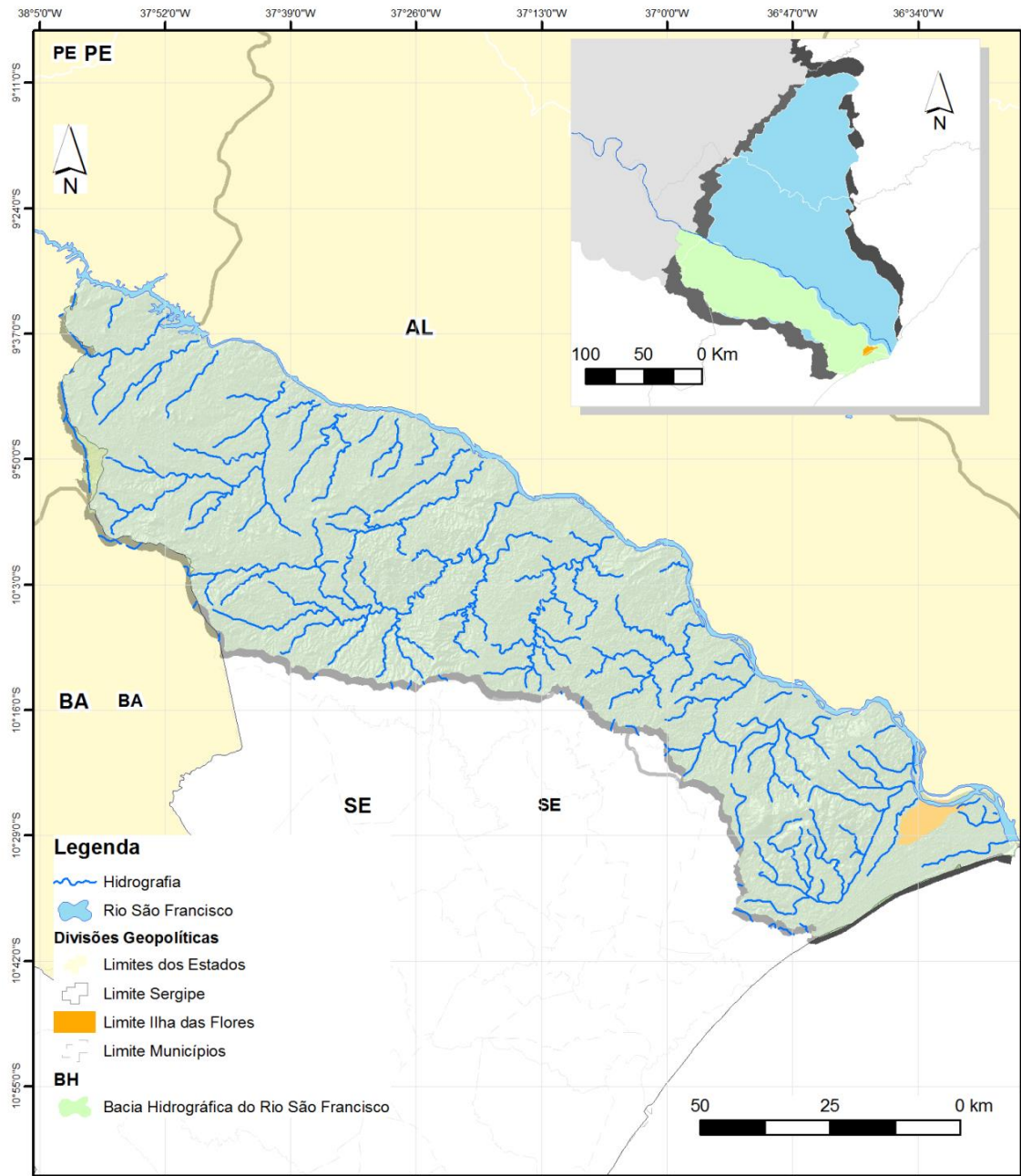
	Plano Municipal de Saneamento Básico - Modelo Digital de Elevação Contexto Regional do Baixo Curso do Rio São Francisco - ILHA DAS FLORES/SE			
	Escala: 1:330.000 Datum: WGS 84	Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM), referido ao meridiano central 45° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, Comitê do Rio São Francisco, 2010, Imagem ASTER GDEM 30m	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Junho/2014		
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 5: Baixo Curso do Rio São Francisco

 Adaptação: Gesois, 2014.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Contexto Regional de Regiões Hidrográficas - RH Bacia do São Francisco (Baixo Curso)



 	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Contexto Regional de Regiões Hidrográficas - RH Bacia do São Francisco		
	Escala: 1:962.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central - 38° WGr.	
RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Realização: Gesis - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014	Assinatura:	

Figura 6: Contexto Regional Regiões Hidrográficas

 Adaptação: Gesis, 2014.

7.1. Geologia

A geologia do município é representada basicamente por sedimentos cenozóicos das Formações Superficiais Continentais, que incluem depósitos de pântanos e mangues, depósitos eólicos litorâneos, terraços marinhos e depósitos flúvio-lagunares (MASCARENHAS et. al. 2005).

Consolidando as informações anteriores, é relacionada a seguir, a classificação das unidades e formações geológicas de Ilha das Flores, apresentada pelo Serviço Geológico Brasileiro (CPRM) (2005) e espacializadas na Figura 7. Além disso, a Figura 8 apresenta a litologia associada a tais unidades e formações.

a) Depósitos Litorâneos

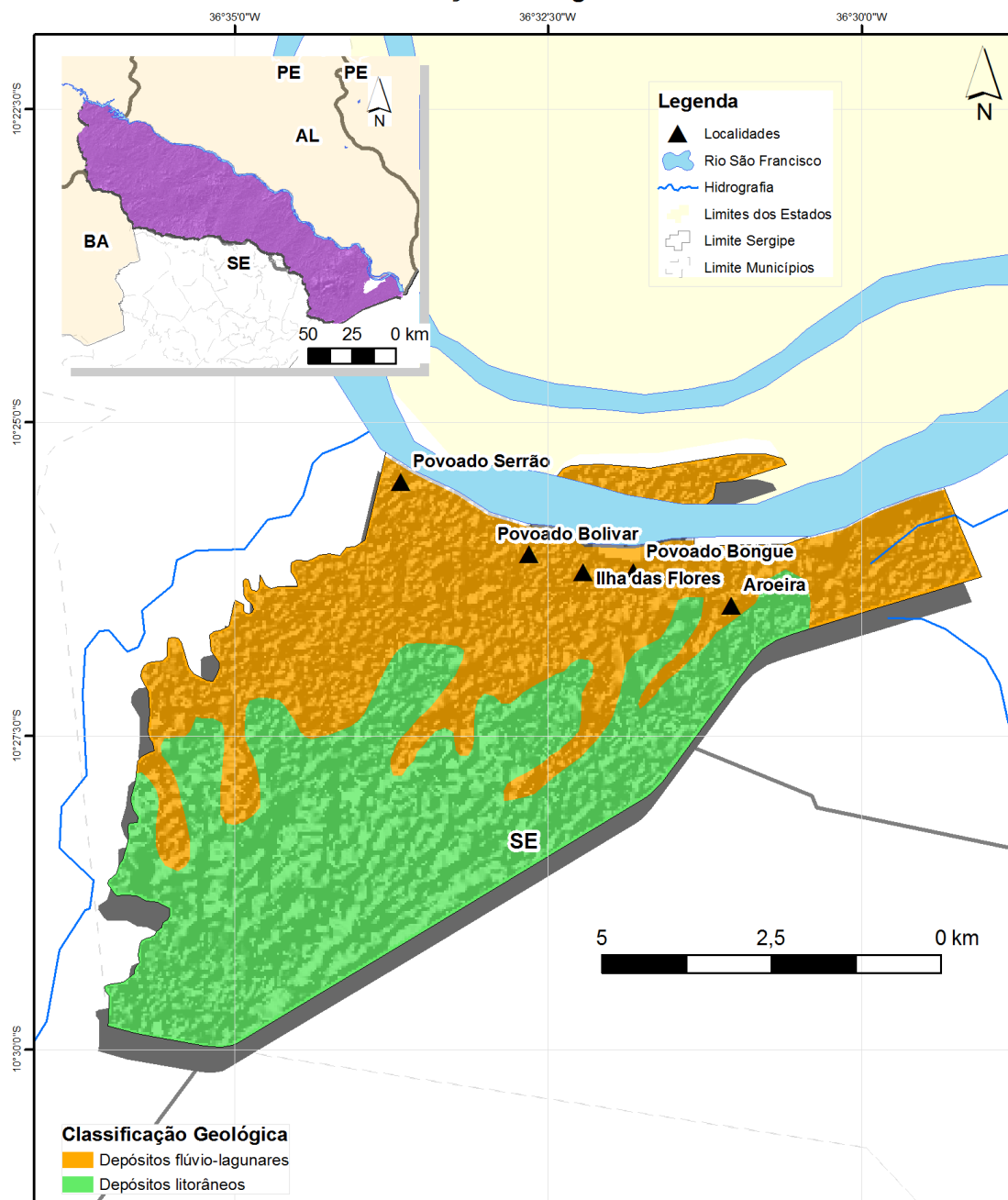
Sedimentos ligados à deriva litorânea, situados entre os níveis de preamar e baixamar. Em zonas litorâneas abertas são relativamente comuns os sedimentos arenosos e cascalhos, enquanto que em zonas litorâneas protegidas predominam depósitos arenosos finos e siltico-argilosos. Depósitos litorâneos pleistocênicos, correspondentes a níveis marinhos mais baixos do que o atual, são abundantes sobre a plataforma continental (CPRM, 2005).

b) Depósitos Flúvio-Lagunares

Os Depósitos Sedimentares Flúvio-Lagunares são constituídos de areias e siltes argilosos, inconsolidados e semiconsolidados que ocorrem nas margens dos rios, com nível topográfico mais elevado do que os das planícies aluvionares atuais, sendo geralmente recobertos por vegetação e sua evolução está relacionada à dinâmica fluvial (CPRM, 2000).

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Classificação Geológica - CPRM





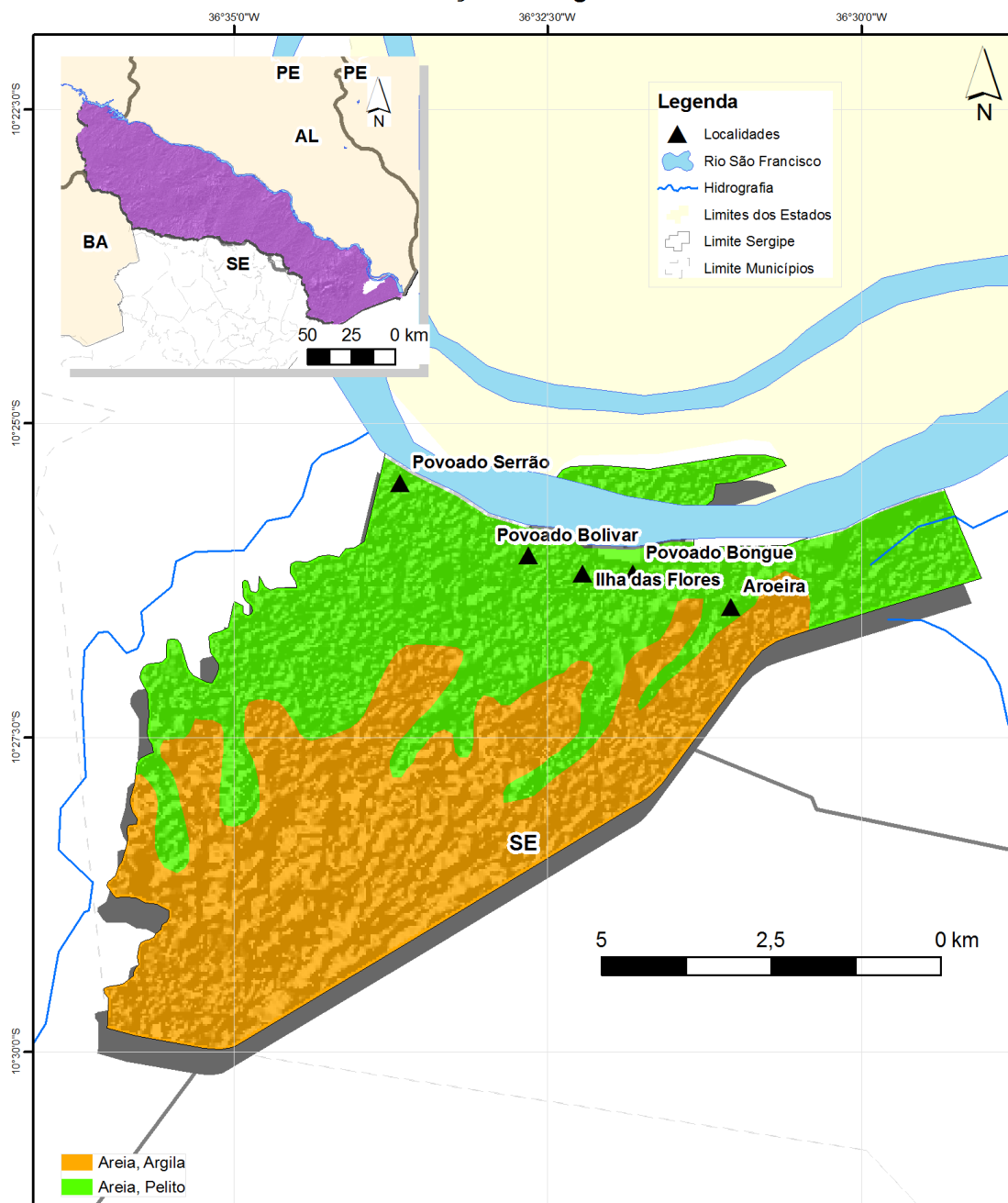
	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Classificação Geológica - CPRM			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. CPRM, 2005.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 7: Unidades Geológicas

 Fonte: CPRM, 2005.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Classificação Litológica- CPRM





	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Classificação Litológica- CPRM			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m, CPRM, 2005.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 8: Classificação litológica

 Fonte: CPRM, 2005.

7.2. Recursos Minerais

Os recursos minerais de Ilha das Flores são limitados e escassos. Os processos minerários definidos no município são apresentados na Figura 9, e estão associados, de acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) (2014), a autorizações de pesquisas de minerais como o salgema e os sais de potássio. A Tabela 3 apresenta os dados sobre, autorização de pesquisa e licenciamento para exploração concedida no município.

Tabela 3: Concessões, pesquisas e substratos minerários

Processo	Fase	Substrato
878059/2009	Autorização de Pesquisa	Salgema
878058/2009	Autorização de Pesquisa	Salgema
878141/2009	Autorização de Pesquisa	Sais de Potássio
878097/2010	Autorização de Pesquisa	Sais de Potássio
878088/2010	Autorização de Pesquisa	Sais de Potássio
878089/2010	Autorização de Pesquisa	Sais de Potássio
878087/2010	Autorização de Pesquisa	Sais de Potássio
878086/2010	Autorização de Pesquisa	Sais de Potássio
878094/2010	Autorização de Pesquisa	Sais de Potássio
878019/2010	Autorização de Pesquisa	Sais de Potássio

Fonte: DNPM, 2014.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Processo Minerário - DNPM

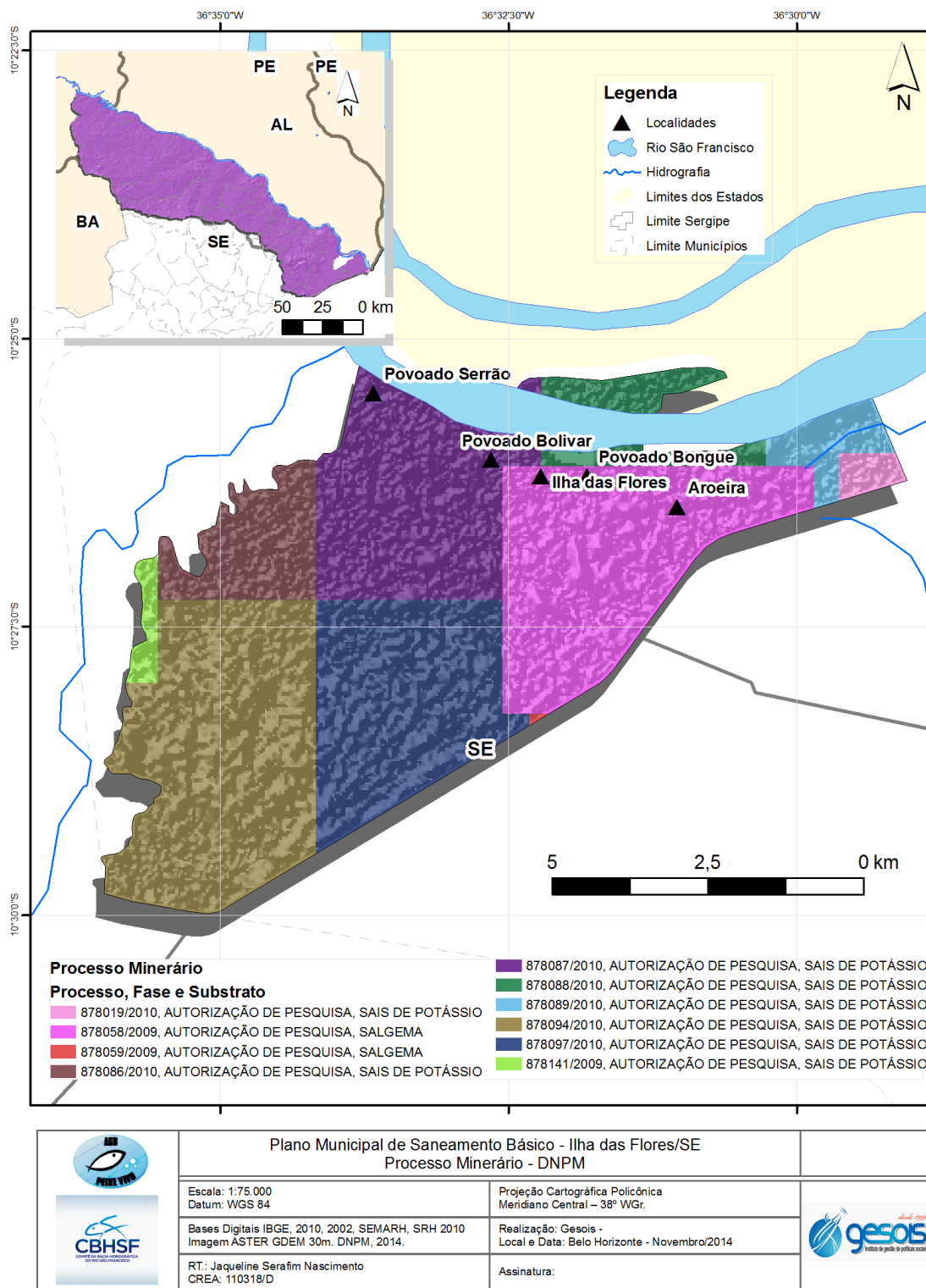


Figura 9: Potencial Mineral
Fonte: DNPM, 2014

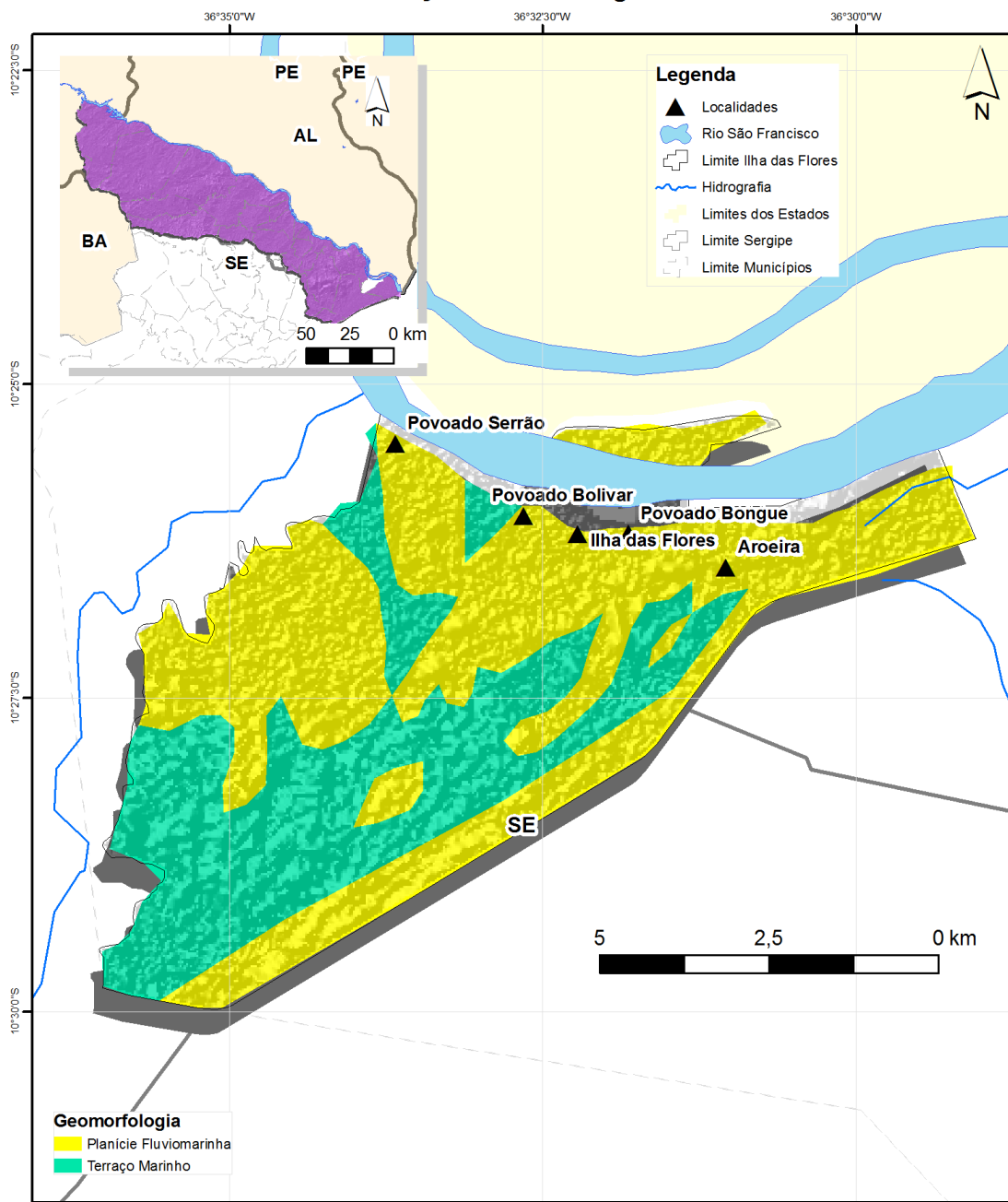
7.3. Geomorfologia

Ressalta-se inicialmente que as feições morfológicas do Baixo Curso do Rio São Francisco localizadas a Nordeste do estado de Sergipe são representadas em menor unidade pelo Pediplano Sertanejo, ocupando a parte ocidental do território com a presença de colinas com até 100 metros. Já os Tabuleiros Costeiros estão presentes na parte central e abrangem maior área com colinas de topos tabulares. Na parte ocidental os solos apresentam-se baixos, apresentando largas planícies, alagadiços e dunas (GIGEC / SUPES / SEPLAN, 2007).

Sendo assim de forma mais específica, o relevo do município de Ilha das Flores é representado pelo domínio morfológico da planície litorânea, que engloba as planícies marinha e fluvial (Planície Fluviomarinha e Terraço Marinho), demonstradas na Figura 10. (MASCARENHAS, 2005).

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Classificação Geomorfológica - JICA





	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Classificação Geomorfológica - JICA			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m, JICA, 2009	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 10: Classificação Geomorfológica

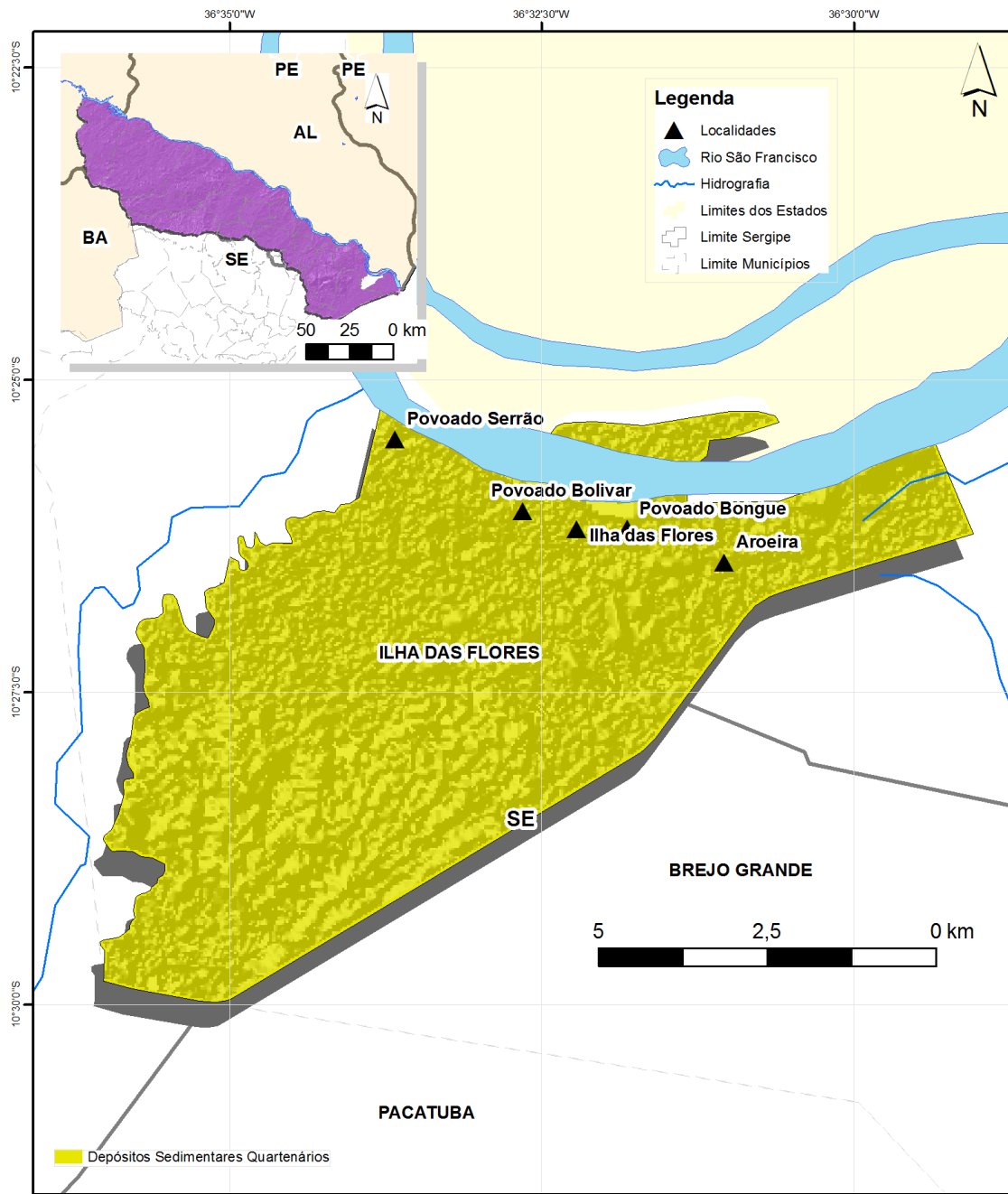
 Fonte: CPRM, 2005.

Segundo IBGE (2002), Ilha das Flores (Figura 11) possui um domínio geomorfológico, a saber:

a) Depósitos Sedimentares Quartenários

Esse domínio é constituído pelas áreas de acumulação representadas pelas planícies e terraços de baixa declividade e, eventualmente, depressões modeladas sobre depósitos de sedimentos horizontais a sub-horizontais de ambientes fluviais, marinhos, fluviomarinhos, lagunares e/ou eólicos, dispostos na zona costeira ou no interior do continente. Compreende amplas superfícies, geralmente planas e baixas, resultantes da acumulação de sedimentos arenosos e areno-argilosos, depositados em ambientes marinhos, fluviais, lagunares, eólicos e colúvio-aluvionares (IBGE, 2009).

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Domínios Morfológicos - IBGE





	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Domínios Morfológicos - IBGE			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGR.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. JICA, 2009	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
RT: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 11: Domínios Morfológicos
Fonte: CPRM, 2005.

7.4. Topografia

O relevo está representado pelo domínio morfológico da planície litorânea, que engloba as planícies marinha e fluvial (MASCARENHAS 2005).

A topografia em que o município está inserido materializa um relevo suave com declividades pouco acentuadas. O município apresenta declividades que variam de 3% (Plano Suave) até 20% (Suave Ondulado) (EMBRAPA, 2009), conforme identificada na Tabela 4 e Figura 12.

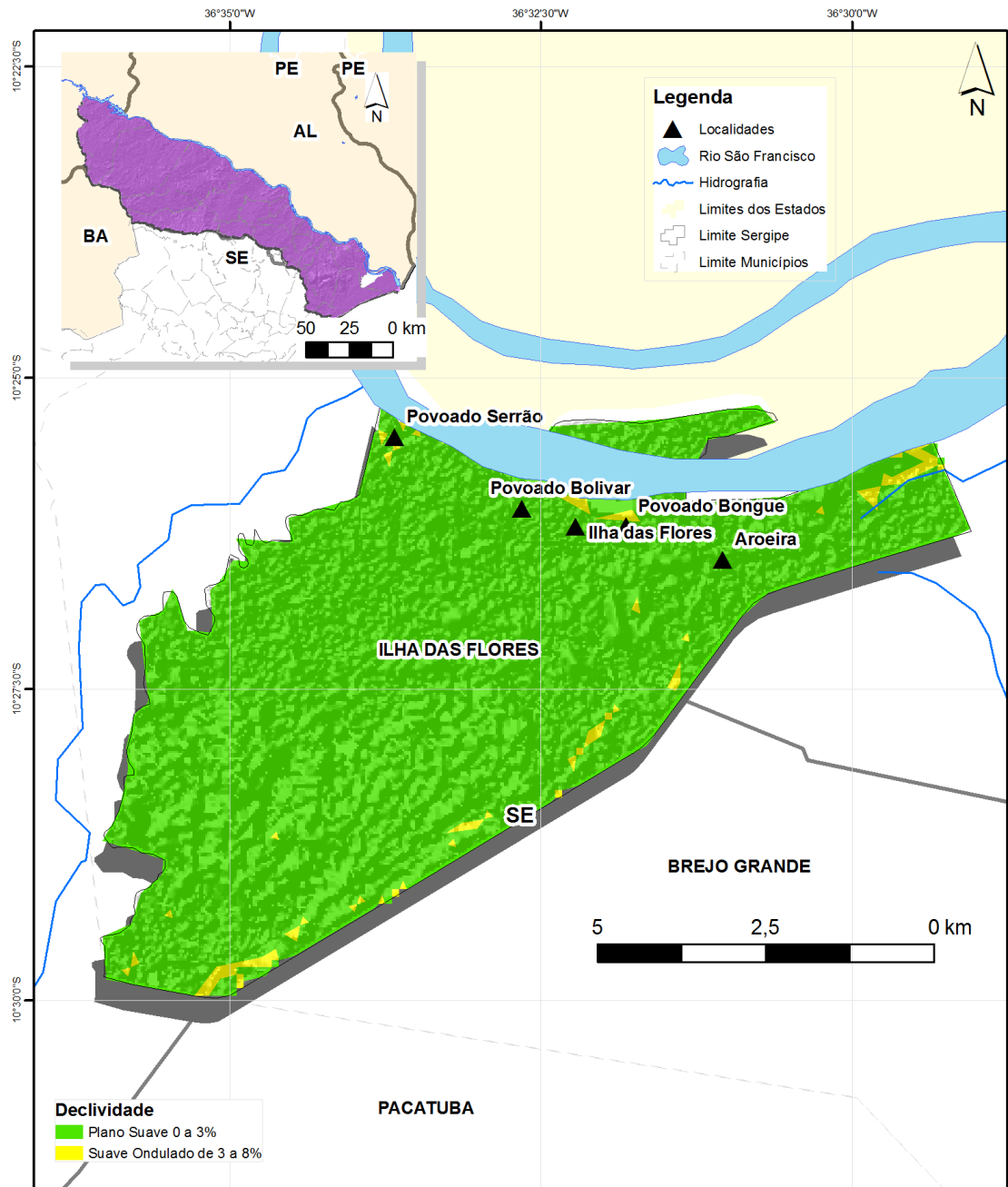
Tabela 4: Unidades de relevo

Forma	Área em km ²	% de ocupação
Plano de 0 a 3%	1,21	2,2%
Suave Ondulado de 3 a 8%	54,4	97,8%
Total	55,61	

Fonte: Embrapa, 2009 adaptado Gesois, 2014.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Brasil em Relevo - EMBRAPA





	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Brasil em Relevo - EMBRAPA			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policênica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. EMBRAPA, 2009	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 12: Declividade – Topografia

 Fonte: CPRM, 2005.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

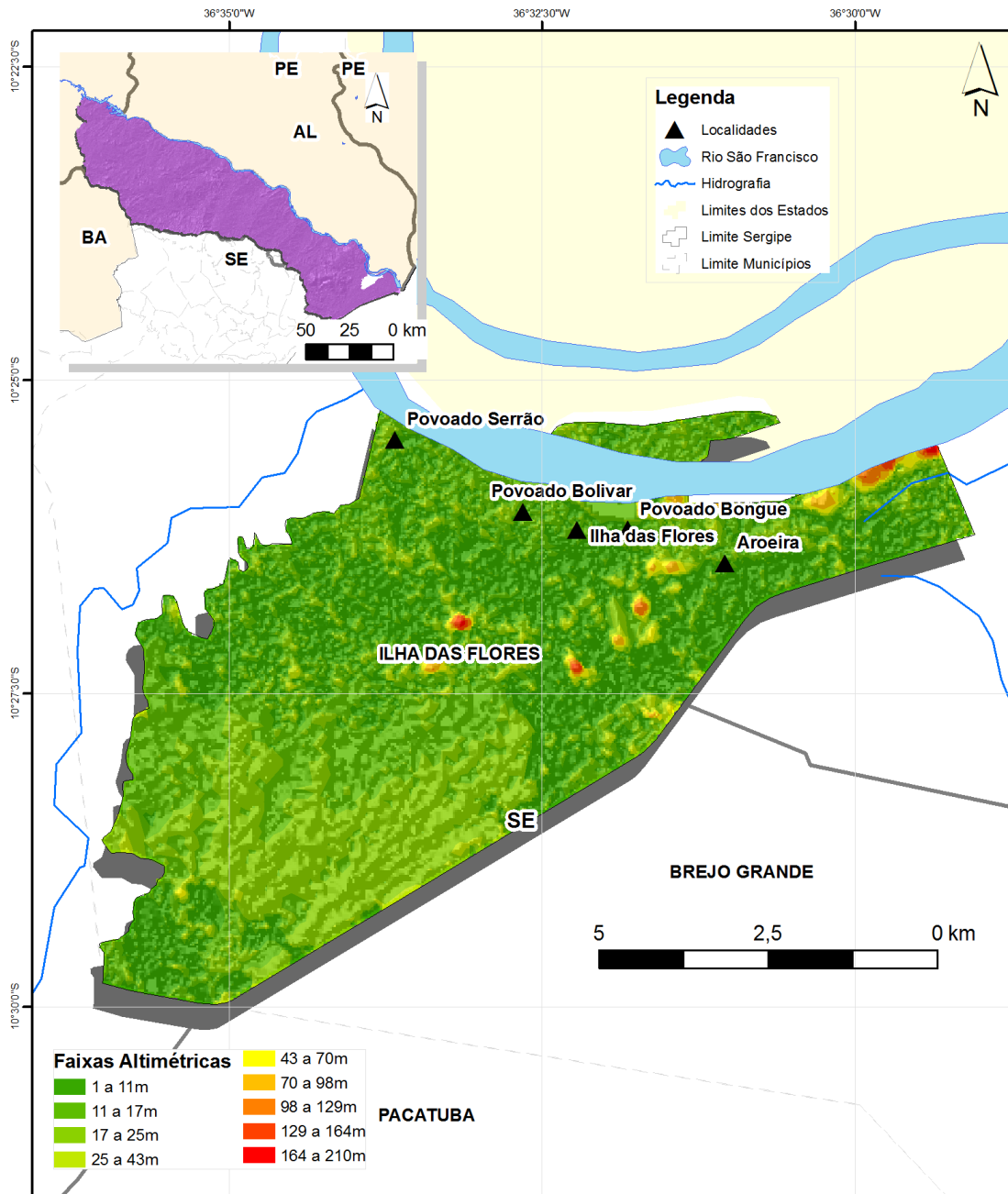
A Tabela 5 apresenta as faixas de altitude presentes em Ilha das Flores com suas respectivas áreas e o percentual referente a cada uma delas. Observa-se que a maior parte do território municipal está compreendido entre 1 e 17m. Tais informações são espacializadas na Figura 13 e consolidadas no modelo digital de terreno Figura 14.

Tabela 5: Faixas de altimetria

Faixa Altimétrica	Área	% de ocupação
1 a 11m	19,26	34,6%
11 a 17m	19,53	35,0%
17 a 25m	14,06	25,2%
25 a 43m	1,56	2,8%
43 a 70m	0,57	1,0%
70 a 98m	0,19	0,3%
98 a 129m	0,05	0,1%
129 a 164m	0,11	0,2%
164 a 210m	0,40	0,7%
Total	55,73	

Fonte: Gesois, 2014.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Faixas Altimétricas - ASTER GDEM

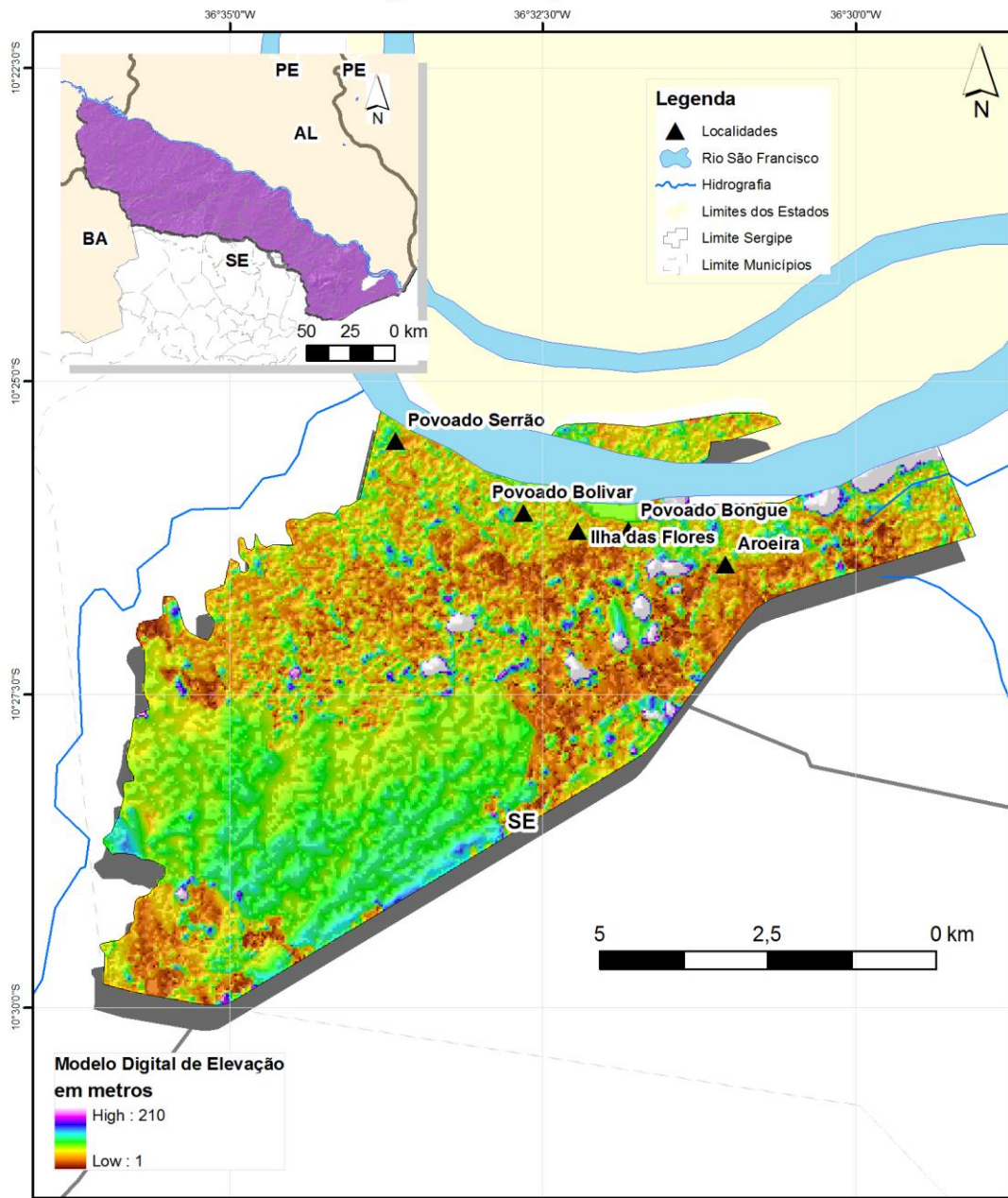


	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Faixas Altimétricas - ASTER GDEM			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 13: Modelo Digital de Elevação Faixas Altimétricas.
Fonte: Imagem ASTER GDEM, 2009.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Modelo Digital de Elevação - ASTER GDEM



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Modelo Digital de Elevação - ASTER GDEM		
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGR.	
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014	
	RT: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:	

Figura 14: Modelo Digital de Elevação.

 Fonte: Imagem ASTER GDEM, 2009.

7.4. Pedologia

O território do Baixo São Francisco localizado no nordeste do Estado de Sergipe, na parte ocidental apresenta-se baixos, bastante utilizado para a agricultura temporária e pastagem. No centro o solo é de melhor qualidade, apresentando-se profundo e fértil, muito útil para a agricultura permanente. Na parte litorânea o solo é arenoso, raso e pouco produtivo, permitindo somente o seu uso para pastagem, plantação de coqueiro, cultivos temporários ou de espécies nativas (JUNQUEIRA et. al 2002).

De forma específica solos presentes no município são dos tipos Aluviais Eutróficos, Podzol e Hidromórficos, cobertos por uma vegetação dos tipos Higrófila, Capoeira, Caatinga, Campos Limpos e Campos Sujos (SERGIPE.SEPLANTEC/SUPES, 1997/2000). A EMBRAPA (1975) consolida tais informações através da Figura 15, pois estratifica o município nas seguintes categorias: Solos Aluviais, Hidromórficos, Podzol e Arenoquartzosos Profundos (não hidromórficos).

A EMBRAPA (2011) realizou uma nova classificação dos solos brasileiros, para o município de Ilha das flores, tal trabalho consolidou as informações contidas na Figura 16, e através dessa nova classificação de solos, Ilha das Flores apresenta a seguinte categoria de agrupamento de solos: ESKu - Espodossolos Ferrihumilúvicos Hiperespessos + Neossolos Quartzarenicos Hidromorficos + Gleissolos Salicos Sodicos.

a) Espodossolos Ferrihumilúvicos Hiperespessos

Os Espodossolos são solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B espódico, imediatamente abaixo de horizonte E, A, ou horizonte hístico, dentro de 200cm da superfície do solo, ou de 400cm, se a soma dos horizontes A+E ou dos horizontes hístico (com menos de 40 cm) + E ultrapassar 200cm de profundidade. Dentro do nível de Espodossolos Ferrihumilúvicos Hiperespessos espessarênicos tais solos se apresentam com horizonte B espódico após 200cm da superfície e ainda apresenta textura arenosa desde a superfície do solo até uma profundidade superior a 100cm (EMBRAPA, 2011).

b) Neossolos Quartzarenicos Hidromórficos:

Os Neossolos são solos pouco evoluídos constituídos por material mineral, ou por material orgânico com menos de 20cm de espessura, não apresentando qualquer tipo de horizonte B diagnóstico. Horizontes glei, plíntico, vértico e A chernozêmico, quando presentes, não ocorrem em condição diagnóstica para as classes Gleissolos, Plintossolos, Vertissolos e Chernossolos, respectivamente (EMBRAPA, 2011).

Os neossolos quartzarenicos hidromórficos são outros solos sem contato lítico dentro de 50cm de profundidade, com sequencia de horizontes A-C, porém apresentando textura areia ou areia franca em todos os horizontes até, no mínimo, a profundidade de 150cm a partir da superfície do solo ou até um contato lítico; são essencialmente quartzosos, tendo nas frações areia grossa e areia fina 95% ou mais de quartzo, calcedônia e opala e, praticamente, ausência de minerais primários alteráveis (menos resistentes ao intemperismo). Contam com a presença de lençol freático elevado durante grande parte do ano, na maioria dos anos, imperfeitamente ou mal drenados. Esta classe de solo ocorre em relevo plano ou suave ondulado, apresenta textura arenosa ao longo do perfil e cor amarelada uniforme abaixo do horizonte A, que é ligeiramente escuro. Considerando-se o relevo de ocorrência, o processo erosivo não é alto, porém, deve-se precaver com a erosão devido à textura ser essencialmente arenosa (EMBRAPA, 2011).

c) Gleissolos Salicos Sódicos

Os Gleissolos são solo constituídos por material com horizonte glei iniciando-se dentro dos primeiros 150cm da superfície, imediatamente abaixo de horizonte A ou E, ou de horizonte hístico com espessura insuficiente para definir a classe dos Organossolos, não apresentando horizonte vértico ou horizonte B textural com mudança textural abrupta acima ou coincidente com horizonte glei, tampouco qualquer outro tipo de horizonte B diagnóstico acima do horizonte glei, ou textura exclusivamente areia ou areia franca em todos os horizontes até a profundidade de 150cm a partir da superfície do solo ou até um contato lítico. Horizonte plíntico se

70

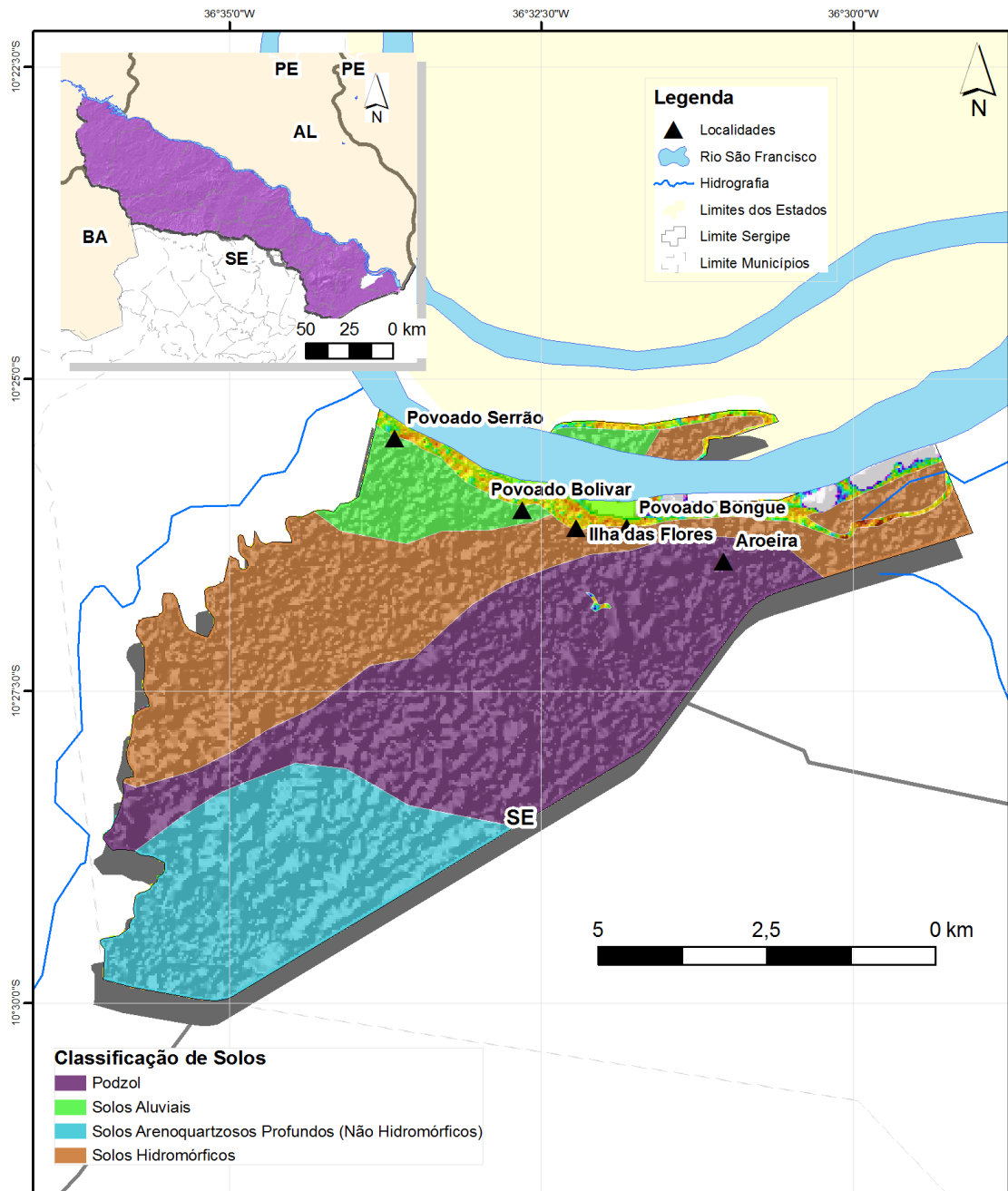
Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

presente deve estar à profundidade superior a 200cm da superfície do solo (EMBRAPA, 2011).

Os Gleissolos Sálcos Sódicos tem caráter sódico em um ou mais horizontes, dentro de 100cm a partir da superfície (EMBRAPA, 2011).

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Classificação de Solos - EMBRAPA/SUDENE





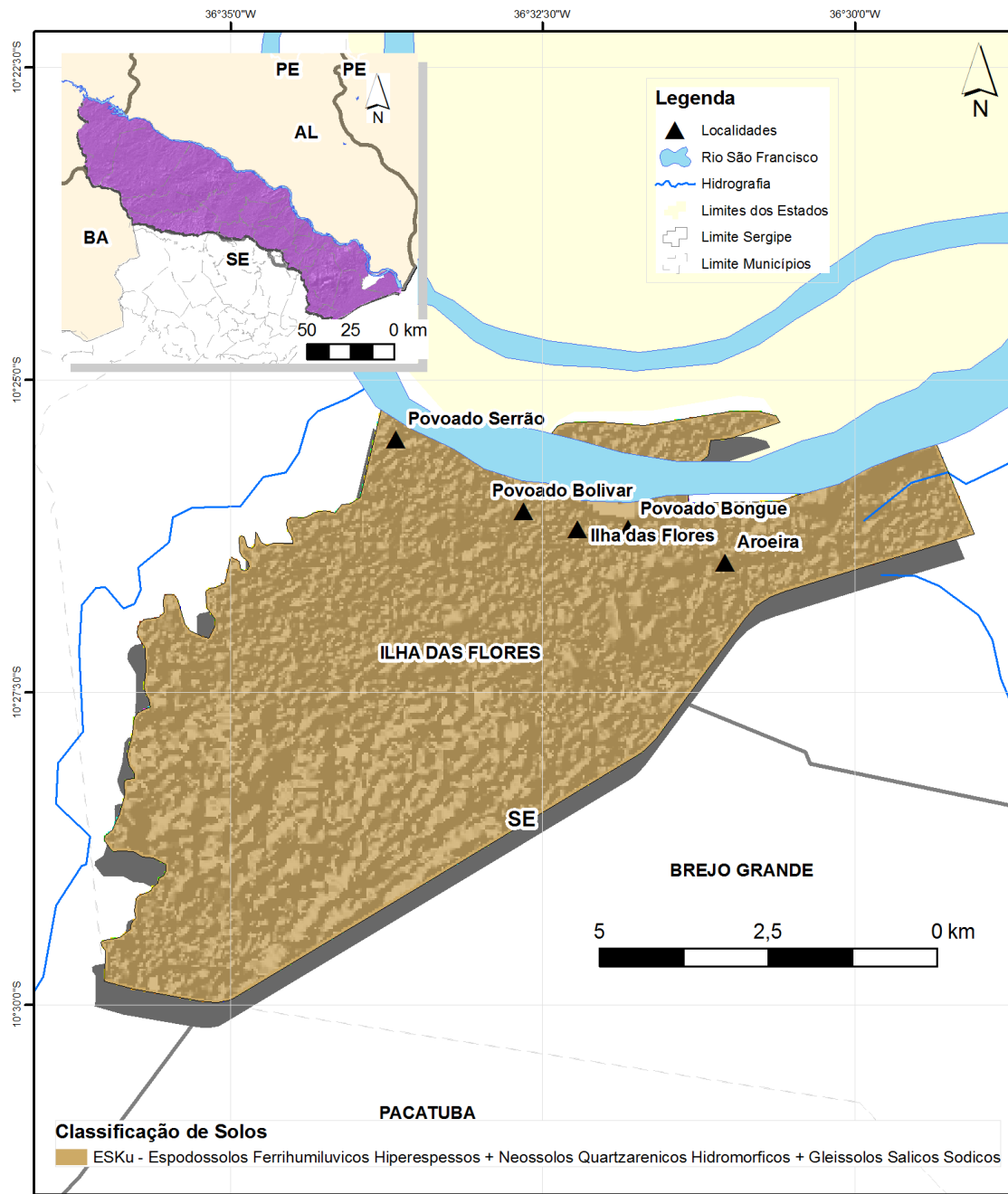
	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Classificação de Solos - EMBRAPA/SUDENE			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. EMBRAPA/SUDENE, 1975	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 15: Classificação de Solos

 Fonte: EMBRAPA/SUDENE – 1975.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Classificação de Solos - EMBRAPA





	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Classificação de Solos - EMBRAPA			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGR.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. EMBRAPA, 2011.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
RT: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 16: Classificação de Solos

 Fonte: EMBRAPA – 2011.

7.5. Potencial Agrícola

De acordo com a Figura 17, o município apresenta solos ruins de fertilidade muito baixa e salinidade alta. Tais solos apresentam ainda reduzida profundidade, presença de pedregosidade ou rochiosidade com textura arenosa (EMBRAPA, 2011).

Em concordância, Mascarenhas (2005) indica de forma mais detalhada que os solos de Ilha das Flores são os Aluviais Eutróficos, Podzol e Hidromórficos.

Os solos aluvionais são constituídos por material mineral, ou por material orgânico pouco espesso, que não apresentam alterações expressivas em relação ao material originário devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos, seja em razão de características inerentes ao próprio material de origem, como maior resistência ao intemperismo ou composição químico-mineralógica, ou por influência dos demais fatores de formação (clima, relevo ou tempo), que podem impedir ou limitar a evolução dos solos.

O podzol apresentam perfis bem desenvolvidos, profundidade mediana (1,5 e 2 metros), moderadamente ou bem intemperizados e, ao contrario dos Latossolo, têm comumente diferenciação marcante entre os horizontes. Neles existe um horizonte B vermelho ou vermelho amarelado, que mostra claramente acumulação de argila; isto é durante o processo de formação uma boa parte da argila translocou-se do horizonte A, levada pela água gravitativa que se infiltrou no perfil e parou no horizonte B, onde se acumulou. O horizonte A é, portanto, mais arenoso que o B e apresenta o subhorizonte A2, com coloração mais clara que o A1 e o B. O subhorizonte A1 tem uma espessura que normalmente, não ultrapassa 30 centímetros.

Os solos Hidromórficos são os que se desenvolvem sob a influência de lençol freático alto e, portanto, estão a maior parte do tempo saturados com água. Esta condição ocorre comumente em regiões de clima úmido, em áreas de topografia plana, nas encostas imediatamente adjacente aos rios e lagos, ou nas depressões fechadas. Existem dois tipos principais de solos: os orgânicos e os minerais. Em casos extremos de excesso de umidade há um grande acúmulo de restos de vegetais e formação de solos orgânicos. Em outras circunstâncias, o acúmulo de

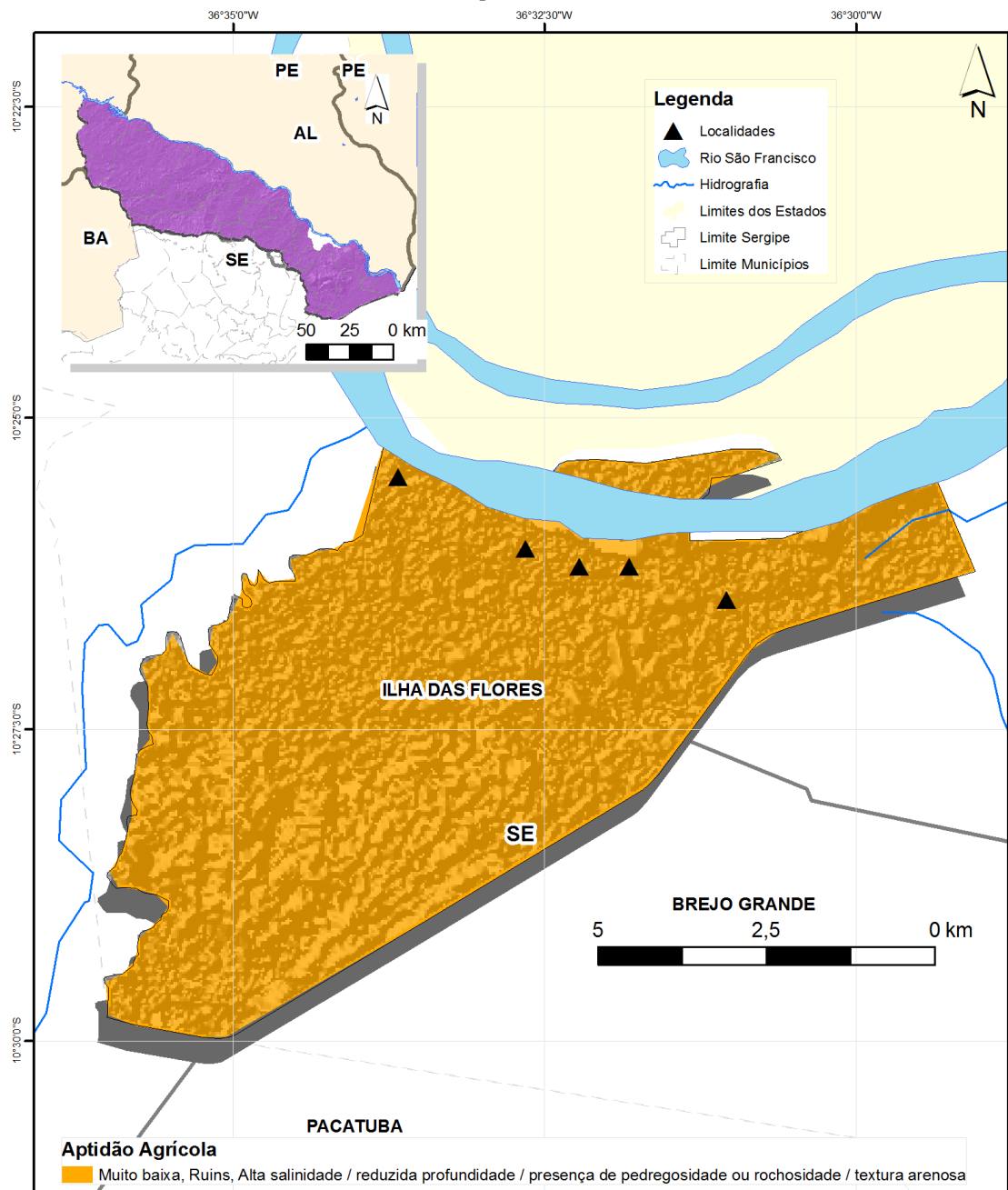
Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

matéria orgânica não é tão intenso e os solos são minerais, mas o encharcamento é suficiente para que o ferro seja em grande parte reduzido e removido do perfil que, em consequência, adquire cor acinzentada. É comum, também, o aparecimento no horizonte B de manchas de coloração vermelha que lembram ferrugem. Essas manchas, denominadas mosqueados, aparecem na zona de oscilação do lençol d'água subterrâneo e são resultantes da concentração e oxidação do ferro determinados pontos. Ele destaca-se pelo contraste de cor com as áreas cinzentas onde o ferro, encontra-se reduzido (AGEITEC, 2011).

Dentro desse contexto de potencialidade agrícola, Mascarenhas (2005) ressalta que as receitas do município provêm, principalmente, das atividades ligadas a agricultura, pecuária e avicultura. Na agricultura, há produção de arroz, coco e mandioca. Os principais efetivos dos rebanhos são os bovinos, equinos e suínos, enquanto os galináceos são os principais produtos da avicultura.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Potencial Agrícola - EMBRAPA



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Potencial Agrícola - EMBRAPA			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policênica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. EMBRAPA, 2009.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 17: Potencial Agrícola

 EMBRAPA, 2009.

7.6. Áreas prioritárias para conservação e Estratégias de manejo

Dentro do contexto da RH São Francisco, que integra o território municipal de Ilha das Flores, vale acrescentar a definição de áreas prioritárias para conservação dentro do município, a partir do contexto legal da Portaria MMA nº. 126/2004, que reconheceu essas como "Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira", ou simplesmente "Áreas Prioritárias para a Biodiversidade". Conforme apresentada na Figura 18, o município apresenta dois blocos de áreas prioritárias, enquadrados nas categorias de Importância Biológica "Extremamente Alta" e "Muito Alta".

A área sob a categorização "Extremamente Alta" localiza-se na Foz do São Francisco (litoral), essa área é caracterizada sob a denominação de Canal de Parapuça, fonte de nutrientes para aves e regiões adjacentes, estuário, desova de tartarugas marinhas, cordões de dunas lagunas, ocorrência do macaco-prego-de-peito-amarelo (*Cebus apella xanthosternos*) e do jacaré do papo amarelo (*Caiman latirostri*). As ameaças são muitas, mas destaca-se a erosão marinha, mangues mortos, investimentos para o turismo, carcinocultura, plataformas de petróleo, especulação imobiliária; pesca de arrasto de camarão que compromete os estoques de espécies acompanhantes e desagrega o ecossistema; iluminação artificial. Quanto as ações de manejo propostas para essa área cabe destacar os estudos de mapeamento dos corais localizados no entorno da Foz do São Francisco e os estudos buscando caracterizar a composição de espécies e a dinâmica do Rio São Francisco e sua influência/interação com a zona costeira adjacente. Além disso, propõe-se para esta área a criação de unidades de conservação, uma vez que o potencial econômico desta área está vinculado ao turismo ecologicamente sustentável; base do TAMAR, amortecimento da REBIO de Santa Izabel, proposta de criação de refúgio de vida silvestre em andamento no IBAMA, existência da APA Estadual; manejo de espécie da fauna e flora nativas.

A área sob a denominação de importância biológica "Muito Alta" ocupa menor extensão territorial, situada na Foz do São Francisco é ameaçada por fatores como erosão; agrotóxicos; desmatamento; barragem na várzea da marituba; irrigação

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

indiscriminada; espécies exóticas; efluentes domésticos; tráfego de embarcação desordenado. Apresenta significativa área de dunas e restingas para as quais são registradas algumas espécies de lagartos endêmicas da Mata Atlântica setentrional (*Coleodactylus natalensis*, *Dryadosaura nordestina*); alagados; vegetação nativa (restinga e Mata Atlântica). Como ações de manejo propõe-se apoio às comunidades, locais, indígenas e não indígenas, no processo de reconhecimento de seus conhecimentos e práticas tradicionais de manejo da diversidade biológica; orientação e estímulo a distribuição de benefícios derivados do uso comercial dos componentes da diversidade biológica; Zoneamento ecológico-econômico costeiro; implementação de políticas locais/regionais para turismo de observação do peixe-boi; e recuperação. O potencial de exploração está concentrado na Pesca artesanal; e reprodução de várias espécies de peixes.

Além disso, propõe para as áreas prioritárias no município criação de UC, Recuperação Florestal e a Implantação do Plano de Revitalização do São Francisco com ênfase na recuperação da mata ciliar. Tais ações de manejo são apresentadas na Figura 19 e definidas a seguir:

- Criação de UC de categoria não definida: Tal categorização diz respeito à criação de Unidades de Conservação, ampliação de Unidades de Conservação existentes, estabelecimento de áreas de exclusão de pesca, incentivo ao estabelecimento de mosaicos de áreas protegidas, fiscalização e controle, estudos de mapeamento de corais localizados no entorno da Foz do São Francisco,
- Restauração Florestal: A ação tem como fundamento reconstituir e garantir a biodiversidade e os processos a ela associados, levando ao equilíbrio do ecossistema num todo. A recomposição florestal com espécies nativas procura restituir a vegetação anterior, em sua estrutura e composição, resguardando a diversidade de espécies;
- Implantação do Plano de Revitalização do São Francisco: O Programa de Revitalização São Francisco envolve um trabalho de revitalização da Bacia num todo. Criando em 2004 no âmbito do Ministério do Meio Ambiente

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

(MMA), em parceria com o Ministério da Integração Nacional (MIN) e outros 14 Ministérios, o Plano tem como principais parceiros a Codevasf, a ANA, o Ibama, o ICMbio, a Funasa, Universidades Federais e o CBHSF.

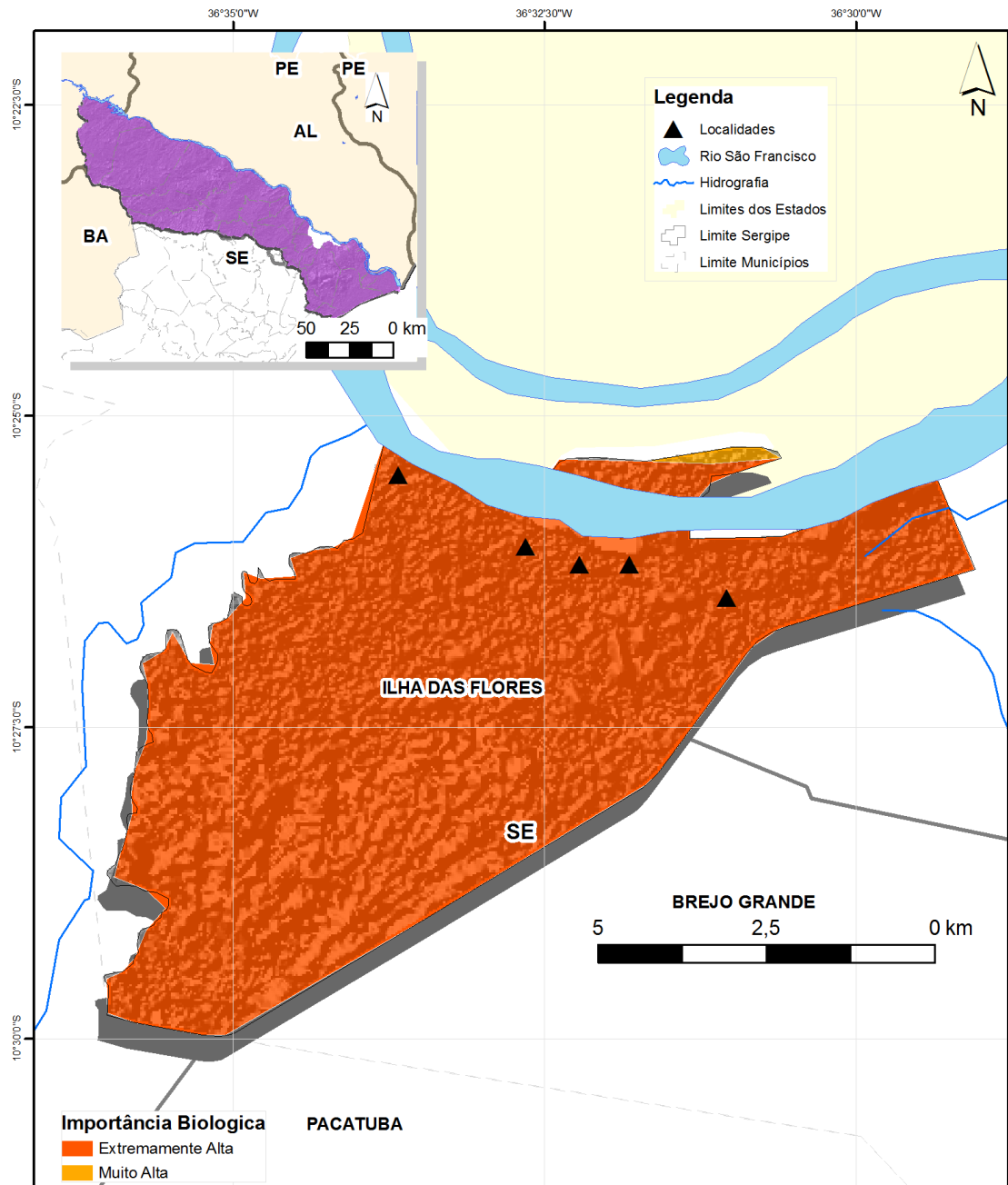
As ações consistem em uma política pública de articulação e integração permanente que envolve a população local e os governos federal, estadual e municipal. O programa se embasou no Decreto Presidencial de 05 de Junho de 2001 que instituiu o Projeto de Conservação e Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, em atendimento às demandas da sociedade daquela bacia, em busca de solução para os problemas identificados e que apresentavam repercussões socioambientais que contribuíam, contínua e significativamente, para a degradação ambiental da região. O Plano foi incluído nos Planejamentos Plurianuais do Governo Federal para os quadriênios seguintes 2004-2007, 2008-2011 e 2012-2015, tendo assim garantido os recursos para a implementação das ações (MMA, 2014).

De acordo com o MIN (2014), as ações de revitalização são executadas de acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938/81; Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/97 e a Política Nacional de Saneamento, Lei nº. 11.445/07 e divide-se em cinco linhas de ações:

- Gestão e Monitoramento;
- Agenda Socioambiental;
- Proteção e uso sustentável de recursos naturais;
- Qualidade de saneamento ambiental;
- Economias Sustentáveis.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Áreas Prioritárias à Conservação - Importância Biológica





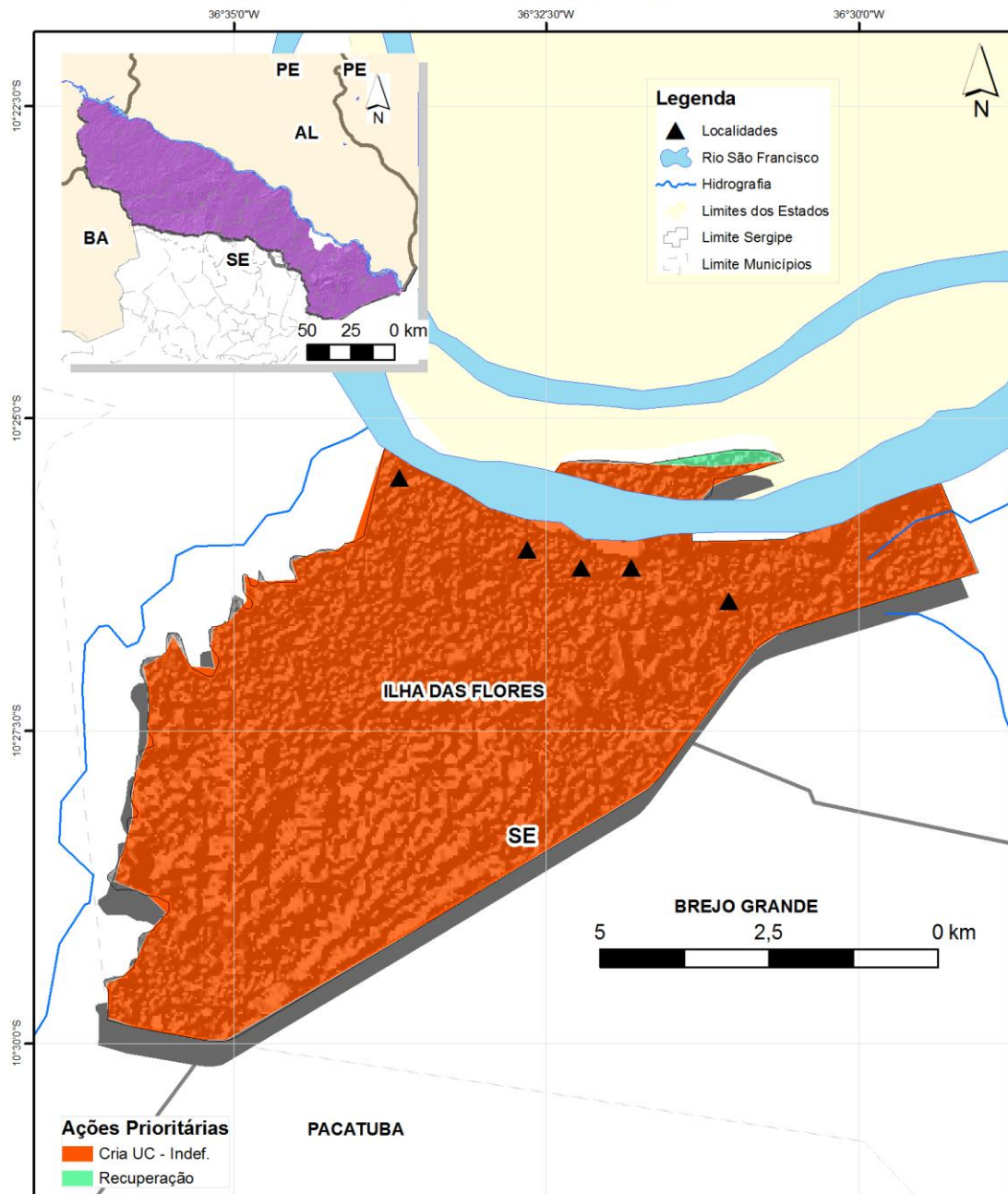
	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Áreas Prioritárias à Conservação - Importância Biológica			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policênica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m, MMA, 2004.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 18: Áreas Prioritárias à Conservação

 Fonte: MMA, 2004.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Áreas Priritárias à Conservação - Ação Prioritária



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Áreas Priritárias à Conservação - Ação Prioritária			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m, MMA, 2004.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110316/D	Assinatura:		

Figura 19: Ações Prioritárias
MMA, 2004.

7.7. Vegetação

A vegetação fixada a partir dos solos presentes no município apresenta nas tipologias Higrófila, Capoeira, Caatinga, Campos Limpos e Campos Sujos (SERGIPE, 1997/2000).

O IBGE determina apenas um domínio de geoambiente para o contexto municipal para o município de Ilha das Flores, apresentado na Figura 20, que é a vegetação com influência marinha (formações pioneiras - restingas).

A vegetação denominada de influência marinha, também chamada de vegetação de restinga trata-se de uma formação que se desenvolve nos sedimentos arenosos da Baixada Litorânea. A mata de restinga difere das formações florestais referentes ao cristalino e das formações dos Tabuleiros Costeiros, pelo menor porte, menor pujança, bem como pela fisionomia e composição florística. É uma vegetação relativamente pouco densa com árvores em torno de 10 a 12 metros de altura, troncos finos, ramificação geralmente baixa, caules às vezes tortuosos e copas irregulares e por vezes compreendendo áreas abertas onde se desenvolve uma vegetação conhecida como campo de restinga com presença marcante de gramíneas. Relaciona-se com as classes de solos Neossolos Quatzarênicos e Espodosolos (AGEITEC, 2014).

As formações pioneiras ocupam áreas ao longo do litoral, bem como nas planícies fluviais e mesmo ao redor das depressões aluviais (pântanos, lagoas e lagoas), há, frequentemente, terrenos instáveis cobertos por uma vegetação, em constante sucessão, de terófitos, criptófitos (geófitos e/ou hidrófitos), hemicriptófitos, caméfitos e nanofanerófitos. Trata-se de uma vegetação de primeira ocupação de caráter edáfico. A expressão “Formações Pioneiras” é utilizada para denominar o tipo de cobertura vegetal formado por espécies colonizadoras de ambientes novos. Estas espécies pioneiras assumem grande importância na preparação do meio à instalação subsequente de espécies mais exigentes. De acordo com o tipo de ambiente em que se desenvolvem, as Formações Pioneiras são classificadas em três tipos de influência: Marinha (restingas), Fluviomarina (mangues) e Fluvial (várzeas) (Leite e Klein, 1990; Roderjan *et al.*, 2002).

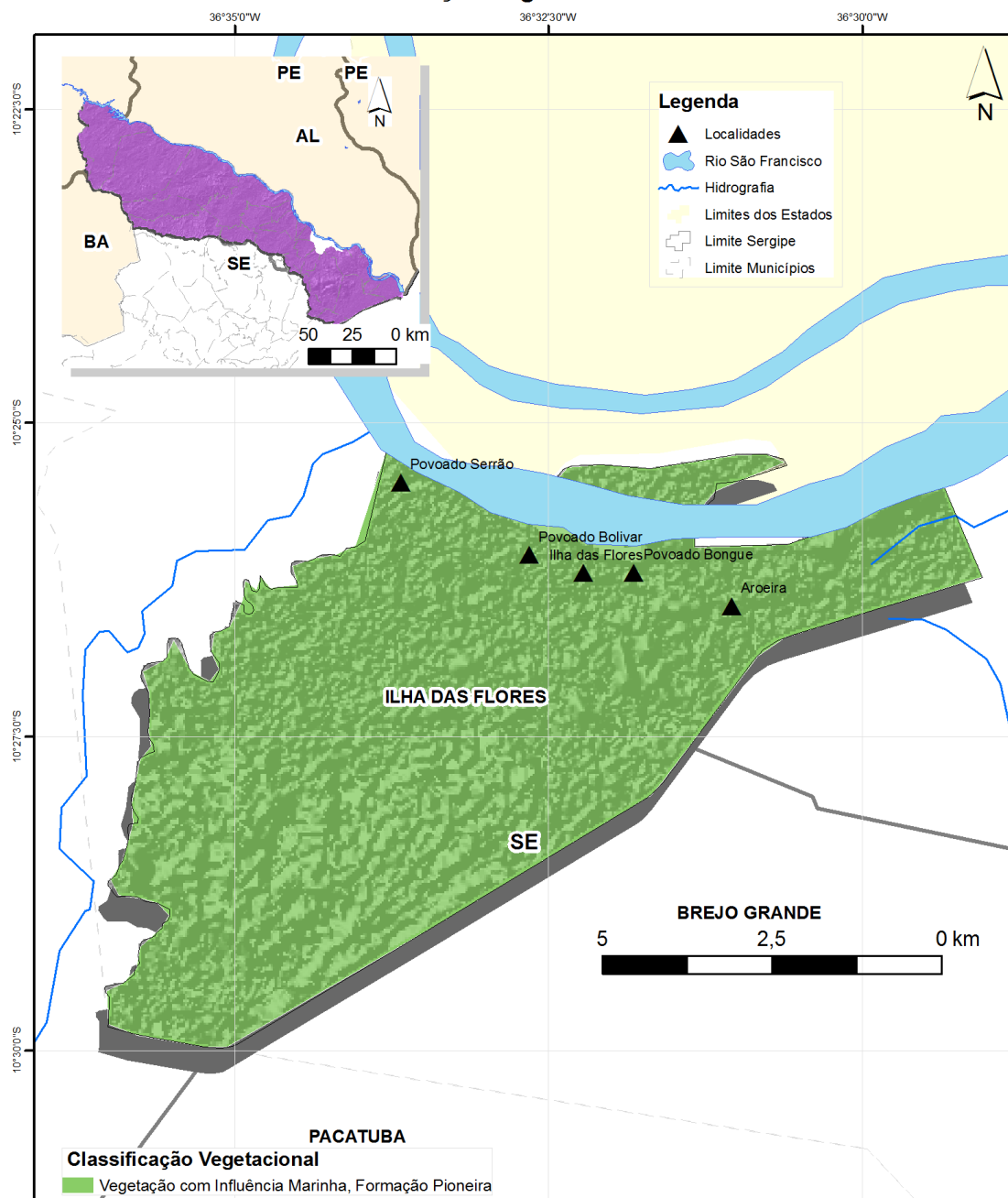
Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

As restingas ocorrem no município de Ilha das Flores, e são definidas como comunidades vegetais, que recebem influência direta das águas do mar, apresentam como gêneros característicos da praia a *Ramirea* e *Salicornia*. Em áreas mais altas afetadas pelas marés equacionais, ocorrem as conhecidas *Ipomea pes-caprae* e *Canavalea rosea*, além dos gêneros *Paspalum* e *Hydrocotyle*. As duas primeiras são plantas escandentes e estoloníferas que atingem as dunas, contribuindo para fixá-las. Nas dunas propriamente ditas, a comunidade vegetal apresenta-se dominada por nanofanerófitos. O *Schinus terebenthifolius* e a *Lythraea brasiliensis* imprimem, a essa vegetação, um caráter lenhoso (AMBIENTE BRASIL, 2014).

Ainda pode se acrescentar que as restingas são representadas pela “vegetação herbácea de dunas” e pela “vegetação de restinga”, distribuídas na Planície Litorânea por terrenos arenosos recentes, geralmente com algum teor salino, sujeitos à intensa radiação solar e ação eólica. A “vegetação herbácea de dunas” caracteriza-se por ocorrer em ambiente bastante instável e de elevado índice salino. Em locais mais afastados da atual linha de praia, a vegetação apresenta-se mais desenvolvida e já estabilizada, caracterizando as restingas arbustivas que atingem alturas de poucos metros. Em solos mais desenvolvidos ocorrem as restingas arbóreas que chegam a atingir até 10 m de altura (Leite e Klein, 1990; Roderjan *et al.*, 2002).

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Classificação Vegetacional - IBGE




	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Classificação Vegetacional - IBGE			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policênica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE: 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. MMA, 2004.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 20: Classificação da Vegetação - IBGE

 Fonte: IBGE, 1992-2002.

7.8. Clima

A área municipal apresenta clima do tipo megatérmico semiárido, com precipitação pluviométrica média anual de 1.200mm, temperatura média no ano de 26,1°C e intervalo mais chuvoso entre março e agosto (MASCARENHAS, 2005).

Em Ilha das Flores (Figura 21) existe muito mais pluviosidade no inverno do que no verão. O clima é classificado como As de acordo com a Köppen e Geiger. Ilha das Flores tem uma temperatura média de 25,5 °C. A média anual de pluviosidade é de 1262 mm (CLIMATE-DATA, 2014).

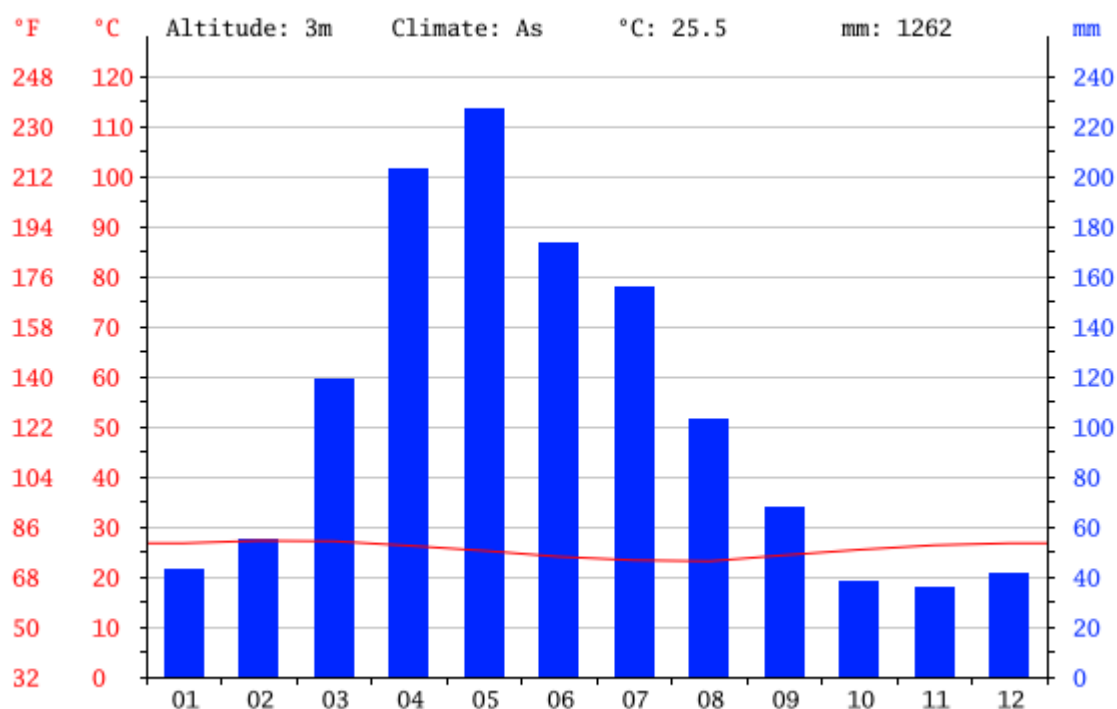


Figura 21: Gráfico Climático
Fonte: Climate-Data.org, 2014.

A precipitação do mês de Novembro é de 36 mm, que é o mês mais seco. Em Maio cai a maioria da precipitação, com uma média de 227 mm (Figura 22).

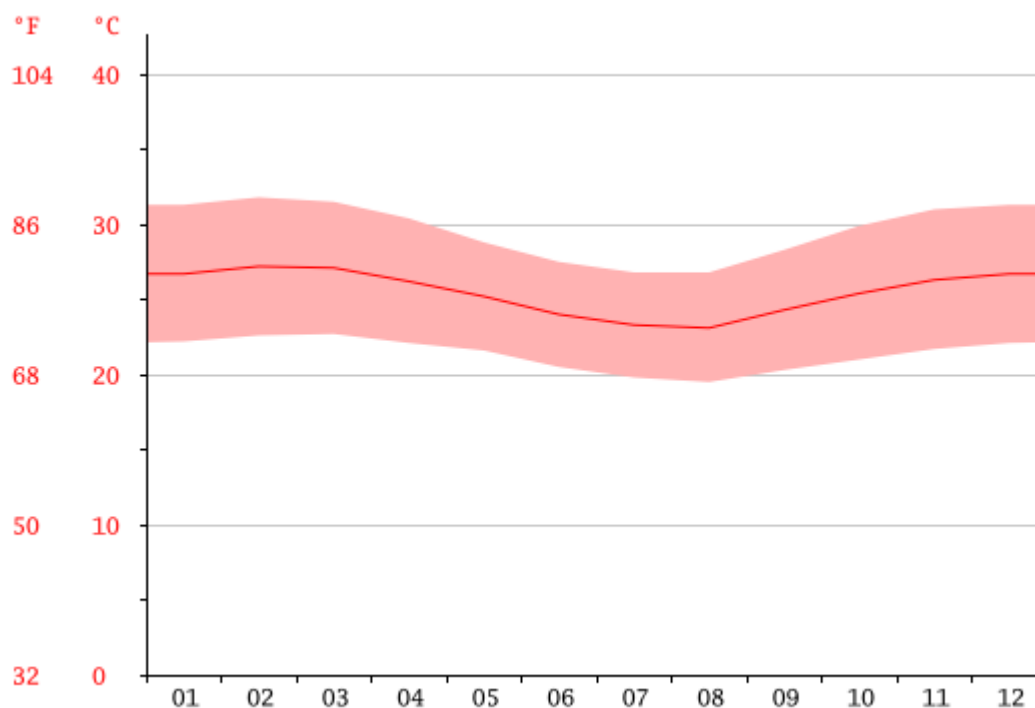


Figura 22: Gráfico de Temperatura
Fonte: Climate-Data.org, 2014.

O mês mais quente do ano é Fevereiro com uma temperatura média de 27.2 °C. A temperatura mais baixa de todo o ano é em Agosto, a temperatura média é 23.1 °C. De acordo com a Figura 23, no território municipal podem se distinguir o predomínio do clima AS inserido na classificação de Koppen e Geiger, caracterizado conforme adaptação para o Brasil na Tabela 6.

Tabela 6: Classificação de Koppen adaptada ao Brasil

Classificação	Características	Regime de Temperaturas e Chuvas	Área de Ocorrência
As (tropical)	Quente, com chuvas de inverno e outono	Duas estações bem definidas: o verão (chuvoso) e o inverno (seco).	Litoral oriental do nordeste (Zona da Mata)

Fonte: Ambiente Brasil, 2014.

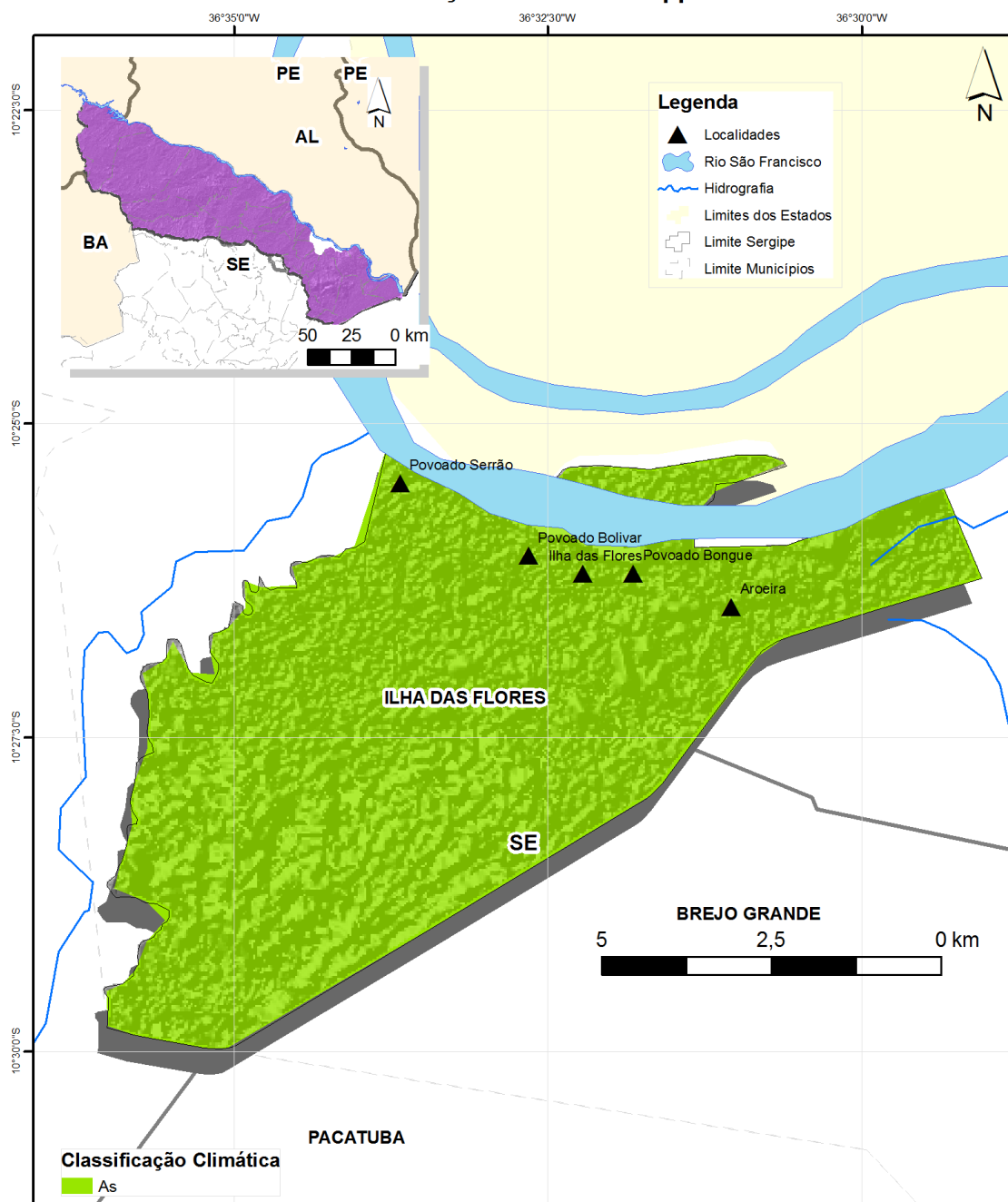
O IBGE define para Ilha das Flores o clima, especificados conforme Figura 24, sendo Agreste, que consiste em um clima seco e quente, com diminuição de chuvas no verão e temperatura média sempre superior a 25°C, a mínima no verão geralmente fica entre 20 e 25°C, e a máxima entre 30 e 35°C, a seca chega níveis

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

críticos em quase todos os anos, nos anos de muita seca, fica entre 4 meses a 1 ano sem uma gota de chuva. O índice pluviométrico é sempre inferior a 600 mm acumulado em todos os anos.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Classificação Climática - Koppen





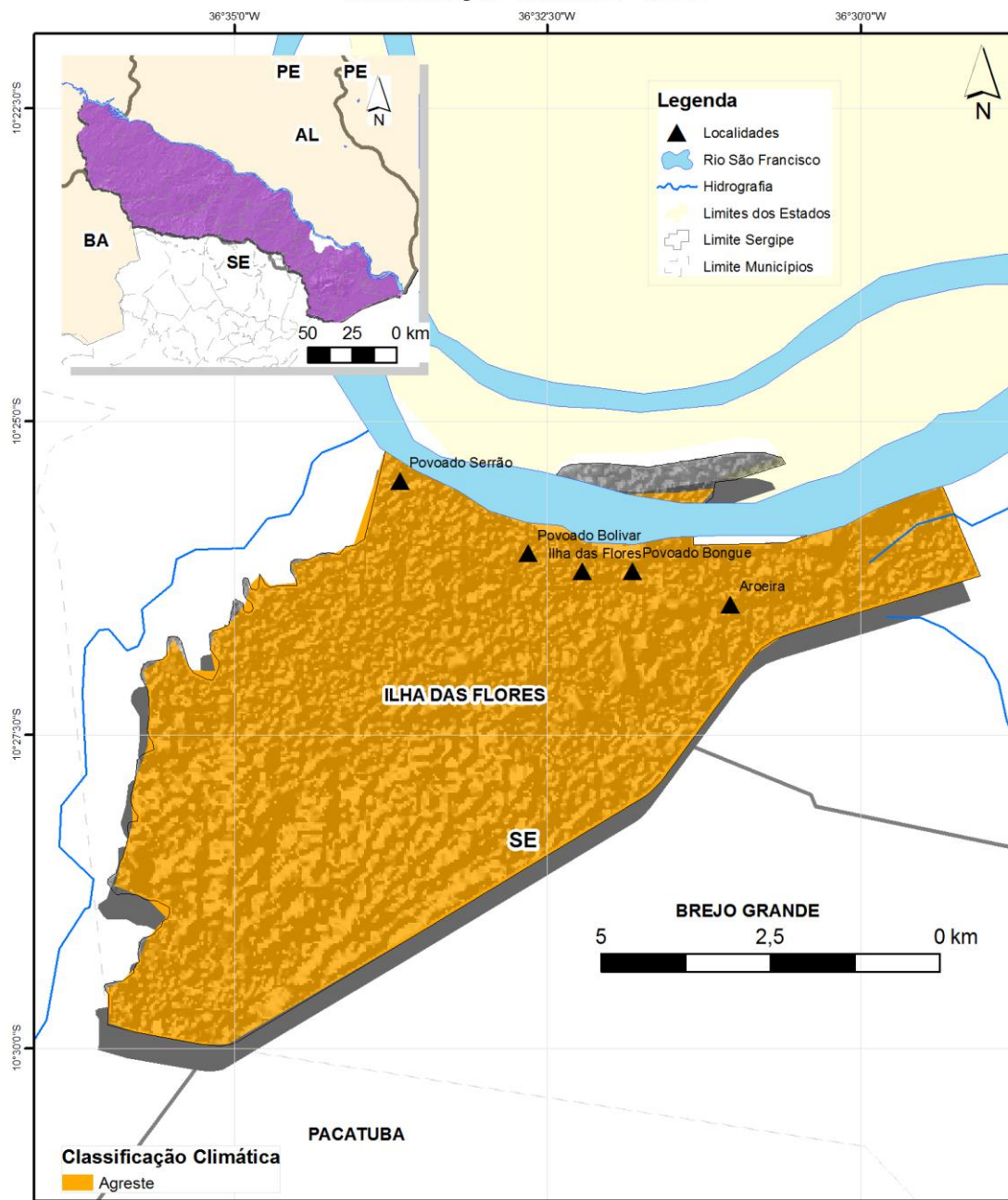
	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Classificação Climática - Koppen			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGR.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. MMA, 2004.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
RT: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 23: Classificação Climática – Koppen e Geiger

 Fonte: SEMARH, 2009.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Classificação Climática - IBGE



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Classificação Climática - IBGE			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m, MMA, 2004.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 24: Classificação Climática – IBGE

 Fonte: IBGE, 2002.

7.8.1. Desertificação e Incidência de Seca

De acordo com as Figuras 25 e 26, o município de Ilha das Flores, de acordo com o Programa Nacional de Combate à Seca e a Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca PAN-Brasil (MMA, 2005), está inserido em Áreas Subúmidas Secas e Áreas de Entorno, com incidência de secas entre 0 e 20%, portanto susceptíveis ao processo de desertificação.

A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (CCD), da qual o Brasil é signatário desde 1997, considera como zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas todas as áreas, com exceção das polares e das subpolares, com índice de aridez entre 0,05 e 0,65. Por zonas afetadas entendem-se as zonas áridas, semiáridas ou subúmidas secas afetadas ou ameaçadas pela desertificação (MMA, 2005).

As zonas subúmidas secas são aqui denominadas, em uma expressão reduzida, como áreas afetadas ou suscetíveis a processos de desertificação. Os efeitos desses processos têm sido potencializados pelo manejo inadequado dos recursos naturais, associados ou não à pobreza. Agricultores e pequenos criadores, dotados de pequenas posses materiais, podem chegar a contribuir para o avanço da desertificação quando levam ao limite a utilização dos escassos recursos que mobilizam para produzir seu sustento (MMA, 2005).

No que concerne as Áreas de Entorno das zonas subúmidas secas vale acrescentar que se trata de espaços afetados por processos de degradação ambiental, em tudo semelhante aos observados nas áreas com Índice de Aridez, situado entre os limites de 0,21 e 0,65. A ocorrência de secas em municípios dessas Áreas de Entorno constitui evidência sobre a expansão desses processos (MMA, 2005).

Foram adotados os seguintes critérios para a inclusão de municípios pertencentes às Áreas do Entorno das Áreas Semiáridas e Subúmidas Secas no interior das Áreas Suscetíveis à Desertificação (ASD):

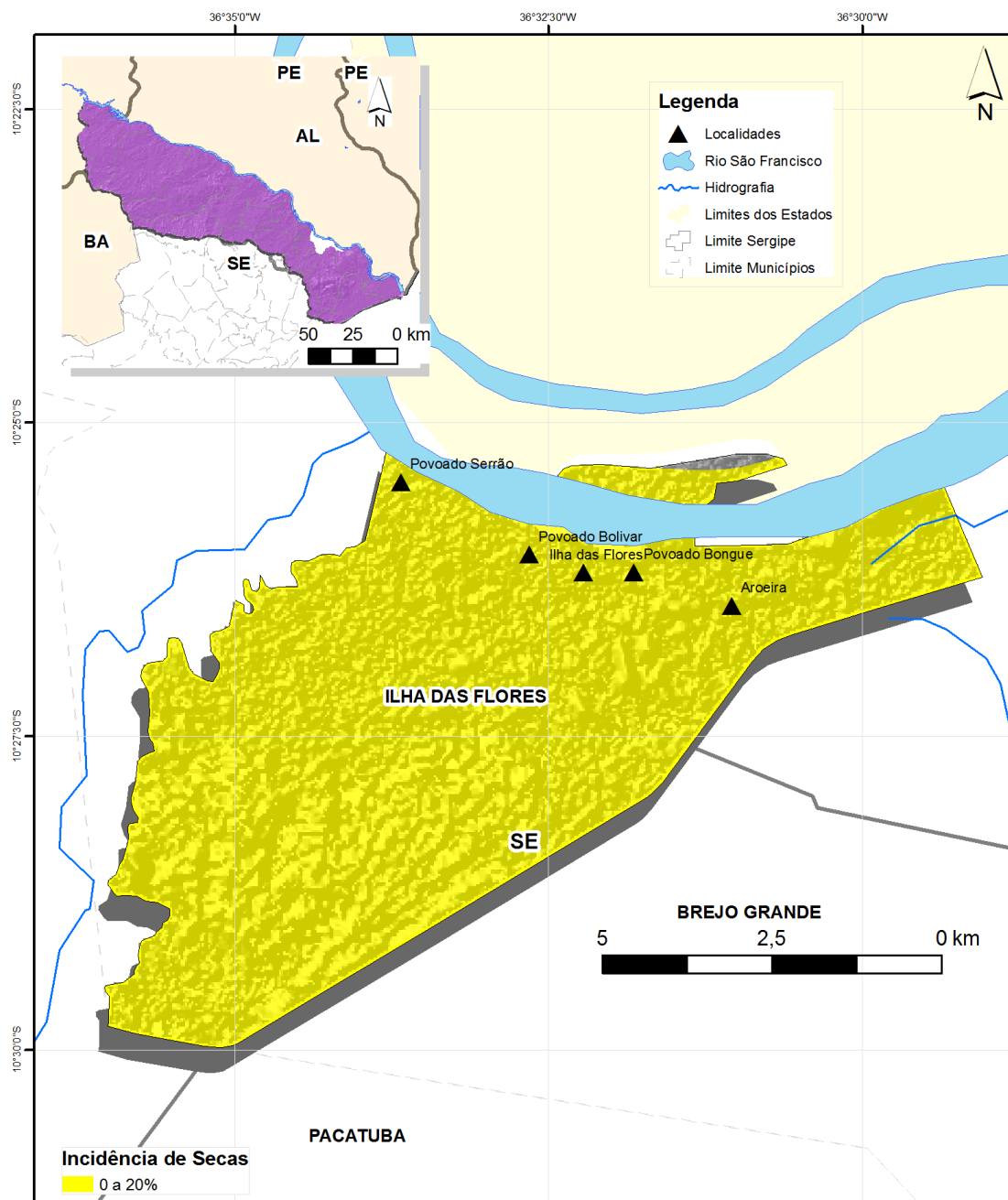
- i. Municípios do Entorno que tenham sido afetados por secas, integrando, nesses casos, listas de municípios atendidos por programas de emergência de seca, administrados pela Sudene;

- ii. Municípios do Entorno que também façam parte da área de atuação do bioma Caatinga, conforme estudos realizados pelo Conselho Nacional da Reserva da Biosfera do Bioma Caatinga, em 2003 e 2004; e
- iii. Municípios adicionados à área de atuação da Sudene, a partir do disciplinamento da Lei nº 9.690/1998, como os incluídos no Estado do Espírito Santo (MMA, 2005).

São áreas suscetíveis à desertificação as que apresentam Índice de Aridez entre 0,21 até 0,65. O grau de susceptibilidade pode variar de “muito alto” a “moderado”. Assim, quanto mais seca uma dada área, mais susceptível ela é à desertificação. Esse critério não é suficiente para caracterizar as áreas de risco, pois o risco envolve outros fatores, além do critério climático. Os riscos estão relacionados ao tipo e à intensidade de uso dos recursos naturais. Dessa forma, as áreas sujeitas a maior risco estão representadas por aquelas que associam altas suscetibilidades com fatores humanos de ocupação, como densidade demográfica, formas de manejo, integração aos mercados, índices tecnológicos etc (MMA, 2005).

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Áreas de Incidência de Secas - PAN Brasil





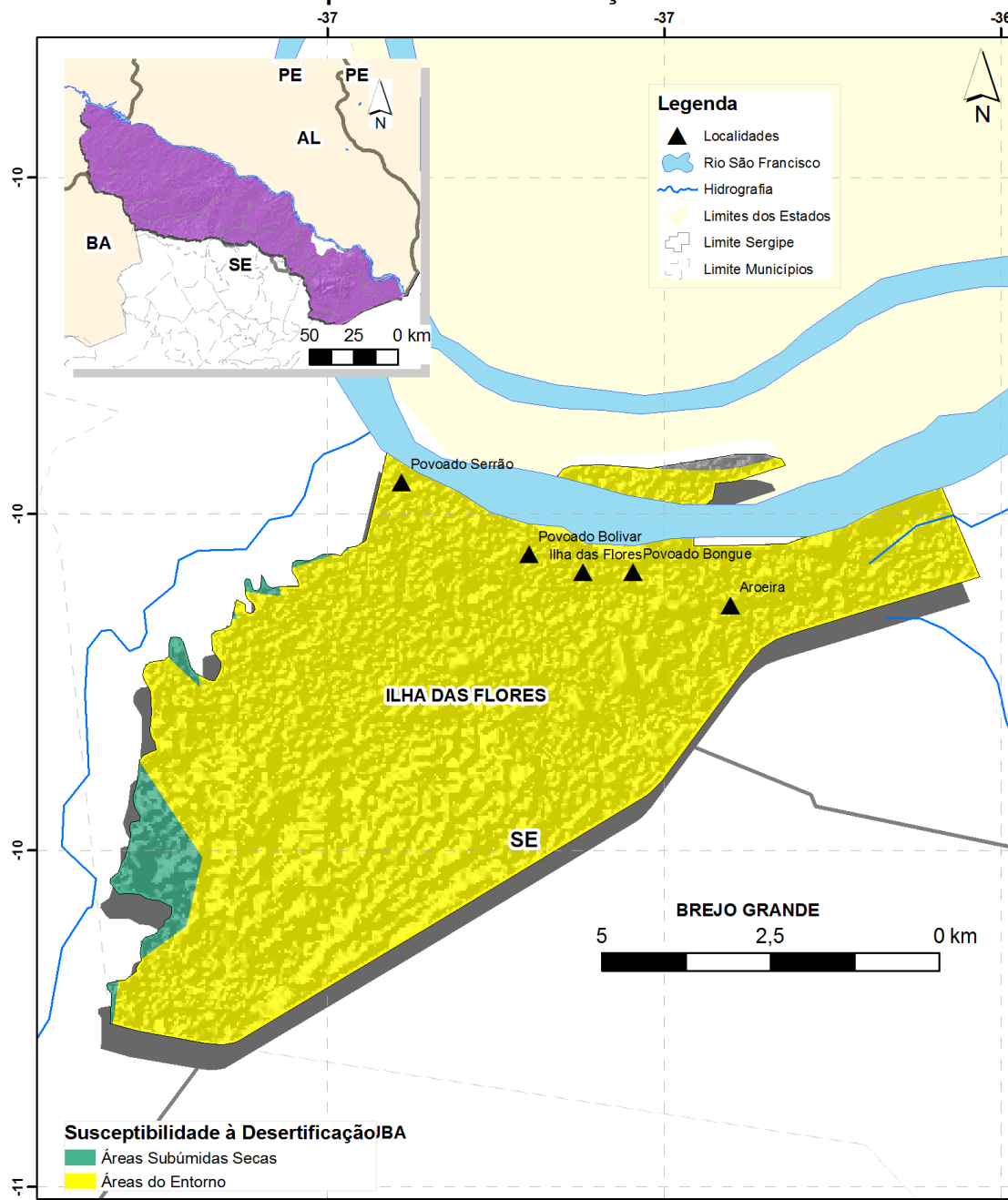
	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Áreas de Incidência de Secas - PAN Brasil			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policênica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE: 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. PAN-BRASIL, MMA, 2005.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 25: Áreas de Incidência de Seca

 Fonte: MMA, 2005.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Susceptibilidade à Desertificação - PAN Brasil



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Susceptibilidade à Desertificação - PAN Brasil			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policênica Meridiano Central – 38º WGr.		
	Bases Digitais IBGE: 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. PAN-BRASIL, MMA, 2005.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 26: Susceptibilidade à Desertificação
Fonte: MMA, 2005.

7.9. Áreas de Preservação Permanente

A Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal) estabeleceu normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente (APP) e Áreas de Reserva Legal, dentre outras premissas. Para os efeitos desta lei, considera-se APP, em zonas rurais ou urbanas:

- As faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, com distância de 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- As áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de: 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros; e 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;
- As áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;
- As áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água, qualquer que seja a sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;
- As encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;
- As bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- No topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;
- As áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

Para a elaboração do mapeamento das APP de Ilha das Flores (Figura 27) os cursos d'água e nascentes foram extraídas a partir de imagens ASTER GDEM 30

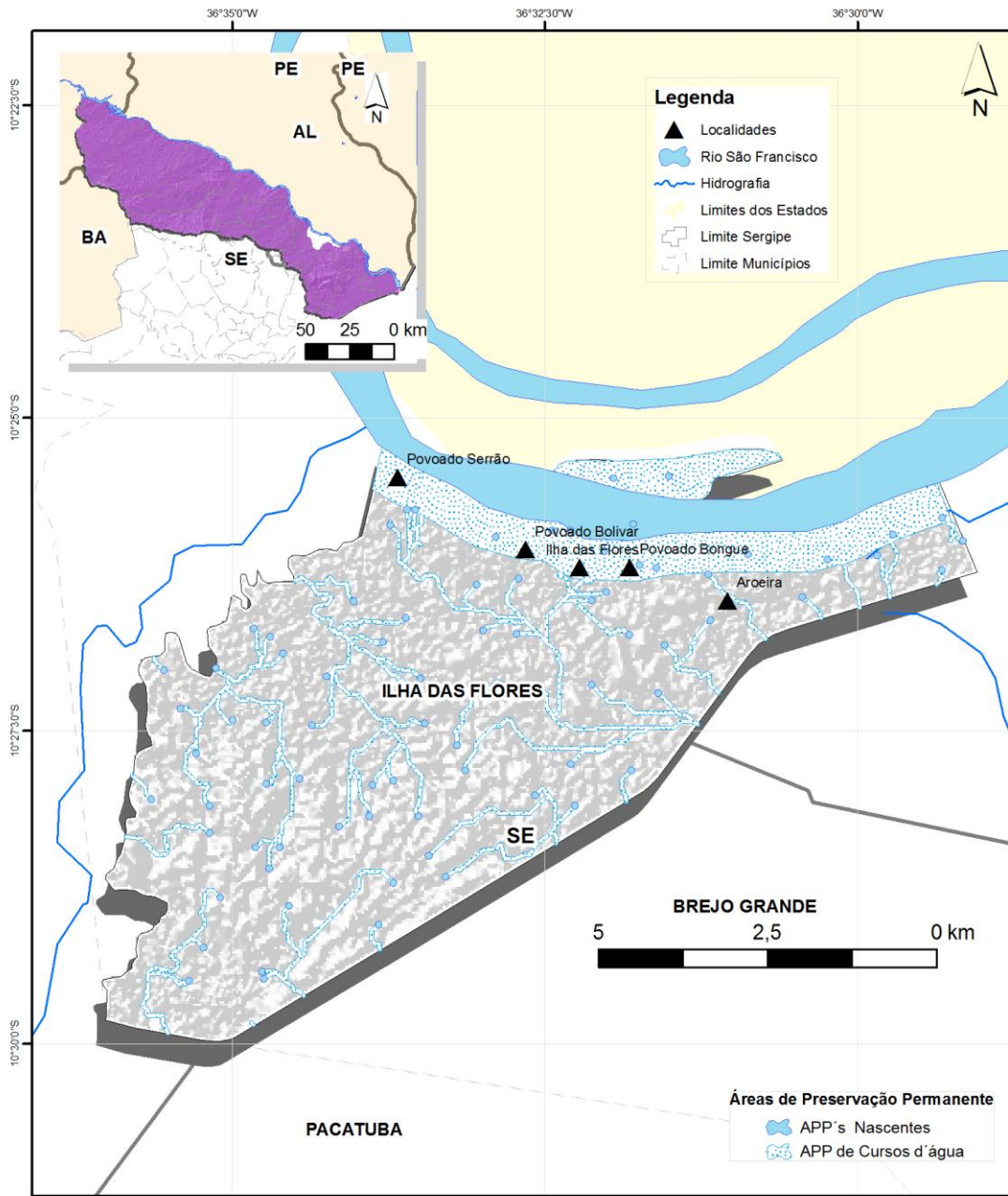
metros, além disso foi levantada a legislação básica vigente, tanto em nível federal quanto estadual, que dispõem sobre as APP, sendo elas:

- Lei Federal nº 4.771/1965 que “institui o Código Florestal”;
- Lei Federal nº 12.651/2012, do Novo Código Florestal;
- Resolução CONAMA nº 302/2002 que “dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno”;
- Resolução CONAMA nº 303/2002 que “dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente”;
- Resolução CONAMA nº 369/2006 que “dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP”;

O município de Ilha das Flores possui 54,64 km² dos quais 21,4%, ou seja, 11,72 km² são enquadrados como APP, assim distribuídas: nascentes com 0,62km²; cursos d’água com 11,1km²; as demais categorias de APP não apresentaram índices.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Contexto de RH's e Áreas de Preservação Permanente - Nascentes e Cursos d'água



 	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Áreas de Preservação Permanente - Nascentes e Cursos d'água			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 27: Áreas de Preservação Permanente

 Fonte: Gesois, 2014.

7.9. Hidrografia

O município de Ilha das Flores está inserido na bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Constitui a drenagem principal, além do rio São Francisco, o riacho Caiçara. O padrão de drenagem predominante é dendrítico, como demonstra a Figura 28 (MASCARENHAS, 2005).

A bacia concentra 16,5% da população do Estado. No que se refere aos aspectos de saneamento ambiental, é importante destacar que o abastecimento d'água na bacia do São Francisco continua entre as melhores coberturas. O aspecto de uso e ocupação do solo que se apresenta como um dos mais relevantes é a agricultura irrigada, que é um dos fatores que poderá modificar o perfil produtivo, elevando também a produtividade de Sergipe. A intensificação da exploração da agricultura irrigada é um fato que pode ser qualificado como recente, e nesse contexto a principal atividade é a de fruticultura. Os principais perímetros irrigados são: o Platô de Neópolis, com área irrigável de 10.432 ha e área de influência de 7.230 ha, e o Califórnia, que possui uma área irrigável de 1.360 ha e área plantada de 1.750 ha, sendo estes os principais projetos de irrigação do Estado. A identificação de crescimento das áreas irrigadas pode ser comparada quando da projeção de maior crescimento da população nos municípios de Canindé de São Francisco, Poço Redondo, Japoatã, Monte Alegre de Sergipe e Neópolis (SEMARH, 2005).

Os perímetros de irrigação ainda são gerenciados pela Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF). Os estudos do Projeto Xingó, já em implantação, com abrangência nos municípios de Canindé do São Francisco, Poço Redondo e Monte Alegre de Sergipe, e o Canal Dois Irmãos, que levará água a municípios da Bahia e de Sergipe, alcançando neste estado o município de Carira. Isto significará a incorporação de vastas áreas de terra, hoje pouco produtivas. É importante registrar o significativo número de assentamentos que ocorreram de 2000 a 2009. Em particular no trecho entre Canindé do São Francisco e Poço Redondo, formado por minifúndios e diversificando a produção. Segundo informação da SEMARH o número de assentamentos chega a 300. Este

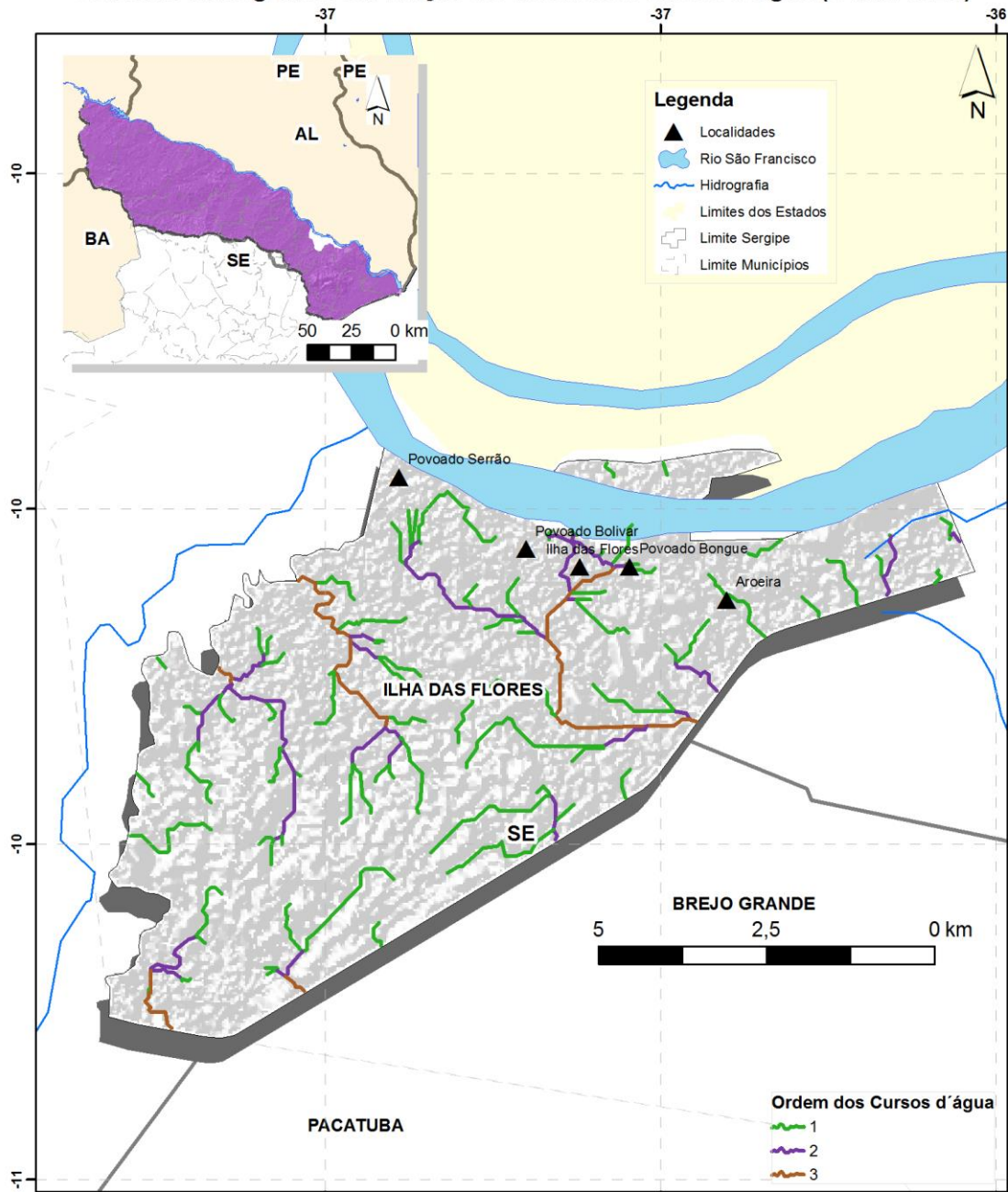
aumento do número de assentamentos implica em uma pressão antrópica maior sobre os recursos, em particular a água (SEMARH, 2005).

Há de se acrescentar nesse contexto, em especial, pois Ilha das Flores é município limítrofe, portanto está na área de influência que:

Se não houver melhoria significativa nos indicadores de saneamento ambiental deverá ocorrer um agravamento dos resultados de coliformes termotolerantes, oxigênio dissolvido, DBO, COT e nitrogênio total, nitrato, nitrito e amônia, nos pontos de coleta próximos ou a jusante das sedes municipais. Destacam-se, ainda, a presença de nitrogênio e fósforo, resultantes da exploração de áreas cada vez mais extensas com a agricultura irrigada. Ainda, deve-se ressaltar o crescimento demográfico ocorrido nos últimos 7 anos municípios Canindé do São Francisco, Neopolis, Poço Redondo, Porto da Folha e Propriá o que se traduzirá num aumento da pressão antrópica. A persistência daqueles indicadores de desenvolvimento humano, encontrados, acarretará um expressivo aumento da carga orgânica lançada nos seus rios e reservatórios. Uma atenção especial deve ser dada a contaminação por resíduos agrotóxicos e nitrogênio e fósforo pela intensificação da atividade de agricultura (SEMARH, 2005).

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Contexto Hidrográfico em função da ordem dos cursos d'água (STHALER)



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Contexto Hidrográfico em função da ordem dos cursos d'água			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 28: Sistema Hidrográfico em função das sub-bacias

 Fonte: IBGE, 2010.

7.9.1. Perímetro Irrigado Betume

A CODEVASF realizará a reabilitação de 24 mil metros de canais de irrigação no perímetro irrigado Betume. A obra, atualmente em processo licitatório, também tem prazo previsto de 36 meses após o seu início. Depois de concluída, os perímetros do Baixo São Francisco sergipano terão mais de 57 quilômetros de canais reabilitados ou construídos. A obra é considerada uma das principais entre aquelas previstas pelo Mais Irrigação, programa coordenado pelo Ministério da Integração Nacional que destinou R\$ 102 milhões para investimentos nos perímetros de Propriá, Cotinguiba/Pindoba e Betume (CODEVASF, 2014).

A obra vai permitir que o sistema de bombeamento de água aos lotes opere no máximo de sua capacidade, e a pavimentação dos corredores de escoamento dos perímetros Cotinguiba/Pindoba e Betume. O programa Mais Irrigação já viabilizou em Sergipe a reabilitação da rede de drenagem dos perímetros irrigados Propriá, Cotinguiba/Pindoba e Betume, a modernização do sistema de topografia e o georreferenciamento das áreas dos três perímetros irrigados – esse último ainda em execução (CODEVASF, 2014).

Novas ações de reabilitação dos canais de irrigação dos perímetros Propriá e Cotinguiba/Pindoba, no Baixo São Francisco sergipano, estão prestes a serem iniciadas pela Codevasf. Nos próximos três anos, serão reabilitados 33.460 metros de canais nos dois perímetros, resultado de um investimento de R\$ 19,5 milhões com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Ao todo, serão reabilitados 9.460 metros de canais de irrigação e construídos 8.000 metros de canais no perímetro Propriá, além de reabilitados 16 mil metros no perímetro Cotinguiba/Pindoba. Também estão previstas a implantação de adutoras, pontilhões, bueiros e construção de um total de 3.700 metros de calhas de drenagem. Entre as obras, está incluída ainda uma estrutura de travessia de canal sobre o riacho Pilões, no perímetro irrigado Cotinguiba/Pindoba (CODEVASF, 2014).

A seguir são apresentadas algumas características do Perímetro – Betume:

- Localização: Municípios de Neópolis, Ilha das Flores e Pacatuba - SE.

- Área Irrigável: 2.860 ha
- Área Ocupada: 2.860 ha (2.860 ha – lotes familiares)
- Investimentos até 2009: R\$ 73.195.139,90
- Dados da infraestrutura: 148 km de rede de irrigação; 134 km de drenos, 88 km de estradas; 24,8 km diques, 9 estações de bombeamento (somente 4 para irrigação)
- Início de funcionamento: 1978
- Início da co-gestão: 1998
- Características da produção: Há domínio absoluto do cultivo temporário, com a produção de arroz, praticado em todo o perímetro. A área cultivada com essa cultura em 2012 foi de 2.958 ha. Não há área de lotes empresariais no perímetro. Os principais sistemas de irrigação são inundação e aspersão convencional.
- Potencialidades: Estima-se a geração de 3.000 empregos diretos e 4.600 empregos indiretos, com uma produção estimada de 10.762 t de alimentos em 2012.

7.10. Hidrogeologia

As águas subterrâneas integram o ciclo hidrológico que infiltra nos solos, formando os aquíferos. Muitas vezes, trata-se de um componente de grande importância para o abastecimento público e privado, suprimindo as mais variadas necessidades de água em diversas cidades e comunidades, bem como em sistemas autônomos residenciais, indústrias, serviços, irrigação agrícola e lazer.

Menos reconhecido, mas igualmente importante, é seu papel ecológico, fundamental para manutenção da flora, fauna e fins estéticos ou paisagísticos em corpos d'água superficiais, pois a perenização da maior parte dos rios, lagos e pântanos é feita pela descarga de aquíferos, através dos fluxos de base. Esse mesmo fluxo de base também é importante para auxiliar na diluição de esgotos e evitar o assoreamento dos rios pelo acúmulo de sedimentos e lixos nas cidades devido à sua perda de capacidade de arrasto.

A Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM) (2007) subdividiu o país em sete grandes domínios hidrogeológicos, a saber:

- Formações Cenozóicas;
- Bacias Sedimentares;
- Poroso/Fissural;
- Metassedimentos/Metavulcânicas;
- Vulcânicas;
- Cristalino;
- Carbonatos/Metacarbonatos.

De acordo com a Tabela 7, extraída a partir dos dados CPRM (2007), pode se discriminar no território de Ilha das Flores apenas um domínio, espacializado na Figura 29.

Tabela 7: Domínios Hidrogeológicos de Ilha das Flores

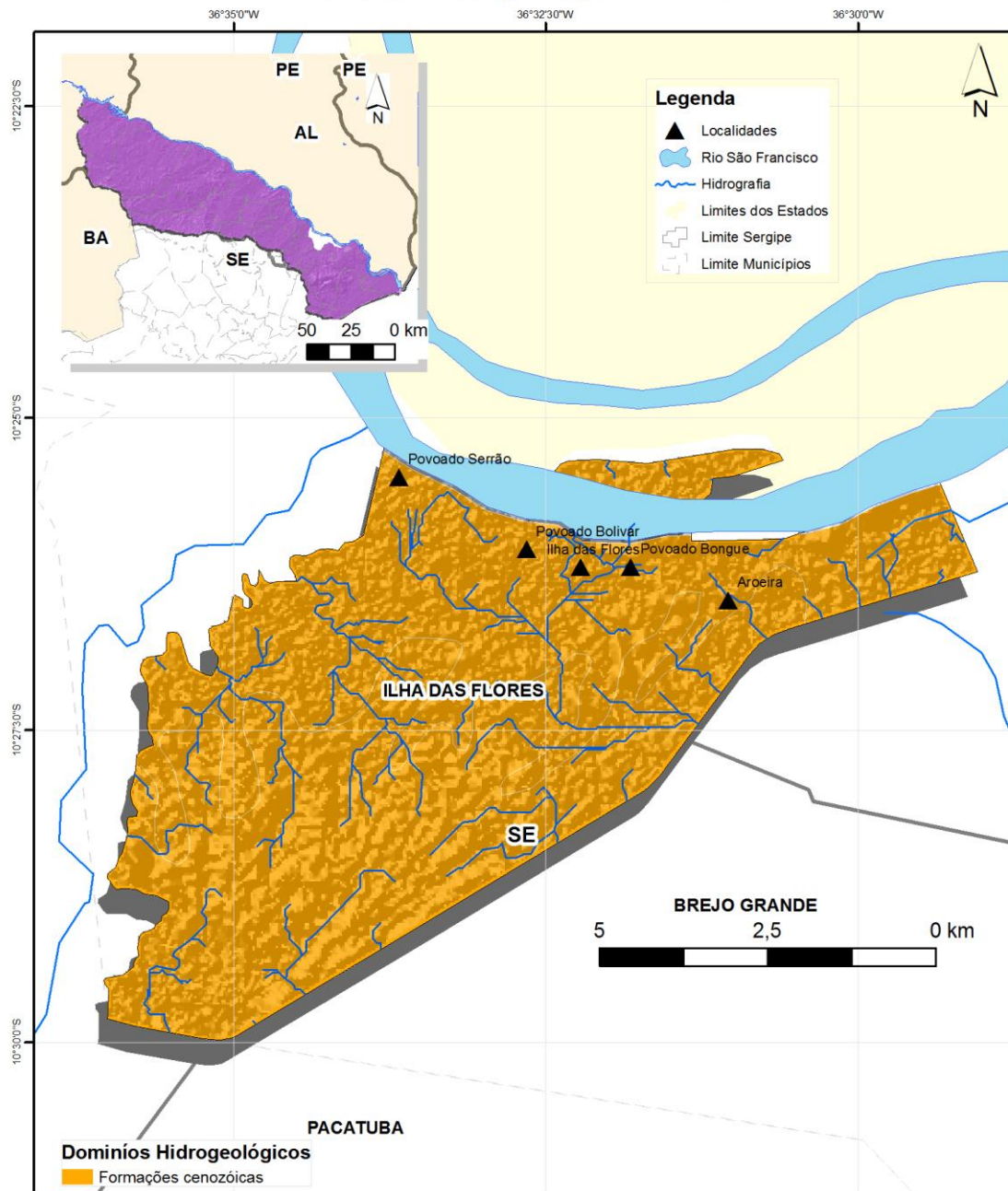
		DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	UNID. GEOLOGICAS ASSOCIADAS
POROSIDADE PRIMÁRIA	POROSO	FORMAÇÕES CENOZÓICAS	Aluviões	Dep. Aluvionares, terraços fluviais etc.
			Tipo Barreiras	Gr. Barreiras, Ipixuna, Macacu etc.
			Depósitos litorâneos	Dep. Litorâneos, dep. Fluvio-marinhos etc.
			Formação Cenozóicas Indiferenciadas	Cobert. Det-lateríticas, dep. Coluvio- eluviais etcB
	BACIAS SEDIMENTARES		Amazonas	Alter do chão, Trombetas, Curiri etc.
			Paraná	Rio Bonito, Aquidauana, Irati, etc.
			Rec/Tucano/Jatobá	São Sebastião, Ilhas, Candeias etc.
			Parnaíba	Serra Grande, Cabeças, Pimenteiras etc.
POROSIDADE SECUNDÁRIA	POR/FISSU	POROSO/ FISSURAL	-	Roraima, Beneficente, Morro do Chapéu, Paraopeba etc.
	FISSURAL	METASEDIMENTOS/ METAVULCÂNICAS	-	Greenstonebelts diversos, etc.
		VULCÂNICAS	-	Serra Geral, Surumu, Rio dos Remédios etc.
		CRISTALINO	-	Granitóides, migmatitos, plutônicas diversas etc.
	CÁRSTICO	CARBONATOS/ METACARBONATOS	-	Salitre, Bambuí (carb), Itaituba, Jandaíra etc.

*Em vermelho, unidades de alto potencial hidrogeológico.

Fonte: CPRM, 2007.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Domínios Hidrogeológicos - CPRM



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Domínios Hidrogeológicos - CPRM			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. CPRM, 2005.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 29: Domínios Hidrogeológicos

 Fonte: CPRM, 2007.

- **As Formações Superficiais Cenozóicas**

São constituídas por pacotes de rochas sedimentares que recobrem as rochas mais antigas das Bacias Sedimentares, da Faixa de Dobramentos Sergipana e do Embasamento Gnáissico. Em termos hidrogeológicos, tem um comportamento de “aquífero granular”, caracterizado por possuir uma porosidade primária, e nos terrenos arenosos uma elevada permeabilidade, o que lhe confere, no geral, excelentes condições de armazenamento e fornecimento d’água. Na área do município este domínio está representado pelo Grupo Barreiras e por depósitos aluvionares e coluvionares, que a depender da espessura e da razão areia/argila das suas litologias, pode produzir vazões significativas. Em grande parte dos casos, poços tubulares perfurados neste domínio, vão captar água do aquífero subjacente (MASCARENHAS, 2005).

As Formações Cenozóicas, são definidas como pacotes de rochas sedimentares de naturezas e espessuras diversas, que recobrem as rochas mais antigas. Em termos hidrogeológicos, tem um comportamento de “aquífero poroso”, caracterizado por possuir uma porosidade primária, e nos terrenos arenosos uma elevada permeabilidade. A depender da espessura e da razão areia/argila dessas unidades, podem ser produzidas vazões significativas nos poços tubulares perfurados, sendo, contudo bastante comum que os poços localizados neste domínio, captem água dos aquíferos subjacentes. Este domínio está representado por depósitos relacionados temporalmente ao Quaternário e Terciário (aluviões, coluviões, depósitos eólicos, areias litorâneas, depósitos fluvio-lagunares, arenitos de praia, depósitos de leques aluviais, depósitos de pântanos e mangues, coberturas detriticas e detriticas-lateriticas diversas e coberturas residuais) (CPRM, 2007).

8. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

A elaboração de um PMSB exige mais do que um diagnóstico socioeconômico. Ele exige uma investigação integrada entre diferentes esferas da vida social, que inclui as relações sociais, econômicas, políticas, físicas e bióticas. De acordo com Quivy e Campenhoudt (1988) a investigação econômico-social ajuda “a compreender melhor os significados de um acontecimento ou de uma conduta, a fazer inteligentemente o ponto da situação, a captar com maior perspicácia as lógicas de funcionamento de uma organização, a refletir acertadamente sobre as implicações de uma decisão política, ou ainda a compreender com mais nitidez como determinadas pessoas apreendem um problema e a tornar visíveis alguns dos fundamentos das suas representações”.

A elaboração do presente diagnóstico pautou-se na fundamentação teórica apresentada anteriormente, para tanto, considerou os principais temas apontados Ministério das Cidades. Com base nesse aporte, são apresentados alguns indicadores de qualidade de vida e características socioeconômicas, incluindo condições de moradia, renda, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), saúde, educação e infraestrutura municipal.

A finalidade da apresentação dessas informações tem no subsídio a universalização da prestação de serviços de saneamento básico, sua maior justificativa. Além disso, as correlações entre as diversas variáveis, apontadas anteriormente, podem potencialmente permitir uma análise mais apurada acerca das deficiências, apresentadas na prestação dos serviços, permitindo um melhor entendimento e contextualização das mesmas. Vale a pena acrescentar que tais correlações favorecem também a indicação de lacunas de conhecimento, que devam ter uma atenção mais aprofundada, para direcionar ações mais efetivas de manejo e gestão municipal.

8.1. Aspectos Históricos e Culturais

Ilha das Flores, inicialmente chamou-se Ilha dos Bois por ter nascido de um curral de gado. Localiza-se à margem do rio São Francisco e fazia parte do município de Brejo Grande (IPHAN, 2007). A origem de “Ilha dos Bois” remota da época em que os Jesuítas, sediados na localidade denominada Cajuípe, pertencente a Brejo Grande, resolveram desenvolver a engorda de bois. Com a saída dos missionários jesuítas, o coronel Agripino do Aracaré, então chefe político da região, assumiu a direção dos negócios de engorda de bois (SEPLAN, 2007).

Após a morte do referido coronel, a viúva, conhecida como dona Maroca, vendeu os bois e doou as terras ao glorioso Santo Antônio. Em seguida, aconteceram sucessivas invasões de posseiros, construíram várias barracas de palha, e deram o nome à localidade de Arraial de Santo Antônio. Uma das barracas festejava o milagroso santo português, com o apoio do vigário de Vila Nova, atual Neópolis (SEPLAN, 2007). Depois teve e o nome trocado em decorrência da grande quantidade de flores nativas que cobriam as terras do município, que por sinal é uma ilha cercada pelo Rio São Francisco e os Riachos Bongue e Aterro (Figura 30) (IBGE, 2010).

A mudança do nome foi incentivada pelo ilustre historiador Sebrão Sobrinho. Sempre que ele visitava os familiares em Ilha dos Bois, ficava encantado com a beleza das flores, que formavam um tapete natural no solo daquela localidade. Por isso, propôs a alguns deputados da bancada do governador, que concordaram e levaram a propositura para a Assembléia Legislativa, a qual foi votada e aprovada e de imediato (SEPLAN, 2007).

A história de Ilha das Flores começou em 15 de Fevereiro de 1826, com a chegada dos padres jesuítas em Cajuípe de Cima, Brejo Grande. Havia na região criação de gado, que era uma das potencialidades econômicas no período colonial. Além disso, região era transformada em uma ilha por causa das enchentes do São Francisco e de seus afluentes. Na ilha havia flores naturais as pastagens nativas da região (IPHAN, 2007). Eles permaneceram por muitos anos realizando missões em várias

localidades, onde recebiam de presente bois com os quais formaram um arraial onde hoje está implantada Ilha das Flores (IBGE, 2010).

Como os jesuítas necessitavam de alguém para cuidar dos animais, chamaram o caboclo Manuel Ricardo para ser o vaqueiro e também encarregado de encontrar um local onde plantariam capim para alimenta o gado. Ele escolheu uma parte alta e convidou moradores vizinhos para fazer roças e plantar o capim. No local escolhido, que recebeu o nome de Ilha da Boa Vista e depois Alto de Ilha dos Bois, foram construídos um curral e uma casa (IBGE, 2010).

Quase dez anos depois, em 15 de março de 1835, os padres jesuítas foram expulsos pelas tropas portuguesas e entregaram as terras ao chefe político da região, o coronel Agripino do Aracré, de Vila Nova, hoje Neópolis. Esse coronel prosseguiu comprando e vendendo gado até sua morte, quando a esposa assumiu os negócios. Porém não deu certo, ela acabou vendendo a boiada e doando as terras ao padroeiro do município, Santo Antônio (IBGE, 2010).

A terra doada foi dividida entre vários posseiros, que construíram dezenas de barracas no local e deram o nome de Arraial de Santo Antônio. A Ilha prosperou bastante (IBGE, 2010).

Em 07 de Abril de 1947, com a iniciativa do farmacêutico ilhense Luiz Ferreira Lisboa, hoje com 92 anos, passou á condição de povoado. Na época, ele era prefeito de Parapitinga, hoje Brejo Grande, e conseguiu em 15 de Abril de 1952 através da lei 823 transformar a povoação em vila (IBGE, 2010).

Luiz Lisboa (antigo dono da Fazenda Cabacinha, ex-delegado, ex-vereador e ex-prefeito) foi também o responsável pela emancipação da vila. Enquanto administrava Brejo Grande, providenciou a documentação necessária para desmembrar o lugar onde nasceu do município do qual era prefeito, o que ocorreu pela lei estadual nº 916, de 30-01-1959, recebendo a denominação de Ilha das Flores (IBGE, 2010).

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

As cheias do rio São Francisco deixaram marcas na história da região ribeirinha, e em especial no município de Ilha das Flores. Na década de sessenta, um grupo político do Estado fez donativos e campanhas utilizando-se da fragilidade dos moradores desabrigados. Isso fez com que as lideranças locais que vinham trazendo benefícios para a cidade, desde a sua fundação, fossem prejudicadas no citado pleito (SEPLAN, 2007).

Ilha das Flores mantém a tradição da procissão do Triunfo do Senhor. É uma tradição franciscana, que consiste em uma procissão precedida de uma missa. Esta procissão tem algumas particularidades entre as quais, o fato de as imagens terem o tamanho real e serem muitas a entrarem na procissão sendo todas elas pertencentes à Igreja Nossa Senhora da Conceição. Muitas pessoas procuraram este evento para marcarem presença, só elas sabem por qual o motivo/razão (SERPA, 2011).

O município possui ainda a tradição do Bom Jesus dos Navegantes, iniciada em 1944 e atualmente é realizada todos os anos no terceiro domingo de janeiro (Gravuras de Inverno, 2011). Além dessa tradição vale acrescentar como manifestação cultural o Carnaval; Artesanato em palha de ouricuri e cipó, miniaturas em madeira; Festejos Juninos; Procissão dos Homens; Gincana de pesca; Novenas da Semana Santa. Na gastronomia destaca-se pratos a base de Peixes e Crustáceos.

No município, há os povoados: Serrão, Jenipapo, Aroeira, Bongue e Bolivar. E a comunidade quilombola do Bongue certificada pela Fundação Cultural Palmares.



Figura 30: Vista parcial Ilha das Flores – SE
Fonte: Cidades-Brasil, 2014.

8.2. Informações Demográficas

8.2.1. População Urbana e Rural

Como já informado anteriormente, o município de Ilhas das Flores apresentava em 2010 uma população residente de 8.348, sendo que destes 5.435 (65,1%), residiam em área urbana e os demais 2.913 (34,9%) em área rural. A estimativa para a população em 2014 é de 8.589 habitantes. O município possui área total de 54,639 km² e densidade demográfica de 152,78 hab/km².

A Tabela 8 apresenta para os anos de 1970 a 2010, a distribuição da população de Ilha das Flores em área urbana e rural. Observa-se que o número de habitantes do município apresentou ascensão entre os anos de 1970 e 1980, onde se registra um acréscimo de 16,7% no contingente populacional. No entanto, entre 1980 e 1991 registra-se uma redução de 7,9%, já entre 1991 e 2000 há uma compensação, pois registra-se uma ascensão populacional de 16,2% . Esse crescimento não se mantém entre 2000 e 2010 pois, apesar de positiva, a taxa foi de apenas 0,8%.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Como na maioria de cidades brasileiras, se evidencia no município uma tendência de urbanização, principalmente entre 2000 e 2010, onde registra-se um crescimento populacional de 43% da área urbana, em contrapartida uma redução de 35% da população da área rural, conforme identificado na Figura 31 e Tabela 8. Tal fato pode ser explicado a partir da implementação de novas oportunidades de emprego e geração de renda advindas do incremento do setor de comércio e serviços.

Tabela 8: População Urbana e Rural em Ilhas das flores entre 1970 e 2010

Período	Urbana	% Urbana	Rural	% Rural	Total
1970	3.033	45,7%	3.599	54,3%	6.632
1980	3.857	49,8%	3.886	50,2%	7.743
1991	3.181	44,6%	3.944	55,4%	7.125
2000	3.796	45,8%	4.485	54,2%	8.281
2010	5.435	65,1%	2.913	34,9%	8.348

Fonte: IBGE, 2010.

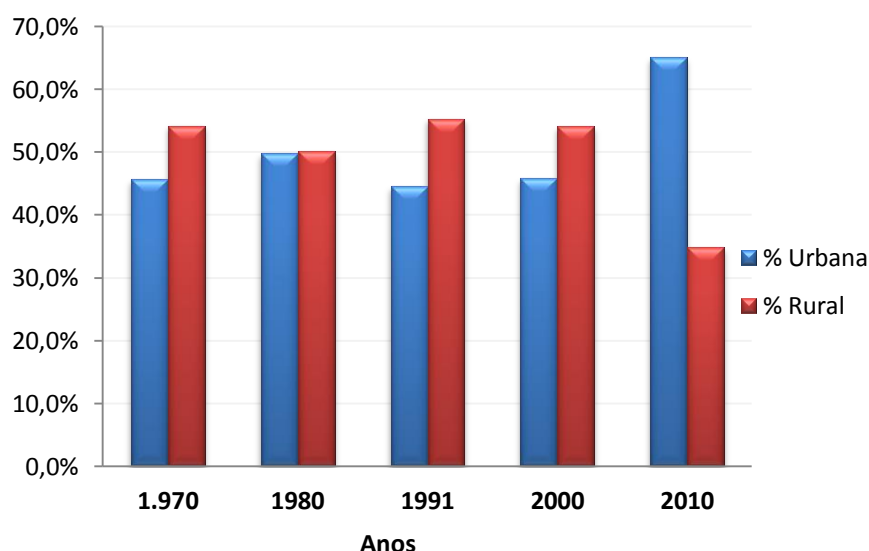


Figura 31: População Urbana e Rural de Ilhas das flores entre 1970 e 2010
Fonte Censos Demográficos, IBGE (2010).

Ilha das Flores, como a maioria das cidades de pequeno porte, carece de absorção da mão de obra, principalmente a menos qualificada, uma vez que não possui nenhuma empresa de maior porte em seu território. As receitas do município provêm, principalmente, das atividades ligadas a agricultura, pecuária e avicultura. Na agricultura, há produção de arroz, coco e mandioca. Os principais efetivos dos

rebanhos são os bovinos, equinos e suínos, enquanto os galináceos são os principais produtos da avicultura (MASCARENHAS, 2005).

8.2.2. Distribuição da população por gênero

Observa-se em Ilha das Flores, na área urbana, um índice mais elevado de habitantes do sexo masculino, cerca de 0,2% a mais do número de habitantes do sexo feminino, o mesmo se repete na área rural os índices apresentam uma população masculina maior em cerca de 0,6% da população feminina, tais índices podem ser encontrados na Figura 32 e 33.

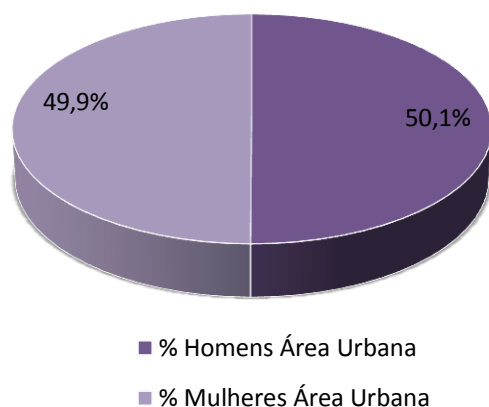


Figura 32: Comparativo Homens e Mulheres Residentes na Área Urbana
Fonte: IBGE, 2010.

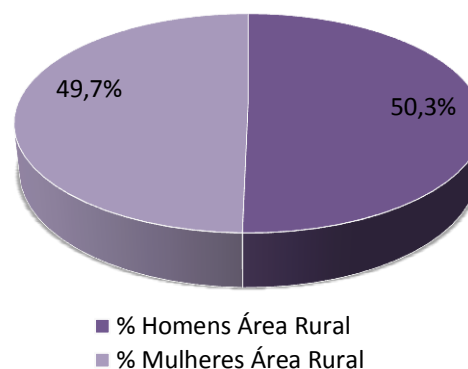


Figura 33: Comparativo Homens e Mulheres Residentes na Área Rural
Fonte: IBGE, 2010.

8.2.3. Distribuição da população por raça

A distribuição da população por raça no município de Ilhas das Flores encontra-se distribuída de forma predominante entre as determinações de “Parda”, “Branca” e “Preta”. No entanto, ainda há registro da determinação “Amarela” e “Indígena” (quase insignificante), conforme apresentado na Figura 34.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Os índices na sede do Município apresentam grande disparidade na proporção de ocorrência, sendo 68,7% de pardos frente a 24,1% de brancos e 5,3% de pretos, conforme demonstrado na Tabela 9.

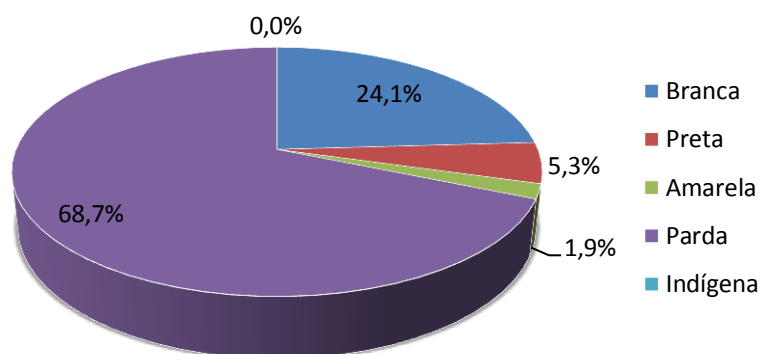


Figura 34: Distribuição Populacional de Ilha das Flores por definição de Cor
Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 9: População residente, por cor ou raça

Município / Distritos	População residente						
	Total	Cor ou raça					Sem declaração
		Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	
Ilha das Flores	8348	2010	443	158	5736	1	0

Fonte: IBGE, 2010.

8.2.4. Distribuição da população por faixa etária

As Figuras 35 e 36 apresentam três picos na faixa etária do Município de Ilha das Flores, a saber: 10-14 anos, seguida por 15-19 anos e 05-09 anos. Tais faixas etárias correspondem, respectivamente, a 12,1%, 11,3% e 9,9% num total de 33,3% da população residente, conforme apontado na Tabela 10. Os índices significativos da população do Município na faixa etária 15-19 anos indicam que a base da pirâmide etária é larga. Os referidos dados representam localidades com população predominantemente jovem, baixa expectativa de vida e baixo poder aquisitivo.

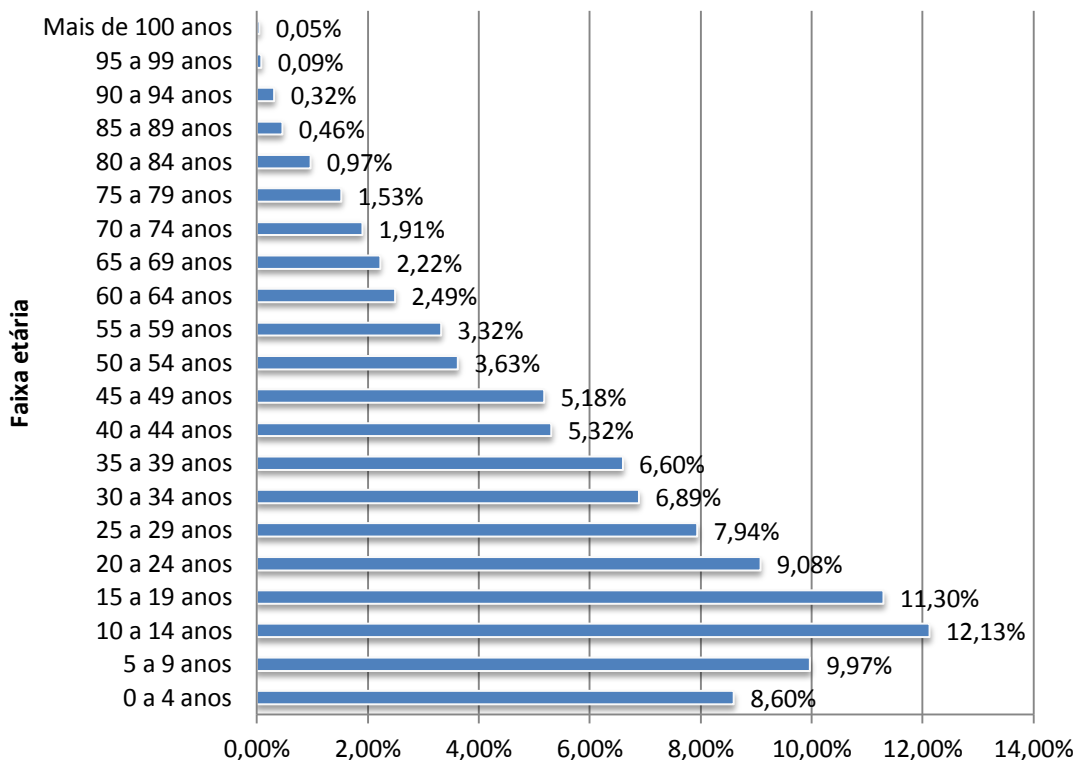


Figura 35: Distribuição da População Ilha das Flores/SE por Faixa Etária
Fonte: IBGE/2010.

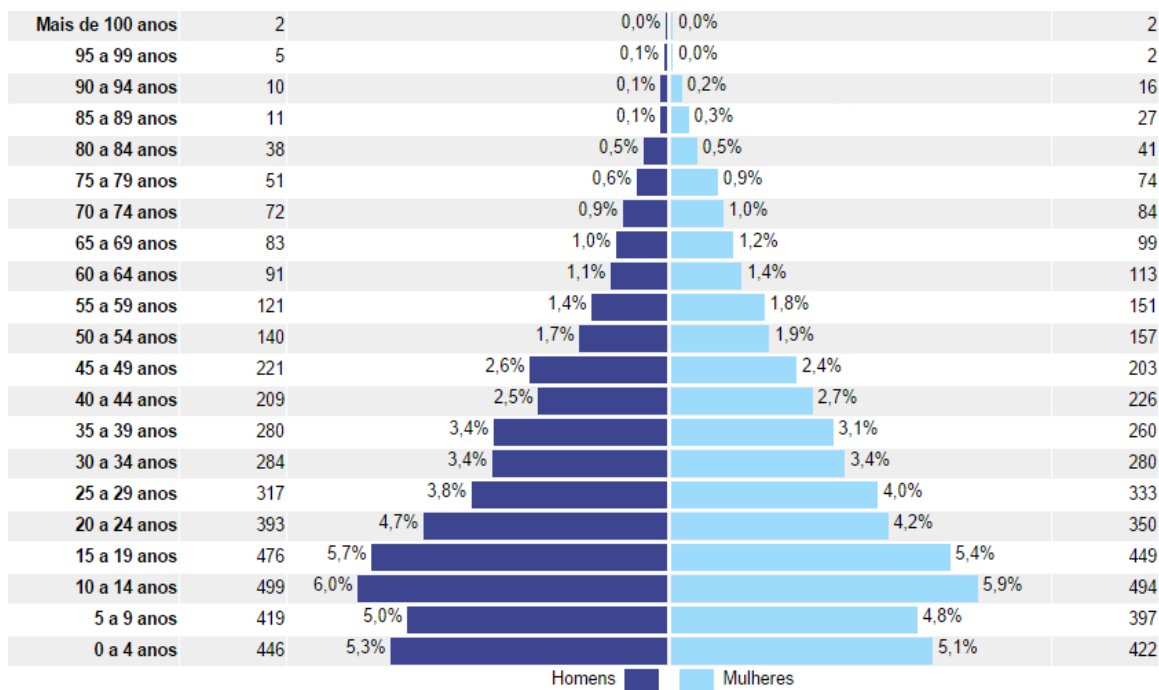


Figura 36: População por faixa etária e sexo
Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 10: Distribuição Populacional por Gênero e Faixa Etária

Idade	Ilha das Flores	
	Homens	Mulheres
0 a 4 anos	356	348
5 a 9 anos	419	397
10 a 14 anos	499	494
15 a 19 anos	476	449
20 a 24 anos	393	350
25 a 29 anos	317	333
30 a 34 anos	284	280
35 a 39 anos	280	260
40 a 44 anos	209	226
45 a 49 anos	221	203
50 a 54 anos	140	157
55 a 59 anos	121	151
60 a 64 anos	91	113
65 a 69 anos	83	99
70 a 74 anos	72	84
75 a 79 anos	51	74
80 a 84 anos	38	41
85 a 89 anos	11	27
90 a 94 anos	10	16
95 a 99 anos	5	2
Mais de 100 anos	2	2

Fonte: IBGE/2010.

8.2.5. Distribuição da população nível de renda

Os dados da Tabela 11 e Figura 37 demonstram que a maior parte das pessoas de 10 anos ou mais de idade, dispõem de renda formal de mais de 1/2 a 1 salário mínimo, ou seja, 30,5% (668 pessoas). Os demais índices da população concentram-se principalmente na classe de mais de 1 a 2 salário mínimo (24,4%) e até 1/2 salário mínimo (24,1%). Tais concentrações populacionais em níveis de renda tão baixos demonstram a grande fragilidade social, frente aos padrões de renda *per capita* apresentados no município. A consolidação dessa informação apresenta ainda o percentual de 8,3% de habitantes que não dispõe de renda formal.

Na Tabela 12 e Figura 38 é apresentada a estimativa de domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar *per capita*. Os dados obtidos a partir dos domicílios recenseados abrem uma nova perspectiva de fragilidade social, ainda mais expressiva que anterior, uma vez que demonstra

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

concentração de 42,1% dos domicílios nas faixas “até 1/4”, “Mais de 1/4 a 1/2” (24%) e “Mais de 1/2 a 1” (20,2%).

Tabela 11: Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar

Município / Distritos	Domicílios particulares permanentes								
	Total	Classes de rendimento nominal mensal domiciliar (salário mínimo)							
		Até 1/2	Mais de 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 20	Mais de 20	Sem rendimento
Ilha das Flores	2.193	529	668	535	232	37	8	3	181

Fonte: IBGE, 2010.

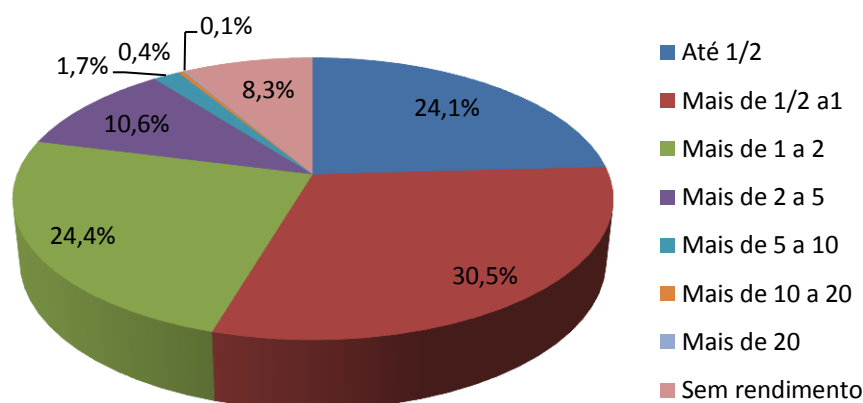


Figura 37: Distribuição Populacional Ilha das Flores/ SE por Classe Nominal mensal (salário mínimo)

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 12: Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita

Município / Distritos	Domicílios particulares permanentes								
	Total	Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita (salário mínimo)							
		Até 1/4	Mais de 1/4 a 1/2	Mais de 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5	Sem rendimento
Ilha das Flores	923	526	443	81	20	13	6	181	923

Fonte: IBGE, 2010.

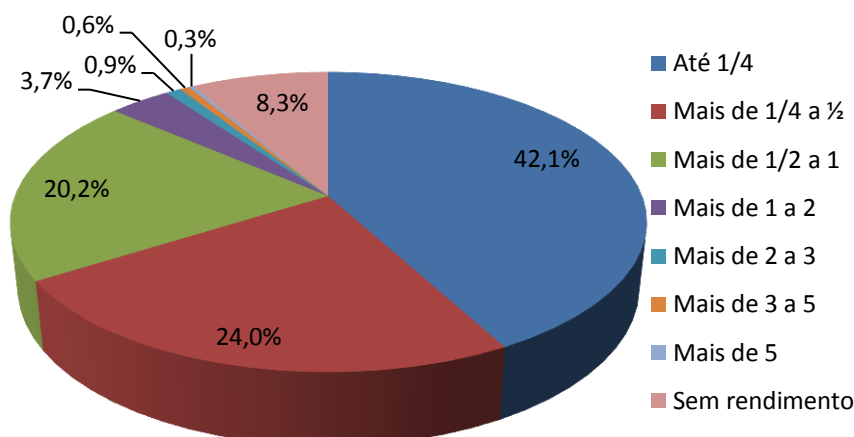


Figura 38: Distribuição Populacional Ilha das Flores/ SE por Classe Nominal mensal per capita (salário mínimo)
Fonte: IBGE, 2010.

Quanto ao valor do rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes, a Tabela 13 apresenta uma média de R\$ 510,00 mensais, para a população da área urbana, frente à igual valor na área rural. Tal situação evidencia a igualdade de acessos a recursos e fontes de renda nas áreas rurais e urbanas.

Os dados da Enciclopédia dos municípios Sergipanos (2014) apontam uma taxa de 28% de população economicamente ativas em 2010 (cerca de 2.341 indivíduos).

Tabela 13: Rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes, total e com rendimento domiciliar, por situação do domicílio

Município / distritos	Valor do rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes (R\$)					
	Total	Com rendimento domiciliar	Situação do domicílio			
			Urbana		Rural	
			Total	Com rendimento domiciliar	Total	Com rendimento domiciliar
Ilha das Flores	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00

Fonte: IBGE/2010.

A Tabela 14 é complementar aos dados apresentados anteriormente, pois apenas mostra a estratificação das informações de média de rendimentos mensais por sexo, registrando a desigualdade de rendimentos entre homens e mulheres.

Tabela 14: Valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e com rendimento, por sexo

Município / distritos	Valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade (R\$)					
	Total	Com rendimento	Sexo			
			Homens		Mulheres	
			Total	Com rendimento	Total	Com rendimento
Ilha das Flores	-	460,00	-	510,00	68,00	320,00

Fonte: IBGE/2010.

Ressalta-se que as tabelas 13 e 14 estão integralmente em conformidade com o que foi apresentado pelo IBGE (2010).

8.3. Educação

O sistema educacional de Ilhas das Flores é composto pela Secretaria Municipal de Educação e pela rede de escolas municipais, estaduais e instituições particulares, que atendem desde a pré-escola até ensino fundamental.

Conforme informações disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (2014) de Sergipe, foram registradas 367 matrículas para a pré-escola, 1.594 matrículas para o ensino fundamental, 302 matrículas para o ensino médio em 2014.

De uma forma geral a taxa de alfabetização da população de Ilhas das Flores apresenta índices de 76,3% (IBGE, 2010). O município apresenta taxas pouco distintas em relação ao parâmetro gênero, conforme indicações da Figura 39, no qual nota-se uma diferença de cerca de 3,8% a mais de taxa de alfabetização para o sexo feminino. Os valores absolutos podem ser conferidos na Tabela 15.

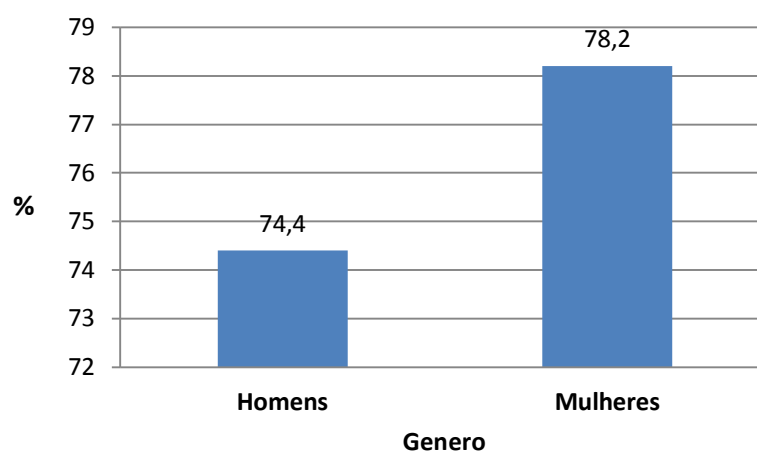


Figura 39: Taxa de Alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade por sexo
Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 15: Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e alfabetizadas, e taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo

Municípios	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo						Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo (%)		
	Total	Homens	Mulheres	Alfabetizadas			Total	Homens	Mulheres
				Total	Homens	Mulheres			
Ilha das Flores	6.664	3.303	3.361	5.085	2.456	2.629	76.3	74.4	78.2

Fonte IBGE, 2010.

Quanto à faixa etária, as menores taxas de alfabetização estão concentradas na faixa de 60 anos ou mais, seguido da faixa de 5 a 9 anos, descritos na Tabela 16. Vale chamar a atenção para os altos índices de alfabetização na faixa de 15-19 anos e para os baixos índices da faixa 40-49 anos, apresentados na Figura 40.

Tabela 16: Taxa de alfabetização das pessoas de 5 anos ou mais de idade, por grupos de idade

Municípios	Taxa de alfabetização das pessoas de 5 anos ou mais de idade (%)								
	Total	Grupos de idade							
		5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 anos ou mais
Ilha das Flores	73,4	49,6	87,8	91,7	85,9	77,0	69,9	61,2	45,2

Fonte IBGE, 2010.

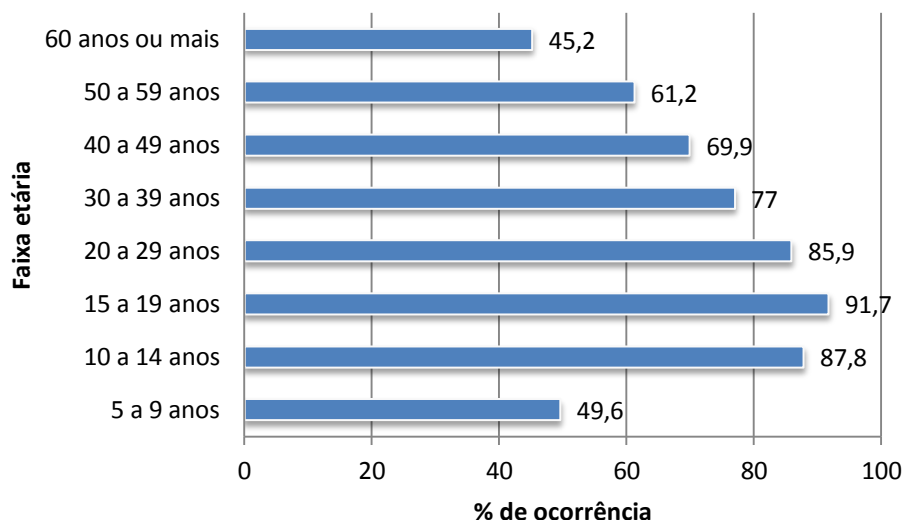


Figura 40: Taxa de Alfabetização da População Ilha das Flores/SE por Faixa Etária- 5 anos ou mais de idade

 Fonte IBGE, 2010.

Reafirmando os dados do IBGE (2010) relacionados às altas taxas de analfabetismo concentradas na faixa etária acima de 18 anos, o Censo 2010 do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, 2013) apresenta estimativas semelhantes e acrescenta uma concentração ainda maior na faixa etária acima dos 25 anos, conforme Figura 41.

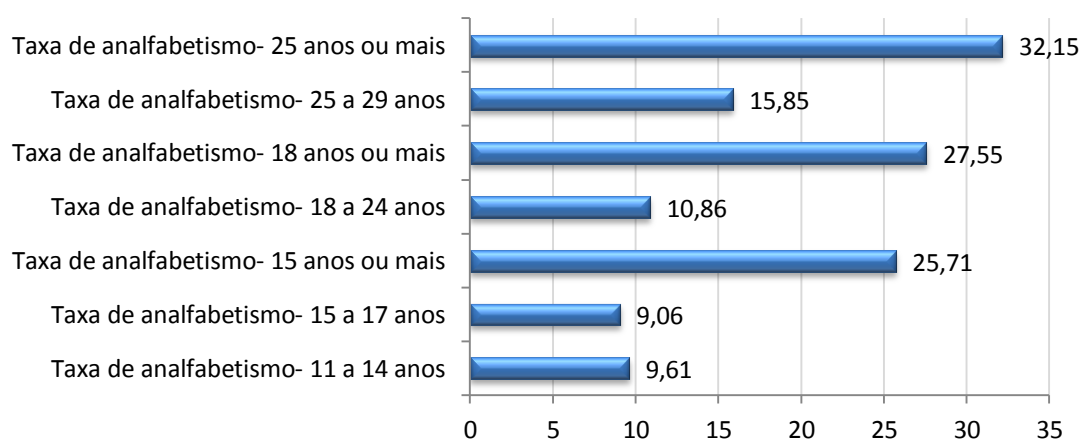


Figura 41: Taxa de analfabetismo por faixa etária

 Fonte: PNUD, Atlas Brasil, 2013.

8.3.1. Frequência

Voltando aos indicativos do PNUD (2013), vale observar que a proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município e compõe o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) Educação. A Figura 42 apresenta tais estimativas percentuais.

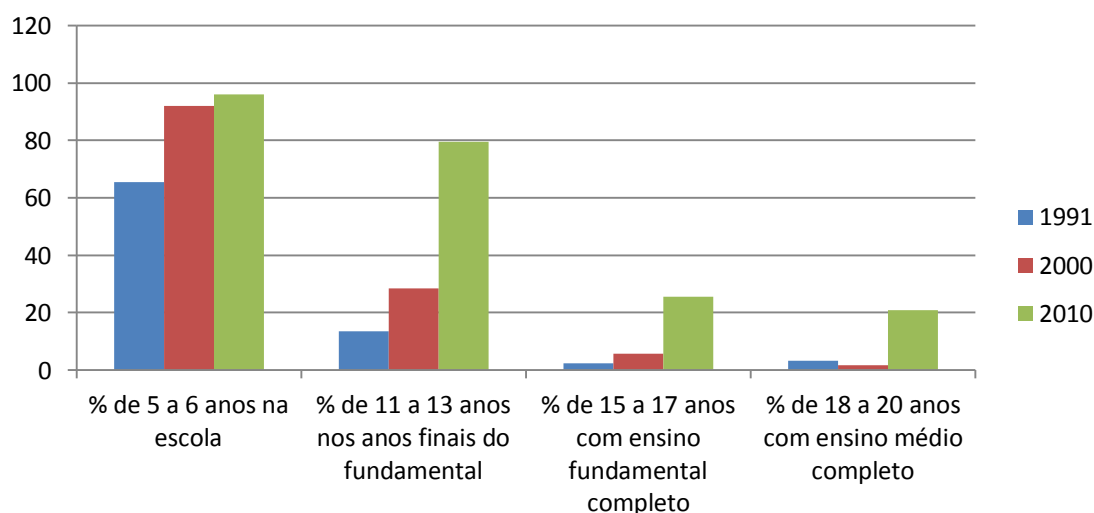


Figura 42: Frequência escolar por faixas etárias
Fonte PNUD, 2013.

Nota-se que no período de 2000 a 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola cresceu 4,46% e no de período 1991 e 2000, 40,36%. A proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental cresceu 180,54% entre 2000 e 2010 e 109,22% entre 1991 e 2000.

A proporção de jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo cresceu 350,71% no período de 2000 a 2010 e 31,97% no período de 1991 a 2000. Quanto a proporção de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo cresceu 1.131,76% entre 2000 e 2010 e -48,95% entre 1991 e 2000.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Em 2010, 40,05% dos alunos entre 6 e 14 anos de Ilha das Flores estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000 eram 38,88% e, em 1991, 18,23%. Nessa mesma faixa etária, em 2010 a proporção de alunos cursando o ensino fundamental com um e dois anos de atraso era de 21,66% e 24,10%, respectivamente. Os alunos no ensino médio representavam 2%, assim com os não frequentes representavam 2,13%. Os dados são representados pela Figura 43.

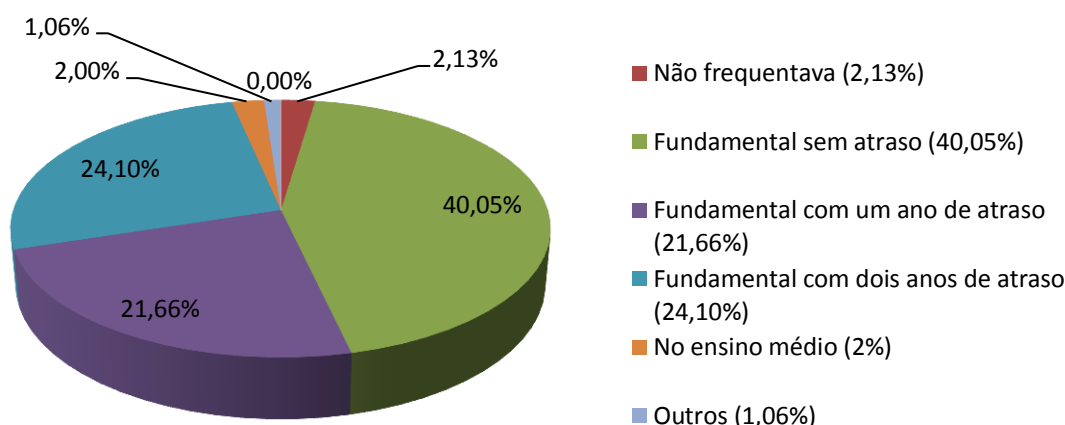


Figura 43: Frequência escolar alunos de 6 a 14 anos 2010
Fonte PNUD, 2013.

Entre os jovens de 15 a 17 anos, 9,54% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso. Em 2000 eram 1% e, em 1991, 1,09%. Nessa mesma faixa etária, em 2010 a proporção de alunos cursando o ensino médio com um e dois anos de atraso era de 4,26% e 3,71% respectivamente. Os alunos no ensino fundamental representavam 43,18%, assim com os não frequentes representavam 24,36%. A Figura 44 apresenta os dados supracitados.

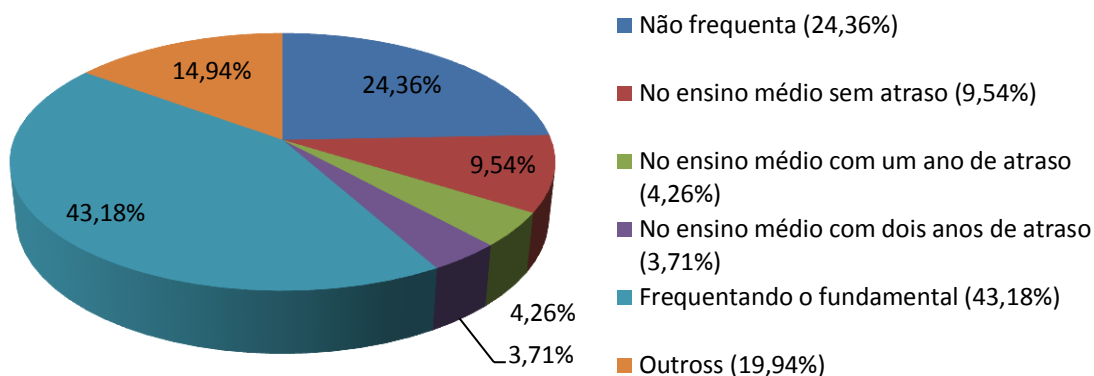


Figura 44: Frequência escolar alunos de 15 a 17 anos 2010
Fonte PNUD, 2013.

Entre os alunos de 18 a 24 anos, 0,60% estavam cursando o ensino superior em 2010, 0,55% em 2000 e 2,68% em 1991. No ano de 2010, nessa mesma faixa etária, a proporção de alunos frequentando o ensino fundamental e médio era de 7,45% e 8,99%, respectivamente. Os não frequentes representavam 73,32%. Os dados são apresentados pela Figura 45.

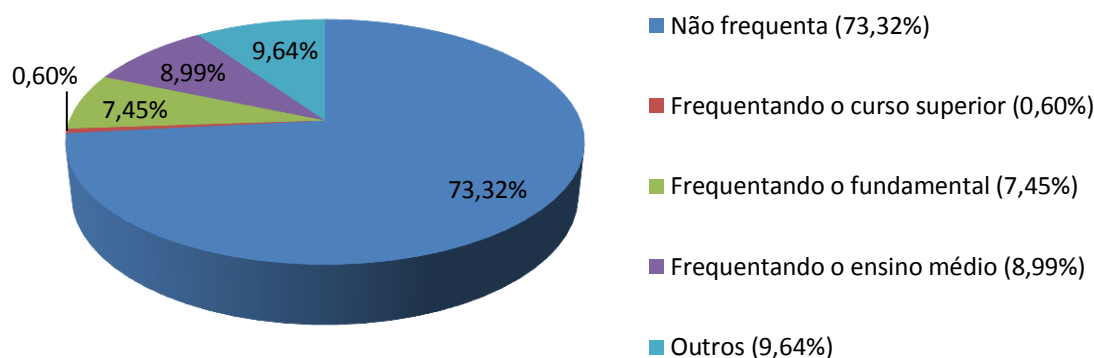


Figura 45: Frequência escolar alunos de 18 a 24 anos 2010
Fonte PNUD, 2013.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Nota-se que, em 2010, 2,13% das crianças de 6 a 14 anos não frequentavam a escola, percentual que, entre os jovens de 15 a 17 anos atingia 24,36% e entre os jovens de 18 a 24 anos o percentual atingiu 73,32%. Evidencia-se ascensão do percentual da variável em questão conforme o avanço da idade.

Os dados referentes à escolaridade da população adulta também representam importância, compondo o IDHM Educação.

Em 2010, 33,42% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 18,03% o ensino médio. Em Sergipe, 46,89% e 31,92% respectivamente (Figura 46). Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade.

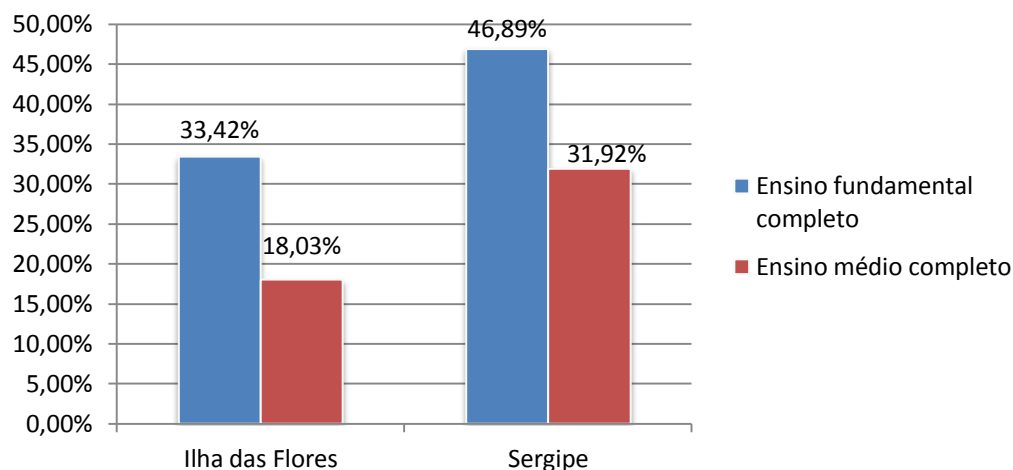


Figura 46: Escolaridade da população de 18 anos ou mais - 2010
Fonte PNUD, 2013.

A taxa de analfabetismo da população de 18 anos ou mais diminuiu 21,41% nas últimas duas décadas. No que diz respeito à população com 25 anos ou mais, em 2010 o percentual com ensino fundamental completo representava 12,61%, com ensino médio completo, 13,28%, a população com superior completo representava 3,61%, assim como os analfabetos compunham 32,15% da população. Os dados são representados pela Figura 47.

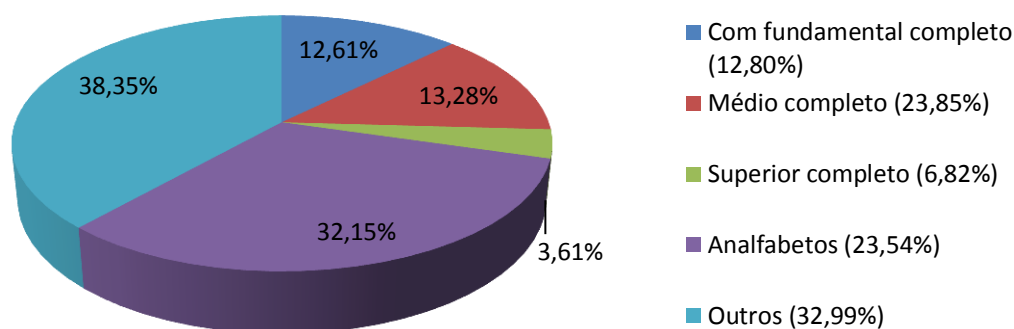


Figura 47: Escolaridade da população de 25 anos ou mais - 2010
Fonte PNUD, 2013.

Vale acrescentar nesse cenário de frequência escolar, que no Município, em 1991, 25,7% das crianças de 7 a 14 anos não estavam cursando o ensino fundamental, conforme Figura 48 (Portal ODM, 2014).

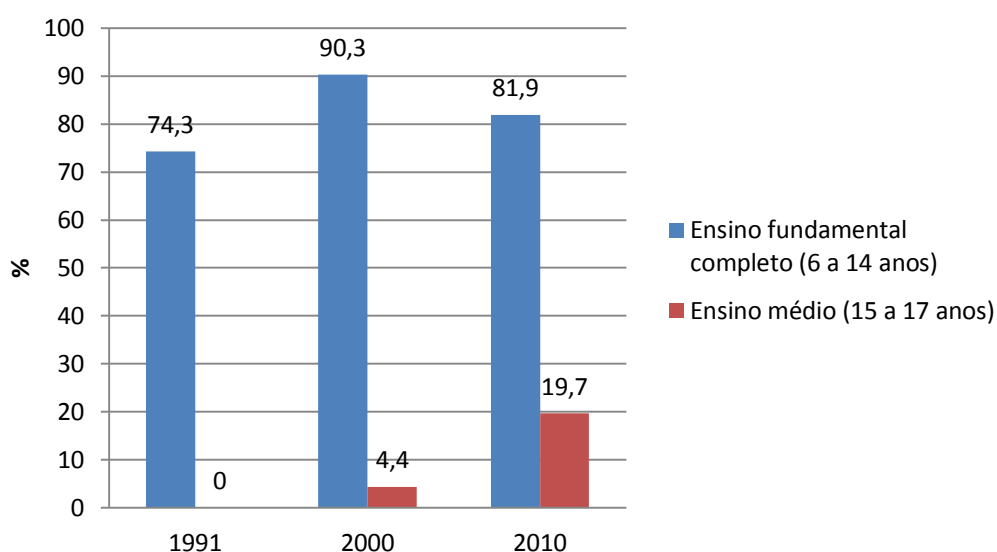


Figura 48: Taxa de frequência líquida no ensino fundamental e médio - 1991/2000/2010
Fonte: IBGE, 2010.

Em 2006, o Ministério da Educação, como uma das providências para melhorar a qualidade da educação, estabeleceu a implantação do ensino fundamental de nove anos no País. Assim, passou a ser considerada a faixa etária de 6 a 14 anos para o

ensino fundamental; porém em 2010 verificou-se que 18,1% destas crianças não estavam na escola.

Nas últimas décadas, a frequência de jovens de 15 a 17 anos no ensino médio melhorou. Mesmo assim, em 2010, 80,3% estavam fora da escola. Apesar de ainda ser preciso avançar em relação à frequência escolar, o maior desafio está na conclusão.

8.3.2. Conclusão Ensino Fundamental e Médio

A taxa de conclusão do fundamental, entre jovens de 6 a 14 anos, era de 0% em 1991. Em 2010, este percentual passou para 23,1% (Figura 49).

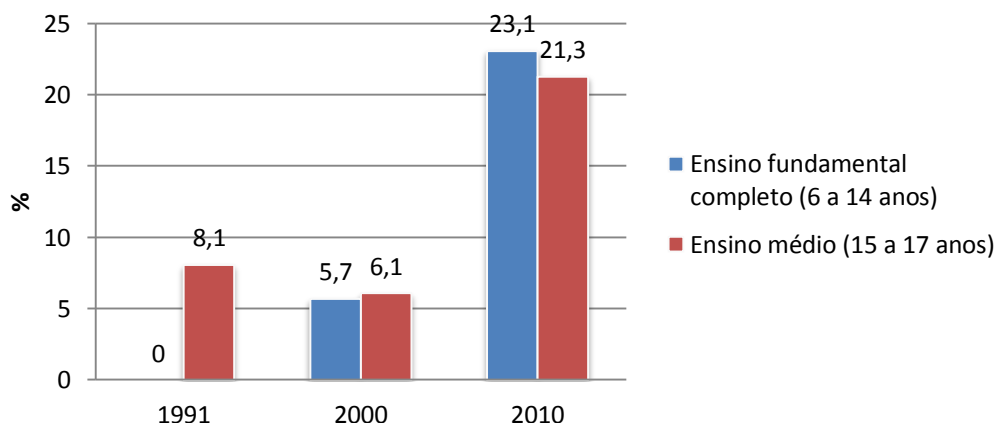


Figura 49: Taxa de conclusão do ensino fundamental e médio - 1991/2000/2010
Fonte: IBGE, 2010.

Quando analisado o ensino médio, o percentual de sobem significativamente. Em 1991, dos jovens de 15 a 17 anos, apenas 8,1% acabavam o ensino médio. Em 2010, este valor aumenta para 23,1%.

Caso se queira que em futuro próximo não haja mais analfabetos e que a qualidade da educação melhore, é preciso garantir que todos os jovens cursem o ensino fundamental e sintam-se estimulados a continuar na escola. O percentual de alfabetização de jovens e adolescentes entre 15 e 24 anos, em 2010, era de 89,8%.

8.3.3. Distorção Série-Idade

O aluno é considerado em situação de distorção idade-série quando a diferença entre a idade do aluno e a idade prevista para a série é de dois anos ou mais. Percebe-se que a distorção idade-série eleva-se à medida que se avança nos níveis de ensino.

Em 2013, entre alunos do ensino fundamental, 28,5% estão com idade superior à recomendada nos anos iniciais e 48,5% nos anos finais. A defasagem chega a 60,2% entre os que alcançam o ensino médio (Figura 50).

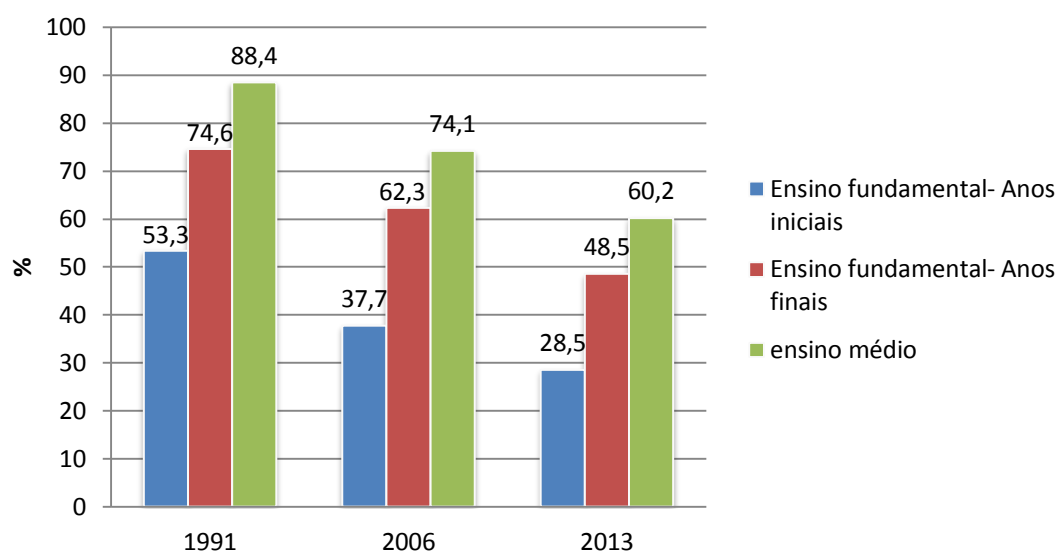


Figura 50: Distorção idade-série no ensino fundamental e médio - 1999/2006/2013
Fonte: IBGE, 2010.

8.3.4. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é um índice que combina o rendimento escolar às notas do exame Prova Brasil, aplicado no último ano das séries iniciais e finais do ensino fundamental, podendo variar de 0 a 10. A Figura 51 apresenta a evolução do índice no município de Ilha das Flores.

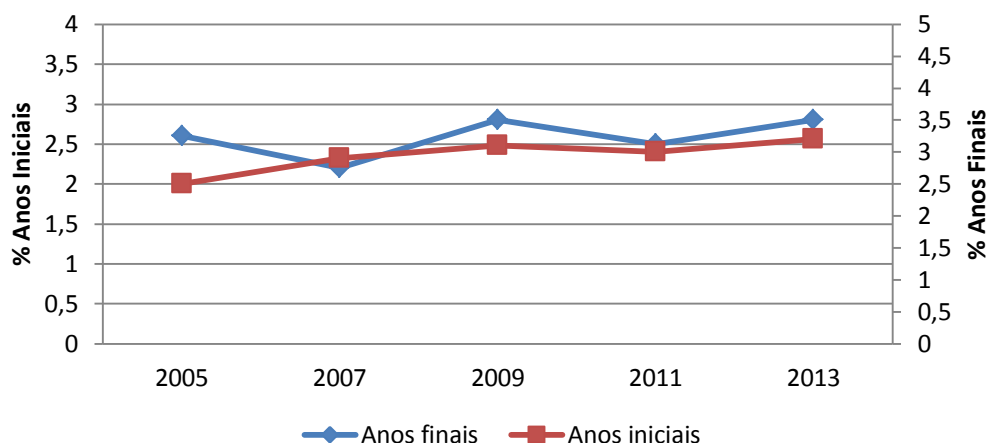


Figura 51: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB - 2005/2007/2009/2011/2013
Fonte: IBGE, 2010.

Este município, em 2013, alcançou a 5.046ª posição, entre os 5.565 municípios do Brasil, quando avaliados os alunos dos anos iniciais, e na 5.001ª, no caso dos alunos dos anos finais. Quando analisada a sua posição entre os 75 Municípios de seu Estado, Ilha das Flores está na 60ª posição nos anos iniciais e na 31ª, nos anos finais.

O IDEB nacional, em 2013, foi de 4,9 para os anos iniciais em escolas públicas e de 4,0 para os anos finais. Nas escolas particulares, as notas médias foram, respectivamente, 6,7 e 5,9.

Ainda considerando o IDEB de 2013, nos anos iniciais, somente 1.158 municípios brasileiros obtiveram nota acima de 6,0; a situação é ainda mais crítica quando se verificam os anos finais: apenas 23 municípios brasileiros conseguiram nota acima de 6,0. Ao analisar apenas os municípios do Estado, 0 deles nos anos iniciais e 0 nos anos finais obtiveram nota igual ou superior a 6,0.

8.3.5. Estrutura Educacional

A Tabela 17 apresenta o número de estabelecimentos de ensino por dependência administrativa em Ilha das Flores, e a Tabela 18 trás os dados de matrícula por modalidade de ensino no ano de 2013.

Tabela 17: Estabelecimentos de Ensino por Dependência Administrativa

Número de escola por dependência administrativa - Estadual	3
Número de escola por dependência administrativa - Municipal	6
Número de escola por dependência administrativa - Privada	1
Total de Escolas	10

Fonte: INEP, 2014.

Tabela 18: Matrículas Total por Modalidade de Ensino.

Matrícula Total na Educação (Anos Finais) – Especial	4
Matrícula Total na Educação Especial (Anos Iniciais)	13
Matrícula na Educação Especial (Anos Finais) – Estadual	1
Matrícula na Educação Especial (Anos Finais) - Municipal	3
Matrícula na Educação Especial (Anos Iniciais) - Municipal	13
Matrícula Total na Educação Infantil	367

Fonte: INEP, 2014.

A Tabela 19 apresenta a listagem de instituições educacionais existentes no município de Ilha das Flores.

Tabela 19: Escolas e outros estabelecimentos de educação

URBANA ESTADUAL
Escola Estadual Doutor Jesse Trindade
Escola Estadual Manoel Antonio Pereira
RURAL MUNICIPAL
Escola Municipal Doutor Lourival Batista
Escola Municipal Luis Cardoso de Oliveira

URBANA ESTADUAL
Escola Municipal Manoel da Silva Escola Municipal Manoel Monteiro dos Santos Escola Municipal Tia Conceição
RURAL ESTADUAL
Escola Estadual Marileide Gonçalves Escola Estadual Professor Antonio Calisto de Figueiredo Cruz
URBANA MUNICIPAL
Escola Municipal 13 de Maio Escola Municipal Casinha Feliz Escola Municipal Formosa Escola Municipal Ma Leopoldina Lins

Fonte: QEDu, 2014.

8.3.6. Esforço Orçamentário

De acordo com o Portal da Transparência (2014), na área educacional, conforme dados comparativos apresentados na Tabela 20, nota-se que houve um incremento orçamentário de despesas entre 2013 e 2014, o mesmo ocorreu com o repasse de receitas relacionado ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, em 2014 (Tabela 21).

Tabela 20: Despesas por Função – Educação

Despesas por Função - Educação	
Ano 2013↑	Ano 2014↑
392.008,89	634.515,02

Fonte: Portal da Transparência, 2014.

Tabela 21: Transferências Constitucionais Anual – FUNDEB

Despesas por ação- FUNDEB	
Ano 2013↑	Ano 2014↑
2.291.893,97	2.352.721,43

Fonte: Portal da Transparência, 2014.

8.3.7. Educação ambiental e sanitária

A educação ambiental devido sua natureza complexa e interdisciplinar, constitui-se em uma importante ferramenta para se refletir sobre aspectos da vida cotidiana, valores que norteiam práticas coletivas e formas de pensar e agir sobre o meio ambiente (NURENE, 2008).

Segundo a Secretaria de Educação (2014) faz parte do currículo escolar a disciplina de ciências, que trabalha, obrigatoriamente, os temas: meio ambiente, preservação ambiental, importância da água e do processo de reciclagem. Além disso, são realizadas atividades multidisciplinares, que reforçam as questões educativas ambientais, por meio de oficinas e palestras. Em datas comemorativas, como semana do meio ambiente e dia da água, os alunos trabalham peças teatrais relacionadas ao tema e apresentam à comunidade.

Ainda, de acordo com o Ministério da Educação (2014), as escolas estaduais e municipais de Ilha das Flores fazem parte do programa Mais Educação. A medida amplia a jornada escolar e a organização curricular, como uma espécie de Educação Integral. Em 2013 ainda segundo o Ministério da Educação, 4 escolas estavam incluídas no Programa Mais Educação e são discriminadas a seguir.

Colégio Estadual Doutor Jesse Trindade
Escola Municipal Manoel Monteiro dos Santos
Escola Municipal 13 de Maio
Escola Municipal Manoel da Silva

Cada unidade ofertará até cinco atividades dentro dos temas: Educação em Direitos Humanos; Esporte e lazer; Educação ambiental e sociedade sustentável; Comunicação; uso de mídias e cultura digital e tecnológica; Cultura, artes e educação patrimonial; Promoção da saúde e Acompanhamento pedagógico, sendo este último obrigatório em todas as escolas.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Vale salientar as atividades de educação ambiental desenvolvidas pelo projeto “Águas do São Francisco” realizadas em Ilha das Flores em Setembro de 2014. Trata-se de um projeto realizado pelo Sergipe Parque Tecnológico (SergipeTec) em parceria com a Universidade Federal de Sergipe (UFS) e com patrocínio do Programa Petrobras Socioambiental. Além dos estudantes do Ensino Médio do Colégio Estadual Professor Antônio Calixto de Figueiredo Cruz, situado no Povoado Serrão, no município sergipano de Ilha das Flores, outros representantes das comunidades ribeirinhas, assentados e irrigantes que moram na região se envolveram nas atividades do curso de gestão de Recursos Hídricos, educomunicação e plantio de mudas realizadas por pesquisadores do Grupo Acqua, da UFS (JORNAL WEB/ILHA DAS FLORES, 2014).

Durante os dois dias de atividades, pescadores, estudantes e pesquisadores trocaram experiências sobre a preservação do Rio São Francisco, discutindo a importância da participação popular nas ações ambientais, que envolvem a utilização da água e adoção de medidas contra o processo de degradação ambiental, responsável por gerar diversos problemas sociais para a região (JORNAL WEB/ILHA DAS FLORES, 2014).

As atividades levadas pelo Projeto “Águas do São Francisco” ao Povoado Serrão foram encerradas com a plantação de 40 espécies de mudas nativas da região. A ação foi realizada no Perímetro Irrigado do Betume, entre as cidades de Neópolis e Ilha das Flores. O projeto já plantou cerca de 10 mil mudas nos Perímetros Irrigados do Betume e Jacaré-Curituba. A meta é realizar o plantio de 80 mil mudas até o final da iniciativa, que deve ser concluída em julho de 2015 em uma área de 50 hectares. As ações de reflorestamento do projeto têm como objetivo contribuir para reverter o quadro de Desmatamento nos últimos anos envolvendo o Rio São Francisco (JORNAL WEB/ILHA DAS FLORES, 2014).

8.4. Aspectos de Evolução Populacional e Ocupação do Solo Urbano

A tendência de comportamento das populações futuras constitui informação importante para subsidiar a tomada de decisão nas diversas atividades produtivas e no próprio processo de desenvolvimento social e econômico, dentre estes principalmente nortear as ações referentes ao saneamento básico.

Conforme dados apresentados pelos Censos Demográficos, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010 do IBGE, Ilha das Flores registrou incremento populacional de 16,75%, entre as décadas de 1970 e 1980, o maior registrado no período de análise. Já entre as décadas de 1980 e 1991 registrou-se município uma perda no contingente populacional de 7,98%. Entre 1990 e 2000, a tendência de redução populacional registrada na década anterior retrocedeu dando lugar a um incremento populacional de 16,2%, quase o mesmo registrado entre 1970 e 1980. Já entre 2000 e 2010, tais índices reduziram mas ainda foram positivos, mas chegaram a apenas 0,87%. Ainda entre 2000 e 2010, a população de Ilha das Flores teve uma taxa média de crescimento anual de 0,08%. Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de 1,68%, conforme indicado na Figura 52.

No Estado, estas taxas foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. No país, foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. Nas últimas duas décadas, a taxa de urbanização cresceu 45,83%, conforme apresentado na Tabela 22.

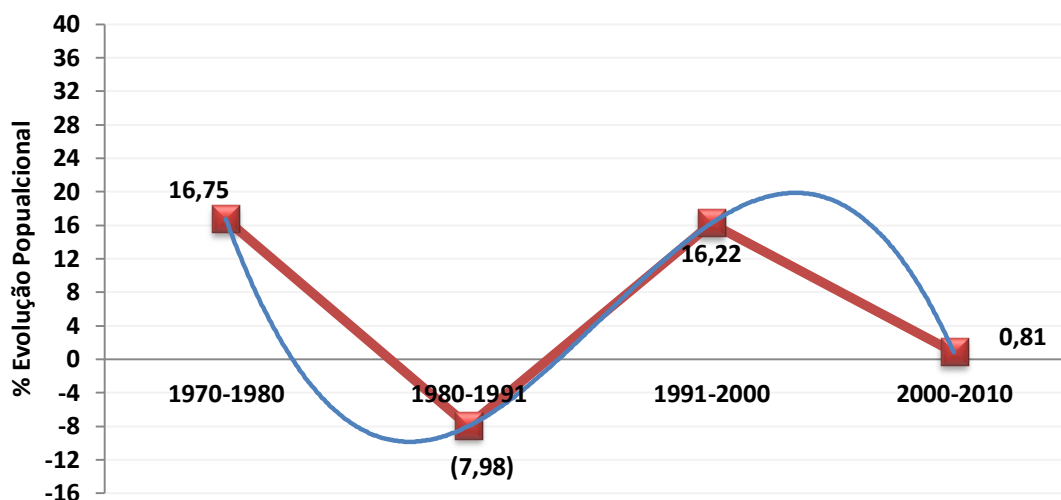


Figura 52: Evolução da taxa de crescimento populacional anual, 1970 e 2010
Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 22: População Total, por Gênero, Rural/Urba e Taxa de Urbanização

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	7.125	100	8.281	100	8.348	100
População residente masculina	3.524	49,46	4.095	49,45	4.168	49,93
População residente feminina	3.601	50,54	4.186	50,55	4.180	50,07
População urbana	3.181	44,65	3.796	45,84	5.435	65,11
População rural	3.944	55,35	4.485	54,16	2.913	34,89
Taxa de Urbanização	-	44,65	-	45,84	-	65,11

Fonte: Pnud, Ipea e FJP.

Ainda segundo o IBGE, a população estimada do município para 2014 foi de 8,589 hab, sendo assim a taxa de crescimento populacional (método geométrico) para o período entre 2010 – 2014 seria da ordem de 0,71%.

A Figura 53 apresenta o quantitativo populacional do município, em valores absolutos entre os anos de 1970 e 2010. Observa-se que o maior crescimento populacional ocorreu entre 1970 e 1980, já entre 2000 e 2010 percebe-se uma baixa manutenção do quantitativo populacional, mantendo-se certa estabilidade do contingente populacional.

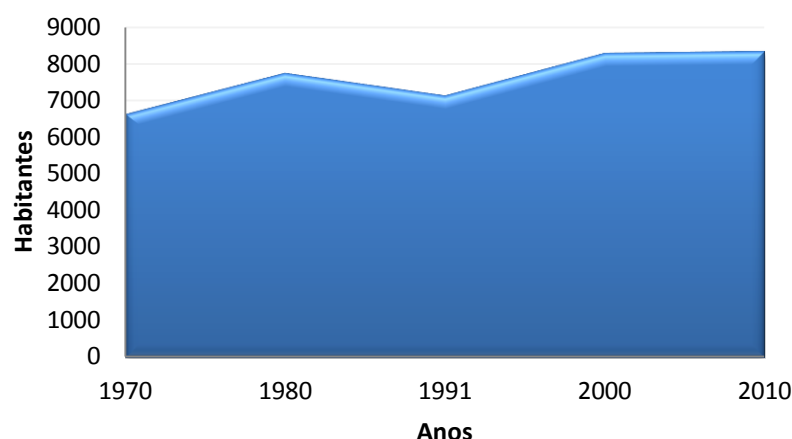


Figura 53: Quantitativo Populacional entre 1970 e 2010
Fonte: IBGE, 2010.

Após a leitura e interpretação das informações gráficas, observa-se que o município registrou uma evolução populacional positiva nos últimos anos. Acompanhando uma tendência nacional de urbanização, a população urbana de Ilha das Flores, apresentou na última década um processo de urbanização mais contundente, frente às décadas anteriores, onde se percebia um equilíbrio entre o contingente populacional rural e urbano, no entanto as perdas significativas da população rural para meio urbano realmente se consolidaram a partir de 2000. Tal fato por ser oriundo da evolução de práticas econômicas voltadas para o setor de comércio e serviços, que vem se destacando no PIB municipal. Fato concreto é que entre os anos de 1970 até 2000 o meio rural concentrou a maior parte da população e a partir de 2000 houve a inversão, ou seja, o meio urbano passou a concentrar maior contingente populacional em detrimento do meio rural que registrou as maiores perdas populacionais do período de análise, fator intensificado pelos processos de migração à procura de melhores condições de emprego e melhoria de vida. A Figura 54 ilustra as condições salientadas anteriormente, afinal tais condições atuam como fator condicionante no uso e ocupação do solo pela população.

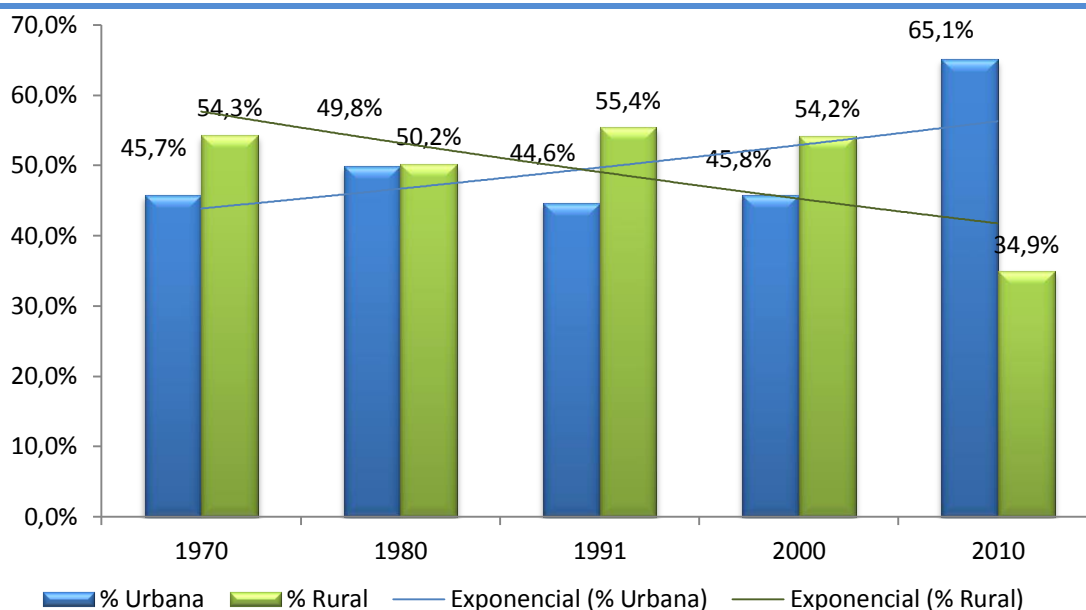


Figura 54: População Urbana e Rural de Ilha das Flores entre 1970 e 2010
Fonte: IBGE, 2010.

Quanto à ocupação do solo no município, e historicamente remonta da época em que os Jesuítas, sediados na localidade denominada Cajuípe, pertencente a Brejo Grande, resolveram desenvolver a engorda de bois. Com a saída dos missionários jesuítas, o coronel Agripino do Aracaré, então chefe político da região, assumiu a direção dos negócios de engorda de bois. Havia na região criação de gado, que era uma das potencialidades econômicas no período colonial. Além disso, região era transformada em uma ilha por causa das enchentes do São Francisco e de seus afluentes. Na ilha havia flores naturais as pastagens nativas da região (IPHAN, 2007).

Após a morte do referido coronel, a viúva, conhecida como dona Maroca, vendeu os bois e doou as terras ao glorioso Santo Antônio. O patrimônio natural é formado pelo estuário do São Francisco, com suas diversas praias fluviais e ilhas, locais propícios à pesca.

De acordo com os dados fornecidos pela SEMARH-SRH (2010), ilustrados na Figura 55, no que se refere ao uso do solo no município de Ilha das Flores foram identificadas três classes de uso, Cultivos Agrícolas/Solos Expostos, Povoados e Distritos e Vegetação de Restinga. Além disso, a Figura ainda apresenta a

ocorrência de Assentamentos Rurais. A Tabela 23 demonstra a abrangência das categorias de uso dos solos por área e percentual de ocupação territorial.

Nota-se nesse contexto que território municipal divide-se em Áreas de Cultivo Agrícola com Solos Expostos e Vegetação de Restinga, evidenciando o elevado percentual de degradação do território municipal, em detrimento das áreas naturais altamente antropizadas. Tal expressão de uso do solo é definida a partir da vocação econômica, onde as receitas do município provêm principalmente dos serviços, seguidas das atividades ligadas a agricultura pecuária e avicultura. Na agricultura, há produção de arroz, coco e mandioca. Os principais efetivos dos rebanhos são os bovinos, equinos e suínos, enquanto os galináceos são os principais produtos da avicultura (SEMARH, 2007).

Tabela 23: Uso e Ocupação do Solo por área de ocorrência e % de ocupação

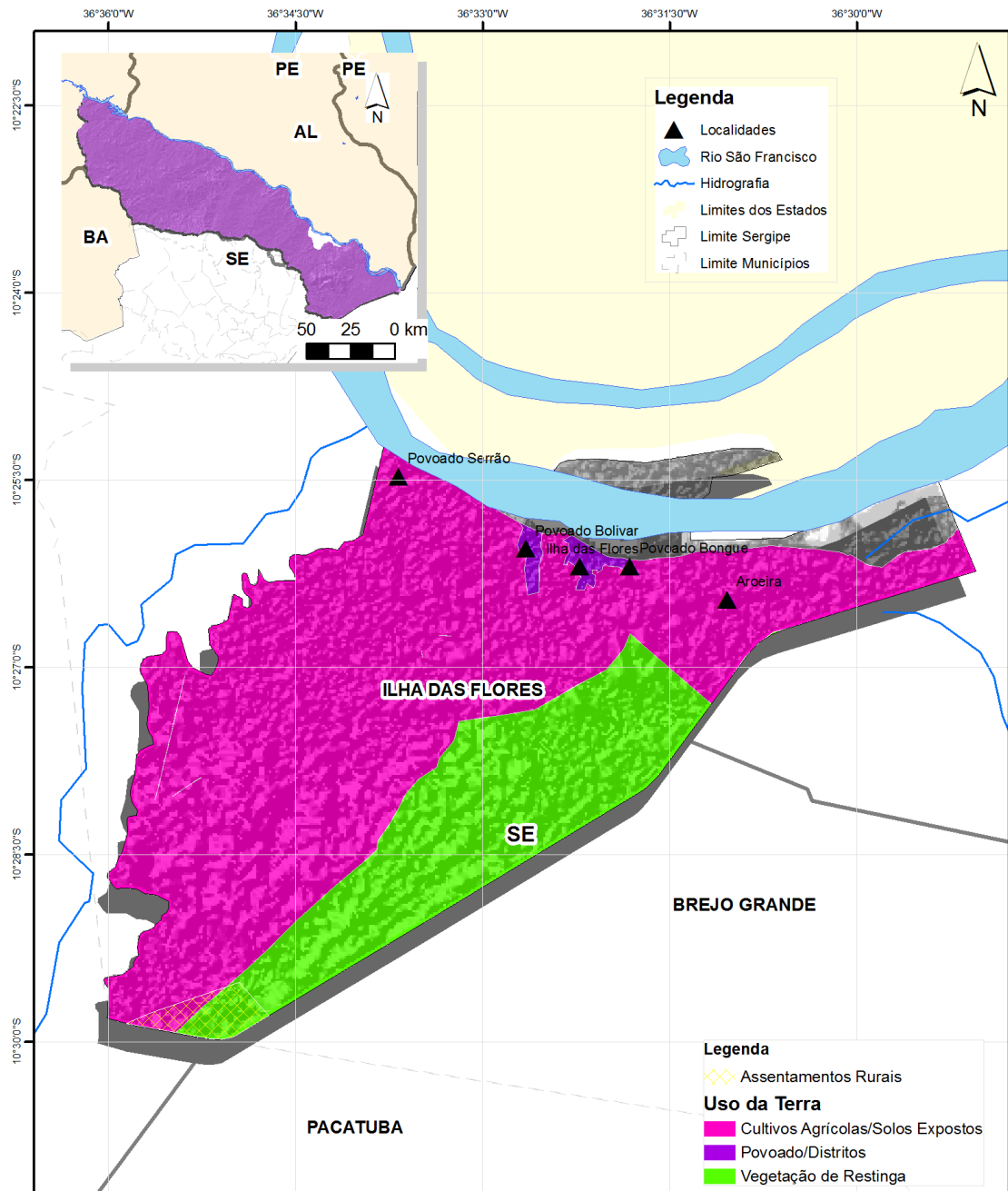
Classe de Uso	Área (Km ²)	% de Ocupação
Cultivos Agrícolas / Solos Expostos	35,95	73,2%
Povoados e Distritos	0,55	1,1%
Vegetação de Restinga	12,61	25,7%
Total	49,11	

Fonte: SEMARH-SHR, 2010.

Tendo em vista o ordenamento da ocupação territorial, o município de Ilha das Flores não dispõe de instrumentos de gestão territorial baseados em Leis específicas como Plano Diretor, Lei de Uso e Ocupação do Zoneamento ou quaisquer outros instrumentos similares.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico

Uso do Solo - SEMARH-SRH





	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Uso do Solo - SEMARH-SRH			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGR.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 Imagem ASTER GDEM 30m. EMBRAPA, 2009.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Novembro/2014		
RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 55: Uso da Terra

 Fonte. SEMARH/RH – 2010.

8.5. Assistência Social

O município de Ilha das Flores visando promover o bem comum dispõe de uma Secretaria de Assistência Social. A Secretaria conta com a seguinte infraestrutura operacional, conforme Tabelas de 24 a 27.

Tabela 24: Conselhos Municipais em Funcionamento

Conselhos municipais em Ilha das Flores
Conselho municipal de assistência social
Conselho de Defesa dos Direitos de Crianças e Adolescentes
Conselho de Direitos dos Idosos
Conselho Municipal de Segurança Alimentar
Conselho Tutelar

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social, 2014.

Tabela 25: Membros dos Conselhos Municipais

Conselho	Membro Titulares	Membros Suplentes
Conselho municipal de assistência social	10	10
Conselho de Defesa dos Direitos de Crianças e Adolescentes	8	8
Conselho de Direitos dos Idosos	8	8
Conselho Municipal de Segurança Alimentar	9	9
Conselho Tutelar	5	5

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social, 2014.

Tabela 26: Infraestrutura Operacional Interna da Secretaria de Assistência Social

Enquadramento Funcional	Quantidade de Profissionais
Assistentes Sociais	5
Psicólogos	2

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social, 2014.

Tabela 27: Número de Profissionais Ocupados na Assistência Social por Grau de Instrução

Grau de Instrução	Quantidade de Profissionais
Ensino Superior	11
Pós-Graduação	1
Nível Médio	12

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social, 2014.

8.9.1. **Programas e Áreas de Atuação da Assistência Social**

A Assistência Social é considerada uma Política de Proteção Social que se materializa através de uma rede socioassistencial que oferta e opera serviços, programas, projetos e benefícios definidos pela Política Nacional de assistência Social (SUAS, 2005), em consonância com a LOAS, que conceitua:

- **Serviços:** são atividades continuadas, definidas no art.23 da LOAS que visam a melhoria da vida da população e cujas ações estejam voltadas para as necessidades básicas da população, com ordenamento em rede, de acordo com os níveis de Proteção Social.
- **Programas:** compreendem ações integradas e complementares, tratadas no art.24 da LOAS, com objetivos, tempo e área de abrangência, definidos para qualificar, incentivar, potencializar e melhorar os benefícios assistenciais, não se caracterizando como ações continuadas.
- **Projetos:** definidos nos artigos 25 e 26 da LOAS, caracterizam-se como investimentos econômico-sociais nos grupos populacionais em situação de pobreza, buscando subsidiar técnica e financeiramente iniciativas que lhe garantam meios e capacidade produtiva e de gestão para a melhoria das condições gerais da subsistência, elevação do padrão de qualidade de vida, preservação do meio ambiente e organização social, articuladamente com as demais políticas públicas.
- **Benefício de Prestação Continuada:** previsto na LOAS e no Estatuto do Idoso, provido pelo Governo Federal, consiste em repasse de 1 (um) salário mínimo mensal ao idoso (com de 65 anos ou mais) e à pessoa com deficiência que comprovem não ter meios para suprir sua subsistência ou de tê-la suprida por sua família.
- **Benefícios Eventuais:** previstos no art.22 da LOAS e Resolução do Conselho Municipal de Ilha das Flores, visam o pagamento por natalidade ou morte, ou para atender necessidades advindas de situações de vulnerabilidade temporária, com prioridade para criança, a família, o idoso, a

pessoa com deficiência, a gestante, a nutriz (que nutre, alimenta) e nos casos de calamidade pública.

Tendo em vista as diretrizes apontadas, a Secretaria Municipal de Assistência Social de Ilha das Flores, na busca pela garantia de acesso de cidadãos e famílias a um conjunto de serviços e benefícios deverá nortear sua atuação a partir do estabelecido pelos artigos 203 e 204 da Constituição Federal de 1988, regulamentados pela Lei Federal nº 8.742/93 (Lei Orgânica da Assistência Social), pela NOB/SUAS/05 (Norma Operacional Básica/ Sistema Único de Assistência Social) e demais legislações específicas:

- Política Nacional de Assistência Social;
- Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (Lei 8.069/90);
- Estatuto do Idoso;
- Política Nacional do Idoso.

Com base nos fundamentos legais identificados, a Secretaria de Assistência Social deverá estabelecer uma política de assistência social considerando:

- A garantia de direitos de seguridade humana e social;
- A prioridade sobre a redução de riscos e vulnerabilidades sociais e pessoais, ampliando a provisão de condições de equidade, autonomia e resiliência nos usuários dos serviços e benefícios, bem como estimulando seu protagonismo social;
- Articulação intersetorial com as demais políticas sociais, urbanas, culturais e de desenvolvimento econômico do município;
- Manutenção da primazia da responsabilidade pública face às organizações sem fins lucrativos, enfatizando:
 - a) Definição de uma política de parcerias sob regulação da política pública;
 - b) A concepção da seguridade social como responsabilidade da sociedade e não do indivíduo à mercê do risco.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Dentro do escopo de propostas de Assistência Social, de nível Federal, a Política Nacional de Assistência Social (PNAS), através da Rede SUAS (Sistema Único de Assistência Social), estabelece diretrizes para o plano de acompanhamento, monitoramento e avaliação de programas, projetos e benefícios de Proteção Social Básica ou especial para famílias, indivíduos e grupos em situação de vulnerabilidade social (MDS, 2014).

A Proteção Social Básica visa prevenir situações de risco e vulnerabilidades, investindo no desenvolvimento de potencialidades, no fortalecimento de vínculos familiares/comunitários, e oferecendo a possibilidade de aquisições coletivas e individuais. Tem como referência as condições de vulnerabilidade social decorrentes da situação de pobreza, privação e fragilização dos vínculos afetivos, em territórios (OLIVEIRA, 2014).

Constitui um dos níveis de proteção do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), operacionalizada com centralidade nos Centros de Referência da Assistência Social (CRAS), responsáveis pela oferta exclusiva do Serviço de Proteção e Atendimento Integral às Famílias (PAIF) e pela gestão territorial da Proteção Social Básica. Oferece serviços, benefícios, programas e projetos (OLIVEIRA, 2014).

O município de Ilha das Flores é responsável por alimentar e manter as suas bases de dados atualizados nos subsistemas e aplicativos da Rede SUAS e inserir as famílias em vulnerabilidade social no Cadastro Único, conforme os critérios do programa Bolsa Família (MDS, 2014).

De acordo com o Plano de Ação da Secretaria de Assistência Social do município de Ilha das Flores para co-financiamento do Governo Federal (SUAS, 2014), a Secretaria Municipal de Assistência Social está envolvida com as seguintes atividades:

- Proteção Social Básica;
- Centro de Referência da Assistência Social- CRAS;
- Centro de Referência Especializado em Assistência Social;
- Serviço de Convivência e Fortalecimento de vínculos;

- Serviço de PAIF;
- Projovem Adolescente;
- Programa Bolsa Família – Transferência Direta de Renda
- (BPC)
- Programa de Promoção do Acesso ao Mundo do Trabalho – ACESSUAS Segurança Alimentar;
- Serviço de proteção social a adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas de liberdade assistida e de prestação de serviços a comunidade.

8.5.2. Serviços Socioassistenciais em Funcionamento

a) Bolsa Família

O Programa Bolsa Família (PBF) é um programa de transferência direta de renda que beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o país. Criado em 2003, faz parte de uma estratégia cooperada e coordenada entre os entes federados para atuar no combate à pobreza, na promoção da equidade e na inclusão social e apoio às famílias em situação de vulnerabilidade. De acordo com MDS, em Outubro de 2014, o Município de Ilha das Flores possuía 1.619 famílias beneficiárias do programa (MDS, 2014).

No que tange à inscrição de famílias no Cadastro Único (Tabela 28) o município Ilha das Flores, apresenta um total de 2.295 famílias inscritas em Agosto de 2014.

Tabela 28: Famílias inscritas no Cadastro Único

Descrição famílias	Quant	Mês ref.
Famílias cadastradas	2.295	08/2014
Famílias cadastradas com renda per capita mensal de R\$ 0,00 até R\$ 77,00	1.566	08/2014
Famílias cadastradas com renda per capita mensal R\$ 77,01 e 154,00	142	08/2014
Famílias cadastradas com renda per capita mensal entre R\$154,01 e ½ salário mínimo	297	08/2014
Famílias cadastradas com renda per capita mensalcima de ½ salário mínimo	290	08/2014
Total de pessoas cadastradas	7.122	08/2014
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal de R\$ 0,00 até R\$ 77,00	5.116	08/2014

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal entre R\$ 77,01 e 154,00	560	08/2014
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal R\$ 154,01 e ½ salário mínimo	970	08/2014
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal acima de ½ salário mínimo	476	08/2014

Fonte: MDS, 2014.

De acordo com MDS (2014), descritos na Tabela 29, em Setembro de 2014 o PBF beneficiou 1.619 famílias, representando uma cobertura de 106,7% da estimativa de famílias pobres no município. As famílias recebem benefícios com valor médio de R\$ 177,95 e o valor total transferido pelo governo federal em benefícios às famílias atendidas alcançou R\$ 288.106 no mês.

Tabela 29: Famílias beneficiadas com Programa Bolsa Família

Descrição	Quant.	Mês refer.
Quantidade de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família	1.619	10/2014
Valor total de recursos financeiros pagos em benefícios às famílias	288.106,00	10/2014
Tipo de Benefícios		
Benefício Básico	1.607	09/2014
Benefícios Variáveis	2.246	09/2014
Benefício Variável Jovem - BVJ	672	09/2014
Benefício Variável Nutriz - BVN	39	09/2014
Benefício Variável Gestante - BVG	26	09/2014
Benefício de Superação da Extrema Pobreza - BSP	794	09/2014

Fonte MDS, 2014.

Em relação às condicionalidades definidas na Tabela 30, o acompanhamento da frequência escolar, com base no bimestre de Julho de 2014, atingiu o percentual de 92,33% para crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos, o que equivale a 1.325 alunos acompanhados em relação ao público no perfil equivalente a 1.435. Para os jovens entre 16 e 17 anos, o percentual atingido foi de 86,18%, resultando em 262 jovens acompanhados de um total de 304 (MDS, 2014).

Tabela 30: Condicionalidades do Programa Bolsa Família

Descrição	Quant.	Mês Refer.
Público acompanhamento		
Total de beneficiários com perfil educação (6 a 15 anos)	1.435	07/2014
Total de beneficiários com perfil educação (16 e 17 anos)	304	07/2014
Total de famílias com perfil saúde (com crianças até 7 anos e mulheres de 14 a 44 anos)	1.429	06/2014
Resultados do Acompanhamento		
Total de beneficiários acompanhados pela educação (6 a 15 anos)	1.325	07/2014
Total de beneficiários acompanhados pela educação (16 a 17 anos)	262	07/2014
Total de beneficiários acompanhados com frequência acima da exigida (6 a 15 anos - 85%)	1.321	07/2014
Total de beneficiários acompanhados com frequência abaixo da exigida (6 a 15 anos- 85%)	4	07/2014
Total de beneficiários com frequência acima da exigida (16 a 17 anos - 75%)	240	07/2014
Total de Beneficiários com frequência abaixo da exigida (16 a 17 anos - 75%)	22	07/2014
Total de beneficiários sem informação de frequência escolar (6 a 15 anos)	110	07/2014
Total de beneficiários sem informação de frequência escolar (16 a 17 anos)	42	07/2014
Total de famílias acompanhadas pela saúde	1.331	06/2014
Total de gestantes acompanhadas	27	06/2014
Total de gestantes com pré natal em dia	27	06/2014
Total de crianças acompanhadas	872	06/2014
Total de crianças com vacinação em dia	871	06/2014
Total de crianças com dados nutricionais	755	06/2014
Total de famílias não acompanhadas pela saúde	98	06/2014
Repercussões por descumprimento de condicionalidades		
Total de repercussões por descumprimento das condicionalidades (PBF saúde e educação)	12	09/2014
Total de advertência	11	09/2014
Total de bloqueio	0	09/2014
Total de Suspensão Reiterada (Port. 251/12)	-	-
Total de cancelamentos	0	09/2014
Total de repercussões por descumprimento de condicionalidades (BVJ)	14	09/2014
Total de Advertência	12	09/2014
Total de suspensão	1	09/2014
Total de cancelamento	0	09/2014
Total de bloqueio	1	09/2014
Recursos Online		

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Descrição	Quant.	Mês Refer.
Total de recursos cadastrados e avaliados	8	07/2014
Total de famílias com recursos avaliados e deferidos	8	07/2014
Total de famílias com recursos avaliados e indeferidos	0	07/2014
Total de famílias com recursos não avaliados	0	07/2014
Acompanhamento Familiar		
Total de famílias com registro de acompanhamento familiar no Sistema de Condicionalidades	137	09/2014
Total de municípios que utilizam o acompanhamento familiar do Sistema de Condicionalidades (SICON)	1	09/2014

Fonte MDS, 2014.

Já o acompanhamento da saúde das famílias, na vigência de Junho de 2014, atingiu 93,14 %, percentual equivale a 1.331 famílias de um total de 1.429 que compunham o público no perfil para acompanhamento da área de saúde do município (MDS, 2014).

Dentro do grupo de beneficiários tradicionais e específicos merece destaque o grupo de Família de pescadores artesanais pelo elevado número de beneficiários. Além destas ainda são citadas Famílias Quilombolas, Componente resgatado do trabalho escravo, Famílias de Agricultores Familiares e Famílias com pessoas presas no sistema carcerário, pela ordem de número de cadastros dos beneficiários (Tabela 31).

Tabela 31: Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos

Descrição	Quant	Mês ref.
Famílias Quilombolas		
Total de famílias Quilombolas cadastradas	113	09/2014
Total de famílias Quilombolas beneficiárias do Programa Bolsa Família	94	09/2014
Componente resgatado do trabalho escravo cadastrado		
Total de famílias com componente resgatado do trabalho escravo cadastradas	10	09/2014
Famílias com componente resgatado do trabalho escravo beneficiárias do Programa Bolsa Família	09	09/2014
Família de pescadores artesanais		
Total de famílias de Pescadores Artesanais cadastradas	286	09/2014
Total de famílias de Pescadores Artesanais beneficiárias do Programa Bolsa Família	271	09/2014
Famílias de Agricultores Familiares		
Total de famílias de Agricultores familiares cadastradas	3	09/2014
Total de famílias de Agricultores familiares beneficiárias do Programa	2	09/2014

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Descrição	Quant	Mês ref.
Bolsa Família		
Famílias com pessoas presas no sistema carcerário		
Total de famílias de preso do sistema carcerário cadastradas	1	09/201
Famílias de preso do sistema carcerário beneficiárias do Programa Bolsa Família	1	09/201

Fonte: MDS, 2014.

b) Serviços de Convivência e Fortalecimento de Vínculos

Entendendo a Proteção Social Básica como um conjunto de ações que visam prevenir riscos, desenvolver potencialidades e fortalecer vínculos comunitários e familiares, deve-se desenvolver ações que favoreçam tais aspectos. O Serviço deve prever atividades conjuntas com crianças e familiares, de forma a fortalecer vínculos, trabalhar com potencialidades, identificar, evidenciar vulnerabilidades e prevenir a ocorrência de situações de risco, como negligência, abandono, violência e etc.

A Tabela 32 apresenta o repasse financeiro para o município de Ilha das Flores no trimestre setembro-dezembro/2014.

Tabela 32: Piso Básico Variável - Serviços de Convivência e Fortalecimento de Vínculos - Referência: setembro-dezembro/2014;

Capacidade de atendimento de referência	190
Meta de inclusão do público prioritário	95
Valor de referência do trimestre	R\$ 28.500,00
Valor de referência do ano	R\$ 114.000,00
Usuários registrados no SISC	268 - Apurado em 30/09/2014
Usuários registrados no SISC em situações prioritárias	156 - Apurado em 30/09/2014
Situação atual de pagamento (trimestre Setembro a Dezembro/3692)	LIBERADO
Valor real de repasse (trimestre Setembro a Dezembro/3692)*	R\$ 28.500,00
* Exclusivamente no segundo trimestre de repasse, aplica-se o disposto no inciso IV do artigo 17 da Portaria MDS nº 134, de 28 de novembro de 2013 (compensação de acordo com o atendimento realizado).	

Fonte: MDS, 2014.

c) Programa ACESSUAS Trabalho

O Programa de Promoção do Acesso ao Mundo do Trabalho (ACESSUAS TRABALHO) busca a autonomia das famílias usuárias da Política de Assistência Social, por meio da articulação e da mobilização à integração ao mundo do trabalho. Possui, ainda, estreita articulação com foco no Plano Brasil Sem Miséria, com a promoção de estratégias, ações e medidas de enfrentamento à pobreza, por meio de mobilização de usuários; monitoramento da execução das ações do Programa e articulação com diferentes parceiros e políticas públicas.

O Programa refere-se às ações de articulação, mobilização, encaminhamento e monitoramento dos usuários aos cursos de formação inicial e continuada em parceria com o PRONATEC. O total de vagas disponibilizadas para o município chegou a 180, conforme apresentado na Tabela 33, e o valor de repasse 2014-2015 alcançou R\$ 44.640,00.

Tabela 33: Programa ACESSUAS Trabalho - PRONATEC

Programa ACESSUAS Trabalho - 2014/2015	
Meta de mobilização	216
Total de vagas - PRONATEC	180
Valor repassado da 1ª parcela	R\$ 44.640,00
Valor repassado da 2ª parcela	R\$ 0,00
Valor total repassado	R\$ 44.640,00

Fonte: MDS, 2014.

Os cursos oferecidos pelo PRONATEC incluem: 1 Aplicador de revestimento Cerâmico; 2 Auxiliar Administrativo; 3 Auxiliar de Recursos Humanos; 4 Encanador Industrial Predial; 5 Pedreiro de Alvenaria; 6 Recepcionista; 7 Recepcionista em Serviço de Saúde; 8 Cuidador de Idosos Cuidador Infantil.

d) Benefício de Prestação Continuada

No Município ainda é executado o programa de BPC (Tabela 34), instituído pela Constituição Federal de 1988: benefício pessoal, intransferível e vitalício, que atende idosos acima de 65 anos e deficientes de qualquer idade, incapazes de prover seu próprio sustento e cuja família possui uma renda mensal per capita inferior a um quarto do salário mínimo. Em Setembro de 2014 residiam no município 106 pessoas com deficiência, beneficiárias do programa, recebendo repasses no valor de R\$ 76.744,00. Também residiam no município 54 beneficiários idosos do programa, recebendo um valor total mensal de R\$ 39.096,00 (MDS, 2014).

Tabela 34: Benefício de Prestação Continuada - Benefícios ativos em Setembro de 2014 - Sergipe

BPC - Benefício de Prestação Continuada - (Período 09/2014)			
	Beneficiários	Valor Mensal	Acumulado
Pessoa(s) com deficiência	106	R\$ 76.744,00	R\$ -
Idosos	54	R\$ 39.096,00	R\$ -
RMV - Renda Mensal Vitalícia - (Período 07/2014)			
	Beneficiários	Valor Mensal	Acumulado
Pessoa(s) com deficiência	3	R\$ 2.172,00	R\$ -
Idosos	0	R\$ 0	R\$ -

Fonte: MDS, 2014.

e) Centro de Referência da Assistência Social

Os CRAS atuam como a principal porta de entrada do SUAS, dada sua capilaridade nos territórios, sendo responsável pela organização e oferta de serviços da Proteção Social Básica nas áreas de vulnerabilidade e risco social e atuam em articulação com as demais instâncias de ação social da municipalidade.

Além de ofertar serviços e ações de proteção básica, o CRAS possui a função de gestão territorial da rede de assistência social básica, promovendo a organização e a articulação das unidades a ele referenciadas e o gerenciamento dos processos nele envolvidos.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

De acordo com o CADSUAS (2014), o município conta com 1 CRAS, onde o mesmo possui cofinanciamento do MDS. O valor pactuado para cofinanciamento mensal do CRAS no município é de R\$ 6.000,00, com previsão de cofinanciamento no ano de 2014 de R\$ 72.000,00. O CRAS cofinanciado possui capacidade de atendimento de 500 de famílias/ano, e capacidade de referenciamento para 2.500 de famílias. A situação atual do pagamento mensal referente ao CRAS cofinanciado pelo MDS se encontra liberado.

A Tabela 35 a seguir apresenta a caracterização do CRAS do município de Ilha das Flores, através de informações disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Assistência Social (2014).

Tabela 35: Identificação e equipe técnica do CRAS de Ilha das Flores

CRAS- Ilha das Flores Setembro/2014	
Quantidade	02
Famílias cadastradas	440
Equipe Técnica - Formação	Cargo
Serviço Social	Coordenação.
-	Assistente Social
	Psicóloga
Pedagoga	Coordenadora do SCFV

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social, 2014.

O CRAS foi implantado no município de Ilha das Flores com o objetivo de atender as pessoas da zona rural e a zona urbana do município que encontram-se em situação de vulnerabilidade e risco. O principal serviço ofertado pelo CRAS é o Serviço de PAIF.

f) Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família

O principal serviço ofertado pelo CRAS é o Serviço de PAIF, cuja execução é obrigatória e exclusiva. Este consiste em um trabalho de caráter continuado que visa fortalecer a função protetiva das famílias, prevenindo a ruptura de vínculos, promovendo o acesso e usufruto de direitos e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população.

De acordo com a Rede Suas, em dezembro de 2013 foram registradas 24 famílias em acompanhamento pelo PAIF, onde 1 família encontrava-se em situação de extrema pobreza e 1 família era do Programa Bolsa Família. Nesse mesmo período, foram contabilizados um total de 80 atendimentos individualizados no CRAS do município. A Tabela 36 apresenta ainda o repasse do mês/ acumulado das ações de Proteção Social Básica.

Tabela 36: Valor Repasse do mês/Acumulado das ações de Proteção Social Básica

Ação	Valor Pactuado	Saldo em Conta Corrente
PAIF- Serviço de Proteção Social Básica à família	R\$6.000,00	R\$2.345,30
Serviço de convivência e fortalecimento de vínculo	R\$1.247,00	R\$0,00
Projovem Adolescentes	R\$ 5.025,00	R\$ 0,04
Equipes volantes	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Programa de Promoção do Acesso ao mundo do Trabalho- ACESSUAS	R\$ 0,00	R\$ 22.364,65
Total	R\$ 12.272,00	R\$24.709,99

Fonte MDS, 2014.

g) Serviços de Proteção Social Especial

A Proteção Social Especial (PSE) destina-se a famílias e indivíduos em situação de risco pessoal ou social, cujos direitos tenham sido violados ou ameaçados. Para integrar as ações da Proteção Especial, é necessário que o cidadão esteja enfrentando situações de violações de direitos por ocorrência de violência física ou psicológica, abuso ou exploração sexual; abandono, rompimento ou fragilização de vínculos ou afastamento do convívio familiar devido à aplicação de medidas.

Diferentemente da Proteção Social Básica que tem um caráter preventivo, a PSE atua com natureza protetiva. São ações que requerem o acompanhamento familiar e individual e maior flexibilidade nas soluções. Comportam encaminhamentos efetivos e monitorados, apoios e processos que assegurem qualidade na atenção. As atividades da Proteção Especial são diferenciadas de acordo com níveis de complexidade (média ou alta) e conforme a situação vivenciada pelo indivíduo ou família. Os serviços de PSE atuam diretamente ligados com o sistema de garantia

de direito, exigindo uma gestão mais complexa e compartilhada com o Poder Judiciário, o Ministério Público e com outros órgãos e ações do Executivo (Tabela 37).

Os CREAS são unidades públicas responsáveis pela execução de serviços de média complexidade, oferecendo serviços de atenção especializada de apoio, orientação e acompanhamento a indivíduos e famílias com um ou mais de seus membros em situação de ameaça ou violação de direitos. Ele é implantado no âmbito local ou regional, de acordo como Porte do Município.

Em agosto de 2014 o município contava com nenhum CREAS cofinanciado pelo MDS, tendo um aporte mensal para os Serviços de Proteção e atendimento a Famílias e Indivíduos (PAEFI) no valor de R\$ 0,00 e uma previsão anual de transferência no montante de R\$ 0,00. Segundo a Secretaria Municipal de Assistência Social, o município em Setembro de 2014 contava com 02 CREAS, tendo um total de 04 famílias cadastradas.

Tabela 37: Valor Pactual do/Saldo acumulado das ações de Proteção Social Especial (Agosto de 2014)

Ação	Valor Pactuado	Saldo em Conta Corrente
Serviço de PSE para Pessoas com Deficiência, idosas e suas Famílias	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Serviços de Acolhimento	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Programa de Erradicação do Trabalho Infantil/Serviço Socioeducativo/Serviço de Convivência e Fortalecimento de vínculo	R\$ 0,00	R\$ 2,37
Serviço Especializado para Pessoas em Situação de Rua - Centro Pop	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Serviço de Proteção e atendimento especializado a Famílias e Indivíduos - PAEFI	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Serviço de Proteção Social ao Adolescente em cumprimento de medida Sócio Educativa de Liberdade Assistida e de Prestação de Serviço a comunidade - MSE	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Total	R\$ 0,00	R\$ 2,37

Fonte MDS, 2014.

No entanto, em pactuação recente, conforme indicações da Secretaria Municipal de Assistência Social (2014) o município passou a contar com um CREAS com a infraestrutura destacada na Tabela 38.

Tabela 38: Identificação e equipe técnica do CREAS de Ilha das Flores

CREAS- Ilha das Flores Setembro/2014	
Quantidade	02
Famílias cadastradas	04
Equipe Técnica - Formação	Cargo
Serviço Social	Coordenadora
-	Assistente Social
-	Psicóloga

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social, 2014.

As despesas municipais por função, relacionadas à Assistência Social, de acordo com a Portal da Transparência (2014), aumentaram cerca de 24,7% entre os anos de 2012 e 2013, e em 2014 até outubro já somam R\$ 2.367.756,84.

A Tabela 39 apresenta a relação dos profissionais dos Núcleos de Apoio à saúde da família (NASF). Os NASF foram criados pelo Ministério da Saúde em 2008 com o objetivo de apoiar a consolidação da Atenção Básica no Brasil, ampliando as ofertas de saúde na rede de serviços, assim como a resolutividade, a abrangência e o alvo das ações. Estão diretamente vinculados a Secretaria de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Tabela 39: Profissionais dos Núcleos de Apoio à saúde da família

Profissionais Do Núcleo De Apoio À Saúde Da Família			
Equipe 2- Centro 1- Saúde Bucal			
Especialidade	Carga Horária	Micro Área	DATA DA ENTRADA
Agente Comunitario	40	03	22/09/2010
Agente Comunitario	40	06	22/09/2010
Agente Comunitario	40	05	22/09/2010
Agente Comunitario	40	04	31/10/2006
Agente Comunitario	40	02	31/10/2006
Agente Comunitario	40	01	31/10/2006
Auxiliar De Enfermagem	40	-	02/05/2013
Auxiliar Em Saude Bucal	40	-	31/10/2006
Cirurgiaodentista	40	-	21/09/2009
Enfermeiro Da Estrategia	40	-	25/08/2014
Medico Da Estrategia	40	-	17/12/2013
Profissionais Do Núcleo De Apoio À Saúde Da Família			

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Equipe 2- Centro 2- Saúde Bucal			
Especialidade	Carga Horária	Micro Área	DATA DA ENTRADA
Agente Comunitario	40	03	22/09/2010
Agente Comunitario	40	04	22/09/2010
Agente Comunitario	40	02	22/09/2010
Agente Comunitario	40	-	22/09/2010
Auxiliar De Enfermagem Da	40	-	22/09/2010
Auxiliar Em Saude Buca	40	-	22/09/2010
Cirurgiaodentista Da	40	-	01/06/2014
Enfermeiro Da Estrategia	40	-	22/09/2010
Medico Da Estrategia	40	-	11/12/2013
Profissionais Do Núcleo De Apoio À Saúde Da Família			
Equipe 7-Núcleo De Apoio A Saúde Da Família			
Especialidade	Carga Horária	Micro Área	DATA DA ENTRADA
Assistente Social	20	-	01/10/2014
Fisioterapeuta Geral	20	-	30/07/2014
Gerente De Servicos De	20	-	30/07/2014
Profissional De Educacao	40	-	30/07/2014
Psicologo Clinico	40	-	12/08/2014

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social, 2014.

Dentro do âmbito de Educação Ambiental e sanitária a Secretaria de Assistência Social vem implementando programas de orientação e inclusão social, com o apoio das equipes de saúde da família, as atividades incluem palestras e visitas domiciliares.

8.9.2. Agentes envolvidos e estrutura

A Tabela 40 apresenta a relação das Associações Comunitária existentes em Ilha das Flores em 2014.

Tabela 40: Relação Associações de Ilha das Flores

NOME ASSOCIAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	CEP
ASSOC.PROD.RUR.ILHA DAS FLORES	POV.BOLIVA/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.PROD.RUR.POV.SERRAO	POV.SERRAO/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.PROD.RUR.SAO JOAO BATISTA	POV.GENIPAPO/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.RIZICULTORES DO SERRAO	RUA DA IGREJA,738/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.MOR.POV.AROEIRAS	POV.AROEIRAS/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.PESCADORES POV.SERRAO	POV.BOA VISTA/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.COST.ART.TRIC.C.BORD.M.I.FLOR	TRAV.13 DE MAIO, 23/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.MOR.POV.BONGUE	RUA BEIRA RIO/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.PEQ.CRIADORES SUINOS	AV.BARAO RIO BRANCO/ILHA DAS FLORES	49990-000

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

NOME ASSOCIAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	CEP
ASSOC.MOR.ILHA DAS FLORES	PCA.SAO ROQUE, 204/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.PESCADORES S.FRANCISCO SERRAO	RUA PRINCIPAL/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.PESCADORES POV.BONGUE	POV.BONGUE/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.MULHERES PROD.COR.MARIA	POV.SERRAO/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.FEIRANTES ILHA FLORES	RUA DOM V. TAVORA,347/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.PROD.RUR.MOR.POV.JENIPAPO	POV.JENIPAPO/ILHA DAS FLORES	49990-000
SOCIEDADE COM.MORAD.POV.SERRAO	POV.SERRAO/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.PESCADORES ILHA DAS FLORES	AV.BARAO DE MARUIM, 138/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.COM.CIDADE ILHA DAS FLORES	PCA.STA.LUZIA, 43/ILHA DAS FLORES	49990-000
CENTRO SOC.MARIA ASSUNCAO CALIXTO	RUA GUMERCINDO BESSA/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.PESCADORES SAO PEDRO	RUA BEIRA RIO/ILHA DAS FLORES	49990-000
ASSOC.PESCA POV.SERRAO	POV.SERRAO/ILHA DAS FLORES	49990-000

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social, 2014.

8.6. Desenvolvimento Humano e Taxa de Pobreza

No município de Ilha das Flores, em 2010, 2.903 dos 8.348 residentes encontravam-se em situação de extrema pobreza, ou seja, com renda domiciliar per capita abaixo de R\$ 70,00. Isto significa que 34,8% da população municipal viviam nesta situação. Do total de extremamente pobres, 1.408 (48,5%) viviam no meio rural e 1.496 (51,5%) no meio urbano (MDS, 2010).

O Censo também revelou que no município havia 375 crianças na extrema pobreza na faixa de 0 a 3 anos e 172 na faixa entre 4 e 5 anos. O grupo de 6 a 14 anos, por sua vez, totalizou 746 indivíduos na extrema pobreza, enquanto no grupo de 15 a 17 anos havia 189 jovens nessa situação. Foram registradas 30 pessoas com mais de 65 anos na extrema pobreza. 51,0% dos extremamente pobres do município têm de zero a 17 anos. Tais estimativas são apresentadas na Figura 56.

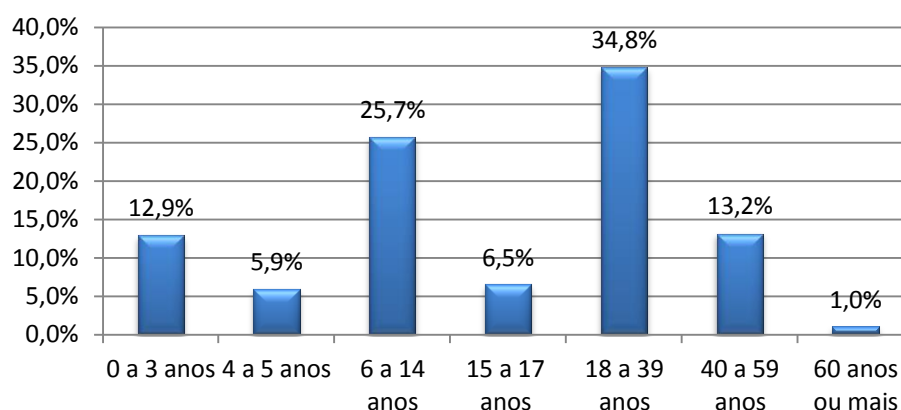


Figura 56: Percentual de Pessoas em Extrema Pobreza, 2010
 Fonte: MDS (2013).

No município de Ilha das Flores a população adulta (18 a 39 anos) representa a maioria da população em situação de extrema pobreza por faixa etária, seguido pela população infantil (6 a 14 anos), conforme apresentado na Tabela 41.

Tabela 41: População em situação de extrema pobreza por faixa etária

Faixa Etária	Quantidade	%
0 a 3	375	12,9%
4 a 5	172	5,9%
6 a 14	746	25,7%
15 a 17	189	6,5%
18 a 39	1.009	34,8%
40 a 59	382	13,2%
60 ou mais	30	1,0%
Total	2.903	

Fonte MDS, 2013.

Ainda de acordo com os dados do Censo (2010), pode-se estratificar o quadro de pessoas extremamente pobres a partir das variáveis a seguir:

- **Gênero:** do total de extremamente pobres no município, 1.435 são mulheres (49,4%) e 1.468 são homens (50,6%).
- **Cor ou Raça:** do total da população em extrema pobreza do município, 783 (27%) se classificaram como brancos e 2.107 (72,6%) como negros. Dentre estes últimos, 186 (6,4%) se declararam pretos e 1.921 (66,2%) pardos. Outras 13 pessoas (0,4%) se declararam amarelos ou indígenas.

- **Portador de Deficiência:** havia 41 indivíduos extremamente pobres com alguma deficiência mental; 415 tinham alguma dificuldade para enxergar; 146 para ouvir e 111 para se locomover.
- **Educação:** das pessoas com mais de 15 anos em extrema pobreza, 360 não sabiam ler ou escrever, o que representa 23,6% dos extremamente pobres nessa faixa etária. Dentre eles, 204 eram chefes de domicílio. O Censo de 2010 revelou que no município havia 335 crianças de 0 a 3 anos na extrema pobreza não frequentando creche, o que representa 89,3% das crianças extremamente pobres nessa faixa etária. Entre aquelas de 4 a 5 anos, havia 26 crianças fora da escola (15% das crianças extremamente pobres nessa faixa etária) e, no grupo de 6 a 14 anos, eram 13 (1,7%). Por fim, entre os jovens de 15 a 17 anos na extrema pobreza, 41 estavam fora da escola (21,7% dos jovens extremamente pobres nessa faixa etária).
- **Água, esgotamento sanitário e coleta de lixo:** do total da população em extrema pobreza do município, 737 (25,4%) não contavam com captação de água adequada em suas casas, 2.675 (92,1%) não tinham acesso à rede de esgoto ou fossa séptica e 323 (11,1%) não tinham o lixo coletado.
- **Banheiro no domicílio:** 387 pessoas extremamente pobres (13,3% do total) não tinham banheiro em seus domicílios.

A Figura 57 representa graficamente o cenário de população em extrema pobreza por gênero, raça e cor. Percebe-se que o percentual de homens na extrema pobreza é 1,2% mais elevado frente à comunidade feminina. Já na variável cor, o maior percentual de pessoas de extrema pobreza concentra-se na denominação “parda”.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

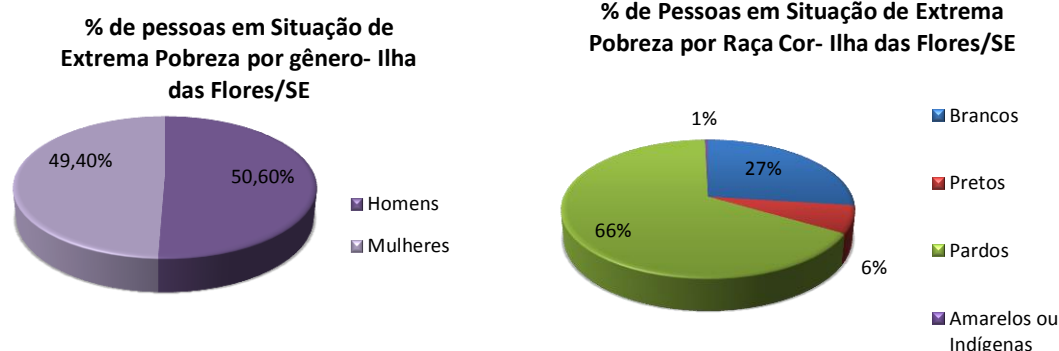


Figura 57: Extrema pobreza por gênero e cor
Fonte: MDS, 2013.

A Figura 58 apresenta os dados disponibilizados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Atlas Brasil (2013), em relação ao Município de Ilha das Flores, no qual são consideradas as variáveis: índice de pobres (58,57%), que são os indivíduos com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 140,00 mensais, em reais de 2010. O índice de crianças pobres (74,79%), os indivíduos com até 14 anos de idade que têm renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 140,00 mensais, em reais de 2010. Os indivíduos vulneráveis à pobreza (82,03%), com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 255,00 mensais, em reais de 2010, equivalente a 1/2 salário mínimo nessa data e 90,90% de crianças vulneráveis à pobreza.

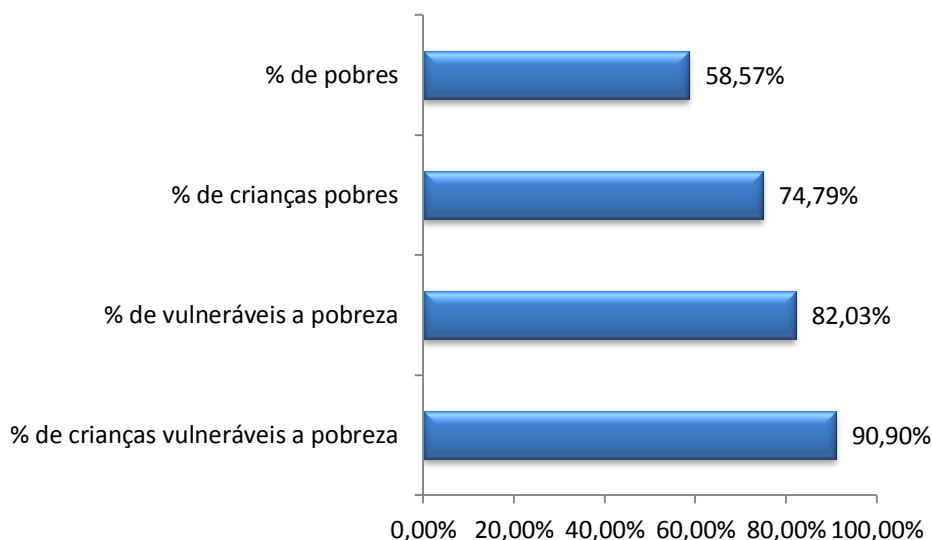


Figura 58: Índice de Pessoas em situação e vulneráveis à pobreza
Fonte: PNUD, Atlas Brasil, 2013.

8.6.1. Índice Gini

O Índice de Gini mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar per capita de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda). O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes (PNUD, 2014).

A renda per capita média de Ilha das Flores cresceu 142,07% nas últimas duas décadas, passando de R\$80,82 em 1991 para R\$132,81 em 2000 e R\$195,64 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 64,33% no primeiro período e 47,31% no segundo. A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00, em reais de agosto de 2010) passou de 84,80% em 1991 para 71,88% em 2000 e para 58,57% em 2010 (Tabela 42).

Tabela 42: Renda, Pobreza e Desigualdade

Indicador	1991	2000	2010
Renda per capita	80,82	132,81	195,64
% de extremamente pobres	61,58	50,24	32,20
% de pobres	84,80	71,88	58,57
Índice de Gini	0,46	0,60	0,56

Fonte: Pnud, 2010.

A Figura 59 evidencia o comportamento das populações pobres e extremamente pobres entre os anos de 1991 e 2010, conforme dados do PNUD, Atlas Brasil (2013). Nota-se uma tendência de declínio de ambas as variáveis.

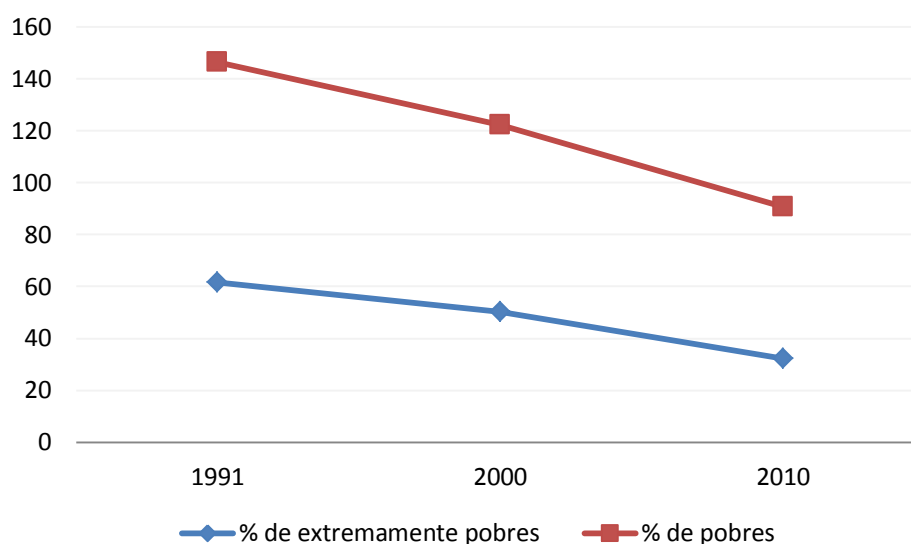


Figura 59: Evolução da Taxa de Extremamente Pobres e Pobres
Fonte: Pnud, 2010.

A Tabela 43 apresenta dados do PNUD, Atlas Brasil (2013), referentes a apropriação de Renda por Estratos da População entre os anos de 1991 e 2010. Os 20% mais pobres apresentaram uma taxa média, no período especificado, em torno de 2,77%, registrando uma queda em 2000 de 3,1% e novo aumento de 0,91% em 2010. Registrou-se uma queda de 2,19% de 1991 para 2010. Frente aos 20% mais ricos, percebe-se que a taxa média, para o mesmo período, ficou em torno de 58,03%, constatou-se ainda entre 2000 e 2010 um declínio de 2,38%.

A participação dos 20% mais pobres da população na renda, isto é, o percentual da riqueza produzida no município com que ficam os 20% mais pobres, passou de

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

4,54%, em 1991, para 2,35%, em 2010, aumentando os níveis de desigualdade. Em 2.010, analisando o oposto, a participação dos 20% mais ricos era de 60%, ou 25,5 vezes superior à dos 20% mais pobres (Portal ODM, 2014).

Tabela 43: Porcentagem da Renda Apropriada por Estratos da População

Estratos	1991	2000	2010
20% mais pobres	4,54	1,44	2,35
40% mais pobres	13,40	7,07	8,88
60% mais pobres	26,98	17,62	20,59
80% mais pobres	48,18	37,67	40,05
20% mais ricos	51,82	62,33	59,95

Fonte: Pnud, 2014.

Em 2000, o município tinha 73% de sua população vivendo com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00, percentual que reduziu para 60,7% em 2010. Mesmo apresentando uma redução de 16,8% no período, são 5.036 pessoas nessa condição de pobreza. Tais estimativas são apresentados na Figura 60.

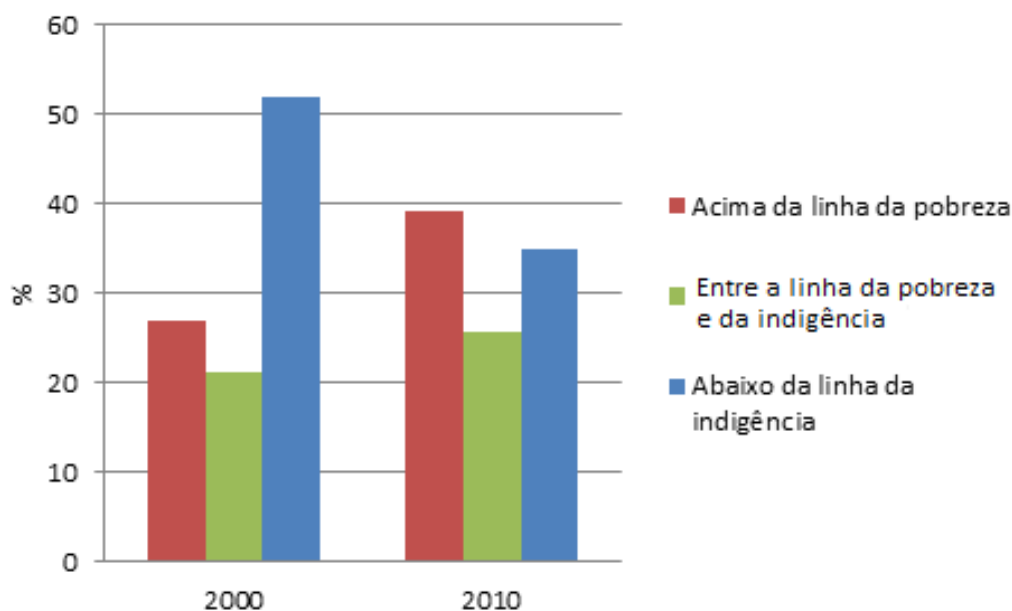


Figura 60: Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência - 2000/2010
Fonte: Pnud, 2014.

Para estimar a proporção de pessoas que estão abaixo da linha da pobreza, foi somada a renda de todas as pessoas do domicílio, e o total dividido pelo número de moradores, sendo considerado abaixo da linha da pobreza os que possuem renda per capita até R\$ 140,00. No caso da indigência, este valor será inferior a R\$ 70,00.

8.6.2. Desnutrição

Em 2013, o número de crianças menores de 2 anos pesadas pelo Programa Saúde da Família era de 98,1%; destas, 5,3% estavam desnutridas (Figura 61).

No Município, em 2010, 74,8% das crianças de 0 a 14 anos de idade estavam na condição de pobreza, ou seja, viviam em famílias com rendimento per capita igual ou inferior a R\$ 140,00 mensais.

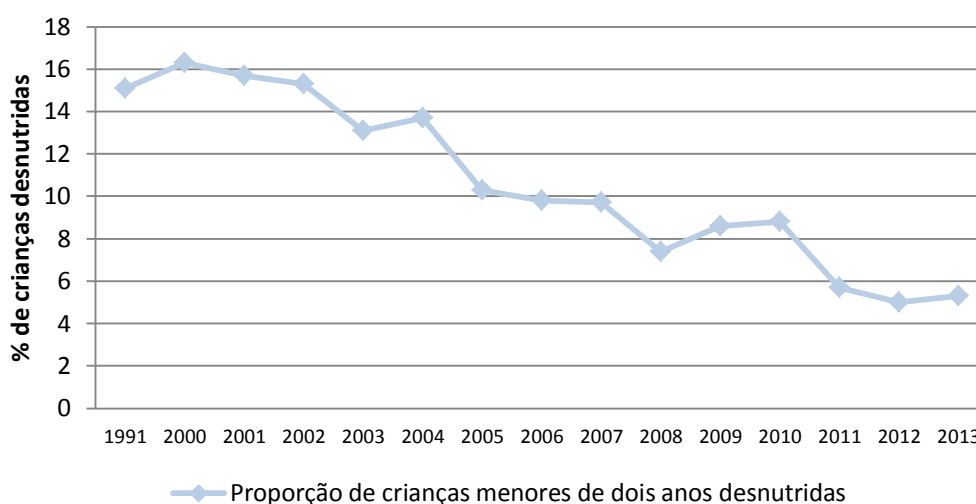


Figura 61: Proporção de crianças menores de 2 anos desnutridas
Fonte: ODM, 2014.

Buscando complementar e detalhar tais informações, a Tabela 44 apresenta os dados SIAB (2014), referentes ao registro do número de crianças menores de dois anos com desnutrição e recém nascidos de baixo peso. Nota-se uma maior concentração de desnutrição em crianças entre 12-23 meses.

Tabela 44: Desnutrição números absolutos em crianças menores de 2 anos.

Ano/Mês	Nascidos Vivos com menos de 2.500g	Crianças menores de 1 ano desnutridas	Crianças de 12 a 23 meses desnutridas
2014	6	16	56
Janeiro/2014	-	2	6
Fevereiro/2014	-	-	6
Abril/2014	-	-	5
Maior/2014	3	4	7
Junho/2014	-	2	4
Julho/2014	-	2	5
Agosto/2014	1	1	7
Setembro/2014	-	1	6
Outubro/2014	-	2	6

Fonte: SIAB, 2014.

8.6.3. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

O IDHM de Ilha das Flores, estimado a partir das dimensões Renda, Educação e Longevidade, com pesos iguais, de acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, desenvolvido pelo PNUD (2013), com a participação da Fundação João Pinheiro (FJP) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) é de 0,562. O Município está situado na faixa de classificação “baixo”. No mesmo período Sergipe registrou uma taxa média de 0,727, cerca de 0,165 a mais do que registrado em Ilha das Flores, enquadrando-se na faixa de classificação “Alto”.

A classificação dos índices parte de orientações metodológicas do Atlas Brasil (2013). O IDH varia de 0 a 1 seguindo as seguintes faixas de classificação:

- Muito alto (de 0,800 a 1,000);
- Alto (de 0,700 a 0,799);
- Médio (de 0,600 a 0,699);
- Baixo (de 0,500 a 0,599);
- Muito baixo (de 0 a 0,499).

A Tabela 45, apresenta a evolução cronológica dos IDHM, IDHM Renda, IDHM Longevidade e IDHM Educação de 1991 a 2010.

Tabela 45: Evolução do IDHM de Ilha das Flores

Períodos Ilha das Flores	IDHM	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
1991	0,318	0,357	0,504	0,171
2000	0,421	0,451	0,606	0,273
2010	0,562	0,514	0,735	0,469

Fonte: PNUD, 2013.

Analisando as oscilações nos índices registrados, percebe-se que apenas a dimensão renda registrou queda, as demais apresentaram ascensão durante todo o período de análise, de 1991 a 2010. Destaca-se maior índice de ascensão, a dimensão Longevidade. A mesma, entre 1991 e 2000 apresentou crescimento de 0,102 pontos percentuais, em termos absolutos, já entre 2000 e 2010, ela permanece em ascensão, apresentando um índice um pouco maior, com crescimento da ordem de 0,129.

A Figura 62, apresenta a evolução cronológica dos IDHM, IDHM Renda, IDHM Longevidade e IDHM Educação de 1991 a 2010.

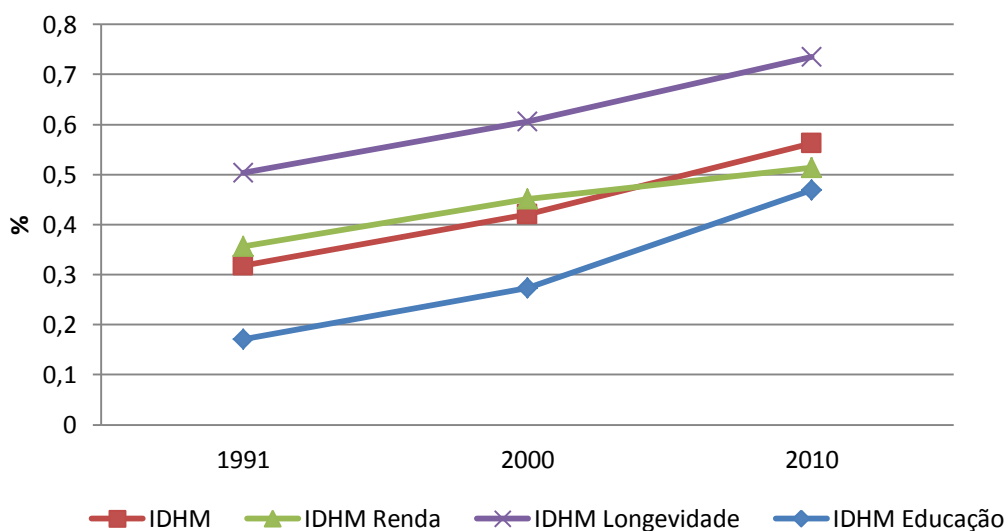


Figura 62: Evolução Cronológica dos IDHM, IDHM Renda, IDHM Longevidade e IDHM Educação de 1991 a 2010
Fonte: Pnud, 2014.

Frente ao exposto, a Tabela 46 tenta apresentar de forma mais detalhada a evolução da dimensão Educação, em comparação às demais dimensões associadas, gerando o IDHM.

Tabela 46: Evolução do IDH de Ilha das Flores

IDHM e componentes Ilha das Flores	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,171	0,273	0,469
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	11,170	19,990	33,420
% de 5 a 6 anos na escola	65,530	91,980	96,080
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental ou com fundamental completo	13,560	28,370	79,590
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	2,404	5,660	25,510
% de 18 a 20 anos com médio completo	3,330	1,700	20,940
IDHM Longevidade	0,504	0,606	0,735
Esperança de vida ao nascer (em anos)	55,260	61,350	69,100
IDHM Renda	0,372	0,451	0,514
Renda per capita	80,820	132,810	195,640

Fonte: Pnud, Ipea e FJP, 2014.

Visando elucidar a evolução do IDHM no município segue uma síntese esquemática dos períodos apresentados na Figura 62, bem como uma análise do hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do Município e o limite máximo do índice, que é 1.

Tal Figura apresenta a Taxa de Crescimento e Hiato de Desenvolvimento do IDH, que estima, a distância entre o IDHM do Município e o limite máximo do índice, que é 1, cuja evolução entre os anos de 1991 a 2010 está contida na Figura 63.

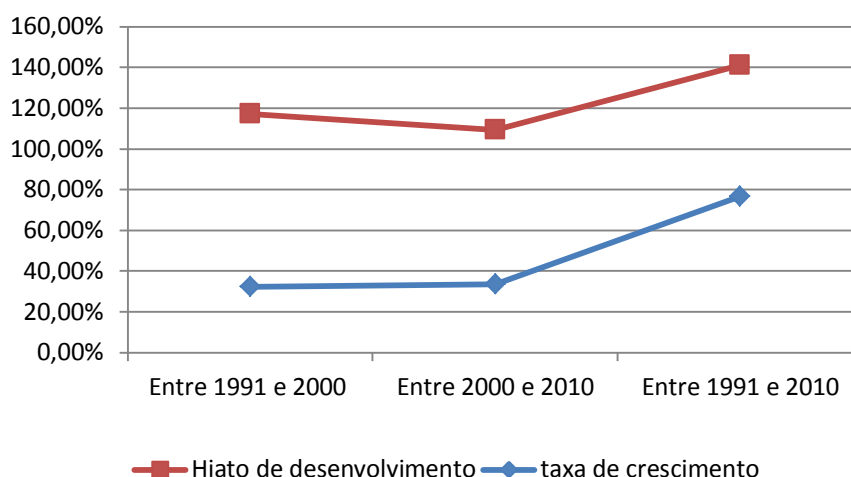


Figura 63: Evolução Cronológica da Taxa de Crescimento e Hiato de Desenvolvimento Ilha das Flores - SE (1991-2010)
Fonte: Pnud, 2014.

Avaliando a evolução do índice em Ilha das Flores, entre 2000 e 2010 o IDHM passou de 0,421 em 2000 para 0,562 em 2010 - uma taxa de crescimento de 33,49%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 75,65% entre 2000 e 2010.

Entre 1991 e 2000 o IDHM passou de 0,318 em 1991 para 0,421 em 2000 - uma taxa de crescimento de 32,39%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 84,90% entre 1991 e 2000.

Já entre 1991 e 2010, Ilha das Flores teve um incremento no seu IDHM de 76,73% nas últimas duas décadas, acima da média de crescimento estadual (47%). O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 64,22% entre 1991 e 2010.

Diante da exposição analítica anterior, resta acrescentar que o Município de Ilha das Flores ocupava a 5002ª posição no ranking de IDH, em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 5001 (89,86%) municípios estão em situação melhor e 563 (10,11%) municípios estão em situação igual ou pior. De acordo com os dados

apresentados pelo Portal da Transparência (2014), a dotação orçamentária associada à Assistência Social passou de R\$ 3.347.529,34, em 2013 para R\$ 3.266.106,23, em 2014, registrando-se um declínio de investimentos da ordem de 2,43%.

8.7. Saúde

8.7.1. Caracterização Municipal de agravos de saúde, por veiculação hídrica

São muitas as doenças vinculadas à falta de saneamento. Elas interferem na qualidade de vida da população e até mesmo no desenvolvimento do país e 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.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) menciona o saneamento básico precário como uma grave ameaça à saúde humana. Apesar de disseminada no mundo, a falta de saneamento básico ainda é muito associada à pobreza afetando principalmente a população de baixa renda; mais vulnerável devido à subnutrição e muitas vezes pela higiene inadequada. Doenças relacionadas a sistemas de água e esgoto inadequados e as deficiências com a higiene causam a morte de milhões de pessoas todos os anos, com prevalência nos países de baixa renda (PIB per capita inferior a US\$825,00).

As doenças oriundas da falta de saneamento básico são decorrentes tanto da quantidade como da qualidade das águas de abastecimento, do afastamento e destinação adequada dos esgotos sanitários, do afastamento e destinação adequada dos resíduos sólidos, da ausência de uma drenagem adequada para as águas pluviais e principalmente pela falta de uma educação sanitária (CTEC – Alagoas, 2014).

Para o presente diagnóstico optou-se por classificar as doenças infecciosas em categorias, que serão posteriormente detalhadas, relacionando-as com o ambiente em que são transmitidas, a saber:

1. Doenças infecciosas relacionadas com excretas-fezes;
2. Doenças infecciosas relacionadas com resíduos sólidos (lixo);
3. Doenças infecciosas relacionadas com a água.

a) Doenças Infecciosas Relacionadas com excretas – fezes

São aquelas causadas por patógenos (vírus, bactérias, protozoários e helmintos) existentes em excretas humanas, normalmente nas fezes.

Muitas doenças relacionadas com as excretas também estão relacionadas a água. Podem ser transmitidas de várias formas como, por exemplo:

- Contato de pessoa a pessoa: poliomielite, hepatite A;
- Ingestão de alimento e água contaminada com material fecal: salmonelose, cólera, febre tifoide, etc.
- Penetração de alimentos existentes no solo através da sola dos pés: áscarislumbricoides, ancilostomíase (amarelão), etc.
- Ingestão de carne de boi e porco contaminada: Taeníase.
- Transmissão através de insetos vetores que se reproduzem em locais onde há fezes expostas ou águas altamente poluídas (tanques sépticos, latrinas, etc.): filariose, causada por vermesnematóides do gênero *Filária* que se desenvolvem no organismo dos mosquitos transmissores que pertencem ao gênero *Culex*. Estes mosquitos se reproduzem em águas poluídas, lagos e mangues. A presença desses mosquitos está associada a falta de sistemas de drenagem e a carência de disposição adequada dos esgotos.

b) Doenças Infecciosas Relacionadas com à disposição irregular de Resíduos Sólidos (Lixo)

Os resíduos sólidos (lixo), quando mal dispostos, favorecem a proliferação de moscas, as quais são responsáveis pela transmissão de uma infinidade de doenças infecciosas (amebíase, salmonelose, etc.). O lixo também favorece a proliferação de mosquitos que se desenvolvem em água acumulada em latas e outros recipientes

abertos comumente encontrados nos monturos. O homem pode ainda contaminar-se pelo contato direto ou indireto através da água por ele contaminada (Chorume). O lixo serve ainda com o criadouro e esconderijo de ratos que também são transmissores de doenças como: peste bubônica, leptospirose (transmitidas pela urina do rato) e febres (devido a mordida do rato).

Dentre estas merece destaque a Leptospirose doença infecciosa aguda causada por uma bactéria chamada *Leptospira*, presente na urina de animais infectados. Em áreas urbanas, o rato é o principal reservatório da doença, a qual é transmitida ao homem, mais freqüentemente, pela água das enchentes. O homem se infecta pelo contato da pele ou mucosas (dos olhos e da boca) com a água ou lama contaminadas pela urina dos ratos.

c) Doenças infecciosas relacionadas com a água

Dos muitos usos que a água pode ter alguns estão relacionados, direta ou indiretamente, com a saúde humana como água para beber, para asseio corporal, para a higiene do ambiente, preparo dos alimentos, entre outros, etc. Na relação água/saúde influenciam tanto a qualidade quanto a quantidade da água.

As doenças infecciosas relacionadas com a água podem ser causadas por agentes microbianos e agentes químicos, e de acordo com o mecanismo de transmissão, estas doenças podem ser classificadas em quatro grupos:

1o. GRUPO: Doenças cujos agentes infecciosos são transportados pela água e que são adquiridos pela ingestão de água ou alimentos contaminados por organismos patogênicos, como por exemplo:

- **Cólera (agente etmológico: *Vibrio cholerae*):** Doença infecciosa intestinal aguda, causada pela enterotoxina do *Vibrio cholerae*, podendo se apresentar de forma grave, com diarreia aquosa e profusa, com ou sem vômitos, dor abdominal e câimbras. Esse quadro, quando não tratado prontamente, pode evoluir para desidratação, acidose, colapso circulatório, com choque hipovolêmico e insuficiência renal. Mas, frequentemente, a infecção é

assintomática ou oligossintomática, com diarreia leve. A acloridria gástrica agrava o quadro clínico da doença. (Águas Brasil, 2014).

- **Febre tifóide (agente etmológico: *Salmonella typhi*):** Doença bacteriana aguda, também conhecida por febre entérica, causada pela bactéria *Salmonella enterica* sorotipo Typhi. Bacilo gram-negativo da família Enterobacteriaceae.
- **Disenteria bacilar (agente etmológico: *Shigella spp*):** Sua manifestação predominante é o aumento do número de evacuações, com fezes aquosas ou de pouca consistência. Com frequência, é acompanhada de vômito, febre e dor abdominal. Em alguns casos, há presença de muco e sangue. No geral, é autolimitada, com duração entre 2 a 14 dias. As formas variam desde leves até graves, com desidratação e distúrbios eletrolíticos, principalmente quando associadas à desnutrição. (Águas Brasil, 2014).
- **Hepatite infecciosa (agente etmológico: Vírus):** Doença viral aguda, de manifestações clínicas variadas, desde formas subclínicas, oligossintomáticas e até fulminantes (menos que 1% dos casos). Os sintomas se assemelham a uma síndrome gripal, porém há elevação das transaminases. A frequência de quadros ictericos aumenta com a idade, variando de 5 a 10% em menores de 6 anos, chegando a 70 a 80% nos adultos. O quadro clínico é mais intenso à medida que aumenta a idade do paciente. (Águas Brasil, 2014).

2º GRUPO: Doenças adquiridas pelo contato com a água que contém hospedeiros aquáticos. São aqueles em que o patogênico passa parte do seu ciclo de vida na água, em um hospedeiro aquático (caramujo, crustáceo, etc.) Um exemplo clássico é a ESQUISTOSSOMOSE, em que, a água poluída com excretas (fezes) e que contém caramujos aquáticos, proporciona o desenvolvimento dos vermes de *Schistosoma mansoni* no interior dos caramujos. Depois os vermes são liberados na água na forma infectiva (cercarias). O homem é infectado através da pele pelo parasito trematódeo digenético, quando entra em contato com a água contaminada. A sintomatologia clínica depende de seu estágio de evolução no homem. A fase aguda pode ser assintomática ou apresentar-se como dermatite urticariforme, acompanhada de erupção papular, eritema, edema e prurido até cinco dias após a

infecção. Com cerca de três a sete semanas de exposição, pode evoluir para a forma de esquistossomose aguda ou febre de Katayama, caracterizado por febre, anorexia, dor abdominal e cefaleia. Esses sintomas podem ser acompanhados de diarreia, náuseas, vômitos ou tosse seca, ocorrendo hepatomegalia. (Águas Brasil, 2014).

3º GRUPO: Doenças transmitidas por insetos vetores relacionados com a água. São aquelas adquiridas através de picadas de insetos infectados que se reproduzem na água ou vivem próximos a reservatórios de água (mananciais, água estagnadas, córregos, etc.), como por exemplo, a Dengue, que é uma doença infecciosa febril aguda, que pode se apresentar de forma benigna ou grave. Isso vai depender de diversos fatores, entre eles: o vírus e a cepa envolvidos, infecção anterior pelo vírus da dengue e fatores individuais como doenças crônicas (diabetes, asma brônquica, anemia falciforme). Esta doença, também, é conhecida como Febre de quebra osso.

A Tabela 47 apresenta as doenças de veiculação hídrica observadas em Ilha das Flores, associadas aos três grupos citados anteriormente, no período compreendido entre os anos de 2001 e 2012.

Tabela 47: Doenças de veiculação hídrica

Taxa de Incidência por 100.000 hab	Período											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cólera	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI
Dengue	59.4	35.2	138.9	11.4	0.0	10.9	54.0	214.6	33.7	12.0	131.7	23.9
Esquistossomose	2131.4	2017.8	2443.0	2160.7	2465.0	4006.1	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Febre tifoide	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hepatite A	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	0.0	21.6	0.0	0.0	12.0	12.0	12.0
Leptospirose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Taxa de Internação por 100.000 hab	Período											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Amebíase	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cólera	23.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dengue	0.0	35.2	81.0	11.4	11.1	10.9	0.0	22.6	0.0	0.0	23.9	0.0
Esquistossomose	0.0	0.0	11.6	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0
Febre tifoide	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hepatite A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Leptospirose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Taxa de Mortalidade por 100.000 hab	Período											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cólera	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI
Dengue	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI
Esquistossomose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	0.0	0.0	12.0	12.0	SI
Febre tifoide	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI
Hepatite A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Leptospirose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI

Fonte: Água Brasil - Fundação Oswaldo Cruz, 2013.

Complementando os dados da Fundação Oswaldo Cruz, o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (2013) disponibilizou a seguinte ocorrência para os casos de notificação compulsória em 2012:

- Dengue: 10 casos.
- Esquistossomose: 0 caso.
- Febre Tifoide: 0 casos.
- Hepatite A: 0 casos.
- Leptospirose: 0 casos.

Algumas doenças são transmitidas por insetos, chamados vetores, como as espécies que transmitem malária, febre amarela, leishmaniose, dengue, dentre outras doenças. Frente aos dados, constantes na Tabela 47, e a Figura 64 merece destaque os registros referentes à Dengue, por ser os de maior incidência no município.

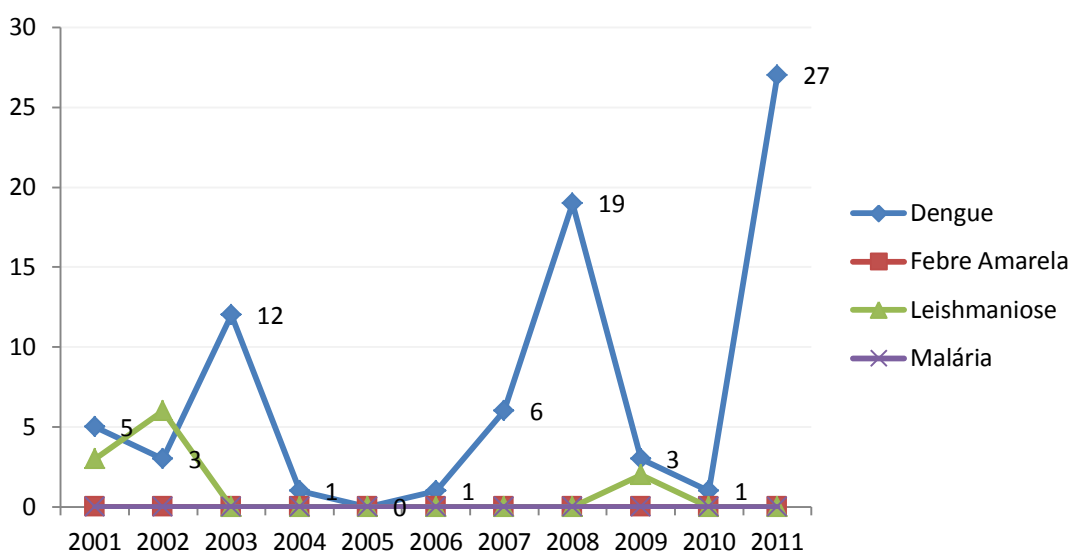


Figura 64: Número de casos de doenças transmissíveis por mosquito
Fonte: ODM, 2014.

A dengue é transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* infectado. O mosquito se reproduz em água parada, sendo um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Diante de tais afirmativas, nota-se em Ilha das Flores a ocorrência de um surto epidemiológico significativo em 2003, 2008 e 2011. Fato concreto e positivo é que em 2012 houve redução, registrando apenas 10 casos, como já apresentado anteriormente.

No Município, entre 2001 e 2011, houve 89 casos de doenças transmitidas por mosquitos, dentre os quais nenhum caso confirmado de malária, nenhum caso confirmado de febre amarela, 11 casos confirmados de leishmaniose, 78 notificações de dengue, conforme apresentado na Figura 64.

A taxa de mortalidade associada às doenças transmitidas por mosquitos no Município, em 2012, foi de 12,0 óbitos a cada 100 mil habitantes.

Dessa forma segue uma estimativa, descrita na Tabela 48, entre os anos de 2008 e 2012, segundo dados DATASUS (2014), dos casos de Dengue, por faixa etária, notificados e confirmados, na qual pode-se observar uma maior incidência na faixa entre 20-39 anos.

Tabela 48: Casos de dengue notificados

Período	Faixa Etária												
	Em branco/IGN	<1 Ano	1-4	5-9	10-14	15-19	20-39	40-59	60-64	65-69	70-79	80 e +	Total
2012	-	-	-	1	1	2	4	1	1	-	-	-	10
2011	-	-	-	-	1	2	1	3	-	-	-	-	7
2010	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
2009	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	4
2008	-	-	-	2	4	1	9	3	-	-	-	-	19

Fonte: DATASUS, 2014.

Segundo o DATASUS (2014), no período entre 2010 - 2014, foi constatado em Ilha das Flores um total de 745 casos de doenças de veiculação hídrica, sendo o maior número concentrado no ano de 2012, cerca de 81% dos casos. Esse mesmo índice em 2013 passou para 3%, um declínio da ordem de 78%, no entanto, mesmo que de forma pouco significativo voltou a subir em 2014, registrando-se 5% dos casos no período. Tais estimativas são apresentadas na Figura 65.

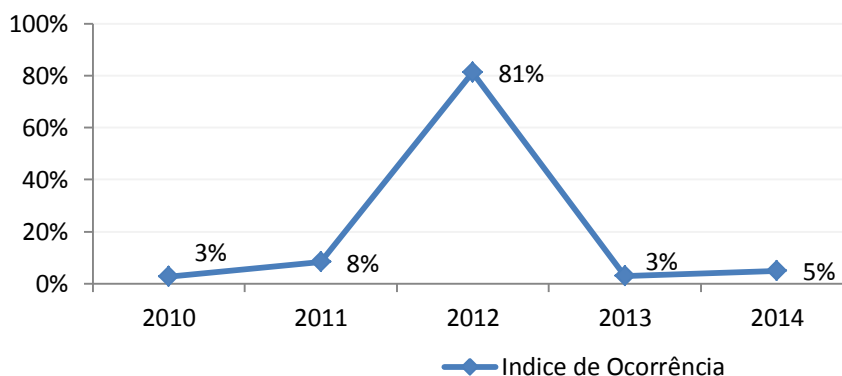


Figura 65: Incidência de doenças de veiculação hídrica
Fonte: SINAN, 2014.

Quanto ao índice de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, disponibilizados pela Fundação Oswaldo Cruz (2014), apresentado na Figura 66, vale destacar o declínio em 2007 e como apresentado na Figura 65 anterior, mesmo que a Fundação não apresente as taxas de ocorrência para 2013, nota-se que as mesmas apresentaram declínio entre 2012, consolidando as informações constantes na Figura 65 anterior, inferindo-se tendencial de declínio das taxas.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

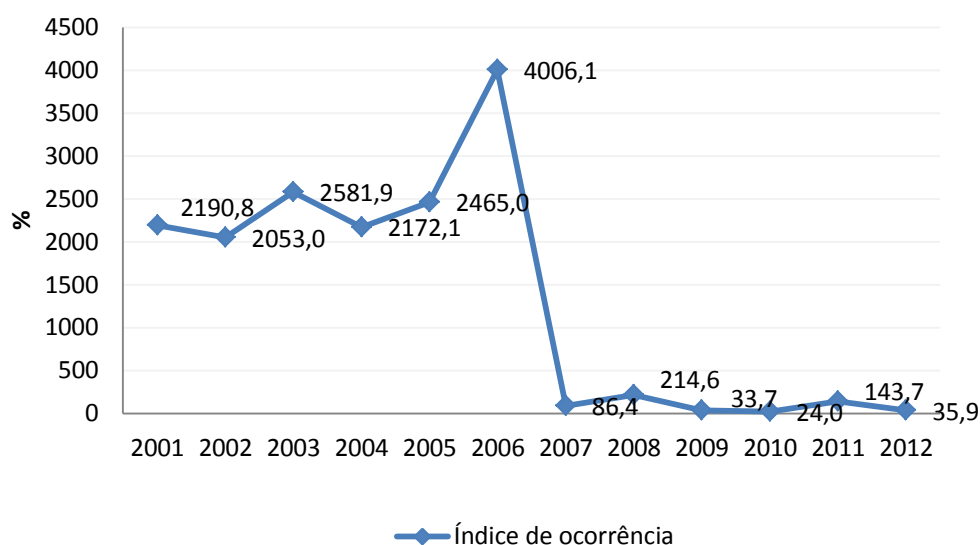


Figura 66: Incidência de doenças relacionadas ao Saneamento ambiental inadequado (%)
Fonte: Fundação Oswaldo Cruz, 2014.

Vale ainda acrescentar nesse contexto os dados SIAB relacionados à ocorrência de diarreia em crianças menores de 2 anos, apresentadas na Figura 67. Observa-se que nos últimos cinco anos as taxas mantiveram-se elevadas, no entanto ocorreu cerca de 7% de declínio acumulado no período de análise. Os dados de 2014 foram estimados até setembro.

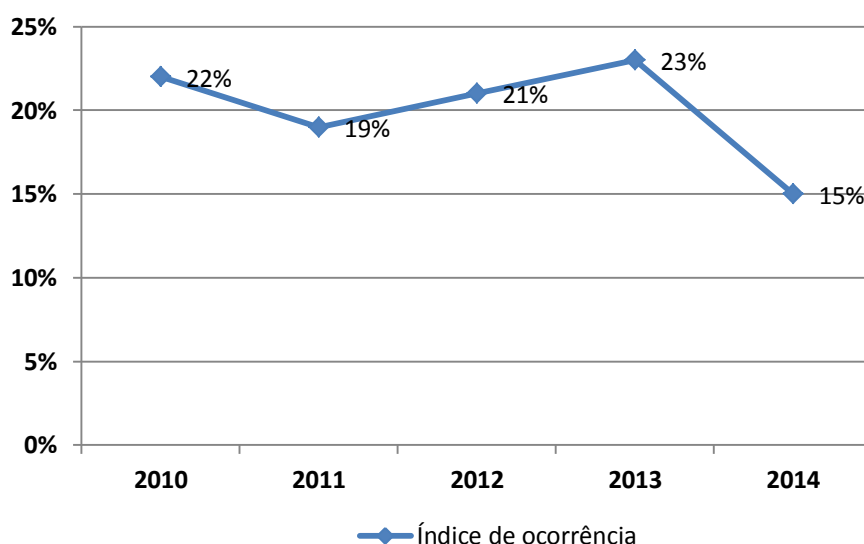


Figura 67: Incidência de ocorrência de diarreia em crianças menores de 2 anos (%)
Fonte: SIAB, 2014.

8.7.2. Caracterização dos parâmetros de morbidade

Em relação ao número de óbitos hospitalares, dados do Ministério da Saúde (2013) registraram um total de 35 óbitos, entre os anos de 2012 e 2013, estratificados por faixa etária, conforme a Tabela 49. O maior número de óbitos, no ano de 2013, esteve concentrado na faixa etária de 60 a 69 anos e 70 a 79 anos, seguidas por menor de 1 ano e 80 anos e mais, respectivamente, apresentados na Figura 68.

Tabela 49: Óbitos por faixa etária

Município Ilha das Flores	Menor 1 ano	1 a 4 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
2012	4	-	1	-	1	3	2	2	1	5	19
2013	2	1	1	-	-	1	1	4	4	2	16

Fonte Ministério da Saúde, 2014.

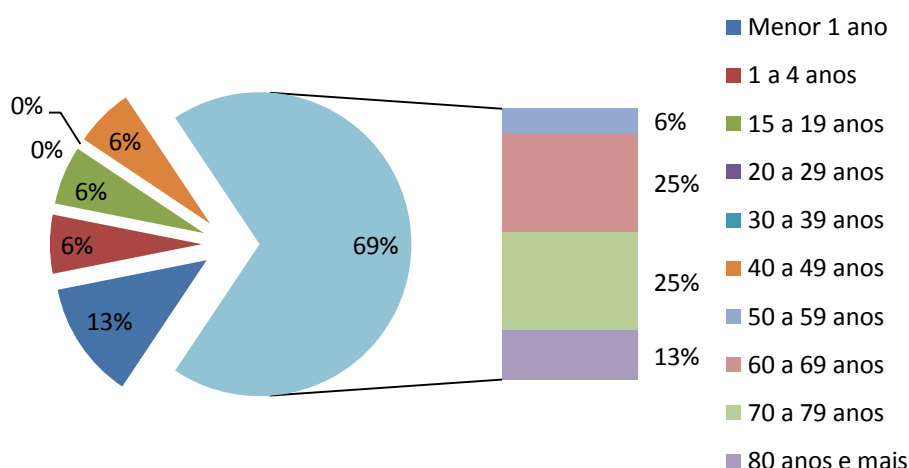


Figura 68: Morbidade Hospitalar 2012, por faixa etária
 Fonte: Ministério da Saúde, 2014.

A taxa de mortalidade bruta, segundo o DATASUS (2013), foi de 20,0%, no ano de 2012, cerca de 29,1% a mais do que no de 2011, apesar das oscilações anuais da taxa, conforme indicado na Figura 69, nota-se que de forma geral, a mesma vem declinando com o passar dos anos.

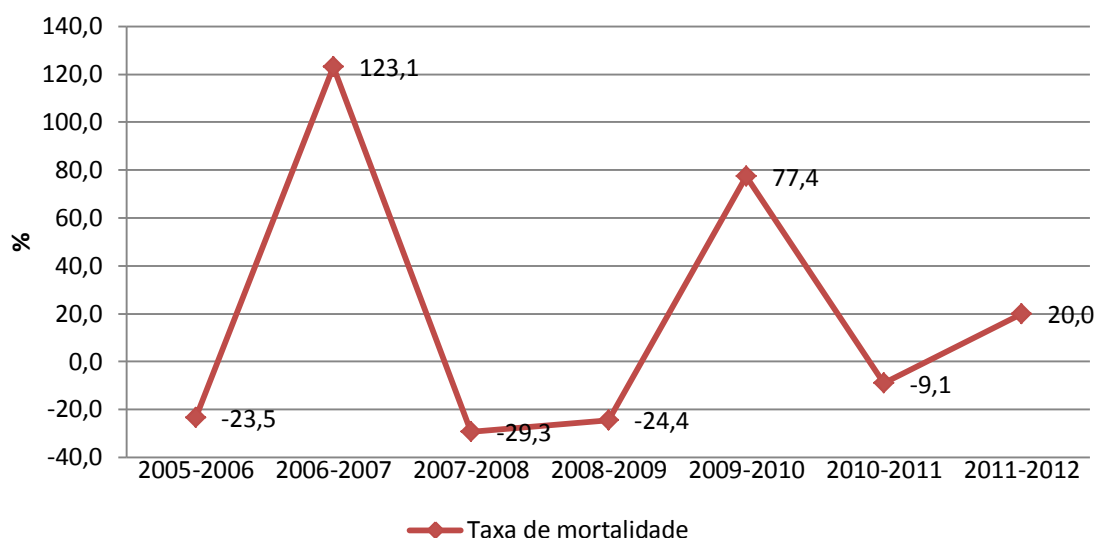


Figura 69: Taxa bruta de mortalidade (por mil habitantes)

 Fonte: DATASUS, 2013.

No que diz respeito a taxa de óbitos por causas não definidas, entre os anos de 2000 e 2002 registrou-se, conforme dados ilustrados na Figura 70, um declínio significativo passando de 61,02% em 2000, para 21,74% em 2007. O que se observa nos anos seguintes é constantes oscilações, principalmente a partir de 2006. De forma geral os índices declinaram entre 2000 e 2012, significando que o município adquiriu maiores condições médico-hospitalares, para atender e identificar os agravos de saúde, mesmo sob condições de óbito.



Figura 70: Proporção de óbitos por causas mal definidas (%)
Fonte: DATASUS, 2013.

No que diz respeito aos óbitos relacionados à homicídio as taxas diferem por faixa etária. A única taxa de homicídio registrada para 2011 no município é de 121,2 para a faixa de 60 anos ou mais, conforme apresentada na Figura 71.

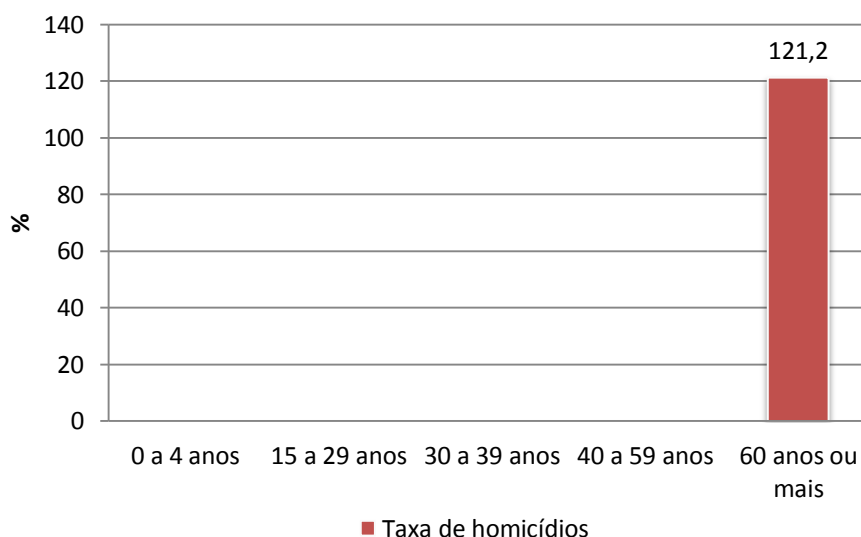


Figura 71: Taxa de Homicídios por Faixa Etária (2011)
Fonte: MS, Sistema de informações Sobre Mortalidade (SIM).

Para apresentar um quadro expressivo dos óbitos em Ilha das Flores, de acordo com estimativas do DATASUS (2010), são informadas todas as causas de morbidade hospitalar no município, por faixa etária, no ano de 2009 (Tabela 50). Nota-se que, em grande parte, que as causas de morbidade no município referem-se a “gravidez, parto e puerpério”, seguidas por algumas doenças infecciosas e parasitárias.

A Tabela 51 e Figura 72, segundo informações do DATASUS (2010), apresentam as principais causas de mortalidade (óbitos), registrados em Ilha das Flores, no período de 2008, na qual se observa, que a maioria dos óbitos municipais registrados, refere-se a doenças do aparelho circulatório seguidas pelas demais causas definidas.

Tabela 50: Distribuição Percentual das Internações por Grupo de Causas e Faixa Etária, 2009

Capítulo CID	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	9,1	45,0	16,7	-	2,2	6,3	4,5	5,9	4,3	9,7
II. Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	3,8	-	-	-	1,9
III. Doenças sangue órgãos hemat e trans imunitár.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	4,5	5,0	8,3	-	-	2,4	9,1	14,7	17,4	4,4
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	-	-	-	-	1,9	2,3	-	-	1,2
VI. Doenças do sistema nervoso	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	0,2
VII. Doenças do olho e anexos	-	-	-	-	-	-	-	2,9	2,2	0,2
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	4,8	36,4	38,2	39,1	9,4
X. Doenças do aparelho respiratório	27,3	32,5	41,7	-	2,2	1,0	4,5	5,9	4,3	7,5
XI. Doenças do aparelho digestivo	4,5	2,5	-	14,3	8,7	6,7	22,7	20,6	19,6	9,2
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	5,0	8,3	-	2,2	1,9	-	-	-	1,9
XIII. Doenças sistêmicas muscular e tec conjuntivo	-	2,5	-	-	-	1,0	2,3	-	-	1,0
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	-	2,5	-	28,6	4,3	6,3	15,9	8,8	8,7	6,8
XV. Gravidez parto e puerpério	-	-	-	57,1	78,3	48,1	-	-	-	33,9

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Capítulo CID	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	Total
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	54,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9
XVII. Malf cong de formid e anomalias cromossômicas	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	0,5
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	-	2,5	25,0	-	-	5,3	2,3	2,9	4,3	4,1
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI. Contatos com serviços de saúde	-	2,5	-	-	2,2	9,1	-	-	-	5,1
CID 10ª Revisão não disponível ou não preenchido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: SUS, 2010.

Tabela 51: Mortalidade Proporcional (%) por Faixa Etária

Grupo de Causas	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	-	-	-	-	-	22,2	-	-	-	6,1
II. Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	-	20,0	13,3	16,7	9,1
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	33,3	40,0	60,0	55,6	42,4
X. Doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	-	-	6,7	5,6	3,0
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	33,3	-	6,7	5,6	12,1
Demais causas definidas	-	-	100,0	-	100,0	11,1	40,0	13,3	16,7	21,2
Total	100,0	-	100,0	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: DATASUS, 2010.

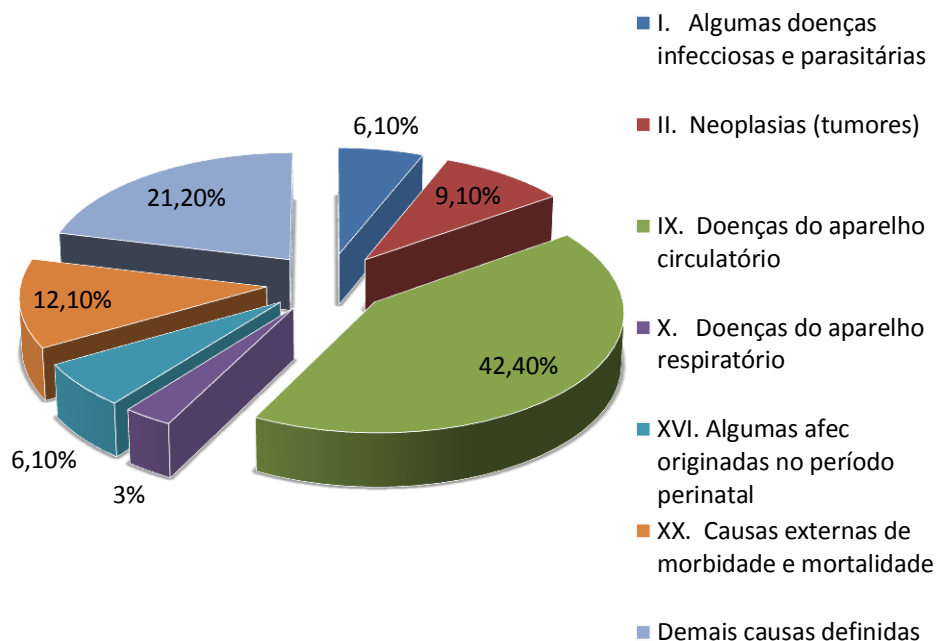


Figura 72: Mortalidade Proporcional (%) por Grupo de causas
Fonte: DATASUS, 2010.

Consolidando as informações anteriores em 2012, conforme Figura 73 a causa de morbidade permanece inalterada. Além disso, os dados SIAB (2014) apresentados na Tabela 52, mostram os quantitativos absolutos de óbitos estratificados pelo gênero feminino, dentro da faixa etária de 10 a 49 anos, e outros óbitos registrados no município entre janeiro e agosto de 2014.

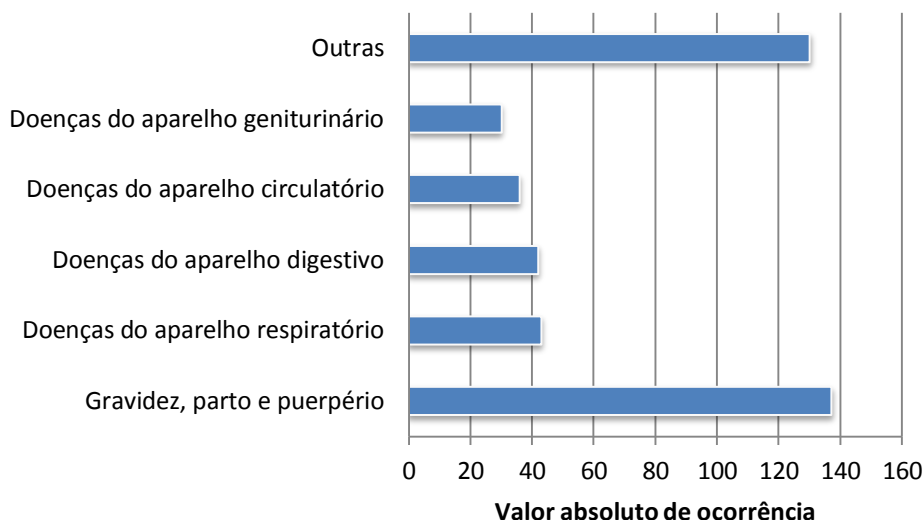


Figura 73: As cinco principais causas de morbidade hospitalar
Fonte: Ministério da Saúde, 2012.

Tabela 52: Número absoluto de óbitos por ocorrência municipal.

Ano/Mês	Óbitos Femininos 10 a 14 anos	Óbitos Femininos 15 a 49 anos	Óbitos Adolescentes violência	Outros óbitos
2014	-	-	-	19
..Janeiro/2014				2
..Abril/2014	-	-	-	1
..Maio/2014	-	-	-	1
..Junho/2014	-	-	-	2
..Julho/2014	-	-	-	6
..Agosto/2014	-	-	-	3
..Setembro/2014	-	-	-	4

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB, 2014

8.7.3. Mortalidade Infantil

As taxas de mortalidade infantil, segundo dados do Pnud (2013), apresentaram declínio desde 1991, chegando a um percentual de queda da ordem de 56,4% até o ano de 2010. Representado 86,8% e 30,4% nos anos de 1991 e 2010, respectivamente, Figura 74. A Figura 75 apresenta a evolução do número de óbitos infantis registrados no município no período entre 2000 e 2012.

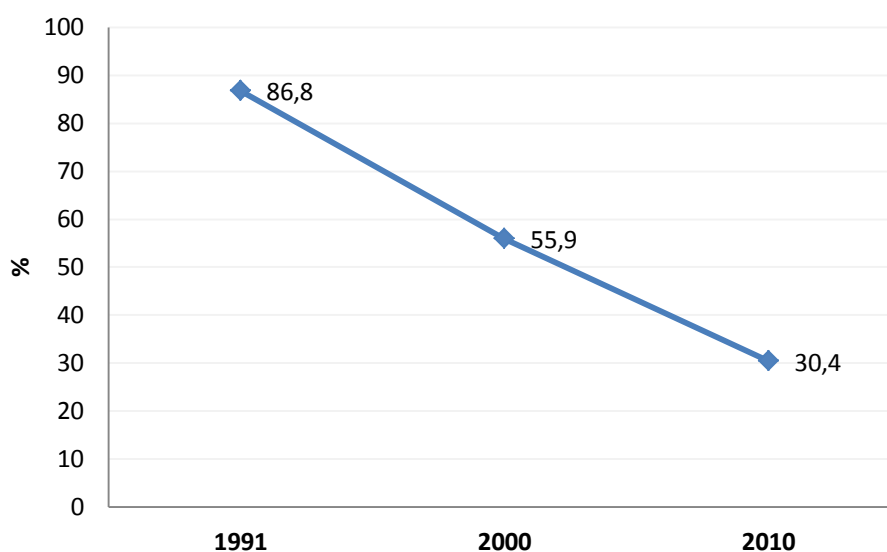


Figura 74: Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos)
Fonte: Pnud, 2013.

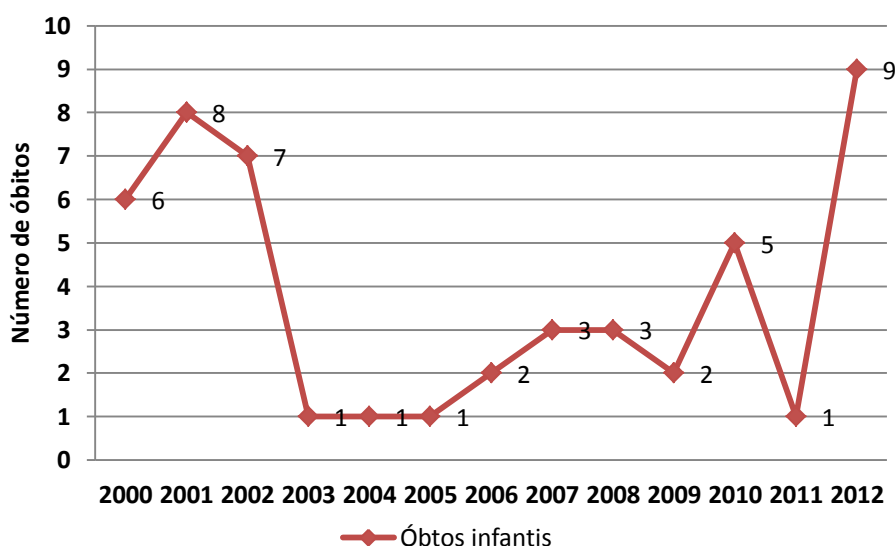


Figura 75: Número de Óbitos Infantis <1 ano
Fonte: DATASUS, 2014.

Frente às Taxas de Mortalidade Infantil até 5 anos de Idade, ainda conforme dados do Pnud (2013), as referidas taxas apresentaram, assim como indicações da Figura 76, declínio desde 1991, chegando a um percentual de queda da ordem 77,1%. Em 1991 a taxa era de 109,9%, em 2010 declinou para 32,8%.

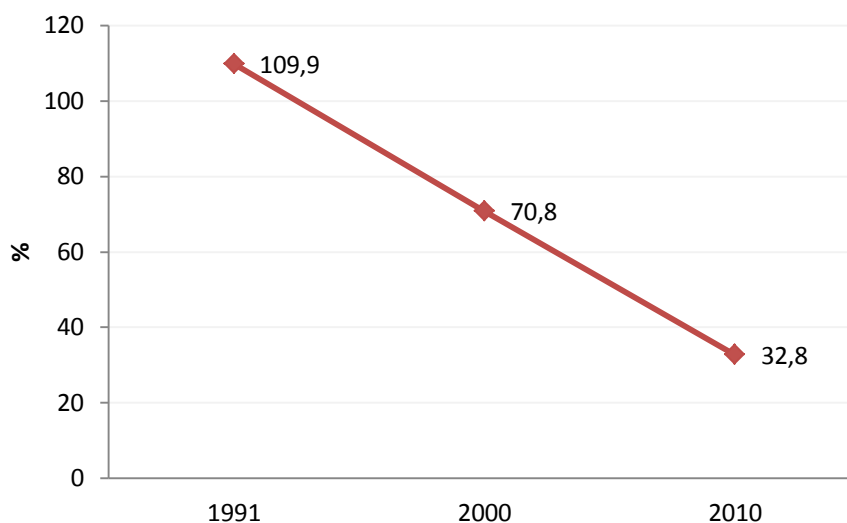


Figura 76: Taxa de Mortalidade até 5 anos de idade
Fonte: Pnud, 2013.

No entanto, de acordo com os dados do DATASUS (2014), o município registrou a partir de 2010 ascensão dos índices de mortalidade infantil em crianças menores de 5 anos. De forma detalhada, conforme apresentado na Figura 77, a taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos, em 1995, era de 32,3 óbitos a cada mil nascidos vivos; em 2012, este percentual passou para 42,3 óbitos a cada mil nascidos vivos, representando aumento de 31,0% da mortalidade. O número total de óbitos de crianças menores de 5 anos no município, de 1995 a 2012, foi 172.

A taxa de mortalidade de crianças menores de um ano para o Município, estimada a partir dos dados do Censo 2010, é de 30,5 óbitos a cada mil crianças menores de um ano.

Das crianças até 1 ano de idade, em 2010, 10,4 % não tinham registro de nascimento em cartório. Este percentual cai para 1,3% entre as crianças até 10 anos.

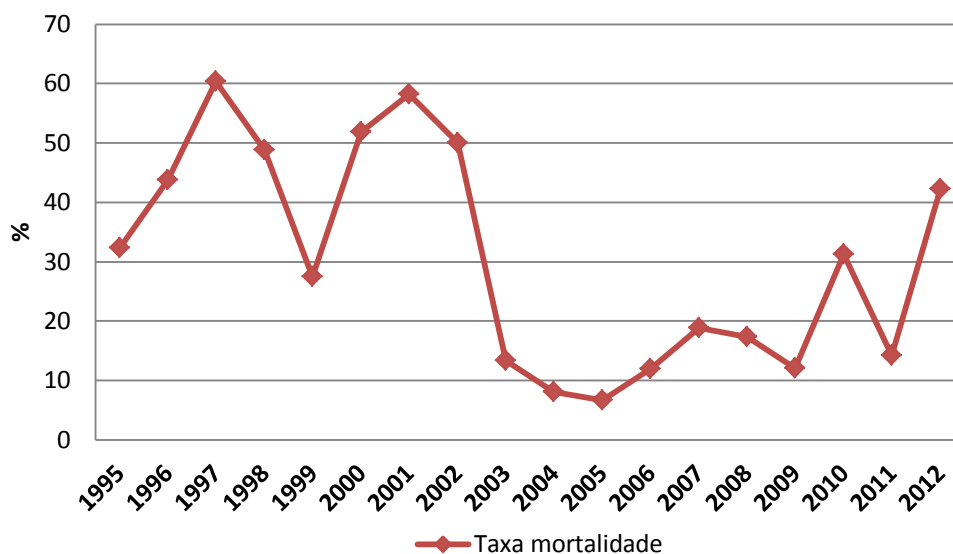


Figura 77: Taxa de Mortalidade de Crianças menores de 5 anos a cada mil nascidos vivos - 1995-2012
Fonte: Pnud, 2013.

No que se refere a Mortalidade Bruta, segundo DATASUS (2013), apesar de apresentar índices oscilatórios, conforme descrição contida na Figura 78, registrou uma ascensão da ordem de 20%, ou seja 10 óbitos entre 2011 e 2012.

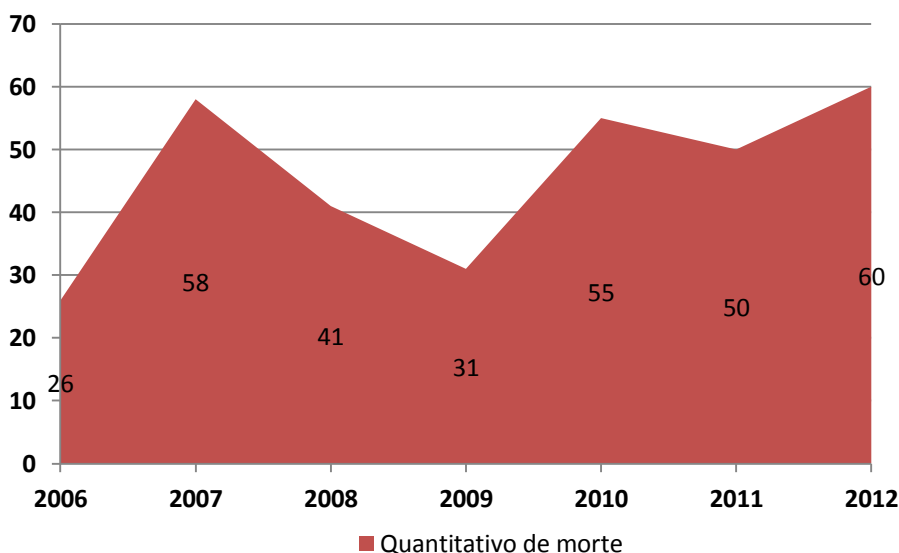


Figura 78: Quantitativo de morte em Ilha das Flores- 2006-2012
Fonte: Datasus, 2013

8.7.4. Caracterização dos parâmetros de Fecundidade e Natalidade

As taxas de fecundidade, segundo dados do Atlas Brasil (1991, 2000 e 2010) foram decrescentes, ou seja, passando de 5,7 filhos por mulher, no ano de 1991, para 3,3 em 2010, conforme definições da Figura 79.

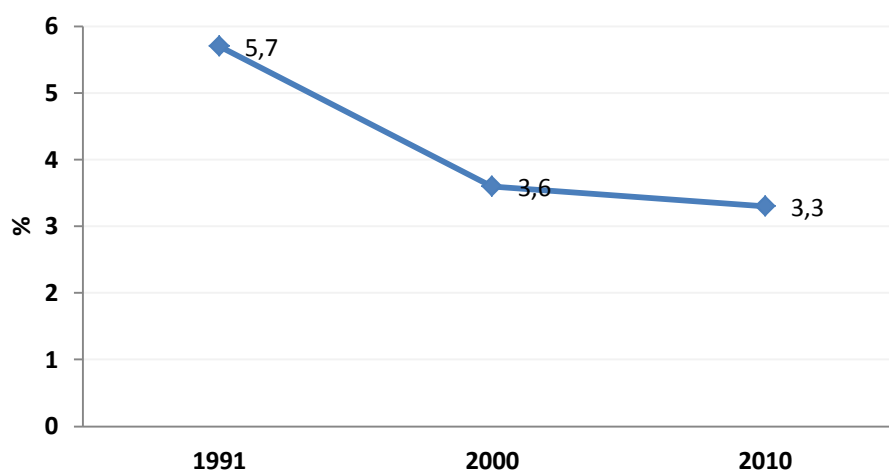


Figura 79: Taxa Total de Fecundidade
Fonte: Atlas Brasil, 2010.

Em relação aos índices de nascimentos registrados no município, segundo informações DATASUS (2010), segue Tabela 53, que apresenta um valor absoluto de 173 nascimentos em 2008, valor cerca de 8,8% maior que no ano de 2007.

Tabela 53: Índices de nascimentos registrados no município

Condições	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Número de nascidos vivos	182	212	189	160	149	123	150	168	159	173
Taxa Bruta de Natalidade	22,9	25,6	22,5	18,8	17,3	14,1	16,7	18,4	17,2	19,5
% com prematuridade	21,1	10,7	27,1	29,3	23,9	12,4	8,0	2,4	5,7	7,5
% de partos cesáreos	13,1	6,7	8,5	14,4	12,2	13,1	22,1	13,7	16,5	27,7
% de mães de 10-19 anos	31,8	24,2	35,2	30,4	31,8	24,4	24,7	31,5	32,1	31,8
% de mães de 10-14 anos	0,6	0,5	2,3	0,6	-	1,6	0,7	1,2	1,9	1,7

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Condições	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
% com baixo peso ao nascer										
- geral	2,9	4,3	7,7	3,2	2,8	6,6	9,5	3,6	4,4	5,8
- partos cesáreos	4,3	-	-	4,3	-	6,3	24,2	4,3	7,7	10,4
- partos vaginais	2,7	4,6	8,4	3,0	3,2	6,6	5,2	3,4	3,8	4,0

Fonte: DATASUS, 2010.

A Figura 80 mostra o quantitativo de nascimentos registrados entre 2000 e 2013. Nota-se que após 2010 o quantitativo vem sofrendo redução chegando a se estabilizar entre 2012 e 2013.

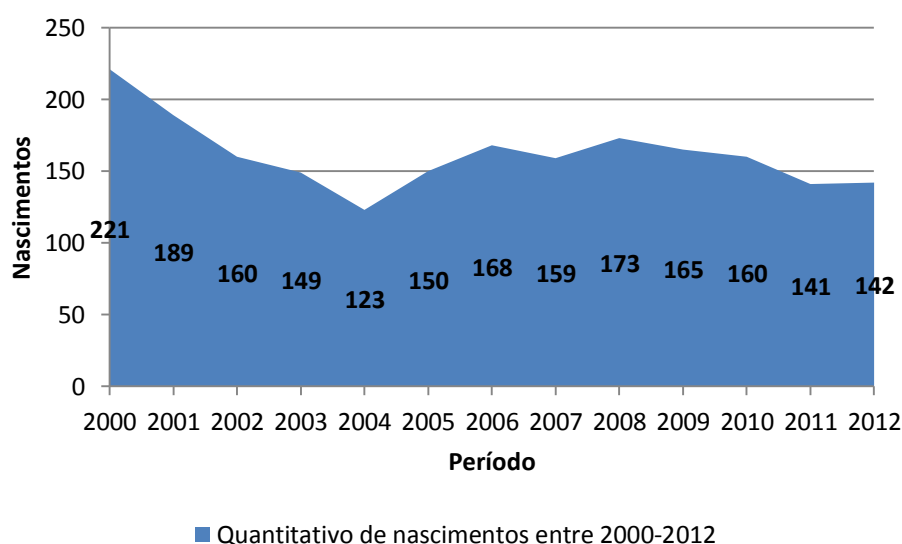


Figura 80: Evolução das taxas bruta de nascimentos entre 2000 e 2012
Fonte: DATASUS, 2014.

A Figura 81 traça um comparativo linear, entre as diversas variáveis da Tabela, no qual vale chamar a atenção para o registro de 1,7% de mães na faixa etária de 10 a 14 anos.

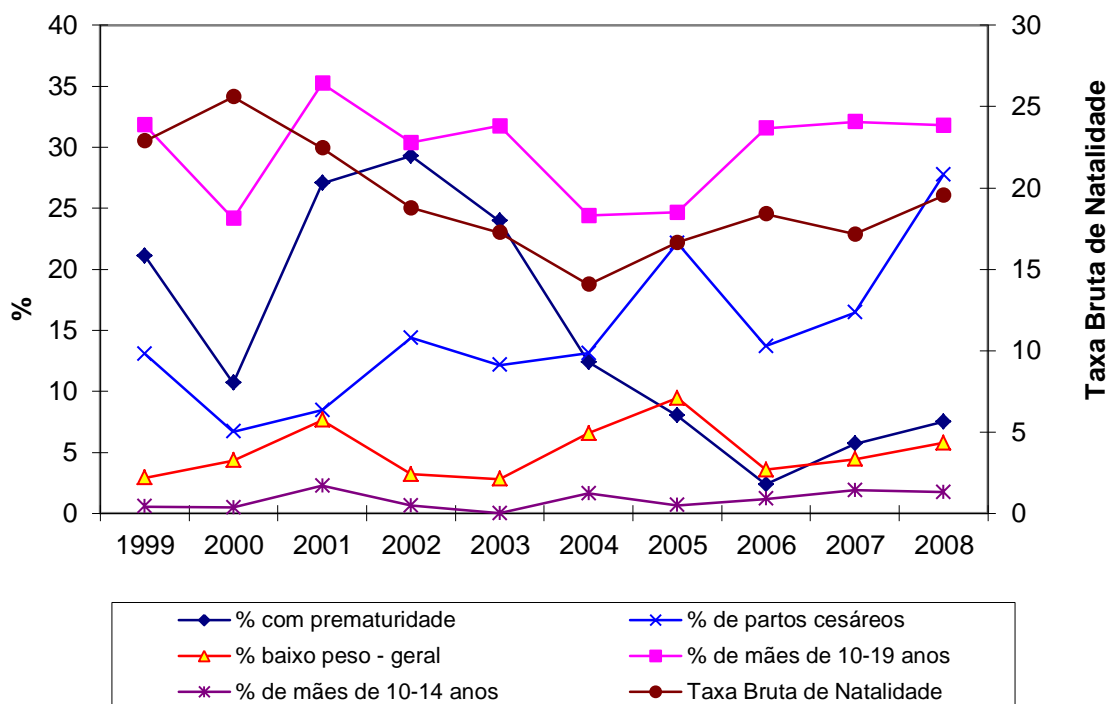


Figura 81: Evolução das Condições de Nascimento
Fonte: SINASC, 2009.

Buscando complementar os dados apresentados na Tabela anterior, de acordo com os dados da SEPLANDE (2014), foram registrados entre 2009, 2010, 2011 e 2012, 387, 458, 424 e 394 nascimentos, respectivamente. Nota-se que entre 2011 e 2012 registrou-se um decréscimo de 7%. Já a Tabela 54 mostra os dados SIAB (2014), referentes aos registros de nascimento municipal entre janeiro e setembro de 2014. Vale destacar o baixo índice de crianças de baixo peso.

Tabela 54: Número de nascimentos registrados em Ilha das Flores por estratificação de peso.

Ano/Mês	Nascidos Vivos	Nascidos Vivos Pesados	Nascidos Vivos com menos de 2500g
2014	73	73	4
Janeiro/2014	8	8	-
Fevereiro/2014	9	9	-
Março/2014	7	7	-
Abril/2014	13	13	3
Mai/2014	5	5	-
Junho/2014	7	7	-
Julho/2014	15	15	1
Agosto/2014	4	4	-
Setembro/2014	5	5	-

Fonte: SIAB, 2014

8.7.5. Investimentos e Infraestrutura Municipal de Saúde

Quanto à infraestrutura de saúde, o município de Ilha das Flores conta com 6 estabelecimentos de saúde, todos pertencentes a rede pública. As tipologias e tipos de prestadores de cada estabelecimento são apresentados na Tabela 55. O município conta dentro dos serviços de saúde, com a seguinte infraestrutura operacional:

- 02 (Clínico geral),
- 01 (Clínico obstetra),
- 05 (médicos da família),
- 01 (pediatra),
- 01 (radiologista),
- 03 dentistas,
- 3 enfermeiros,
- 10 auxiliares de enfermagem.

Tabela 55: Infraestrutura de saúde

Tipo de estabelecimento	Público	Filantropico	Privado	Sindicato	Total
Central de Regulação de Serviços de Saúde	-	-	-	-	-
Centro de Atenção Hemoterápica e ou Hematológica	-	-	-	-	-
Centro de Atenção Psicossocial	-	-	-	-	-
Centro de Apoio a Saúde da Família	-	-	-	-	-
Centro de Parto Normal	-	-	-	-	-
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	4	-	-	-	4
Clinica Especializada/Ambulatório Especializado	-	-	-	-	-
Consultório Isolado	-	-	-	-	-
Cooperativa	-	-	-	-	-
Farmácia Medic Excepcional e Prog Farmácia Popular	-	-	-	-	-
Hospital Dia	-	-	-	-	-
Hospital Especializado	-	-	-	-	-
Hospital Geral	-	-	-	-	-
Laboratório Central de Saúde Pública - LACEN	-	-	-	-	-
Policlínica	-	-	-	-	-
Posto de Saúde	-	-	-	-	-
Pronto Socorro Especializado	-	-	-	-	-
Pronto Socorro Geral	-	-	-	-	-
Secretaria de Saúde	1	-	-	-	1
Unid Mista - atend 24h: atenção básica, intern/urg	-	-	-	-	-
Unidade de Atenção à Saúde Indígena	-	-	-	-	-
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	-	-	-	-	-
Unidade de Vigilância em Saúde	1	-	-	-	1
Unidade Móvel Fluvial	-	-	-	-	-
Unidade Móvel Pré Hospitalar - Urgência/Emergência	-	-	-	-	-
Unidade Móvel Terrestre	-	-	-	-	-
Tipo de estabelecimento não informado	-	-	-	-	-
Total	6	-	-	-	6

Fonte: DATASUS, 2010

A Tabela 56 apresenta os dados do CNES (2014) quanto ao número de equipes de saúde atuantes no município.

Tabela 56: Equipe de Saúde Municipais

lbge	Município	Esf	Esf_M1	Esf Quilombola Assentado	Esf_M1 Quilombola Assentado	Esf Agentes
280270	Ilha Das Flores	1	1	1	1	20
Total	1	1	1	1	20	
01 - Equipe Saúde Da Família - Mais Médicos						
lbge						
280270	Ilha Das Flores	3	3	0	0	
Total	3	3	0	0	0	
04 - Equipe Núcleo Apoio A Saúde Família						
lbge	Município	Enasf1	Enasf2	Nasf3		
280270	Ilha Das Flores	0	1	0		
Total	0	1	0			

Fonte: CNES, 2014.

As Tabelas 57, 58 e 59 apresentam o quadro de infraestrutura operacional e funcional em 2010.

Tabela 57: Recursos Humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas

Categoria	Total	Atende ao SUS	Não atende ao SUS	Prof/1.000 hab	Prof SUS/1.000 hab
Médicos	10	10	0	1,1	1,1
.. Anestesiista	0	0	0	0,0	0,0
.. Cirurgião Geral	0	0	0	0,0	0,0
.. Clínico Geral	2	2	0	0,2	0,2
.. Gineco Obstetra	1	1	0	0,1	0,1
.. Médico de Família	5	5	0	0,6	0,6
.. Pediatra	1	1	0	0,1	0,1
.. Psiquiatra	0	0	0	0,0	0,0
.. Radiologista	1	1	0	0,1	0,1
Cirurgião dentista	3	3	0	0,3	0,3
Enfermeiro	3	3	0	0,3	0,3
Fisioterapeuta	0	0	0	0,0	0,0
Fonoaudiólogo	0	0	0	0,0	0,0
Nutricionista	0	0	0	0,0	0,0
Farmacêutico	0	0	0	0,0	0,0
Assistente social	0	0	0	0,0	0,0
Psicólogo	0	0	0	0,0	0,0
Auxiliar de Enfermagem	10	10	0	1,1	1,1
Técnico de Enfermagem	0	0	0	0,0	0,0

Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010.

Tabela 58: Número de equipamentos existentes, em uso e disponíveis ao SUS, segundo grupo de equipamentos

Categoria	Existentes	Em uso	Disponív. ao SUS
Equipamentos de diagnóstico por imagem	1	1	1
Equipamentos de infra-estrutura	-	-	-
Equipamentos por métodos ópticos	-	-	-
Equipamentos por métodos gráficos	1	1	1
Equipamentos de manutenção da vida	-	-	-
Equipamentos de Odontologia	3	3	3
Outros equipamentos	-	-	-

Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010.

Tabela 59: Número de equipamentos de categorias selecionadas existentes, em uso, disponíveis ao SUS e por 100.000 habitantes, segundo categorias do equipamento

Categoria	Existentes	Em uso	Disponíveis ao SUS	Equipamento em uso/ 100.000 hab	Equipamento do SUS/100.000 hab
Mamógrafo	-	-	-	-	-
Raio X	-	-	-	-	-
Tomógrafo Computadorizado	-	-	-	-	-
Ressonância Magnética	-	-	-	-	-
Ultrassom	1	1	1	11,2	11,2
Equipo Odontológico Completo	3	3	3	33,7	33,7

Fonte: CNES. Situação da base de dados nacional em 10/04/2010.

No que se refere aos investimentos municipais no setor, o DATASUS (2010) apresentou uma estimativa para o município, de R\$ 2.805.818,60 anuais em despesas totais na área de saúde, para o ano de 2009, conforme apresentado na Tabela 60.

Tabela 60: Despesas totais na área de saúde

Dados e Indicadores	2006	2007	2008	2009
Despesa total com saúde por habitante (R\$)	175,37	229,99	319,41	315,05
Despesa com recursos próprios por habitante	104,29	155,25	234,04	118,39
Transferências SUS por habitante	72,90	74,74	101,05	104,85
% despesa com pessoal/despesa total	64,2	54,2	51,8	59,9
% despesa com investimentos/despesa total	6,9	3,8	11,2	12,8
% transferências SUS/despesa total com saúde	41,6	32,5	31,6	33,3
% de recursos próprios aplicados em saúde (EC 29)	21,1	27,2	34,6	18,2
% despesa com serv. terceiros - pessoa jurídica /despesa total	9,3	7,3	6,1	6,1

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Dados e Indicadores	2006	2007	2008	2009
Despesa total com saúde	1.602.046,52	1.977.447,06	2.828.331,50	2.805.818,60
Despesa com recursos próprios	952.674,99	1.334.820,45	2.072.415,72	1.054.350,12
Receita de impostos e transferências constitucionais legais	4.509.093,84	4.917.176,20	5.990.842,84	5.809.353,86

Fonte: DATASUS, 2010.

Entre os anos de 2012 e 2013, tais estimativas passaram de 1.757.295,66, em 2012, para 1.381.877,80, em 2013, um declínio orçamentário da ordem de 21,36% na área de saúde. De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde (2014), o Gasto per capita com atividades de saúde (R\$ correntes): R\$ 191,30, (3º bimestre/2014), enquanto que o Esforço orçamentário em atividades de saúde (%): 9,06% (3º bimestre/2014) (SIOPS, 2014).

A Tabela 61 visa demonstrar os valores de despesa municipal no setor de saúde, atualizados no terceiro bimestre de 2014.

Tabela 61: Despesas orçamentárias (R\$) – Saúde

Classificação	Valor em 2014 (R\$)
Despesas Correntes	2.926.578,03
Pessoal e encargos sociais	1.112.431,75
Aplicações Diretas	1.112.431,75
Contratação por Tempo Determinado	175.736,32
Serviços eventuais de agentes de saúde	175.736,32
Outras Contratações por Tempo Determinado	175.736,32
Outros Benefícios de Natureza Social	848.321,29
Vencimentos e Vantagens Fixas - Pessoal Civil	848.321,29
Vencimentos e Salários	848.321,29
Pessoal Ativo	848.321,29
Despesas de Exercícios Anteriores	88.374,14
Outras despesas correntes	1.814.146,28
Aplicações diretas	1.814.146,28
Diárias - Civil	120,00
Material de Consumo	1.334.320,55
Outros Materiais de Consumo	1.334.320,55
Serviços de Terceiros Pessoa-Física	22.945,00
Outros Serviços Técnicos Profissionais	22.945,00

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Classificação	Valor em 2014 (R\$)
Out Serv Eventuais e/ou Contrat Tempo Determinado	22.945,00
Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica	392.553,73
Outros Serviços de Terceiros-Pessoa Jurídica	392.553,73
Outros Serv. de Terceiros PJ	392.553,73
Outros Auxílios Financeiros a Pessoas Físicas	31.500,00
Despesas de Exercícios Anteriores	32.707,00
Despesas de Capital	184.764,56
Investimentos	184.764,56
Aplicações diretas	184.764,56
Obras e Instalações	79.416,34
Equipamentos e Material Permanente	105.348,22
Outros equipamentos e material permanente	105.348,22

Fonte: SIOPS, 2014.

Acrescenta-se ainda que a Secretaria de Saúde conta com equipe técnica que realiza diagnóstico e ações de melhorias sanitárias na comunidade (Vigilância Sanitária), também contam com 20 agentes comunitário de saúde, que contribuem com campanhas educacionais promovendo práticas de higiene pessoal e dos alimentos, implantação de políticas educacionais direcionadas ao esclarecimento sobre os serviços de saneamento, a infraestrutura necessária e as questões de saúde pública e ações de saúde para atendimento especial às doenças derivadas da falta de saneamento (Secretaria Municipal de Saúde 2014).

8.8. Evolução dos Aspectos Econômicos e Cenários de Potencialidades

Ilha dos bois, assim denominada anteriormente, foi desmembrada de Brejo Grande em 30 de Janeiro de 1959, e mais tarde denominada município de Ilha das Flores. A estrutura do município se desenvolveu para atender de forma satisfatória e funcional uma população com seus valores culturais ligados ao campo. O município, de base agropecuária, mantém tais valores culturais econômicos até os dias atuais (SEPLAN, 2007).

As receitas do município provêm, principalmente, das atividades ligadas à agricultura, pecuária e avicultura. Na agricultura, há produção de arroz, coco e

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

mandioca. Os principais efetivos dos rebanhos são os bovinos, equinos e suínos, enquanto os galináceos são os principais produtos da avicultura (SEPLAN, 2007).

Os rizicultores da região do Baixo São Francisco são os maiores produtores de arroz de todo o nordeste Brasileiro, por este motivo, eles contribuem significativamente para população de Sergipe. No entanto 800 famílias de rizicultores da região de Ilha das Flores, Brejo Grande e Pacatuba, correm o risco de perder seu único meio de sobrevivência: a terra. Suas propriedades estão ameaçadas de serem leiloadas para quitar dívidas geradas junto ao Banco do Nordeste (MELO, 2013).

Diante da expressiva importância da rizicultura para o baixo São Francisco, Ilha das Flores tem recebido apoio do governo estadual através dos recursos do Fundo Estadual de Combate à Pobreza (Funcep), gerido pela Secretaria de Estado de Inclusão Social (Seides), como fomento à produção de arroz no município (JORNAL DA CIDADE, 2013).

De acordo com os dados do IBGE (2011), o setor de maior expressão econômica é de Serviços abrangendo 79,5% do Produto Interno Bruto (PIB) municipal, seguidos pelo setor Industrial com 9,5%. O setor agropecuário representa 8,3% do PIB municipal.

No que tange à Produção Pecuária, dados do IBGE (2012), apresentados na Tabela 62, merece destaque o quantitativo do rebanho bovino, de cerca de, 3.110 e o quantitativo de Galos, frangas, frangos e pintos da ordem de 1.580 cabeças.

Tabela 62: Produção Pecuária

Tipo	Quantidade	Unidade
Bovinos - efetivo dos rebanhos	3.110	cabeças
Bubalinos - efetivo dos rebanhos	-	cabeças
Asininos - efetivo dos rebanhos	26	cabeças
Muares - efetivo dos rebanhos	50	cabeças
Suínos - efetivo dos rebanhos	184	cabeças
Caprinos - efetivo dos rebanhos	130	cabeças
Ovinos - efetivo dos rebanhos	188	cabeças
Galos, frangas, frangos e pintos - efetivo dos rebanhos	1.580	cabeças
Galinhas - efetivo dos rebanhos	545	cabeças
Codornas - efetivo dos rebanhos	-	cabeças
Coelhos - efetivo dos rebanhos	-	cabeças

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tipo	Quantidade	Unidade
Vacas ordenhadas – quantidade	785	cabeças
Equinos - efeitos dos rebanhos	251	
Ovinos tosquiados – quantidade	-	cabeças
Leite de vaca - produção – quantidade	495	Mil litros
Leite de vaca - valor da produção	425	Mil Reais
Ovos de galinha - produção – quantidade	3	Mil dúzias
Ovos de galinha - valor da produção	12	Mil Reais
Ovos de codorna - produção – quantidade	-	Mil dúzias
Ovos de codorna - valor da produção	-	Mil Reais
Mel de abelha - produção – quantidade	-	Kg
Mel de abelha - valor da produção	-	Mil Reais
Casulos do bicho-da-seda - produção – quantidade	-	Kg
Casulos do bicho-da-seda - valor da produção	-	Mil Reais
Lã - produção – quantidade	-	Kg
Lã - valor da produção	-	Mil Reais

Fonte: IBGE, 2013.

O setor Extrativista e Silvicultura do município de Ilha das Flores se baseia na produção de lenha. De acordo com dados do IBGE (2012), descritos na Tabela 63, o quantitativo de lenha chegou a 96 metros cúbicos no ano.

Tabela 63: Produção Extrativista e Silvicultura

Tipo	Quant	Unidade
Produtos da Extração Vegetal - Madeiras - lenha - quantidade produzida	96	Metro cúbico
Produtos da Extração Vegetal - Madeiras - lenha - valor da produção	3	mil reais

Fonte: IBGE, 2013.

Na Lavoura Temporária destaca-se a produção de arroz, de acordo com dados do IBGE (2012), apresentados na Tabela 64, o quantitativo chegou a 3.987 toneladas.

Tabela 64: Lavoura Temporária

Tipo	Quant	Unidade
Arroz (em casca) - Quantidade produzida	3.987	Toneladas
Arroz (em casca) - Valor da produção	3.082	mil reais
Arroz (em casca) - Área plantada	506	Hectares
Arroz (em casca) - Área colhida	506	Hectares
Arroz (em casca) - Rendimento médio	7.879	quilogramas por hectare
Fava (em grão) - Quantidade produzida	3	Toneladas
Fava (em grão) - Valor da produção	10	mil reais
Fava (em grão) - Área plantada	5	Hectares

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tipo	Quant	Unidade
Fava (em grão) - Área colhida	5	Hectares
Fava (em grão) - Rendimento médio	600	quilogramas por hectare
Feijão (em grão) - Quantidade produzida	4	Toneladas
Feijão (em grão) - Valor da produção	11	mil reais
Feijão (em grão) - Área plantada	9	Hectares
Feijão (em grão) - Área colhida	9	Hectares
Feijão (em grão) - Rendimento médio	444	quilogramas por hectare
Mandioca - Quantidade produzida	660	Toneladas
Mandioca - Valor da produção	264	mil reais
Mandioca - Área plantada	60	Hectares
Mandioca - Área colhida	60	Hectares
Mandioca - Rendimento médio	11.000	quilogramas por hectare
Milho (em grão) - Quantidade produzida	1	Tonelada
Milho (em grão) - Valor da produção	1	mil reais
Milho (em grão) - Área plantada	1	Hectares
Milho (em grão) - Área colhida	1	Hectares
Milho (em grão) - Rendimento médio	1.000	quilogramas por hectare

Fonte: IBGE, 2013.

Na Lavoura Permanente destaca-se a produção de banana, de acordo com dados do IBGE (2012), apresentados na Tabela 65, o quantitativo chegou a 360 toneladas.

Tabela 65: Produção Agrícola Municipal - Lavoura Permanente 2012

Tipo	Quant	Unidade
Banana (cacho) - Quantidade produzida	360	Toneladas
Banana (cacho) - Valor da produção	360	mil reais
Banana (cacho) - Área destinada à colheita	22	Hectares
Banana (cacho) - Área colhida	20	Hectares
Banana (cacho) - Rendimento médio	18.000	quilogramas por hectare
Coco-da-baía - Quantidade produzida	1.326	mil frutos
Coco-da-baía - Valor da produção	862	mil reais
Coco-da-baía - Área destinada à colheita	780	Hectares
Coco-da-baía - Área colhida	780	Hectares
Coco-da-baía - Rendimento médio	1.700	frutos por hectare
Manga - Quantidade produzida	236	Toneladas
Manga - Valor da produção	295	mil reais
Manga - Área destinada à colheita	11	Hectares
Manga - Área colhida	11	Hectares
Manga - Rendimento médio	21.455	quilogramas por hectare

Fonte: IBGE, 2013.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No período de 2009 a 2012, a quantidade de vagas no mercado formal de trabalho aumentou em 45 postos (Tabelas 66, 67 e 68), sendo que a maior elevação concentrou-se no Grupo 5 - Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados, 445 postos. Em particular, cabe destacar a variação de 113,50% na remuneração média no Grupo 3 - Técnicos de nível médio e a remuneração média de R\$ 6.046,81 pertencente ao Grupo 3 - Técnicos de nível médio em 2012 (IBGE, 2012).

Tabela 66: Situação do mercado de trabalho por ocupação

Ocupação	Remuneração Média Em 2009	Postos Em 2009	Remuneração Média Em 2012	Pontos Em 2012	Varição Da Remuneração	Varição Postos
1 Grupo 5 - Trabalhadores Dos Serviços, Vendedores do Comercio em Lojas e Mercados	3285,95	7	1365,27	452	-58,45%	445
2 Grupo 2 - Profissionais das Ciencias e das Artes	967,23	72	0	0	-100,00%	-72
3 Grupo 3 - Tecnicos de Nivel Medio	2832,22	2	6046,81	1	113,50%	-01
4 Grupo 3 - Tecnicos de Nivel Medio	746,33	1	0	0	-100,00%	-01
5 Grupo 7 - Trabalhadores da Producao de Bens e Serviços Industriais	460,83	2	0	0	-100,00%	-02
6 Grupo 6 - Trabalhadores Agropecuários, Florestais e da Pesca	1295,75	84	2250	1	73,64%	-83
7 Grupo 8 - Trabalhadores da Producao de Bens e Serviços Industr	728,66	86	1497,38	14	105,50%	-72
8 Grupo 8 - Trabalhadores da Producao de Bens e Serviços Industr	592,35	171	684,46	13	15,55%	-158
9 Grupo 1 - Membros Superiores do Poder Publico, Dirigentes de Organizações de Interesse Publico	632,89	18	747,09	7	18,04%	-11

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) /TEM, 2012.

Tabela 67: Subgrupos de ocupações pertencentes aos grandes grupos, ordenados pela variação dos postos entre 2009 e 2012

Ocupação	Remuneração média em 2009	Postos em 2009	Remuneração média em 2012	Pontos em 2012	Variação da Remuneração	Variação postos
1 Subgrupo 862 - Operadores De Utilidades	5914,02	3	1365,27	452	76,91%	449
2 Subgrupo 421 - Caixas, Bilheteiros E Afins	495,15	7	686,79	12	38,70%	05
3 Subgrupo 411 - Escriturários Em Geral, Agentes, Assistentes E Auxiliares Administrativos	535,46	3	721,36	6	34,72%	03
4 Subgrupo 414 - Escriturários De Controle De Materiais E De Apoio À Producao	0	0	672,25	2	-%	2
5 Subgrupo 415 - Auxiliares De Servicos De Biblioteca, Documentacao E Correios	0	0	0	0	-%	00
6 Subgrupo 782 - Condutores De Veiculos E Operadores De Equipamentos De Elevacao E De Movimentacao De	0	0	0	0	-%	00
7 Subgrupo 521 - Vendedores E Demonstradores	0	0	0	0	-%	00
8 Subgrupo 783 - Trabalhadores De Manobras Sobre Trilhos E Movimentacao E Cargas	0	0	0	0	-%	00
9 Subgrupo 514 - Trabalhadores Nos Servicos De Administracao, Conservacao E Manutencao De Edificios E	0	0	0	0	-%	00
10 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00
11 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00
12 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00
13 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00
14 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Ocupação	Remuneração média em 2009	Postos em 2009	Remuneração média em 2012	Pontos em 2012	Variação da Remuneração	Variação postos
15 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00
16 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00
17 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00
18 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00
19 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00
20 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	00

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) /TEM

Tabela 68: Subgrupos de ocupações pertencentes aos grandes grupos, ordenados pelo estoque de ocupação em 2012.

Ocupação	Remuneração média em 2009	Postos em 2009	Remuneração média em 2012	Pontos em 2012	Variação da Remuneração	Variação postos
1 Subgrupo 111 - Membros Superiores Do Poder Legislativo, Executivo E Judiciário	5914,02	3	1365,27	452	-76,91%	449
2 Subgrupo 521 - Vendedores E Demonstradores 495,15 7 686,79 12 38,70% 5	705,8	80	1643,21	8	132,82%	-72
3 Subgrupo 411 - Escriturarios Em Geral, Agentes,						
4 Subgrupo 783 - Trabalhadores De Manobras Sobre Trilhos E Movimentacao E Cargas	535,46	3	721,36	6	34,72%	3
5 Subgrupo 414 - Escriturarios De Controle De Materiais E De Apoio À Producao	0	0	672,25	2	-%	2
6 Subgrupo 414 - Escriturarios De Controle De Materiais E De Apoio À Producao	0	0	672,25	2	-%	2
7 Subgrupo 223 - Profissionais Da Medicina, Saude E Afins	4058,73	10	2250	1	-44,56%	-9

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Ocupação	Remuneração média em 2009	Postos em 2009	Remuneração média em 2012	Pontos em 2012	Variação da Remuneração	Variação postos
8 Subgrupo 223 - Profissionais Da Medicina, Saude E Afins	4058,73	10	2250	1	-44,56%	-9
9 Subgrupo 223 - Profissionais Da Medicina, Saude E Afins	4058,73	10	2250	1	-44,56%	-9
10 Subgrupo 223 - Profissionais Da Medicina, Saude E Afins	4058,73	10	2250	1	-44,56%	-9
11 Subgrupo 223 - Profissionais Da Medicina, Saude E Afins	4058,73	10	2250	1	-44,56%	-9
12 Subgrupo 223 - Profissionais Da Medicina, Saude E Afins	4058,73	10	2250	1	-44,56%	-9
13 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	0
14 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	0
15 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	0
16 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	0
17 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	0
18 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	0
19 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	0
20 Subgrupo 113 - Chefes De Pequenas Populacoes	0	0	0	0	-%	0

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) /TEM

Apesar da perspectiva econômica do município estar voltada para o Setor de Comércio e Serviços acrescenta-se a Tabela 69, que traz o número de empresas cadastradas em Ilha das Flores, segundo dados IBGE (2012).

Tabela 69: Empresas cadastradas em Ilha das flores

Descrição	Quant.	Unidade
Número de empresas atuantes	82	Unidades
Número de unidades locais	83	Unidades
Pessoal ocupado assalariado	491	Pessoas
Pessoal ocupado total	579	Pessoas
Salário médio mensal	1,8	Salários mínimos
Salários e outras remunerações	7.325	Mil Reais

Fonte: IBGE, 2014.

No entanto, ainda seguindo a vocação econômica e histórica de Ilha das Flores, dentro do Setor Agropecuário, vale acrescentar as informações referentes ao mercado de trabalho, as quais afirmam a vocação municipal para o setor supracitado.

De acordo com os dados do CENSO (2010), relativos à Distribuição da População Empregada por Grupos de Atividades Econômicas, apresentados na Tabela 70 e Figura 82, a maior concentração empregatícia está vinculada ao Grupo de Trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais da caça e da pesca, seguido pelo grupo de “Ocupações Elementares” que se referem, por exemplo, a trabalhadores domésticos, ajudantes de cozinha, pessoal de limpeza, parte dos vendedores ambulantes, etc. Juntos os dois grupos totalizam 59,7% das ocupações do município.

Tabela 70: População ocupada por grandes grupos de ocupações

Descrição das Atividades	Total	% população empregada
Diretores e Gerentes	38	1,8
Profissionais das ciências e intelectuais	129	6,2
Técnicos e profissionais de nível médio	108	5,2
Trabalhadores de apoio administrativo	51	2,4
Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados	198	9,5
Trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais da caça e da pesca	823	39,3
Trabalhadores qualificados, operários e artesão, da construção, das artes	-	-

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Descrição das Atividades	Total	% população empregada
Mecânicas e outros ofícios	171	8,2
Operadores de instalação e máquinas e montadores	60	2,9
Ocupações elementares	427	20,4
Membros das forças armadas, policiais e militares	-	-
Ocupações mal definidas	90	4,3
Total	2.095	100,0

Fonte IBGE, 2010.

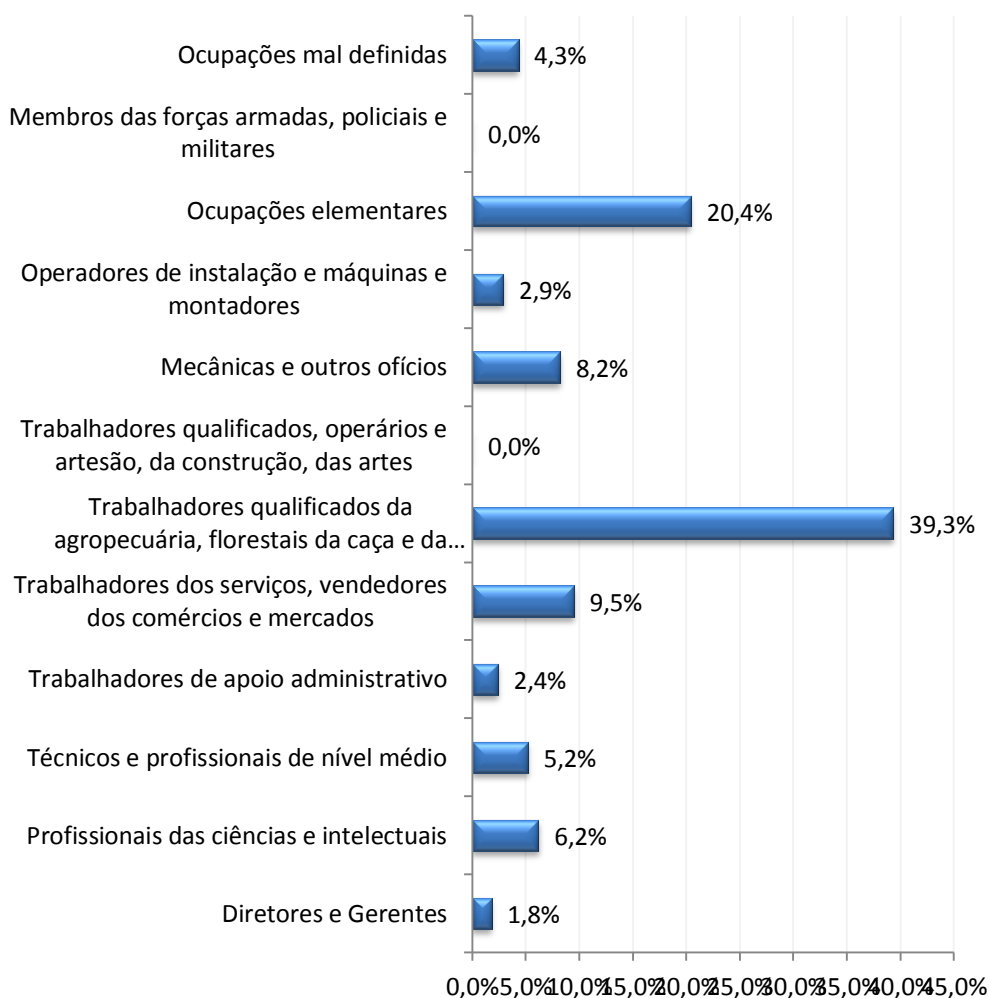


Figura 82: (%) de População Empregada por Grupo de Atividades Econômicas
Fonte IBGE, 2010.

Conforme dados do último Censo Demográfico, o município em agosto de 2010 possuía 2.341 pessoas economicamente ativas, das quais 2.094 estavam ocupadas e 247 desocupadas. A taxa de participação ficou em 35,4% e a taxa de

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

desocupação municipal foi de 10,6%. A distribuição das pessoas ocupadas por posição na ocupação mostra que 17,5% tinha carteira assinada, 33,8% não tinha carteira assinada, 31,4% atuam por conta própria e 0,2% empregadores. Servidores públicos representavam 1,1% do total ocupado e trabalhadores sem rendimentos e na produção para o próprio consumo representavam 16,0% dos ocupados. Das pessoas ocupadas, 20,5% não tinham rendimentos e 85,4% ganhavam até um salário mínimo por mês.

O valor do rendimento médio mensal das pessoas ocupadas era de R\$ 437,49. Entre os homens o rendimento era de R\$ 468,71 e entre as mulheres de R\$ 411,29, apontando uma diferença de 13,96% maior para os homens.

De acordo com os dados da Secretaria de Avaliação e Gestão de Informação (SAGI) (2014), apresentados na Figura 83, observa-se a evolução do emprego no setor formal, no município a qual registrou leve declínio entre 2012 e 2013, passando de 490 pessoas empregadas no setor formal, em 2012 para 368, em 2013. Vale acrescentar a ascensão registrada entre 2009 e 2010, onde os valores passaram de 443 pessoas empregadas no setor formal, em 2009 para 564, em 2010 a partir de então os índices vem apresentando queda gradual.

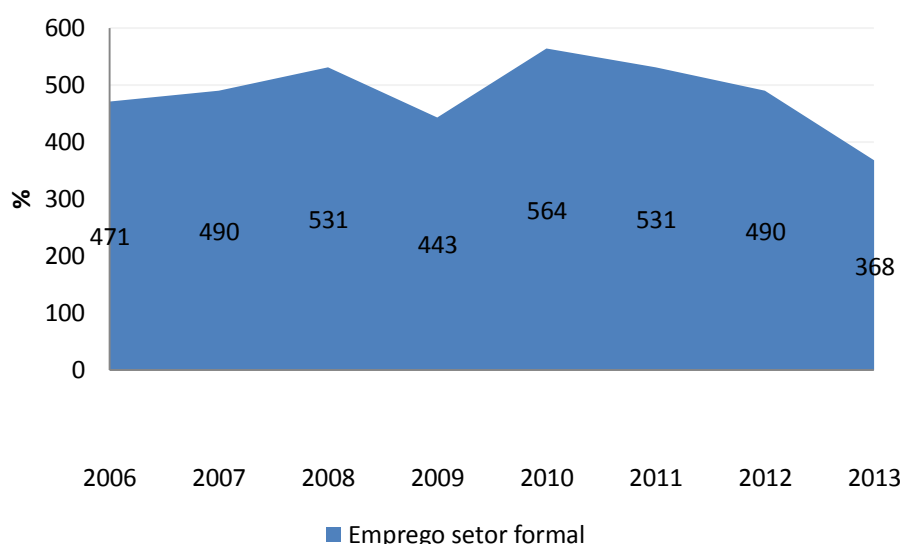


Figura 83: (%) Taxa de emprego no setor formal (%)
Fonte: SAGI, 2014.

Registra-se de acordo com a SAGI (2014) entre 2012 e 2013, conforme demonstra a Tabela 71 o número de pessoas assalariadas passa de 490 para 368.

Tabela 71: Número de Pessoas ocupadas

Pessoas ocupadas		
Variável	2012	2013
Ocupação formal	490	368
Total	490	368

Fonte: Sagi, 2014.

8.8.1. Produto Interno Bruto

Segundo dados do IBGE (2012), o PIB Municipal de Ilha das Flores, neste ano foi de R\$ 47.603,00, o que equivale a um PIB per capita de R\$ 5.694,80 mil. A Figura 84 demonstra a evolução do PIB entre 2004 e 2012. Nota-se o caráter oscilatório das taxas anuais, no entanto merece destaque o índice de ascensão da ordem de 12,56% do PIB, entre os anos de 2009- 2011.

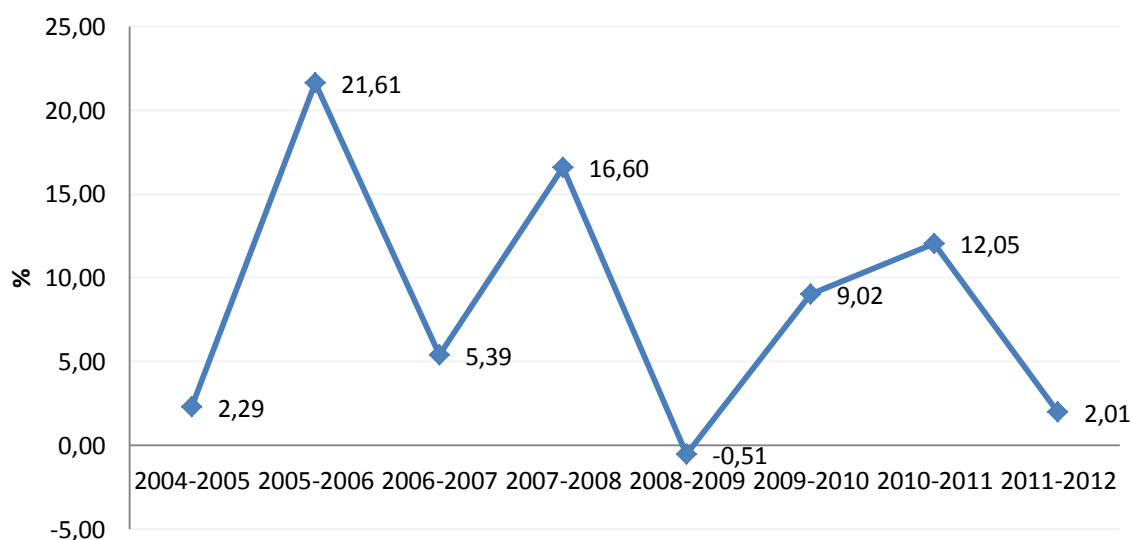


Figura 84: Evolução (%) do Produto Interno Bruto

Fonte: IBGE, 2012.

O setor de serviços no ano de 2012 apresentou o maior índice de contribuição no PIB municipal, cerca de 80,0%, conforme apresentado na Tabela 72, cujas taxas são ilustradas pelo Figura 85. Porém, o setor agropecuário representa a segunda maior parcela na economia municipal e vem ao longo dos últimos anos, conforme Figura 86, se desenvolvendo e ganhando maior espaço no quadro econômico do município.

205

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Já o setor da indústria, apresenta um menor crescimento proporcional em relação aos outros dois setores, caracterizado por oscilações e estagnação, não mostrando considerável evolução.

Tabela 72: Contribuição dos setores no PIB (mil R\$)

Sector	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Agropecuária	4.893,00	3.879,00	5.903,00	4.318,00	6.589,00	4.976,00	5.163,00	3.478,00	4.109,00
Serviços	36.938,00	37.145,00	30.669,00	29.393,00	27.402,00	23.630,00	21.528,00	17.978,00	16.797,00
Indústria	4.357,00	4.461,00	3.718,00	3.357,00	3.169,00	3.169,00	3.011,00	3.039,00	2.963,00

Fonte: Adaptado de IBGE, 2012.

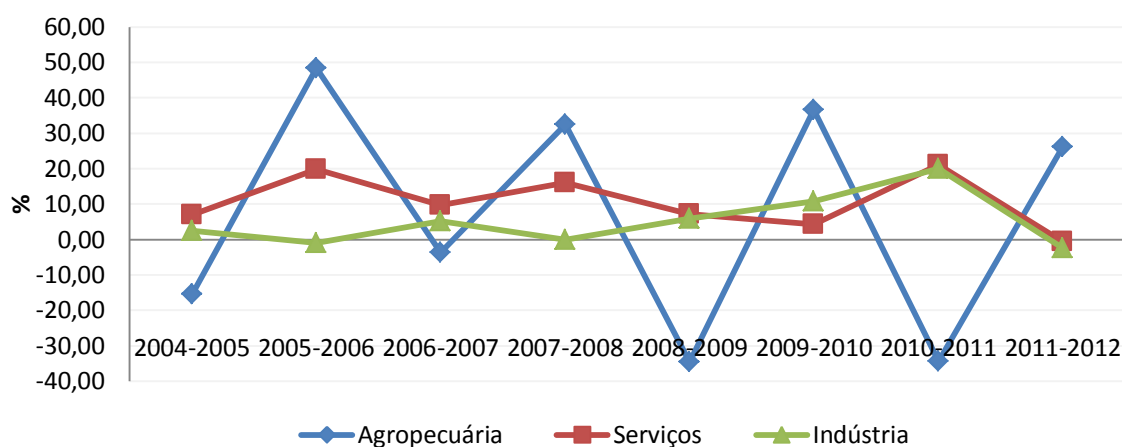
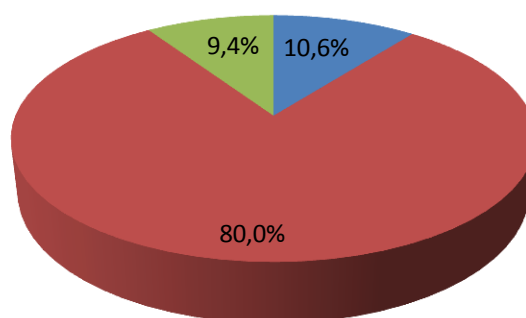


Figura 85: Taxa de Evolução Acumulada do PIB - 2004-2012 Ilha das Flores
Fonte: Adaptado de IBGE, 2012.



■ Agropecuária ■ Serviços ■ Indústria

Figura 86: Taxa de Participação dos Setores de Atividades Econômicas no PIB Municipal
Fonte Adaptado IBGE, 2014.

A Tabela 73 apresenta um comparativo do PIB (Valor Adicionado - VA) em relação à Sergipe e Brasil.

Tabela 73: Produto Interno Bruto (Valor Adicionado) (mil R\$)

Variável	Ilha das Flores	Sergipe	Brasil
Agropecuária	3.879,00	532.973,00	105.163.000,00
Indústria	4.461,00	3.993.425,00	539.315.998,00
Serviços	37.145,00	7.463.286,00	1.197.774.001,00

Fonte: IBGE, 2014.

De forma simplificada, pode-se dizer que o VA constitui-se no PIB produzido por uma empresa ou instituição, em termos mais agregados, por um setor. Sua análise possibilita não só o conhecimento sobre o valor da riqueza criada pela empresa como sua distribuição entre os diversos agentes beneficiários do processo (acionistas, trabalhadores, governo e financiadores) (Secretaria da Fazenda de Minas Gerais, 2014).

Dentro desse conceito, pode-se observar através da Figura 87, que o setor de serviços em todo o período analisado, apresentando leves oscilações. Em 2010 começou a declinar mantendo-se assim até o período final de análise. Os setores de Administração pública e Industrial apresentam pequenas oscilações durante o

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

período analisado. Já o setor agropecuário, que apresentou o menor índice durante todo o período, vem crescendo desde 2010.

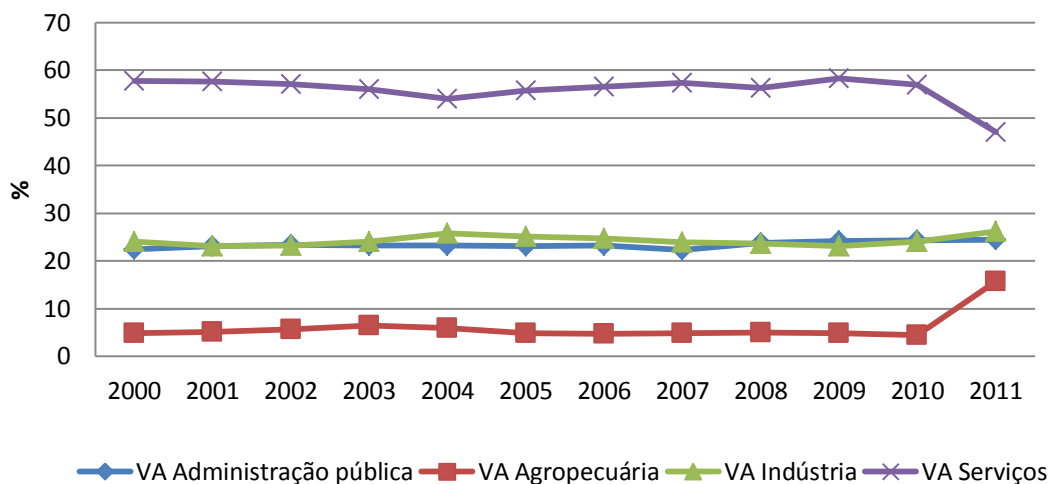


Figura 87: Participação no Valor Adicionado, por setor econômico (%)

Fonte: IBGE, 2011.

De acordo com os dados do Portal da Transparência (2014), o Esforço Orçamentário, em 2013, por Função do Município apresentou maior percentual de Despesas, cerca de 60,3%, conforme apresentado na Tabelas 74 a 75 e Figura 88, para o setor de Encargos especiais, seguido por Saúde e Assistência Social (Figura 89).

Tabela 74: Despesas por Função – 2013 (mil R\$)

Área	Total em Dezembro (R\$)	Acumulado no Ano (R\$)
Todas	1.629.402,03	12.954.818,61
Encargos Especiais	974.621,96	7.809.446,83
Assistência Social	350.436,54	3.347.529,34
Saúde	292.257,88	1.381.877,80
Educação	12.085,65	392.008,89
Desporto e Lazer	0	23.955,75

Fonte: Portal da Transparência, 2014.

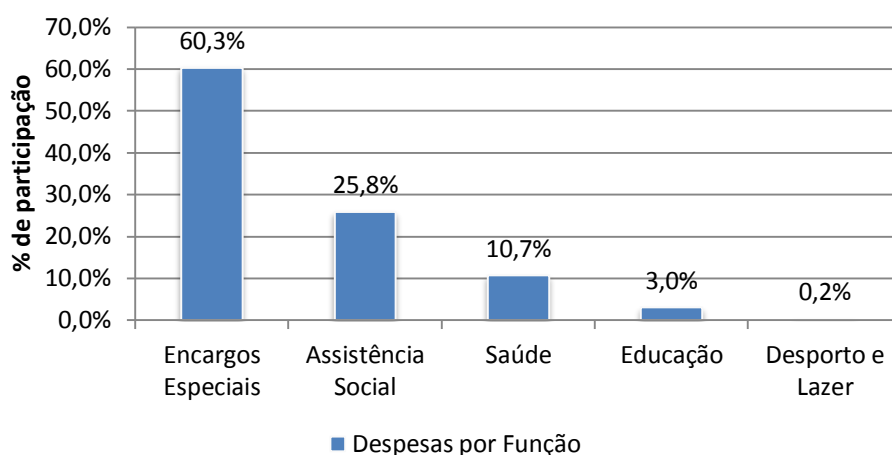


Figura 88: (%) de Despesas por Função Municipal – 2013
Fonte: Portal da Transparência, 2014.

Tabela 75: Despesas por Função – 2014 (mil R\$)

Área	Total em Agosto (R\$)	▼ Acumulado no Ano (R\$)
Todas	708.296,84	10.862.874,63
Encargos Especiais	610.355,93	6.645.052,43
Assistência Social	6.080,00	2.367.756,84
Saúde	90.180,01	1.215.550,34
Educação	1.680,90	634.515,02

Fonte: Portal da Transparência, 2014.

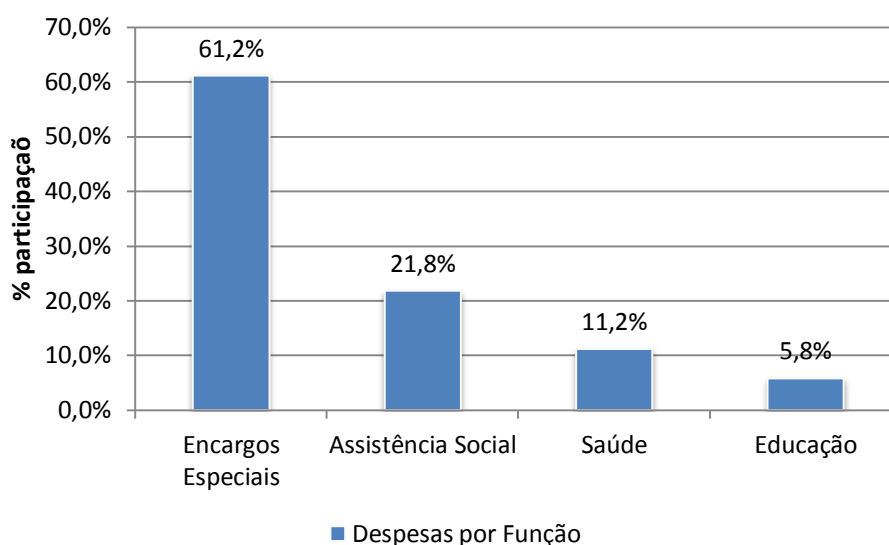


Figura 89: (%) de Despesas por Função Municipal – 2014
Fonte: Portal da Transparência, 2014.

A Tabela 76 apresenta as receitas e despesas para o município no ano de 2009 em comparação ao Estado e ao País, conforme dados do Ministério da Fazenda e Secretaria do Tesouro Nacional.

Tabela 76: Despesas e receitas de Ilha das Flores (mil R\$)

Variável	Ilha das Flores	Sergipe	Brasil
Receitas	11.302.085,40	2.540.923.507,09	270.856.088.564,26
Despesas	9.604.300,29	2.232.704.917,73	232.720.145.984,84

Fonte: Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional, 2009.

8.9. Infraestrutura Municipal

A análise de infraestrutura do município de Ilha das Flores, neste primeiro momento, será realizada por meio das variáveis: Energia Elétrica, Segurança Pública, Sistema Viário, Pavimentação das Ruas e Sistemas de Comunicação, para posteriormente serem apresentadas as análises específicas e detalhadas a cerca dos serviços básicos de saneamento.

8.9.1. Transporte e pavimentação

A sede municipal conta com pavimentação praticamente em todas as vias, sendo a pavimentação em paralelepípedo a mais recorrente. No entanto, ainda há ocorrência de ruas com revestimento em asfalto. Nas áreas periféricas adjacentes ao perímetro urbano e empreendimentos em implantação é possível vislumbrar vias sem pavimentação e sem estrutura básica de dispositivos de drenagem pluvial.

A Tabela 77 apresenta o quantitativo de transporte rodoviário por tipo de veículo em Ilha das Flores, com destaque para o quantitativo de motocicletas, cerca de 347 em 2013.

Tabela 77: Transporte rodoviário por tipo de veículo

Transporte Rodoviário	
Frota de veículos	2013
Automóvel	251
Caminhonete	26
Caminhão	13
Caminhão trator	0
Camioneta	7
Micro-ônibus	8
Motocicleta	347
Motoneta	21
Trator rodas	0
Utilitários	2
Ônibus	9
Outros	17
Total	701

Fonte: IBGE, 2013.

8.9.2 Energia Elétrica

A Energisa Sergipe atende a distribuição de energia elétrica no Município de Ilha das Flores. De acordo com o IBGE (2010), ilustrados pela Figura 90, 96,2% dos domicílios na sede municipal eram atendidos pela prestação de serviços de distribuição de energia elétrica oferecido pela Energisa Sergipe.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No que tange à existência de medidor, a Figura 91, indica que 94% dos domicílios, na sede municipal, atendidos pelo serviço de distribuição elétrica, possuem medidor exclusivo, restando apenas 4,6% com medidor comum.

Os dados do SIAB (2014) apontam um total de 2.324 famílias com acesso aos Serviços de Energia Elétrica no município em 2013 e um acréscimo de 32 famílias no ano de 2014.

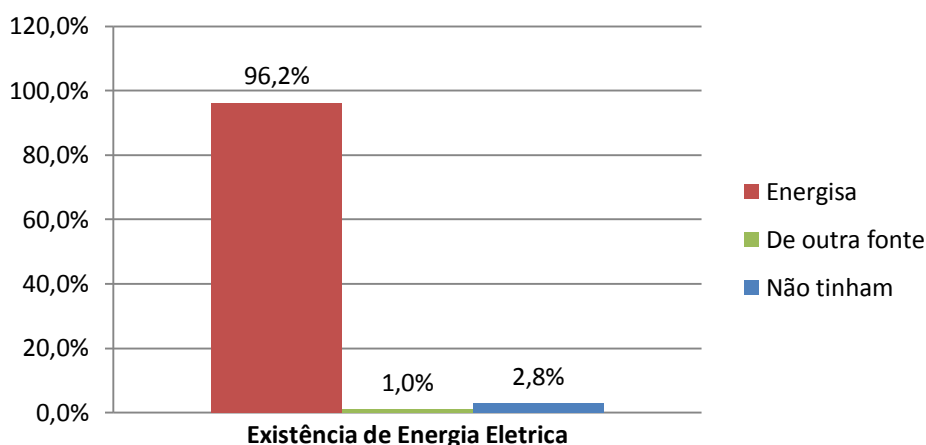


Figura 90: Percentual (%) de domicílios atendidos pelo Serviço de Energia Elétrica
Fonte: IBGE, 2010.

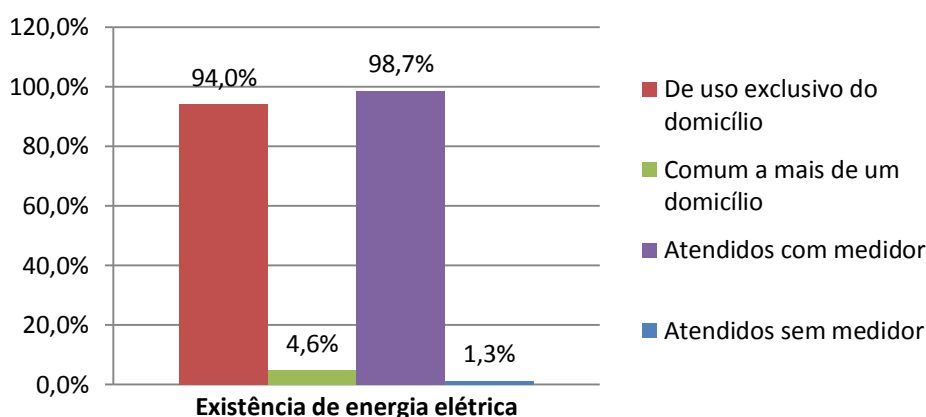


Figura 91: Percentual (%) de domicílios atendidos pelo Serviço de Energia Elétrica, por existência de medidor
Fonte: IBGE, 2010.

8.9.3. Habitação

As Tabelas de 78 a 82 apresentam as condições de moradia da população de Ilha das Flores com base no Censo Demográfico, IBGE (2010) em contrapartida a Tabela 83, apresentam os dados extraídos a partir do SIAB do Ministério da Saúde, quanto às condições de construção das residências. Os dados do SIAB, por sua vez, são gerados a partir do trabalho das equipes de Saúde da Família e Agentes Comunitários de Saúde, que fazem o cadastramento das famílias e identificam a situação de saneamento e moradia.

Outras informações sobre a situação da habitação no município não foram disponibilizadas à equipe técnica ou não estão disponíveis.

Tabela 78: Domicílios por tipo de bens duráveis

Domicílios particulares permanentes com bens duráveis	
Bens	2010
Automóvel para uso particular	147
Geladeira	1.748
Microcomputador com acesso à internet	96
Microcomputador total	148
Motocicleta para uso particular	344
Máquina de lavar roupa	106
Rádio	1.201
Televisão	1.935

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 79: Domicílios por condição de ocupação

Domicílio particular permanente por tipo	
Condição de ocupação	2010
Alugado	219
Cedido	146
Próprio	1.824
Outra condição	4

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 80: Domicílios por material de revestimento da parede externa

Domicílios particulares permanentes por revestimento externo	
Tipo de Material na parede externa	2010
Alvenaria com revestimento	1.843
Alvenaria sem revestimento	284
Madeira aparelhada	-
Madeira aproveitada	-
Palha	6
Taipa não revestida	28
Taipa revestida	9
Outro	19

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 81: Domicílios por número de cômodos

Domicílios particulares permanentes por número de cômodos	
Qtd de cômodos	2010
1	39
2	44
3	162
4	358
5	961
6	354
7	147
8	123

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 82: Número de moradores por quantidade de dormitórios

Moradores residentes em domicílios particulares permanentes por número de dormitórios	
Qtd de dormitórios	2010
1	487
2	1.240
3	403
4 ou mais	57

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 83: Número de residências por tipo de material

Tipo	2013	2014
Tijolo	2.280	2.319
Taipa revestida	25	24
Taipa não revestida	43	39
Madeira	-	-
Material aproveitado	-	-
Outros	1	2

Fonte: SIAB, 2014.

8.9.4. Segurança Pública

A Tabela 84 apresenta as instituições de segurança em Ilha das Flores, no período de 2014, no qual pode-se observar que o município só dispõe de uma delegacia de polícia.

Tabela 84: Instituições de segurança em Ilha das Flores

Instituições	
Polícia Civil- PC	2014
Delegacia especializada	-
Delegacia de polícia	-
Delegacias	1
Polícia Militar- PM	2014
PM	-
Batalhão	-
Cia independente	-
Outros	-

Fonte: SINPOL, 2014.

8.9.5. Sistemas de Comunicação

As desigualdades sociais também se refletem no acesso aos meios de comunicação. No Município, em 2010, a proporção de moradores urbanos com acesso a microcomputador era de 6,9%; essa proporção diminuiu para 3,7% se considerado o acesso a microcomputador com internet. No meio rural, 4,7% tinham acesso a microcomputador e 4,3% acesso a microcomputador com internet. A proporção de moradores com acesso a telefone celular, em 2010, no meio urbano, era de 73,4%; no meio rural, 69,2%, conforme Figura 92 (IBGE, 2010).

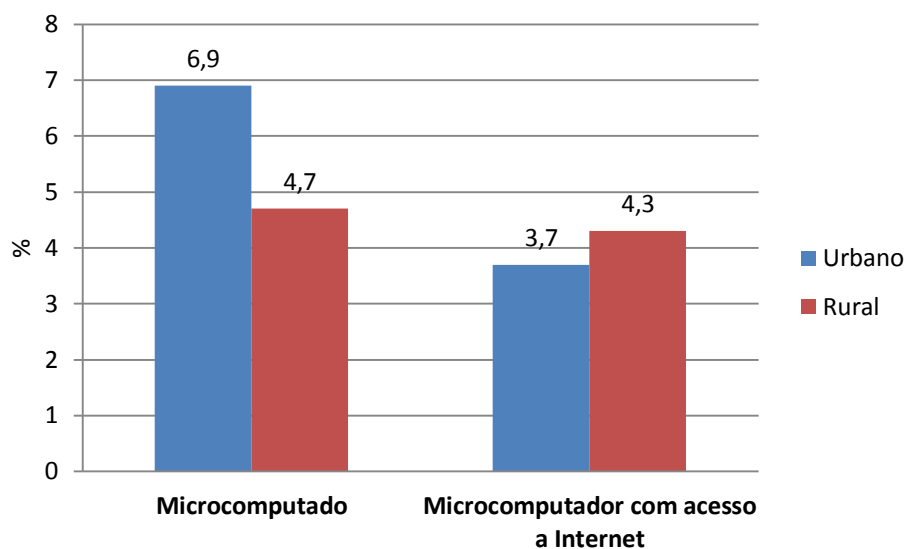


Figura 92: Percentual (%) pessoas com acesso à microcomputador e internet, em zona urbana e rural - Fonte: IBGE, 2010.

De acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) (2014), o município de Ilha das Flores conta com 02 estações de radio base da Claro S.A., e Telefônica S.A. Ainda de acordo com a ANATEL entre 2013 e Junho de 2014 foram mais de 9.176 acessos que se encontram efetivamente em serviço destinado ao uso individual, não contabilizados os Telefones de Uso Público.

O município conta com uma emissora de rádio comunitária Zumbi dos Palmares-FM, que funcionava na Associação de Feirantes de Ilha das Flores. No entanto, a mesma foi considerada irregular em 2012, por não ter cadastro na ANATEL, e até o presente o momento a mesma não conta com regularização junto ao órgão.

A proporção de domicílios com acesso a telefone celular, em 2010, no meio urbano, era de 72,5%; no meio rural, 65,6%. A Tabela 85 apresenta os domicílios particulares permanentes com existência de telefone.

Tabela 85: Domicílios por existência de telefone

	2010
Domicílios particulares permanentes urbanos com existência de alguns bens duráveis - Telefone celular	1.037
Domicílios particulares permanentes urbanos com existência de alguns bens duráveis	93

- Telefone fixo	
Domicílios particulares permanentes rurais com existência de alguns bens duráveis - Telefone celular	498
Domicílios particulares permanentes rurais com existência de alguns bens duráveis - Telefone fixo	24

Fonte: IBGE, 2010.

Nas visitas técnicas realizadas, obteve-se informação junto à Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (2014), que estão disponíveis os seguintes meios de comunicação no município:

- Carro de Som;
- Moto e bicicleta com som;
- Faixas;
- Convites;
- Ofício;
- Circular (convite com aviso de recebimento).

O processo de mobilização social, como estratégia de democratização da política pública, tem como objetivo potencializar os espaços de construção coletiva de alternativas para o saneamento no Município. Para que se possam alcançar os objetivos se faz necessária a utilização das técnicas de comunicação, pois a comunicação estabelece vínculos e relações entre pessoas, comunidades e sujeitos sociais e é por este viés que é possível coordenar ações no sentido de transformação da realidade.

8.10. Aspectos jurídicos

Apresenta-se a legislação existente nos âmbitos federal, estadual e municipal, pertinente ou reguladora das questões do saneamento básico.

8.10.1. Legislação Federal

a) Constituição Federal

A Constituição Federal de 88, em seu art. 21, dispõe que compete à União instituir o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga

de direitos de seu uso, bem como instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

No art. 22 a Constituição Federal dispõe que compete privativamente à União legislar sobre águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão e, no art. 23, que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, promover programas de construção de moradias e melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

O art. 25 orienta que os Estados devam organizar-se e reger-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição, sendo que os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

O art. 30 diz que compete aos Municípios legislar sobre assuntos de interesse local; organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

O art. 175 informa que compete ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.

O art. 182 dispõe que a política de desenvolvimento urbano será executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

O art. 200 informa que ao Sistema Único de Saúde compete, além de outras atribuições, participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico; fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

O art. 225 diz que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Ainda, para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; definir em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; proteger a fauna e a flora, vedadas, na formada lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

O art. 241 dispõe que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão, por meio de lei, os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos (Emenda Constitucional nº 19/1998).

b) Leis Federais

Algumas leis que regulamentam os serviços relativos ao saneamento básico:

- **Lei nº. 8.666**, de 21/06/93 - Regulamenta o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal e institui normas para licitações e contratos da administração pública.
- **Lei nº. 8.987**, de 13/02/95 - dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal.
- **Lei nº. 9.433**, de 08/01/97, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos, e que são objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- **Lei nº. 9.605**, de 12/02/98, denominada Lei de Crimes Ambientais, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- **Lei nº. 9.795**, de 27/04/99, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- **Lei nº. 9.867**, de 10/11/99, que trata da criação e do funcionamento de cooperativas sociais, visando à integração social dos cidadãos, constituídas com a finalidade de inserir as pessoas em desvantagem no mercado econômico, por meio do trabalho, fundamentando-se no interesse geral da comunidade em promover a pessoa humana e a integração social dos cidadãos. Define suas atividades e organização.
- **Lei nº. 10.257**, de 10/07/2001, denominada Estatuto da Cidade.
- **Lei nº. 11.107**, de 06/04/2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- **Lei nº. 11.445**, de 05/01/2007 - Esta Lei estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, da qual merece destaque os seguintes artigos:

O art. 2º estabelece que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais: I - universalização do acesso; II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados; III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente; IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado; V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para a qual o saneamento básico seja fator determinante; VII - eficiência e sustentabilidade econômica; VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas; IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados; X - controle social; XI - segurança, qualidade e regularidade; XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

O art. 3º considera como saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: a) abastecimento de água potável; b) esgotamento sanitário; c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

O art. 4º informa que os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

O art. 11 informa que são condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico: I - a existência de plano de saneamento básico; II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico; III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização; IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

- **Lei nº. 12.305**, de 02/08/2010, que institui a Política Nacional De Resíduos Sólidos.

c) Normas e Resoluções

- **Norma ABNT NBR 10.004 23**, de 31/11/2004, que dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.

Para os efeitos desta Norma, os resíduos são classificados em: a) resíduos classe I - Perigosos; b) resíduos classe II – Não perigosos; – resíduos classe II A – Não inertes; resíduos classe II B – Inertes.

- **Resolução CONAMA nº. 237**, de 19/12/1997, que dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da união, estados e municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; estudos ambientais, estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental.
- **Resolução CONAMA nº. 275**, de 25/04/2001, que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
- **Resolução CONAMA nº. 283**, de 12/07/2001, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

- **Resolução CONAMA nº. 307**, de 05/07/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- **Resolução CONAMA nº. 316**, de 29/10/2002, que dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
- **Resolução CONAMA nº. 357**, de 17/03/2005, que 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.
- **Resolução CONAMA nº. 358**, de 29/04/2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- **Resolução CONAMA nº. 377**, de 09/10/2006, que dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de sistemas de esgotamento sanitário.
- **Resolução CONAMA nº. 396**, de 07/04/2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
- **Resolução CONAMA nº. 397**, de 07/04/2008, que altera o inciso I do § 4º e a tabela do § 5º, ambos do art. 34 d a resolução CONAMA nº. 357 de 2005.
- **Resolução CONAMA nº. 430**, de 13/05/2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamentos de efluentes, complementa e altera a resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional Do Meio Ambiente CONAMA.
- **Resolução nº. 75**, do Conselho das Cidades, de 05/10/2009, que estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.

d) Decretos

- **Decreto nº. 5.440**, de 04/05/2005, que estabelece definições e procedimentos sobre a qualidade da água e mecanismo para a divulgação de informação ao consumidor.
- **Decreto nº. 6.017**, de 17/01/2007, que regulamenta a Lei nº 11.107, de 06/04/2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
- **Decreto nº. 6.514**, de 22/07/2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
- **Decreto nº. 1.922**, de 05/06/1996. Dispõe sobre reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, e dá outras providências.
- **Decreto nº. 3.524**, de 26/06/2000. Regulamenta a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente e dá outras providências.
- **Decreto nº. 4.339**, de 22/08/2002. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.
- **Decreto nº. 4.340**, de 22/08/2002. Regulamenta artigos da Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.
- **Decreto nº. 99.274**, de 06/06/1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e da outras providências.

e) Portarias

- **Portaria nº. 2.914**, de 12/12/2011, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

- **Portaria nº. 53/79** de 01/03/1979, dispõe sobre o tratamento, transporte e disposição final de resíduos sólidos.
- **Portaria nº. 124/80** de 20/08/1980 estabelece normas para localização de indústrias potencialmente poluidoras junto à coleções hídricas.

8.10.2. Legislação Estadual

a) Constituição do Estado de Sergipe (Promulgada em 05 de outubro de 1989

*** Emendas Constitucionais de no 01/1990 a no 40/2007).**

Art. 2º O território do Estado, constituído por Municípios, compreende o que atualmente se acha sob o seu domínio e jurisdição, o que lhe é assegurado pela tradição, documentos históricos, leis e julgados, não podendo ser alterado senão nos casos previstos pela Constituição Federal.

Parágrafo único. Incluem-se entre os bens do Estado:

I - as águas superficiais ou subterrâneas fluentes, emergentes e em depósito;

II - as ilhas fluviais e lacustres;

III - as terras devolutas, quando não pertencentes à União.

Art. 7º Compete ao Estado:

VI - proteger as belezas naturais, os monumentos de valor histórico, artístico ou cultural, promovendo seu tombamento e podendo impedir a evasão de obras de arte;

XIV - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

Art. 9º Compete ao Estado, concorrentemente com a União, legislar sobre:

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

VII - proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

VIII - educação, cultura, ensino e desporto;

XV - responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico;

XVII - tráfego e trânsito nas vias terrestres ou fluviais em águas de seu domínio.

Art. 232. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Estado, ao Município e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público, com o auxílio das entidades privadas:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do Estado e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, na forma da lei, ressalvados os projetos já aprovados pelo Poder Público, os espaços territoriais e seus componentes que devam ser objeto de proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do ambiente, estudo prévio de impacto ambiental a que se dará a publicidade;

V - proteger a fauna e a flora, em especial as espécies nativas e/ou ameaçadas de extinção, fiscalizando a extração, captura, produção, transporte, comercialização e consumo de suas espécies e subprodutos, vedadas as práticas que submetam os animais à crueldade;

VI - controlar a produção, comercialização e o emprego de técnicas, método e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

VII - implementar política setorial visando a coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, urbanos e industriais, com ênfase nos processos que envolvam sua reciclagem;

VIII - estabelecer política tributária visando à efetivação do princípio poluidor-pagador e ao estímulo ao desenvolvimento e implantação de tecnologias de controle e recuperação ambiental mais aperfeiçoadas, vedada a concessão de financiamentos governamentais e incentivos fiscais às atividades que desrespeitem as normas e padrões de preservação do meio ambiente;

IX - estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a utilização de fontes alternativas de energia não poluentes, bem como de tecnologias poupadoras de energia;

X - buscar a integração das universidades, centros de pesquisa e associações civis, em particular as organizações sindicais, nos esforços para garantir e aprimorar o controle da poluição, inclusive no ambiente de trabalho;

XI - informar sistematicamente a população sobre os níveis de poluição, a qualidade do meio ambiente, as situações de risco de acidentes e a presença de substâncias potencialmente danosas à saúde na água potável, nas praias, nos balneários e nos alimentos;

XII - garantir o amplo acesso dos interessados às informações sobre as fontes e causas da poluição e da degradação ambiental e, em particular, aos resultados de monitoragens e auditorias;

XIII - promover o gerenciamento integrado dos recursos hídricos, diretamente ou mediante permissão de uso;

XIV - coibir a propaganda de técnicas, produtos, equipamentos ou substâncias que comportem risco para a vida e a qualidade de vida ou causem dano ao meio ambiente;

XV - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais;

XVI - estabelecer, controlar e fiscalizar padrões de qualidade ambiental, considerando seus efeitos associados e cumulativos, da exposição às fontes de

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

poluição, incluída a absorção de substâncias químicas através da dieta alimentar, dedicando atenção especial àquelas efetivas ou potencialmente causadoras de câncer, mutações e modificações no indivíduo durante a sua formação no período gestacional e de desenvolvimento;

XVII - promover o zoneamento agrícola do território em conjunto com os Municípios, estabelecendo normas para a utilização dos solos que evitem a ocorrência de processos erosivos e a redução da fertilidade, estimulando o manejo integrado e a difusão de técnicas de controle biológico;

XVIII - disciplinar o uso de agrotóxicos e outros produtos químicos, inclusive alimentares e farmacêuticos, após ouvidos os centros de pesquisas do Estado e entidades ligadas ao meio ambiente;

XIX - promover a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

§ 2º É obrigatória a inclusão no currículo de ensino de todos os níveis de noções de ecologia, destinadas à habilitação do educando à convivência racional com o meio ambiente e à preservação da natureza.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores,

peças físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelo Estado e Municípios, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 5º Fica criado um fundo de defesa do meio ambiente com recursos obtidos através de recursos do Estado, de multas administrativas e de condenações judiciais por atos lesivos ao meio ambiente.

§ 6º Os recursos do fundo de defesa do meio ambiente serão aplicados no desenvolvimento de tecnologias e na implementação de projetos de recuperação do meio ambiente, bem como no custeio de ações de responsabilidade civil por danos ao meio ambiente.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

§ 7º Lei criará o Conselho Estadual do Meio Ambiente e disporá sobre sua composição, assegurando-se a participação da comunidade científica e associações civis.

§ 8º Ficam proibidos a construção de usinas nucleares e depósito de lixo atômico no território estadual, bem como o transporte de cargas radioativas, exceto quando destinadas a fins terapêuticos, técnicos e científicos, obedecidas as especificações de segurança em vigor.

§ 9º O Estado e os Municípios sergipanos costeiros darão absoluta prioridade:

I - ao combate à poluição das praias sergipanas e dos rios que deságuam no litoral correspondente à faixa marítima estadual;

II - à preservação das dunas que servem de contenção ao avanço do mar por toda a orla urbana dos municípios sergipanos e seu imediato prolongamento.

Art. 233. São áreas de proteção permanente, conforme dispuser a lei: os manguezais, as dunas, as áreas remanescentes da Mata Atlântica, as cabeceiras de mananciais, as áreas de desova das tartarugas marinhas, a serra de Itabaiana, as matas ciliares, todas as áreas que abriguem espécies raras da fauna e da flora, bem como aquelas que sirvam como local de pouso ou reprodução de espécies migratórias.

Art. 234. São áreas de relevante interesse ecológico, conforme dispuser a lei: os sítios arqueológicos, as cavernas, encostas de morro com mais de quarenta e cinco graus de inclinação, faixa mínima adequada ao redor dos cursos de água, a caatinga e o cerrado, e sua utilização farse-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso de recursos naturais.

Art. 239. Compete ao Poder Público estadual promover o gerenciamento integrado dos recursos hídricos, com o objetivo de garantir:

I - a utilização racional e proteção contra poluição das águas superficiais e subterrâneas;

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

II - o aproveitamento múltiplo e compatibilização dos usos dos recursos hídricos efetivos e potenciais, na forma da lei, reduzindo seus efeitos adversos;

III - a proteção das águas contra ações que possam comprometer o seu uso atual e futuro;

IV - a defesa contra eventos críticos que oferecem riscos à saúde e segurança pública e prejuízos econômicos ou sociais;

V - a adoção da bacia hidrográfica e consideração do ciclo hidrológico em todas as suas fases como base de planejamento e execução de planos, programas e projetos, e da gestão de recursos hídricos;

VI - registro, acompanhamento e fiscalização das concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos no território do Estado;

VII - descentralização, participação e integração em relação aos demais recursos naturais;

§ 1º O Poder Público estadual elaborará e manterá atualizado o plano estadual de recursos hídricos e instituirá, por lei, sistema de gestão desses recursos, congregando organismos estaduais e municipais e da sociedade civil, e assegurará recursos financeiros e mecanismos institucionais necessários para garantir o estipulado neste artigo.

§ 2º O plano estadual de recursos hídricos deverá analisar estes recursos como um todo, estabelecendo a função de cada uma das bacias no Estado.

Art. 240. As diretrizes da política estadual de recursos hídricos serão estabelecidas por lei, garantida a participação das municipalidades em sua elaboração.

Art. 241. No aproveitamento das águas superficiais e subterrâneas, será considerado prioritário o abastecimento às populações.

Art. 242. As águas subterrâneas, reservas estratégicas para o desenvolvimento econômico-social e valiosas para o suprimento de água às populações, deverão ter programa permanente de conservação e proteção contra poluição.

Art. 243. Constarão do plano estadual de recursos hídricos e das leis orgânicas municipais disposições relativas ao uso, à conservação e proteção e ao controle dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, no sentido:

I - de serem obrigatórias a conservação e proteção das águas, e a inclusão, nos planos diretores municipais, de áreas de preservação daqueles utilizáveis para abastecimento às populações;

II - do zoneamento de áreas inundáveis, com restrições à edificação em áreas sujeitas a inundações frequentes;

III - da manutenção da capacidade de infiltração do solo, para evitar inundações;

IV - da implantação de sistemas de alerta e defesa civil, para garantir a segurança e a saúde pública, quando de eventos hidrológicos indesejáveis;

V - da implantação de matas ciliares, para proteger os corpos de água;

VI - do condicionamento à aprovação prévia pela Administração Estadual do Meio Ambiente - ADEMA e por demais organismos estaduais de controle ambiental e de gestão de recursos hídricos, dos atos de outorga, pelos Municípios, a terceiros, de direitos que possam influir na qualidade ou quantidade das águas superficiais e subterrâneas;

VII - da implantação de programas permanentes de racionalização do uso das águas para

abastecimento público e industrial e para irrigação, com a finalidade de evitar perdas e desperdícios.

Art. 244. A utilização dos recursos hídricos será cobrada segundo as peculiaridades de cada bacia hidrográfica e de acordo com as diretrizes do plano estadual de recursos hídricos, na forma da lei, sendo o produto dessa arrecadação aplicado em serviços e obras hidráulicas de interesse comum.

Art. 245. Na articulação com a União, quando na exploração dos serviços e instalações de energia elétrica, e do aproveitamento energético dos cursos de água

em seu território, o Estado levará em conta os usos múltiplos, o controle das águas, a drenagem e o aproveitamento das várzeas.

Art. 246. O produto da participação do Estado no resultado da exploração de potenciais hidroenergéticos em seu território, ou da compensação financeira, será aplicado em serviços e obras hidráulicas de interesse comum, previstos no plano estadual de recursos hídricos.

Art. 247. A conservação da quantidade e da qualidade das águas será obrigatoriamente levada em conta quando da elaboração de normas legais relativas a florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e demais recursos naturais, ao meio ambiente e ao controle da poluição.

Art. 248. O Estado e os Municípios estabelecerão programas conjuntos, visando ao tratamento de despejos urbanos e industriais e de resíduos sólidos, de proteção e de utilização racional da água, assim como de combate às inundações, à sedimentação e à erosão.

Parágrafo único. O produto da participação dos Municípios no resultado da exploração dos potenciais energéticos em seu território, ou a compensação financeira deverão ser aplicados nos programas previstos neste artigo.

Art. 249. A irrigação deverá ser desenvolvida de forma obrigatoriamente integrada às diretrizes e princípios de política de recursos hídricos e com os programas de conservação do meio ambiente, do solo e da água.

b) Leis Estaduais

- **Lei Estadual nº. 5.857**, de 22/03/2006 publicada no DOE em 28/03/2006. Dispõe sobre a Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, e dá providências correlativas.
- **Lei Estadual nº. 5.858**, de 22/03/2006 publicada no DOE em 28/03/2006. Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente, e dá providências correlatas.
- **Lei Estadual nº. 5.707**, de 31/08/2005 publicada no DOE de 02/09/2005. Altera a Lei n.º 5.407, de 02 de agosto de 2004.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- **Lei Estadual nº. 5.360**, de 04/06/2004 publicada no DOE de 07/06/2004. Dispõe sobre o Fundo de Defesa do Meio Ambiente de Sergipe – FUNDEMA e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 4.600**, de 13/09/2002 publicada no DOE de 16/09/2002. Altera o art. 12, inciso IV, e o art. 13 da Lei nº 3.870, de 25 de setembro de 1997, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e cria o Fundo Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá providências correlatas.
- **Lei Estadual nº. 3.870**, de 25/09/1997 publicada no DOE de /09/1997. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos cria o Fundo Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 3.595**, de 19/01/1995 publicada no DOE de 20/01/1995. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 3.117**, de 19/12/1991 publicada no DOE de 20/12/1991. Altera o art. 1º. da Lei n.º. 2.683, de 16.09.88, que protege as áreas de mangue no Estado de Sergipe, e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 2.683**, de 16/09/1988 publicada no DOE de 19/09/1988. Protege as áreas de mangue no Estado de Sergipe e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 2.503**, de 17/09/1984 publicada no DOE de 17/09/1984. Dispõe sobre a arborização obrigatória das faixas de domínio das rodovias estaduais e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 6.882**, de 08/04/2010. Dispõe sobre Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, e dá providências correlatas.
- **Lei Estadual nº. 6.968**, de 25/10/2010. Acrescenta dispositivos ao art. 4º da Lei nº 6.964, de 12 de julho de 2010, que dispõe sobre o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNERH, criado pela Lei nº 3.870, de 25 de setembro de 1997, e alterada pela Lei nº 4.600, de 13 de setembro de 2002, e dá providências correlatas.

- **Lei Estadual nº. 6.964**, de 12/07/2010. Dispõe sobre o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNERH, criado pela Lei nº 3.870, de 25 de setembro de 1997, e alterado pela Lei nº 4.600, de 13 de setembro de 2002, e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº 2.503**, de 17/09/1984 publicada no DOE de 17/09/1984. Dispõe sobre a arborização obrigatória das faixas de domínio das rodovias estaduais e dá outras providências.

c) Decretos Estaduais

- **Decreto nº. 18.638**, de 21/02/2000 publicado no DOE de 23/02/2000. Constitui Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica de Sergipe.
- **Decreto nº. 18.806**, de 12/05/2000 publicado no DOE de 12/05/2000. Homologa o Regimento Interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CONERH/SE, e dá providências correlatas.
- **Decreto nº. 18.833**, de 22/05/2000 publicado no DOE de 23/05/2000. Altera art. 9º, acrescentando o inciso VI, do Decreto nº 18.509, de 10 de dezembro de 1999, que constitui Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado de Sergipe.
- **Decreto nº. 18.931**, de 03/07/2000 publicado no DOE de 05/07/2000. Corrige os valores de custos operacionais constantes do Anexo Único do Decreto nº 18.456, de 03 de dezembro de 1999, que regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos, de domínio do Estado, de que trata a Lei nº 3.870, de 25 de setembro de 1977, e dá providências correlatas.
- **Decreto nº. 19.079**, de 05/09/2000 publicado no DOE de 06/09/2000. Dispõe sobre a Regulamentação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNERH, de que trata a Lei nº 3.870, de 25 de setembro de 1997, e dá providências correlatas.
- **Decreto nº. 19.675**, de 04/05/2001 publicado no DOE de 05/05/2001. Suspende a outorga de direito para obra de perfuração de novos poços tubulares profundos, para quaisquer finalidades, a região comprometida entre

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

os paralelos 8.770.000m e 8.830.000.m N; MC=39° w GR, na bacia sedimentar do Estado, e dá providencia correlatas.

- **Decreto nº. 23.462**, de 03/11/2005 publicado no DOE de 10/11/05. Dispõe normas sobre intervenção de baixo impacto ambiental em áreas de preservação permanente, no âmbito do Estado de Sergipe, e dá providencias correlatas.
- **Decreto nº. 24.039**, de 10/10/2006 publicado no DOE de 17/10/06 e republicado em 31/10/06. Dispõe sobre a criação e constituição do Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Caatinga no Estado de Sergipe – CERBCa/SE, e dá providências correlatas.
- **Decreto nº. 18.099**, de 26/05/1999 publicado no DOE de 28/05/99. Dispõe sobre o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CONERH/SE, e dá providências correlatas.
- **Decreto nº. 18.456**, de 03/12/1999 publicado no DOE de 06/12/99. Regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos, de domínio do Estado, de que trata a Lei nº 3.870, de 25 de setembro de 1997, e dá providências correlatas.
- **Decreto nº. 18.509**, de 10/12/1999 publicado no DOE de 21/12/99. Constitui Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado de Sergipe e dá providências correlatas.
- **Decreto nº. 27.410**, de 11/10/2010. Dispõe sobre a Regulamentação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNERH, de que trata a Lei nº 6.964, de 12 de julho de 2010, e dá providências correlatas.

d) Resoluções Estaduais

- **Resolução nº. 1/2000**, de 16/05/2000. Autoriza a ADEMA a adotar procedimentos simplificados em seu Sistema de Licenciamento.
- **Resolução nº. 22/2000**, de 25/09/2000. Dispõe sobre a fixação da taxa de custos Administrativos relativos ao licenciamento ambiental.

- **Resolução nº. 17/2001**, de 28/08/2001. Aprova as Diretrizes para implantação dos procedimentos simplificados para licenciamento ambiental de atividades de pequeno potencial poluidor.
- **Resolução nº. 19/2001**, de 25/09/2001. Aprova Normas para Licenciamento Ambiental.
- **Resolução nº. 01/2001-CONERH**, de 19/04/2001. Dispõe sobre Critérios para a Outorga de Uso de Recursos Hídricos.
- **Resolução nº. 11/2004**, de 08/11/2004. Dispõe sobre procedimentos para licenciamento de co-processamento de resíduos industriais perigosos.
- **Resolução nº. 04/2004-CONERH**, de 24/3/2004. Dispõe sobre análise e emissão de parecer técnico sobre a Proposta Técnica para Enquadramento dos Corpos D'Água do Estado de Sergipe, segundo a Resolução 20/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
- **Resolução nº. 02/2005, de 02/04/2005**. Dispõe sobre a descentralização do Sistema de Gestão Ambiental no Estado, visando o licenciamento ambiental das atividades de impacto local, e a correspondente fiscalização pela esfera municipal.
- **Resolução nº. 01/2006**, de 24/01/2006. Estabelece critérios para definição e ampliação das medidas de compensação ambiental de atividades, obras ou empreendimentos de significativo impacto ambiental, das atuações ambientais transacionadas e dos usos legais de área de preservação permanente.
- **Resolução nº. 04/2006**, de 24/01/2006. Altera redação da Resolução nº 19/2001 que dispõe sobre normas para licenciamento ambiental.

8.10.3. Legislação Municipal

As leis municipais relacionadas ao meio ambiente e aos quatro eixos do saneamento básico são:

- **Lei Orçamentária Anual para 2014 nº. 22/2013** de 17/12/2013. Estima a receita e fixa a despesa do município de Ilha das Flores para o exercício financeiro de 2014.

- **Lei de Diretrizes Orçamentárias 2014 nº. 18/2013** de 08/05/2013. Dispõe sobre as diretrizes orçamentárias para o exercício de 2014, e dá outras providências.
- **Projeto de Lei s/nº (PPA)** de 12/08/2013. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio 2014/2017, e dá outras providências.
- **Lei Orgânica do Município de Ilha das Flores s/nº.** de 20/07/2011.
- **Lei Complementar nº 131/09** alterou, em 27 de maio de 2009, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LC 101/00), reafirmando a participação popular em todo o processo do ciclo orçamentário.

9. SANEAMENTO BÁSICO

A água é condição indispensável para a sustentabilidade das cidades, para atender as necessidades básicas do ser humano, para o controle e prevenção de doenças, para a garantia do conforto e para o desenvolvimento socioeconômico.

O uso da água como agente de limpeza a serviço dos habitantes da cidade leva a uma relação direta com a geração de esgotos. Cerca de 80% transforma-se em esgoto necessitando de tratamento para que sua carga poluidora seja diminuída, facilitando a depuração natural.

Os sistemas de água e esgotos para que sejam operados de forma adequada requerem além das unidades físicas em si, procedimentos de gestão que se mostram cada vez mais elaborados, sempre buscando a correta prestação do serviço e a universalização do atendimento em acordo a Lei Federal nº 11.445, de janeiro de 2007, que institui as diretrizes nacionais para saneamento básico e estabelece a Política Federal de Saneamento Básico. Tal Lei inclui ainda a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a drenagem e manejo de águas pluviais no âmbito do saneamento básico.

Dada a relação direta entre qualidade do serviço prestado e a saúde da população, o planejamento possui um papel fundamental, pois objetiva reduzir déficit onde o há, buscando universalizar a prestação do serviço, mas também acompanhar a dinâmica da população ao exercer sua demanda, para que seja atendida adequadamente.

Ainda nesse capítulo, são abordadas questões gerais dos quatro eixos do saneamento básico no município de Ilha das Flores, como o contexto orçamentário, programas de interesse ao saneamento e possibilidades de atividades em conjunto com os municípios da região.

Já nos capítulos a seguir são apresentados os diagnósticos do município de Ilha das Flores para cada um dos quatro componentes do saneamento básico: abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. O diagnóstico

contém dados atualizados, projeções e análise do impacto nas condições de vida da população, visando a elaboração das proposições a serem apontadas na etapa do Prognóstico.

9.1. Saneamento básico no contexto orçamentário do município

O Plano Plurianual (PPA) é uma lei, de iniciativa do Poder Executivo, que deve estabelecer de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da administração federal, estadual ou municipal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada.

Entende-se por despesas de capital, entre outras, as despesas de investimentos, que são despesas necessárias ao planejamento e execução de obras, aquisição de instalações, equipamentos e material permanente, constituição ou aumento do capital que não sejam de caráter comercial ou financeiro, incluindo-se as aquisições de imóveis considerados necessários à execução de tais obras.

O processo de elaboração do orçamento público municipal inicia-se com a formulação do PPA, feito no primeiro ano do mandato do prefeito municipal. O plano deve ser aprovado até o último dia útil do referido exercício financeiro, para entrar em vigor no primeiro dia útil do segundo ano do mandato eletivo e se estender até o final do primeiro ano do próximo mandato, com a duração de 4 anos.

Neste plano devem estar previstos de forma detalhada todas as obras, atividades e projetos, receitas e despesas que serão realizadas ao longo do quadriênio.

No município de Ilha das Flores, a Lei s/nº de 12/08/2013 dispõe sobre o PPA para o quadriênio de 2014 a 2017.

Após formulação do PPA, o próximo passo é a elaboração da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), a qual tem como objetivo traçar as prioridades na execução do orçamento para o próximo exercício financeiro, que sempre tem início no primeiro dia útil e vai até o último dia do ano subsequente.

Ela deve ser aprovada pelo Poder Legislativo até o último dia útil do primeiro semestre do ano anterior a sua efetiva execução. Nesta lei basicamente devem estar

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

previstos de forma atualizada as receitas e despesas e os projetos e atividades traçados anteriormente no PPA.

No município de Ilha das Flores, a Lei nº 18/2013 de 08/05/2013 dispõe sobre as diretrizes orçamentárias (LDO), para o exercício de 2014 e dá outras providências.

A Lei Orçamentária Anual (LOA) é a última etapa na formulação do Orçamento Municipal, devendo estar em sintonia perfeita com o PPA e com a LDO, os quais foram planejados pelo Poder Executivo, aprovados pelo Poder Legislativo, e apresentados em audiências públicas ao cidadão.

É na elaboração da LOA que se detalha, nos seus pormenores, a execução do orçamento em todos os níveis da administração direta e indireta, nos níveis do Poder Executivo e Legislativo; bem como, repasses, subvenções a entidades assistenciais, gastos com previdência, aumento de salários, obras, compra de materiais de consumo. Ela deve ser aprovada pelo Poder Executivo até no máximo o último dia útil do exercício financeiro anterior da sessão da Câmara de Vereadores.

Desta forma pode-se dizer que a LOA seria o plano executivo a ser realizado no próximo exercício financeiro, respeitando as etapas anteriores do orçamento planejados no PPA e na LDO.

No município de Ilha das Flores, a Lei nº 22/2013 de 17/12/2013 estima a receita e fixa a despesa, para o exercício financeiro de 2014, conforme distribuição apresentada na Tabela 86.

Tabela 86: Receitas por Fontes

Receitas Correntes	
Receita Tributária	380.000,00
Receita de Contribuições	60.000,00
Receita Patrimonial	166.000,00
Receita de Serviços	180.000,00
Transferências Correntes	16.790.700,00
Outras receitas correntes	1.062.400,00
SUBTOTAL	18.639.100,00
Receitas de Capital	
Operações de Crédito	100.000,00
Alienação de Bens	243.800,00
Transferências de Capital	1.190.000,00
Outras receitas de capital	200.000,00
SUBTOTAL	1.733.800,00
Déficit do orçamento corrente	1.405.300,00

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Dedução de receita para formação do FUNDEB	(1.872.900,00)
TOTAL GERAL	18.500.000,00

Fonte: Prefeitura Ilha das Flores, 2014.

O item “Transferências Correntes” e outros repasses correspondem a 96,5% da receita municipal.

Por função de governo, as despesas estabelecidas na LOA, são distribuídas conforme a Tabela 87.

Tabela 87: Despesas por Função de Governo

DESPESAS POR FUNÇÃO DE GOVERNO		%
Legislativa	875.500,00	4,73
Judiciária	21.000,00	0,11
Administração	1.808.000,00	9,77
Assistência Social	1.464.900,00	7,92
Saúde	2.859.500,00	15,46
Educação	7.671.300,00	41,47
Cultura	20.500,00	0,11
Urbanismo	2.834.100,00	15,31
Agricultura	156.700,00	0,85
Desporto de lazer	603.500,00	3,26
Reserva de Contingência	185.000,00	1,00
Segurança Pública	0,00	0,00
Habitação	0,00	0,00
Saneamento	0,00	0,00
Gestão ambiental	0,00	0,00
Energia	0,00	0,00
Transporte	0,00	0,00
TOTAL GERAL	18.500.000,00	100,00

Fonte: Prefeitura Ilha das Flores, 2014.

De acordo com a LOA, para 2014, não foram previstas despesas para o município de Ilha das Flores para as áreas de saneamento e gestão ambiental.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No orçamento municipal para 2014, foram identificados os itens apresentados na Tabela 88, relativos ao saneamento básico.

Tabela 88: Itens do Quadro de Detalhamento de Despesa

Unidade Orçamentária	Projeto	Fonte de Recursos	Especificação da despesa	Valor autorizado
ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL				
8 – Secretaria de obras, transporte e serviços urbanos	1019	Não informado.	Construção, restauração e ampliação de poços artesianos	20.500,00
8 – Secretaria de obras, transporte e serviços urbanos	1027	Não informado.	Construção, restauração e ampliação de redes de abastecimento d'água	20.500,00
8 – Secretaria de obras, transporte e serviços urbanos	1033	Não informado.	Construção, restauração e ampliação de pontes e passagens molhadas	15.500,00
11 – Fundo Municipal de Saúde	1004	Não informado.	Construção, restauração e ampliação de redes de saneamento	30.000,00
TOTAL				86.500,00
RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA				
8 – Secretaria de obras, transporte e serviços urbanos	1014	Não informado.	Restauração e ampliação da lixeira municipal	20.100,00
8 – Secretaria de obras, transporte e serviços urbanos	2053	Não informado.	Manutenção da limpeza pública	1.516.500,00
TOTAL				1.536.600,00
ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
8 – Secretaria de obras, transporte e serviços urbanos	1038	Não informado.	Construção, restauração e ampliação de redes de esgoto	500,00
TOTAL				500,00
DRENAGEM PLUVIAL				
8 – Secretaria de obras, transporte e serviços urbanos	1018	Não informado.	Construção, restauração e ampliação de drenagens	13.500,00
8 – Secretaria de obras, transporte e serviços urbanos	1020	Não informado.	Urbanização e arborização de vias e logradouros públicos	11.500,00
8 – Secretaria de obras, transporte e serviços urbanos	1022	Não informado.	Construção, restauração e ampliação de estradas e rodovias	20.500,00
8 – Secretaria de obras, transporte e serviços urbanos	1026	Não informado.	Recuperação, ampliação, abertura e pavimentação de ruas e avenidas	259.500,00
TOTAL				305.000,00

Fonte: Prefeitura de Ilha das Flores, 2014.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Ao se analisar o orçamento, verifica-se que os recursos necessários para a materialização das ações são oriundos de arrecadação de tributos municipais e de outras receitas correntes e de capital.

O PPA relaciona os programas, seus objetivos, o público-alvo, a natureza dos programas, a duração dos mesmos e os índices a serem alcançados ao final do PPA, sendo eles apresentados nas Tabelas 89 e 90.

Tabela 89: Identificação dos Programas

CÓD	ÓRGÃO	PROGRAMA	INÍCIO	FIM	ÍNDICE DESEJADO
0121	Prefeitura Municipal de Ilha das Flores	Desenvolvimento e Gestão do Ensino Fundamental	2014	2017	Não informado.
1031	Secretaria Municipal de Saúde	Assistência a Saúde	2014	2017	Não informado.
1038	Prefeitura Municipal de Ilha das Flores	Desenvolvimento Urbano	2014	2017	Não informado.

Fonte: Prefeitura de Ilha das Flores, 2014.

Tabela 90: Relação de Ações integrantes dos Programas

Código da ação	Código do programa	Descrição da ação	Valor previsto 2014	Valor previsto 2014-2017
RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA				
2053	1038	Manutenção da limpeza pública.	1.516.000,00	7.204.000,00
1014	1038	Restauração e ampliação da lixeira municipal.	1.020.000,00	4.761.000,00
TOTAL				11.965.000,00
ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
1004	1031	Construção, restauração e ampliação de redes de saneamento.	30.000,00	141.000,00
1038	1038	Construção, restauração e ampliação de redes de esgoto.	1.000.000,00	4.669.000,00
TOTAL				4.810.000,00
ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
1013	0121	Construção, reforma e ampliação de poços artesanais das escolas da rede municipal.	20.000,00	92.000,00
1019	1038	Construção, restauração e ampliação de poços artesanais.	1.020.000,00	4.761.000,00
1027	1038	Construção, restauração e ampliação de redes de abastecimento d'água.	1.020.000,00	4.761.000,00
TOTAL				9.614.000,00

243

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

DRENAGEM PLUVIAL				
1018	1038	Construção, restauração e ampliação de redes de saneamento.	1.013.000,00	4.733.000,00
1022	1038	Construção, restauração e ampliação de estradas e rodovias.	1.020.000,00	4.768.000,00
1033	1038	Construção, restauração e ampliação de passagens molhadas.	1.015.000,00	4.741.000,00
TOTAL				14.242.000,00

Fonte: Prefeitura de Ilha das Flores, 2014.

No PPA, as maiores ações estão concentradas nos eixos relativos a drenagem pluvial e a resíduos sólidos e limpeza urbana.

Nos relatórios subsequentes, Produto 3 Prognóstico e Produto 4 Programas Projetos e Ações, serão identificadas, quantificadas e orçadas as ações necessárias para o atendimento aos 4 eixos do saneamento básico.

9.2. Programas locais de interesse ao saneamento básico

Enquanto na análise do orçamento municipal procurou-se detalhar os programas e ações voltados para os quatro eixos do saneamento básico, abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e resíduos sólidos, e drenagem pluvial, neste tópico procurou-se identificar os programas locais existentes e previstos na LOA e PPA, que sejam de interesse além do saneamento básico, nas áreas de desenvolvimento urbano, habitação, mobilidade urbana, gestão de recursos hídricos e conservação ambiental (Tabela 91).

Tabela 91: Identificação dos Programas

CÓD	ÓRGÃO	PROGRAMA	PERÍODO		ÍNDICE DESEJADO
			2014	2017	
1031	Secretaria Municipal de Saúde	Assistência a Saúde	2014	2017	Não informado.
1036	Secretaria Municipal de Assistência Social	Desenvolvimento Social	2014	2017	Não informado.
1037	Secretaria Municipal de Saúde	Desenvolvimento da Saúde e Vigilância	2014	2017	Não informado.
1038	Prefeitura Municipal de Ilha das Flores	Desenvolvimento Urbano	2014	2017	Não informado.

Fonte: Prefeitura de Ilha das Flores, 2014.

Além dos programas, que apresentam informações mais genéricas, o orçamento relaciona as ações previstas para o período 2014/2017, conforme a Tabela 92.

Tabela 92: Relação de Ações integrantes dos Programas

Código da ação	Código do programa	Descrição da ação	Valor previsto 2014	Valor previsto 2014-2017
1002	1031	Construção, restauração e ampliação de unidades de saúde.	480.000,00	2.241.000,00
2031	1036	Serviços de Proteção e Atendimento Integral à Família PAIF	66.000,00	304.000,00
2011	1037	Saúde da Família - SF	65.000,00	305.000,00
1020	1038	Urbanização e arborização de vias e logradouros públicos	1.011.000,00	4.725.000,00
1025	1038	Construção, restauração e ampliação de praças, parques e jardins.	1.140.000,00	5.324.000,00
1026	1038	Recuperação, ampliação, abertura e pavimentação de ruas e avenidas.	1.259.000,00	5.879.000,00
1006	1038	Construção, restauração e ampliação de unidades habitacionais.	1.011.000,00	4.725.000,00

Fonte: Prefeitura de Ilha das Flores, 2014.

9.3. Possíveis áreas ou atividades junto aos municípios vizinhos

O município de Ilha das Flores está localizado no extremo nordeste do estado de Sergipe, na região do Baixo São Francisco e seu território possui limites confrontantes com os municípios de Brejo Grande, Pacatuba e Neópolis.

Procurou-se identificar junto aos municípios vizinhos as possíveis áreas ou atividades onde pode haver cooperação, complementaridade ou compartilhamento de processo, equipamentos e infraestrutura, relativos à gestão do saneamento básico ou de cada um dos serviços ou componente em particular.

- **Abastecimento de água**

Os sistemas de abastecimento de água das áreas urbanas e rurais de Ilha das Flores são administrados pela Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), através de dois Sistemas Independentes de Abastecimento de Água.

- **Esgotamento sanitário**

O Município ainda não conta com um Sistema de Esgotamento Sanitário funcionando de maneira adequada, mas uma parte das obras já foi finalizada e o

restante já está Contratado e sendo executado. Apesar disso a DESO já possui a concessão para prestação dos serviços, conforme informações repassadas pela Prefeitura Municipal de Ilha das Flores (2014).

- **Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**

Com relação à destinação e tratamento dos resíduos sólidos, estão em andamento as providências para consolidação dos programas e projetos vinculados ao Consórcio Intermunicipal para Gestão dos Resíduos Sólidos dos Municípios Sergipanos do Baixo São Francisco, constituído pelos municípios: Canindé do São Francisco, Poço Redondo, Porto da Folha, Monte Alegre de Sergipe, Nossa Senhora de Sergipe, Gararu, Itabi, Gracho Cardoso, Feira Nova, Nossa Senhora de Lourdes, Canhoba, Aquidabã, Capela, Muribeca, Malhada dos Bois, Cedro de São João, São Francisco, Telha, Amparo de São Francisco, Propriá, Japarutuba, Japoatã, Neópolis, Santana do São Francisco, Pirambu, Pacatuba, Brejo Grande e Ilha das Flores.

De acordo com a Prefeitura Municipal de Ilha das Flores, entre as principais atividades instituídas no Consórcio estão:

- Implantação e operação de um aterro sanitário regional;
- Implantação e operação de Usinas de Triagem e Compostagem, Pontos de entrega voluntária;
- Arrecadação de taxa de limpeza urbana (emissão de boleto, gestão de recursos);
- Planejamento, regularização e fiscalização dos serviços de gestão regional de resíduos sólidos;
- Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- Programas de educação ambiental nas escolas públicas, direcionados para a população de faixa etária até o curso secundário;
- Programa de coleta seletiva e conscientização da população a práticas de coleta seletiva porta-a-porta;
- Assistência social e formação de cooperativa de catadores;
- Instalação de pontos de coleta de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes.

- **Drenagem urbana e manejo de águas pluviais**

Os serviços de drenagem de águas pluviais estão sob a responsabilidade da Prefeitura de Ilha das Flores, não sendo possível, e nem necessário, o envolvimento de municípios vizinhos.

10. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Diagnóstico do Abastecimento de Água do Município de Ilha das Flores tem como objetivo apresentar um “retrato” da realidade encontrada quanto à prestação destes serviços para a população residente tanto na zona urbana, quanto rural. Nesse sentido foram realizadas visitas de campo e levantados dados secundários visando elaborar uma análise quali-quantitativa situacional dos serviços disponíveis a população independente de sua localização geográfica e perfil socioeconômico.

O levantamento dos dados foi realizado em diversas fontes, dentre as principais podem-se destacar as Pesquisas desenvolvidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com destaque para a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (2000 e 2008), o Censo Demográfico (2010) e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2008 a 2011), e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (2008 a 2012). Além destas, buscou-se informações junto aos responsáveis pelo fornecimento de água para consumo humano no Município, no caso a Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO) e também com representantes da Prefeitura Municipal de Ilha das Flores.

Neste diagnóstico buscou-se descrever e avaliar a infraestrutura dos SAA, caracterizar a cobertura e a qualidade dos serviços existentes comparando-os com os de outros municípios sergipanos, dos parâmetros de qualidade da água consumida pela população, dos mananciais disponíveis, dentre outros. Para tanto foram analisados, sempre que possível, os indicadores técnico-operacionais, de qualidade, econômico-financeiros e administrativos.

Por fim, convém expor, que a abordagem será sempre focada no que estabelece a Lei Nº 11.445/2007 que no caso do eixo em discussão trata do Abastecimento de Água Potável.

10.1. Análise Situacional do Abastecimento de Água

A análise situacional do Abastecimento de Água no Município de Ilha das Flores será realizada utilizando-se os resultados do universo do Censo Demográfico 2010, pois através da avaliação e processamento dos dados desagregados é possível

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

conhecer a realidade regional do Município, visto que a disponibilização das informações é feita por Setores Censitários. Ilha das Flores foi dividido em 15 (quinze) setores censitários, sendo 8 (oito) deles assumidos como Zona Urbana e os demais Zona Rural. Diante do exposto, optou-se por apresentar as informações tabulares destacando-se as zonas urbana e rural, já a apresentação de mapas temáticos será feito sobre a base dos setores censitários.

Na Tabela 93 são apresentadas algumas informações que contemplam a caracterização da cobertura da população com abastecimento de água (em domicílios particulares permanentes), assim como as formas de acesso a esse recurso tão precioso a sobrevivência. Já na Tabela 94 é apresentada a quantidade de domicílio particular permanente (exclusivo à habitação), ou seja, caracteriza-se a forma que chega água a cada unidade habitacional. Importante destacar que devido aos termos de confidencialidade do IBGE o resultado de um setor censitário (280270005000015) não foi publicado, porém isto não prejudica as análises.

Tabela 93: População com acesso a água por forma de acesso e localização.

Localização / Total de Habitantes (%)	Rede Geral de Distribuição	Poço ou Nascente na Propriedade	Chuva Armazenada em Cisterna	Outra Forma de Abastecimento
	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)
Urbana – 5.434 (65,1)	4.512 (83,0)	13 (0,2)	2 (0,04)	907 (16,7)
Rural – 2.913 (34,9)	2.522 (86,6)	51 (1,7)	0 (0,0)	340 (11,7)
Total – 8.347 (100,0)	7.034 (84,3)	64 (0,8)	2 (0,02)	1.247 (14,9)

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

Tabela 94: Domicílios com acesso a água por forma de acesso e localização.

Localização / Total de Domicílios (%)	Rede Geral de Distribuição	Poço ou Nascente na Propriedade	Chuva Armazenada em Cisterna	Outra Forma de Abastecimento
	Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)
Urbana – 1.434 (65,4)	1.211 (84,4)	3 (0,2)	1 (0,1)	219 (15,3)
Rural – 759 (34,6)	654 (86,2)	10 (1,3)	0 (0,0)	95 (12,5)
Total – 2.193 (100,0)	1.865 (85,0)	13 (0,6)	1 (0,05)	314 (14,3)

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Analisando-se os dados apresentados pode-se verificar que 84,3% (7.034 habitantes) da população possui acesso à água através da rede geral de distribuição, esta que é a melhor configuração de fornecimento principalmente se nas residências existir canalização interna. Este percentual da população está distribuída ao longo das zonas urbana e rural representando 85,0% (1.865) dos domicílios particulares permanentes de Ilha das Flores.

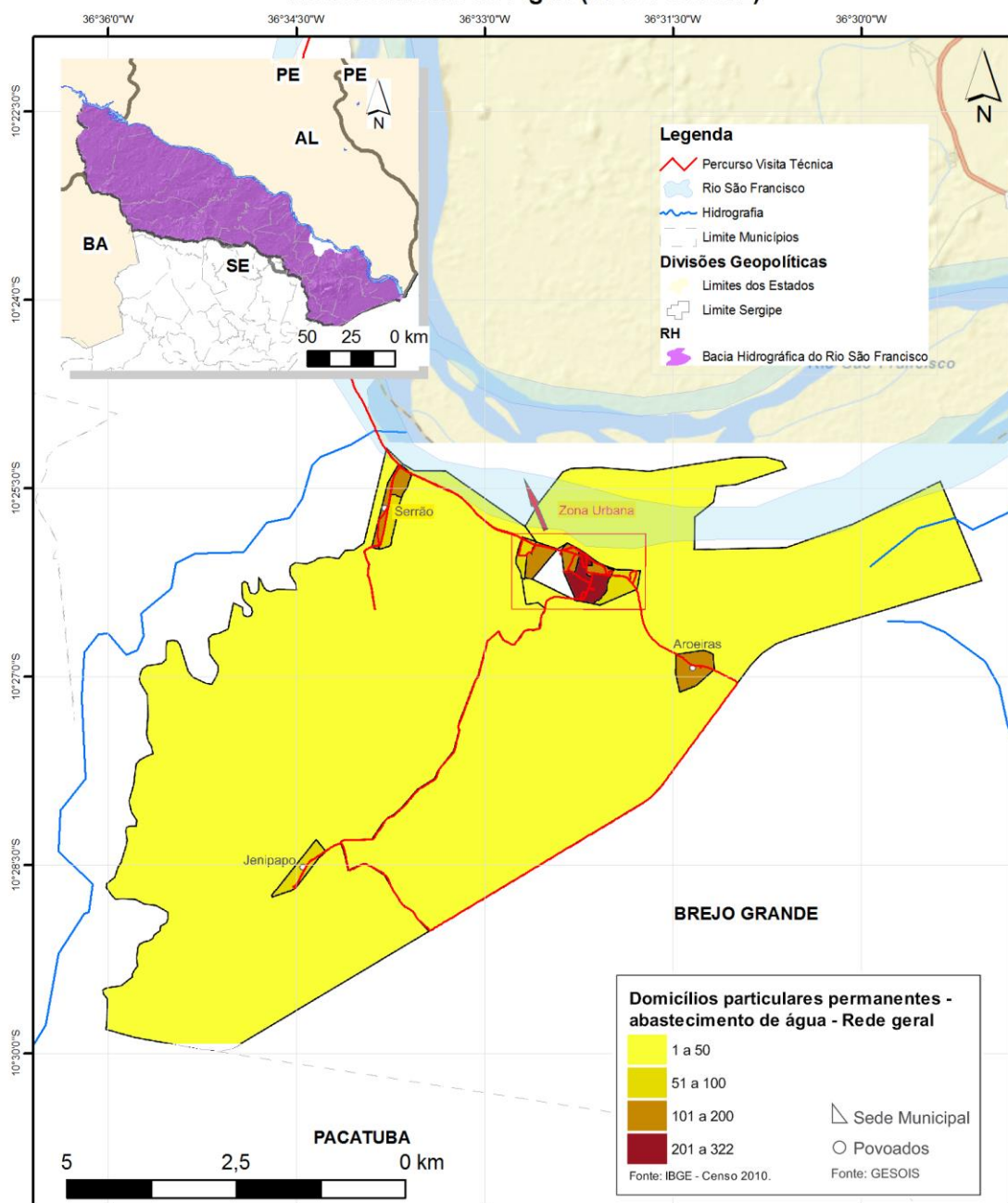
Se considerarmos apenas a zona urbana, o percentual da população atendida por rede geral cai para 83% dos cidadãos residentes nas áreas urbanas do Município, ou seja, faltam 17,0 pontos percentuais para a universalização do acesso a água neste arranjo. Na zona rural a situação é um pouco melhor, pois 86,6% (2.522) dos ilha-florenses residentes em área rural possuem acesso à água através de rede geral de distribuição, ou seja, 86,2% dos domicílios residenciais localizados no território rural do Município. Diante do exposto, fica evidente que o desafio de abastecer 100% da população através de rede não está tão distante visto que apenas 1.313 habitantes, sendo 922 na zona urbana e 391 na zona rural, não possuem água encanada.

Não obstante, vale destacar que estes dados são apenas quantitativos e desse modo não se pode afirmar que se trata de água potável, como estabelece a Lei Nº 11.445/2007.

Na Figura 93 apresenta-se, de forma espacializada por setor censitário, a distribuição da quantidade de domicílios atendidos com rede geral de distribuição de água. A fim de facilitar as discussões foram inseridas as localizações de importantes povoados rurais que foram visitados pela equipe técnica, assim como os últimos três números que identificam o setor censitário ao qual será realizada uma discussão após a apresentação da figura. Tal discussão será realizada, sempre, observando-se as figuras e consultando os dados tabulares desagregados que trazem o resultado do Censo.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Domicílios Particulares Permanentes

Abastecimento de Água (REDE GERAL)



 	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Domicílios Particulares Permanentes - Abastecimento de Água (REDE GERAL)		
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.	
Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Dezembro/2014		
RT.: Davyd Henrique de Faria Vidal - CREA: 1848TP-AL RT.: Jaqueline Serafim Nascimento - CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 93: Domicílios abastecidos com rede geral de distribuição de água.

 Fonte: Adaptado por GESOIS. IBGE, 2010.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

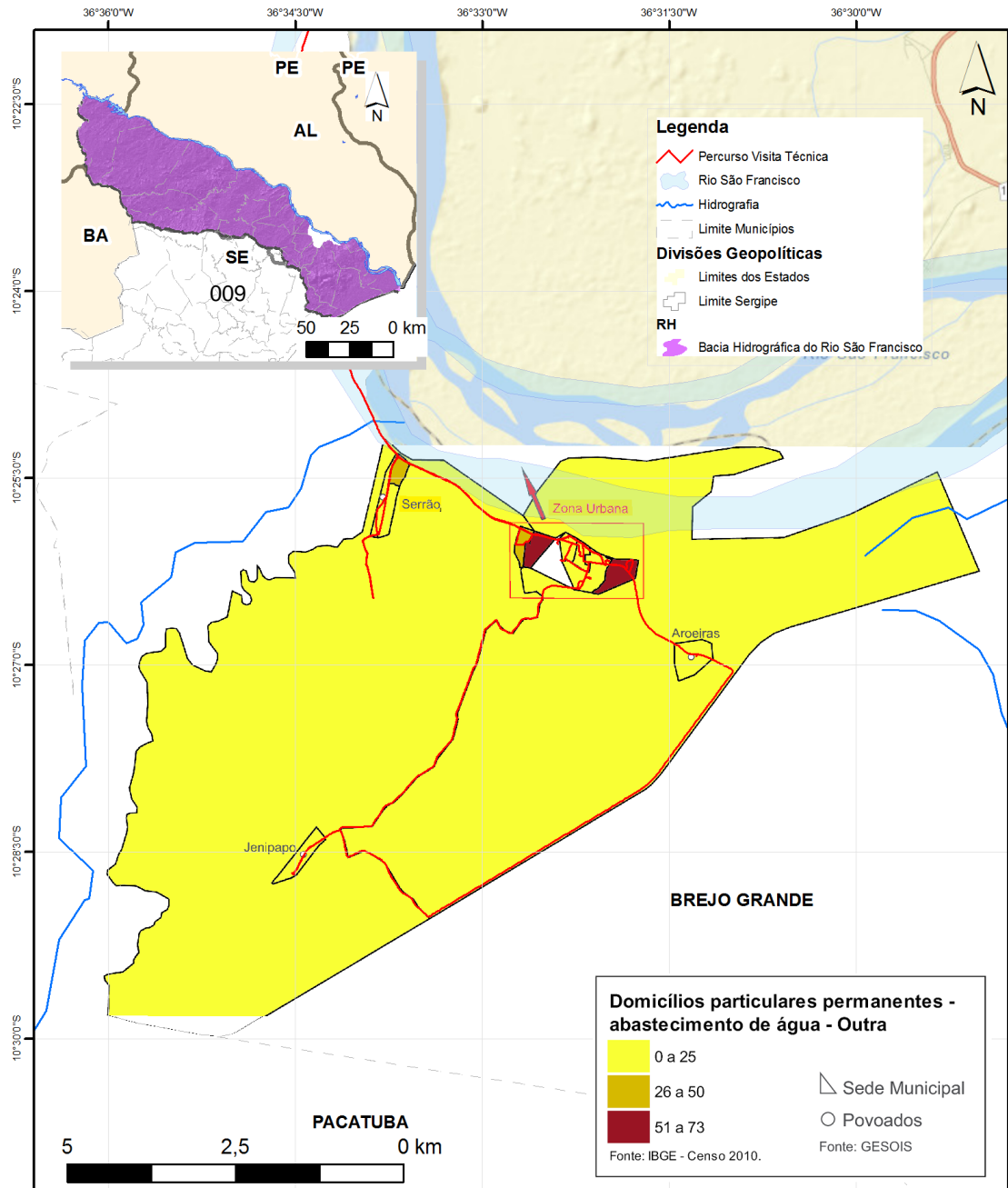
Os piores percentuais do abastecimento da sociedade, na zona urbana, através de rede geral de distribuição de água, conforme indicação na figura, são observados nos setores 005 (abrange a área da antiga fábrica de gelo, margeia o rio São Francisco, casa de Cassinha Nº 975, sede do sítio de Tonho de Ari, etc), 013 (engloba a área da sede do sítio de Nininho, margeia o São Francisco, rua A do Conjunto Novo, rua B do Conjunto Velho, etc) e 014 (incorpora o conjunto velho, casa de Juvêncio, margeia o rio São Francisco). No 005 apenas 54,7% (88 dos 161) dos domicílios deste setor possuem abastecimento por rede geral, no 013 chega a 69,4% (125 dos 180) e no 014 são 71,5% (98 dos 137). Juntos os domicílios não atendidos nestes setores somam 167 unidades o que representa cerca de 74,9% daqueles situados na zona urbana sem água encanada, trata-se de 690 habitantes.

Quando se avalia a zona rural as situações mais críticas são observadas nos setores 006 e 009 que possuem as maiores extensões territoriais, entretanto nestes setores existem apenas 13 e 32 domicílios, respectivamente, dos quais apenas 1 e 2 domicílios possuem abastecimento por rede geral de água.

Os Povoados Aroeira, Jenipapo e Serrão possuem uma cobertura por rede geral bastante considerável sendo, inclusive, superior aos três setores urbanos citados anteriormente. Em Aroeira 98,2% dos domicílios (110 dos 112) são atendidos com água encanada, abrangendo 419 habitantes. Em Jenipapo este percentual chega a 93,3 onde 56 das 60 habitações são abastecidas desta forma, tratando-se de 234 pessoas. Já em Serrão (considerando os três setores contíguos apresentados na figura) 90,7% dos domicílios (485 dos 542) são atendidos com este arranjo, são 1.858 moradores.

Em Ilha das Flores, a segunda maneira predominante é “outra forma” (14,9% da população total – 1.247 habitantes) a saber, poço ou nascente fora da propriedade, carro-pipa, água da chuva armazenada de outra forma que não em cisternas de consumo, rio, açude, lago, dentre outras, estando a distribuição dos domicílios que a utilizam apresentada na Figura 94.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Domicílios Particulares Permanentes Abastecimento de Água (OUTRA)





	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Domicílios Particulares Permanentes - Abastecimento de Água (OUTRA)			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Dezembro/2014		
RT.: Davyd Henrique de Faria Vidal - CREA: 1848TP-AL RT.: Jaqueline Serafim Nascimento - CREA: 110318/D		Assinatura:		

Figura 94: Domicílios abastecidos por “outra forma”.
Fonte: Adaptado por GESOIS. IBGE, 2010.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A partir da análise da figura percebe-se que esta é basicamente complementar àquela que apresenta a distribuição dos domicílios abastecidos por rede geral de distribuição, no sentido de que, ela complementa o abastecimento dos cidadãos. Por exemplo, no setor urbano 005 são 45,3% (73 dos 161) dos domicílios abastecidos de “outra forma”, que são complementados pelos 54,7% por rede geral.

Os setores que possuem abastecimento predominante por “outra forma” são os que possuem as maiores extensões territoriais e que são identificados pelo IBGE como “zona rural, exclusive aglomerado rural”, ou seja, são localidades onde as habitações são distribuídas de maneira bastante dispersa. No caso do setor 006 nota-se que 69,2% dos domicílios (9 dos 13) são abastecidos dessa forma, já no setor 009 esse percentual chega a 75,0%, ou seja, 24 das 32 residências existentes neste setor.

Dentre os Povoados o que possui o maior número de habitantes utilizando “outra forma” de abastecimento é o Serrão, pois 216 pessoas distribuídas em 56 domicílios do total de 542 (9%) tem acesso à água nesta configuração.

Para finalizar a análise situacional do abastecimento de água no Município de Ilha das Flores procurou-se realizar um comparativo entre os valores absolutos e relativos das informações que caracterizam o acesso à água por parte da população de Ilha das Flores com outros Municípios Sergipanos. Diante do exposto, optou-se por fazer as comparações com seus Municípios limítrofes, a saber, Brejo Grande, Neópolis e Pacatuba, além da capital Sergipana (Aracaju).

Na Tabela 95, são apresentadas algumas informações básicas divulgadas pelo IBGE e que torna possível uma percepção sobre as principais semelhanças e diferenças do ponto de vista territorial, populacional e socioeconômico entre estes Municípios, bem como em relação ao Estado.

Tabela 95: Informação territorial, populacional e socioeconômica dos Municípios limítrofes a Ilha das Flores, Aracaju e Sergipe.

Município / Estado	Área	População Total	População Urbana	População Rural	Densidade Demográfica / Ranking no Estado	IDHM / Ranking no Estado	PIB per capita ² / Ranking no Estado
	km ² (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	hab/km ² (XX ^o)	adimensional (XX ^o)	R\$ (XX ^o)
Sergipe	21.915,1 (100)	2.068.017 (100)	1.520.366 (73,5)	547.651 (26,5)	94,4 (----)	0,665 (----)	26.198.905 ³ (----)
Ilha das Flores	54,6 (0,3)	8.348 (0,4)	5.435 (65,1)	2.913 (34,9)	152,8 (13 ^o)	0,562 (62 ^o)	5.585,94 (69 ^o)
Brejo Grande	148,9 (0,7)	7.742 (0,4)	4.022 (51,9)	3.720 (48,1)	52,0 (41 ^o)	0,540 (73 ^o)	6.802,68 (42 ^o)
Neópolis	265,9 (1,2)	18.506 (0,9)	10.517 (56,8)	7.989 (43,2)	69,6 (30 ^o)	0,589 (41 ^o)	8.054,77 (26 ^o)
Pacatuba	373,8 (1,7)	13.137 (0,6)	2.688 (20,5)	10.449 (79,5)	35,1 (60 ^o)	0,555 (68 ^o)	10.299,35 (19 ^o)
Aracaju	181,9 (0,8)	571.149 (27,6)	571.149 (100,0)	0 (0,0)	3.140,7 (1 ^o)	0,770 (1 ^o)	15.913,40 (10 ^o)

Fonte: IBGE, 2010 e Atlas Brasil, 2013 (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

¹ Inclusive residente em domicílios coletivos. ² PIB per capita municipal a preços correntes em 2011. ³ PIB a preços correntes em 2011.

As informações apresentadas na tabela guardam, de maneira isolada ou integrada, uma relação com as quatro dimensões do Saneamento Básico delineada na Lei Nº 11.445/2007. No tocante ao abastecimento de água potável é possível apontar, pelo menos, as seguintes relações:

- ✓ **Densidade Demográfica:** Uma vez que quanto maior a quantidade e o grau de dispersão da população maior são os custos para implantação, manutenção e operação de SAA essa variável pode indicar a facilidade e/ou dificuldade para ampliar a cobertura com acesso à água potável da forma desejada.
- ✓ **IDHM:** O IDHM é um indicador geral, sintético, do desenvolvimento humano que para ser obtido leva em consideração três pilares, a saber, saúde, educação e renda. Entendendo-se que a manutenção e/ou melhoria na saúde está intimamente ligada aos quatro eixos do Saneamento Básico, bem como que é através de uma boa educação que se pode ampliar a consciência ambiental da sociedade, é que se torna possível afirmar que quanto melhor o

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

IDHM mais chances dos níveis de cobertura com Saneamento Básico serem elevados.

- ✓ **PIB per capita:** É possível considerar que quanto maior o PIB per capita do Município maiores as possibilidades de investimentos em todos os setores necessários a uma significativa qualidade de vida, inclusive o de Saneamento Básico, no entanto isto está intimamente relacionado à Lei de Diretrizes Orçamentária Municipal. Apesar disto, em geral, sabe-se que os recursos municipais não são suficientes para investimentos significativos em Saneamento Básico ficando a quase totalidade dos Municípios Brasileiros dependendo de verbas Federais.

Posto isto, a seguir será apresentada uma análise comparativa dos níveis de cobertura das formas de acesso à água da população residente em domicílios particulares permanentes (Tabela 96).

Tabela 96: População com acesso a água por forma de acesso e localização.

Município	Localização / Total de Habitantes (%)	Rede Geral de Distribuição	Poço ou Nascente na Propriedade	Chuva Armazenada em Cisterna	Outra Forma de Abastecimento
		Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)
Ilha das Flores	Urbana – 5.434 (65,1)	4.512 (83,0)	13 (0,2)	2 (0,04)	907 (16,7)
	Rural – 2.913 (34,9)	2.522 (86,6)	51 (1,7)	0 (0,0)	340 (11,7)
	Total – 8.347 (100,0)	7.034 (84,3)	64 (0,8)	2 (0,02)	1.247 (14,9)
Brejo Grande	Urbana – 3.981 (51,9)	2.956 (74,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	1.025 (25,7)
	Rural – 3.688 (48,1)	2.356 (63,9)	464 (12,6)	0 (0,0)	868 (23,5)
	Total – 7.669 (100,0)	5.312 (69,3)	464 (6,1)	0 (0,0)	1.893 (24,6)
Neópolis	Urbana – 10.490 (56,9)	9.468 (90,3)	46 (0,4)	7 (0,1)	969 (9,2)
	Rural – 7.940 (43,1)	4.086 (51,5)	146 (1,8)	17 (0,2)	3.691 (46,5)
	Total – 18.430 (100,0)	13.554 (73,5)	192 (1,0)	24 (0,1)	4.660 (25,4)
Pacatuba	Urbana – 2.688 (20,5)	2.613 (97,2)	1 (0,04)	0 (0,0)	74 (2,8)
	Rural – 10.428 (79,5)	3.119 (29,9)	2.516 (24,1)	41 (0,4)	4.752 (45,6)
	Total – 13.116 (100,0)	5.732 (43,7)	2.517 (19,2)	41 (0,3)	4.826 (36,8)
Aracaju ¹	Urbana – 568.377 (100,0)	556.399 (97,9)	8.659 (1,5)	22 (0,004)	3.297 (0,6)

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Município	Localização / Total de Habitantes (%)	Rede Geral de Distribuição	Poço ou Nascente na Propriedade	Chuva Armazenada em Cisterna	Outra Forma de Abastecimento
		Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)
	Rural – 0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total – 568.377 (100,0)	556.399 (97,9)	8.659 (1,5)	22 (0,004)	3.297 (0,6)

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

¹ O resultado de alguns setores censitários não foram publicados o que altera um pouco as informações.

Conforme mencionado, dentre as maneiras de acesso à água citadas neste Diagnóstico entende-se que a mais adequada é através de rede geral de distribuição. Desse modo, as discussões comparativas serão pautadas apenas nesta informação.

Ao se considerar a população total abastecida com rede geral em Ilha das Flores (84,3%) pode-se afirmar que o Município apresenta uma cobertura inferior, apenas, a Aracaju (97,9%), logo superior a Pacatuba (43,7%), Brejo Grande (69,3%) e Neópolis (73,5%). Interessante mencionar que Ilha das Flores possui o menor PIB *per capita* dentre todos os Municípios citados anteriormente, a segunda maior densidade demográfica (atrás apenas de Aracaju) e o terceiro melhor IDHM (pior que Aracaju e Neópolis), apesar disto Ilha das Flores possui a segunda maior cobertura com serviços de Abastecimento de Água por Rede Geral, ficando atrás apenas de Aracaju que possui melhores indicadores.

Em relação aos percentuais de atendimento da população localizada na zona urbana, Ilha das Flores com seus 83,0% possui cobertura superior, apenas, a Brejo Grande (74,3%) e apresenta menores percentuais que Neópolis (90,3%), Pacatuba (97,2%) e Aracaju (97,9%).

No caso da zona rural, não foi inserido Aracaju na análise, pois não há habitantes na zona rural. Desse modo Ilha das Flores figura na primeira posição com 86,6% a frente dos demais Municípios.

10.2. Infraestrutura dos Sistemas de Abastecimento de Água

A definição de Saneamento Básico para a Lei N° 11.445/2007, no tocante ao abastecimento de água potável incluem as atividades, infraestruturas e instalações

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição. Para atender a estes objetivos é que são implantados os conhecidos Sistemas de Abastecimento de Água, que em sua concepção ideal deve contar com as seguintes unidades: manancial ou corpo hídrico, captação, adução, tratamento, reservação e distribuição. Na maioria dos casos são necessárias também estações elevatórias ou de recalque. Não entrando no mérito das diferentes soluções e tecnologias existentes para se projetar um SAA para abastecer uma vila, povoado, cidade ou grande metrópole, apresenta-se na Figura 95 um arranjo esquemático de um Sistema Modelo.

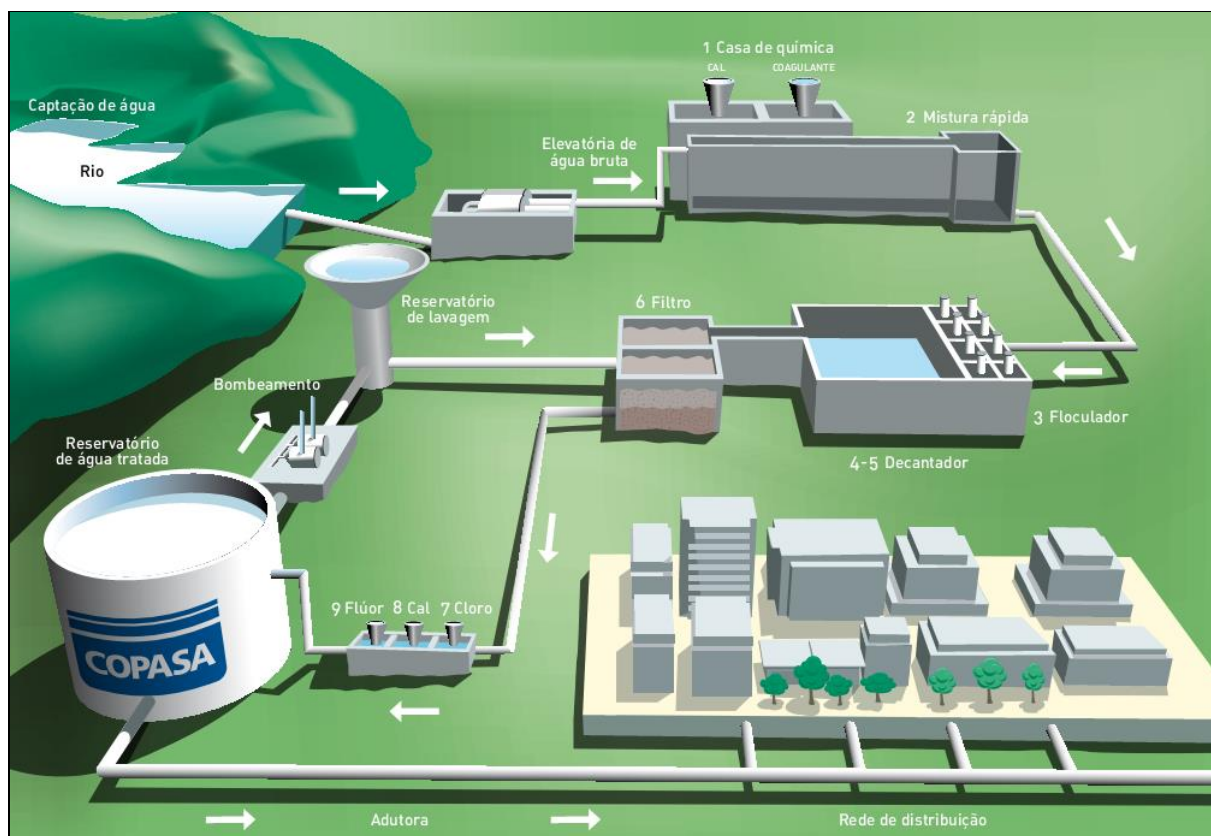


Figura 95: Esquema ideal de um SAA.

Fonte: Copasa, 2014.

No esforço imputado nas diversas esferas do Governo ou mesmo por prestadores de serviços de abastecimento de água privado, busca-se fornecer água de maneira qualitativa e quantitativa suficientes para universalizar o acesso de todos os cidadãos a água potável. Entretanto, na prática este parece ser um desafio inalcançável,

principalmente quando levamos em consideração os níveis de cobertura dos serviços na zona rural do território nacional, como pôde ser exemplificado anteriormente através da análise dos dados nos Municípios de Brejo Grande, Neópolis e Pacatuba. Os desafios são inúmeros e o Planejamento adequado talvez seja a melhor saída.

Isto posto para destacar que durante a realização dos trabalhos, de levantamento dos dados primários e secundários, necessários a elaboração deste Diagnóstico já foi possível perceber a grande “distância” entre onde se pretende chegar e a realidade encontrada.

A prestação dos serviços de abastecimento de água refere-se à forma pela qual é realizado o arranjo institucional necessário para viabilizar o fornecimento de água potável a população englobando suas mais diversas funções, como a operação, a manutenção, o planejamento e mesmo sua regulação.

Em Ilha das Flores a DESO detém a concessão para prestação dos serviços de abastecimento de água, a atuação da Companhia é voltada ao atendimento da zona urbana e rural do Município, atendendo uma significativa parcela da população ilha-florense. Os serviços prestados pela DESO, em geral, são hidrometrados e cobrados, conforme será mais bem detalhado adiante.

Segundo os dados do SNIS (2010), 6.856 habitantes eram atendidos pela DESO, ou seja, em torno de 82,1% da população residente no Município naquele ano. Já em 2012 esse número subiu para 7.385 (88,3% da população estimada). Observando estas informações é possível notar a predominante presença da DESO em todo o Município de Ilha das Flores.

A seguir são apresentados maiores detalhes da infraestrutura do SAA do Município de Ilha das Flores, que é operado pela DESO.

10.2.1. Sistema de Abastecimento de Água Operado pela DESO

Conforme citado, em Ilha das Flores, a DESO detém a concessão para prestar os serviços de fornecimento de água potável. Segundo informações da série histórica do SNIS (1998 a 2012) a delegação para execução dos serviços entrou em vigor a

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

partir de 2006 e tem seu vencimento programado para 2034. Até o ano de 2006 o serviço era fornecido apenas a Sede Municipal e a partir de 2007, além da sede, a Companhia passou a abastecer também os cidadãos residentes na zona rural. Segundo o SNIS (2012) a Companhia atende, além da Sede Municipal, os Povoados Aroeira, Jenipapo e Serrão, locais que foram visitados pela equipe técnica com representantes da Prefeitura Municipal de Ilha das Flores.

A DESO é uma empresa de economia mista criada em 25 de agosto de 1969, responsável por estudos, projetos e execução de serviços de abastecimento de água, esgotos e obras de saneamento. Seu principal acionista é o Governo do Estado de Sergipe, que detém 99% do total de ações. O mercado preferencial da DESO é o Estado de Sergipe, onde detém a concessão de 71 das 75 sedes municipais. A exploração dos serviços ocorre através de contratos de concessão, firmados com cada um dos Municípios. A atuação da Empresa baseia-se em uma estratégia focada no apoio ao desenvolvimento humano dos clientes residenciais, comerciais, industriais e do setor público (DESO, 2014).

A estrutura organizacional para prestação dos serviços no Estado de Sergipe se dá através da divisão em Escritórios Regionais que coordenam a distribuição de água através de Sistemas Integrados e Independentes, que atendem a diversos Municípios Sergipanos. Ilha das Flores é abastecido através de dois Sistemas Independentes. O Escritório Regional Norte, responsável pelo abastecimento do Município, fica em Propriá situado às margens do rio São Francisco (Avenida Professor Nelson Melo, 1425).

Os Sistemas Independentes mencionados possuem características muito semelhantes, sendo compostos por captação de água no rio São Francisco, elevatória de água bruta, Estação de Tratamento de Água (ETA) Compacta, elevatória de água tratada, reservatórios de concreto armado e rede de distribuição de água.

Na Figura 96 são apresentadas as localizações geográficas de algumas unidades do SAA operado pela DESO que foram visitadas pela equipe técnica, destacando-se as

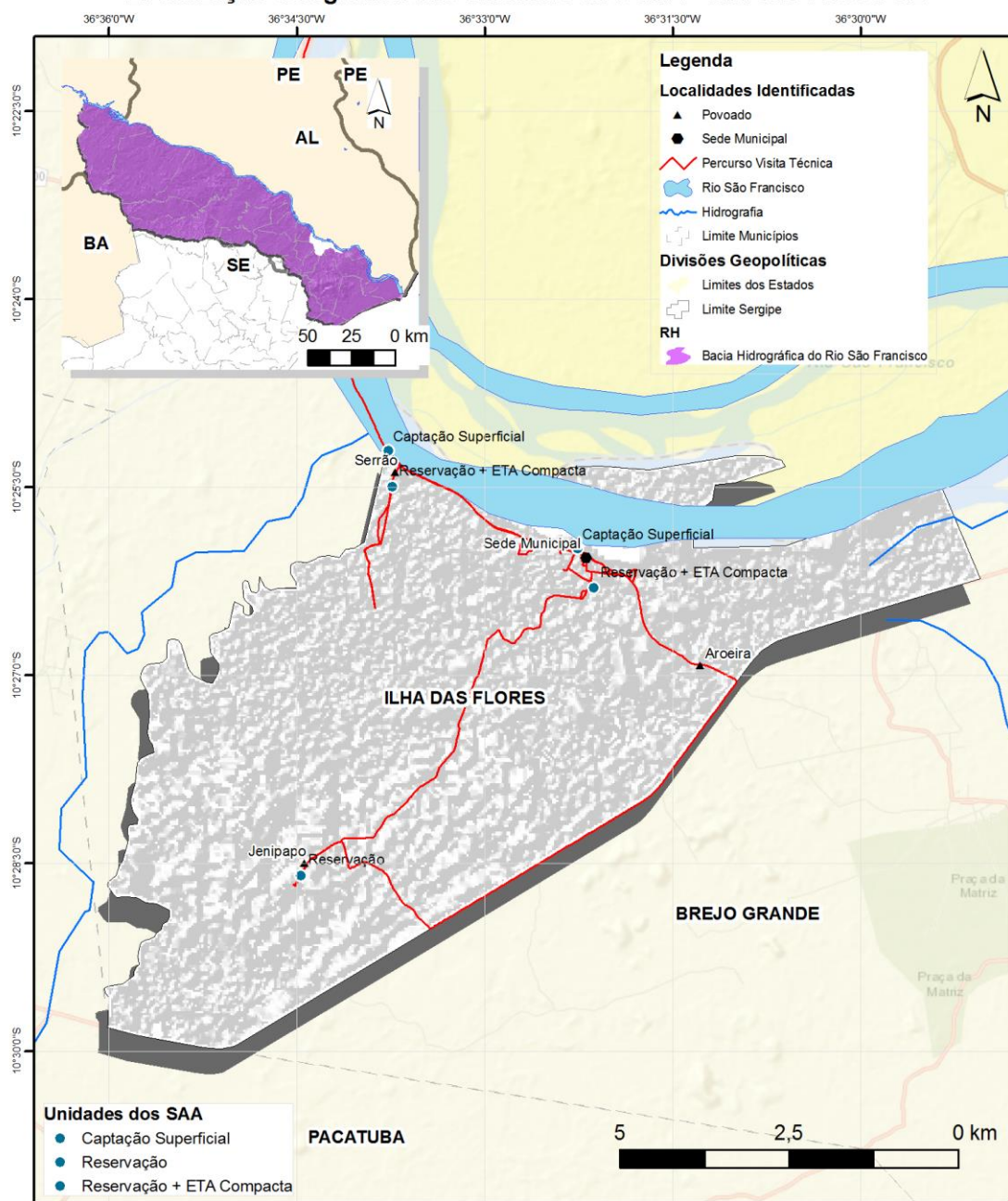
captações, as ETA e alguns reservatórios de distribuição. Já na Figura 97 é apresentado um croqui deste SAA.

Alguns parâmetros técnicos-operacionais são importantes para caracterizar o Sistema de uma maneira geral, conforme listados a seguir (DESO, 2014):

- ✓ Comprimento total da malha distribuição de água, incluindo adutoras, subadutoras e redes distribuidoras excluindo-se ramais prediais: **17,3 km**;
- ✓ Volume de água produzido: **562.942 m³/ano**;
- ✓ Volume de água tratada em ETA: **562.942 m³/ano**;
- ✓ Volume de água Fluoretada: **562.942 m³/ano**;
- ✓ Volume de água consumido: **226.583 m³/ano**; e
- ✓ Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água: **197.895 kWh/ano**.

Plano Municipal de Saneamento Básico

Localização Geográfica das Unidades dos SAA - Ilha das Flores/SE



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Localização Geográfica das Unidades dos SAA			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGR.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 ASTER GDEM 30m. Levantamentos GESOIS, 2014	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Dezembro/2014		
	RT.: Davyd Henrique de Faria Vidal - CREA: 1848TP-AL RT.: Jaqueline Serafim Nascimento - CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 96: Posicionamento geográfico de algumas unidades dos Sistemas Independentes em Ilha das Flores
 Fonte: GESOIS, 2014.

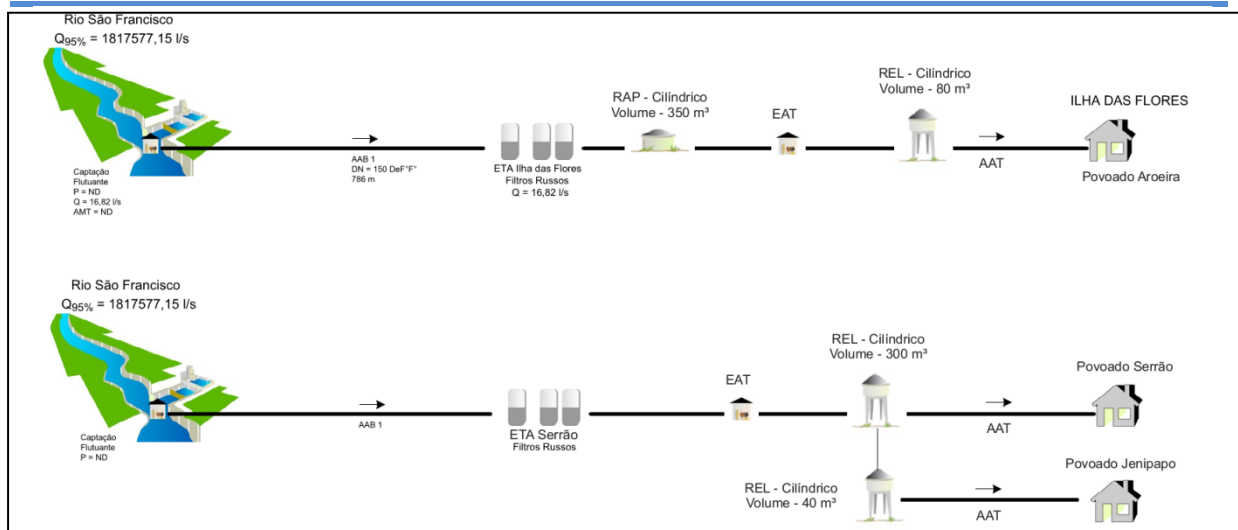


Figura 97: Croqui dos Sistemas Independentes de Ilha das Flores, operado pela DESO.

 Fonte: Prefeitura Municipal de Ilha das Flores (2014) e ANA (2011).

Conforme pode ser observado na figura o Sistema Independente Principal abastece a Sede Municipal de Ilha das Flores e o Povoado Aroeira, e o Sistema Secundário é responsável pelo abastecimento dos Povoados Jenipapo e Serrão.

As duas captações flutuantes no rio São Francisco podem ser acessadas através da Avenida Beira Rio. Nas proximidades das coordenadas geográficas 10°25'59,2" S e 36°32'15,5" O encontra-se a captação do Sistema Principal que de acordo com ANA (2011) aduz uma vazão de 16,82 l/s. Já a vazão do outro Sistema, segundo Atlas Digital Sobre os Recursos Hídricos de Sergipe (SEMARH, 2013), é de 10 l/s, e sua localização fica próximo as coordenadas 10°25'12,4" S e 36°33'46,2" O a uma distância aproximada de 3,3 km da outra, seguindo pela orla fluvial e SE-200 em direção a Neópolis. A adução da água é realizada por elevatórias submersas.

De acordo com o operador a elevatória de água bruta que abastece a Sede Municipal funciona 17 h por dia ficando ligada, geralmente, das 5h às 22h. Na Figura 98 são apresentadas fotografias das unidades pertencentes ao Sistema Principal. Não foi possível fotografar a captação do Povoado Serrão, pois não foi possível entrar em uma propriedade particular.



Figura 98: Unidades do Sistema de Abastecimento Independente da Sede Municipal.
Fonte: Gesois, 2014.

Na Sede Urbana de Ilha das Flores a Edificação da DESO onde ficam algumas das principais unidades do SAA Principal, a saber, ETA, estação elevatória de água tratada e os reservatórios com a maior capacidade de armazenamento do Sistema, situam-se nas imediações da Rua Vasco da Gama (10°26'18,3" S e 36°32'08,0" O). Cabe mencionar que neste local não existe um isolamento adequado podendo ser acessado por qualquer cidadão e/ou animais o que pode vir a danificar o funcionamento do Sistema.

O Sistema Serrão possui uma edificação semelhante, sendo que este está devidamente isolado, não permitindo a entrada de qualquer pessoa. Fica situado em uma das principais ruas do Povoado (Rua Boa Vista), próximo às coordenadas 10°25'29,7" S e 36°33'44,5" O.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Como já mencionado os dois SAA da DESO estão munidos de ETA Compacta, que de acordo com ANA (2011) são “Filtros Russos”. Segundo ANDRADE *et. al.* (1999) estes equipamentos tem funcionamento semelhante aos filtros rápidos de gravidade, deles diferenciando-se pelo sentido ascendente do fluxo, e são lavados, por contracorrente de água. Por realizar a coagulação e a floculação no meio poroso do leito filtrante, este processo de tratamento apresenta, sobretudo, a vantagem de dispensar floculadores e decantadores prévios. Nessa unidade toda a espessura do leito trabalha no processo de clarificação, e com seus grãos se dispõem em ordem decrescente de tamanho (por força das lavagens em contracorrente), a clarificação se realiza de maneira lógica através de meios de porosidade decrescente no sentido do fluxo. O número de unidades adotado decorre da amplitude de variação das taxas de trabalho que é capaz de preservar, simultaneamente, as condições ótimas de economia e eficiência, conferindo ao processo uma flexibilidade nas etapas de implantação.

A água efluente da ETA, no caso do Sistema Principal, antes de seguir para o reservatório de distribuição, ainda recebe a adição de produtos químicos (sulfato, cloro e flúor), visando deixá-la de acordo com as normativas do Ministério da Saúde, elementos estes que são injetados no reservatório de concreto armado apoiado que fica próximo a ETA e que serve de tomada d’água da elevatória de água tratada. No caso do Sistema Secundário estas informações não foram obtidas.

Os Sistemas contam cada um, com um reservatório elevado de concreto armado que armazenam água tratada para distribuir aos cidadãos ilha-florenses e que ficam próximos as ETA. O reservatório do SAA da Sede possui volume de armazenamento de 80 m³ (distribui água para Sede e Aroeira), além do reservatório apoiado de 350 m³, já o do Serrão possui volume de 300 m³ (abastece Serrão e manda para o reservatório do Jenipapo, 40 m³), estes volumes foram informados por representantes da Prefeitura de Ilha das Flores (2014).

Na Figura 99 e Figura 100 são apresentadas algumas fotografias das unidades mencionadas.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 99: Reservatórios da DESO – abastecimento de Ilha das Flores.
Fonte: Gesois, 2014.





Figura 100: Estação de Tratamento de Água do Sistema de Tratamento de Água Principal e Secundário de Ilha das Flores.

Fonte: Gesois, 2014.

Com o objetivo de conhecer um pouco da realidade do abastecimento de água na zona rural de Ilha das Flores a equipe técnica visitou os principais Povoados mencionados pelos representantes da Prefeitura de Ilha das Flores, a saber, Aroeira, Jenipapo e Serrão. Conversando com moradores nestas localidades foi possível perceber, de maneira geral, que o abastecimento prestado pela DESO é de boa qualidade, pois dificilmente a população fica desabastecida. A principal queixa foi verificada no Povoado Aroeira, pois algumas lideranças locais afirmaram que a água só chega na madrugada e também que de duas a três vezes por mês ficam alguns poucos dias sem água.

A fim de tornar mais rico o Diagnóstico da prestação dos serviços relativos ao fornecimento de água a população de Ilha das Flores, será analisada diversas informações do SNIS. Convém expor, que no banco de dados do SNIS contém informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade sobre a prestação dos serviços de água; sendo, portanto o mais importante sistema de informações do setor de saneamento no Brasil. Como a DESO responde anualmente, pelo menos desde 1998, as informações solicitadas pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (MCID) se torna importante apresentar tais informações.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Na Tabela 97 são apresentados dados do SNIS em 2012 e 2010 que possibilitam uma reflexão sobre a cobertura dos serviços prestados pela DESO, inclusive sobre uma ampliação ou redução no atendimento no período citado.

Tabela 97: Informações sobre população abastecida e economias ativas.

ANO	POPULAÇÃO ABASTECIDA					QUANTIDADES DE ECONOMIAS			
	Total (hab)	Urbana (hab)	Rural (hab)	Índice de atendimento urbano (%)	Índice de atendimento geral (%)	Ativas (unid)	Ativas Micromedidas (unid)	Residenciais Ativas (unid)	Residenciais Ativas Micromedidas (unid)
2013	7.710	4.999	2.711	89,5	89,8	2.072	2.071	2.025	2.024
2012	7.385	4.874	2.511	89,6	88,4	1.989	1.985	1.940	1.936
2010	6.856	4.340	2.516	79,8	82,1	1.774	1.773	1.725	1.724

Fonte: SNIS, 2012 e 2010.

Observando a tabela notam-se alguns aspectos interessantes. Dentre eles a ampliação do atendimento da população urbana, que em três anos passou a atender mais 659 habitantes, assim como a ampliação do abastecimento da população na zona rural, acréscimo de 195 pessoas, no mesmo período. O alto índice de atendimento geral é bastante interessante, pois chega quase a 90% dos cidadãos ilha-florenses tendo aumentado 7,7% entre 2010 e 2013 o que é bastante significativo. Cabe mencionar que o índice de atendimento urbano em Ilha das Flores (89,5%) é igual à média do Nordeste, mas inferior a Nacional que figura com 93,2%. Já o Índice de Atendimento Geral (89,8%) é superior que a média de 72,4% do Nordeste e 82,7% para o Brasil, de acordo com SNSA/MCIDADES (2014). Avaliando estas informações é possível afirmar que o Município de Ilha das Flores não se encontra tão distante da requerida universalização prevista pela Lei do Saneamento Básico.

Os índices de atendimento urbano (IAU) e geral (IAG) de Ilha das Flores também serão comparados com os dos Municípios limítrofes e também com o de Aracaju, sempre utilizando as informações do SNIS (2012). Em relação ao IAU o Município fica atrás, de Aracaju com Índice de 99,1%, Neópolis com 98,9% e Pacatuba com 96,8%. Já a despeito do IAG o Município apresenta pior resultado, apenas, que,

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Aracaju Índice de 99,1%. Importante citar que em todos os Municípios citados os serviços são prestados pela DESO.

Outros índices importantes para o Diagnóstico do SAA de Ilha das Flores são os apresentados na Tabela 98. Nesta, também são expostas as informações dos Municípios de Brejo Grande, Neópolis, Pacatuba e Aracaju.

Tabela 98: Importantes informações sobre o SAA operado pela DESO.

Município	Consumo Médio Per Capita de Água (l/hab/dia)	Índice de Hidrometração (%)	Índice de Faturamento de Água (%)	Índice de Perdas Por Ligação (l/dia/ligação)	Índice de Perdas na Distribuição (%)
Ilha das Flores	83,4	99,9	45,1	563,6	64,5
Brejo Grande	83,8	96,8	79,1	185,0	37,3
Neópolis	98,8	96,0	45,0	565,8	62,3
Pacatuba	92,4	92,4	43,5	585,0	64,2
Aracaju	173,2	99,3	47,7	850,7	57,6

Fonte: SNIS, 2012.

Além dos parâmetros que permitem conhecer de forma quantitativa os serviços da DESO, discutidos anteriormente, se faz necessário analisar dados que possibilitem avaliar a qualidade destes. Nesse sentido, foram buscadas informações tanto sobre a quantidade de paralisações e intermitências, quanto reclamações registradas pelos usuários. As principais informações questionadas pelo SNIS aos prestadores de serviços e que permitem realizar tal avaliação são: quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água, duração das paralisações, quantidade de economias ativas atingidas por paralisação, quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas, quantidade de interrupções sistemáticas, duração destas, economias atingidas por paralisações, duração média das paralisações e economias atingidas por intermitências. Porém estes dados não foram fornecidos ao Ministério das Cidades pela DESO.

Além das informações listadas na tabela anterior o SNIS também se buscou obter a quantidade de reclamações ou solicitações de serviços no ano, mas estas informações também não foram obtidas.

10.2.2. Abastecimento das Famílias Inscritas no CadÚnico

A seguir, apresentam-se as informações sobre as formas de abastecimento da população de baixa renda de Ilha das Flores, ou seja, aquelas que apresentam perfil para serem inseridas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico). A Tabela 99 ilustra as informações referentes ao mês 07/2014.

Tabela 99: Quantidade de domicílios de famílias inscritas no CadÚnico por forma de abastecimento de água.

Rede geral de distribuição	Poço ou nascente	Cisterna	Outras formas	Sem Resposta	Total
1.639	11	1	632	1	2.284

Fonte: MDS, 2014.

Analisando-se as informações apresentadas na tabela é possível visualizar que a predominância no abastecimento é através de rede geral de distribuição, pois mais de 70% dos domicílios são abastecidos desta maneira.

A 4ª Superintendência Regional da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, por meio da CARTA Nº 042/2014, informou a equipe técnica da Gesois que foi implantada, no âmbito do Programa Água Para Todos (PAPT), 1 Cisterna de Consumo em polietileno no Povoado Cabaceira.

10.3. Avaliação Quali-quantitativa dos Sistemas Produtores

Os Sistemas Produtores de Água podem ser entendidos como o conjunto de corpos hídricos e/ou mananciais capazes de fornecer água para ser utilizado nos mais diversos usos, respeitando-se as prioridades definidas pela Política Nacional de Recursos Hídricos, a saber, consumo humano, dessedentação de animais, uso industrial, geração de energia, irrigação, dentre outros.

O principal Sistema Produtor de Água do Nordeste Brasileiro é sem dúvida a bacia do rio São Francisco. MMA (2006) afirma que as águas deste importante corpo hídrico representam cerca de 2/3 da disponibilidade de água doce do Nordeste (*apud* Projeto Áridas, 1995).

No Estado de Sergipe esta também é a realidade, pois a maior parte da população sergipana é abastecida pela DESO através de grandes Sistemas de Abastecimento

Integrados que captam água no Rio São Francisco, como são os casos dos Sistemas Integrados Adutora do São Francisco (produção de água tratada de 6.773.940 m³/h), Sertaneja (produção de 5.728.447 m³/h), Semiárido (6.790.897 m³/h) e Propriá (4.454.485 m³/h), estes que juntos abastecem mais de 950.000 pessoas (DESO, 2014). Além disso, a Companhia possui vários SAA Independentes que utilizam como fontes hídricas mananciais subterrâneos e/ou superficiais, inseridos também na bacia do São Francisco como é o caso de Ilha das Flores que possui um Sistema Independente como já mencionado neste Diagnóstico.

Diante do exposto, e entendendo que a universalização do acesso à água potável por parte da população de Ilha das Flores será alcançada através de SAA que utilizarão mananciais inseridos nesta importante bacia do território nacional, é que se buscou informações sobre a disponibilidade hídrica quali-quantitativa do São Francisco.

O Caderno da Região Hidrográfica do São Francisco elaborado pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006) traz uma compilação de importantes informações sobre o tema supramencionado, deste modo este documento foi utilizado para extrair a maioria das informações apresentadas a seguir.

Dentre as principais características socioeconômicas e ambientais da região do Baixo São Francisco destacam-se a disponibilidade de 880 m³/hab/ano, o abastecimento da população atendida de 82,4% e uma antropização de 98% de sua área.

MMA (2006) expõe que a disponibilidade hídrica de águas superficiais é igual à vazão natural com permanência de 95% (Q₉₅), para rios e trechos sem regularização, havendo regularização esta vazão é acrescida. Cabe dizer ainda que a vazão do Baixo São Francisco está intimamente ligada à vazão regularizada pela Barragem de Sobradinho. Em relação às águas subterrâneas da bacia, admitiu-se que a disponibilidade explorável é de 20% das reservas renováveis, desconsiderando a contribuição das reservas permanentes.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A vazão natural média anual do rio São Francisco é de 2.850 m³/s. Entre 1931 e 2001 esta vazão oscilou entre 1.461 m³/s e 4.999 m³/s. Ao longo do ano, a vazão média mensal pode variar entre 1.077 m³/s e 5.290 m³/s. Na Bacia, as descargas costumam ter seus menores valores entre os meses de setembro e outubro. Em 95% do tempo, a vazão natural na foz do São Francisco é maior ou igual a 854 m³/s, sendo as maiores vazões observadas em março.

Considerando os impactos ocorridos devido à escassez hídrica no período de 1999 e 2001 o CBHSF estabeleceu algumas diretrizes no tocante a descarga hídrica em Sobradinho através da Deliberação CBHSF Nº 08/2004, indicando a necessidade de um aprofundamento dos estudos e de entendimentos entre todas as partes envolvidas, de forma a permitir sua confirmação ou alteração na revisão do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PBHSF) que acontecerá em 2014/2015.

O CBHSF, considerando a avaliação do PBHSF, que indicou como alocável 380 m³/s, tomou algumas decisões que merecem destaque nesse PMSB:

- ✓ A vazão média diária de 1.300 m³/s foi adotada como a vazão mínima ecológica para a foz do rio São Francisco, enquanto que a vazão média anual de 1.500 m³/s foi adotada como vazão remanescente na foz;
- ✓ A operação dos reservatórios do setor elétrico se constitui em processo complexo e sujeito a contingências que podem afetar as vazões efluentes, reduzindo a disponibilidade hídrica na calha;
- ✓ Adotou-se, provisoriamente, como vazão máxima de consumo alocável na bacia, o valor de 360 m³/s.

Deve-se destacar que cerca de 73,5% da vazão natural média do rio São Francisco (2.850 m³/s) é proveniente do Estado de Minas Gerais. A Bahia contribui com 20,4%, Pernambuco com 3,2%, Alagoas com 0,7 %, Sergipe com 0,4%, Goiás com 1,2% e o Distrito Federal com 0,6%. O Alto São Francisco tem uma vazão natural média de 1.189 m³/s, que representa 42% da vazão natural da bacia. O Médio São Francisco tem uma vazão natural média de 1.519 m³/s, 53% do total. O Submédio contribui com 104 m³/s, 4% do total, e o Baixo com 38 m³/s, apenas 1% do total.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A Figura 101 apresenta as vazões específicas do rio São Francisco por região fisiográfica da bacia. Na Figura 1022 apresenta-se a disponibilidade por sub-bacia. Já na Figura 103 a disponibilidade é apresentada por trecho de rio, destacando-se que o trecho 5, 6 e 7 encontram-se no baixo São Francisco.

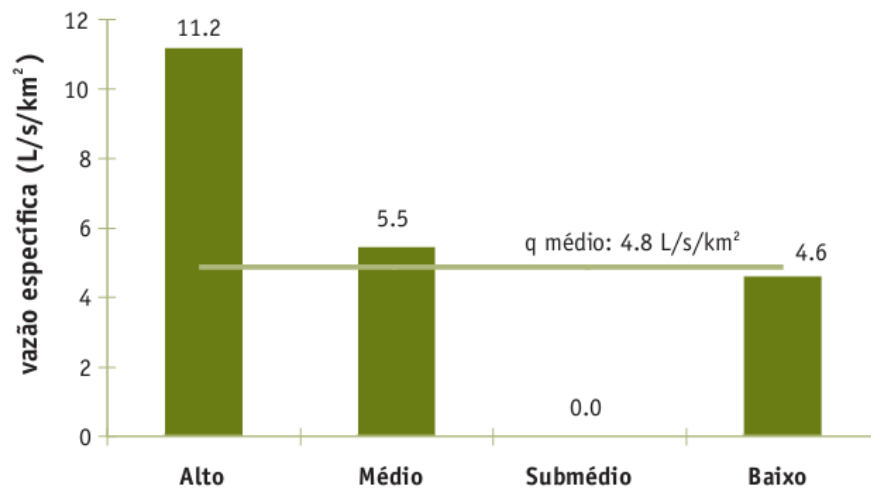


Figura 101: Vazões específicas da região hidrográfica do rio São Francisco.
Fonte: MMA, 2006 (apud Plano Nacional de Recursos Hídricos).

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Sub 1	Sub 2	Nome Sugerido para Sub 2	Q _m m ³ /s média	Q _{ma} m ³ /s Média acumulada	Q ₉₅ m ³ /s
A L T O	Jequitai		45,28	1.091,56	7,65
	Pará SF		165,72	165,72	38,10
	Paraopeba		152,36	152,36	35,25
	São Francisco 01	Canastra	224,94	224,94	51,72
	São Francisco 02	Três Marias	146,00	689,02	27,62
	Velhas		357,26	357,26	101,40
M É D I O	Carinhanha		160,95	160,95	96,57
	Corrente		136,95	136,95	82,03
	Grande SF 01	Alto Grande	113,98	113,98	68,46
	Grande SF 02	Preto – Grande	133,42	247,40	79,96
	Pacuí		53,10	1.566,01	9,01
	Paracatú		421,35	421,35	95,58
	São Francisco 03	Pandeiros	121,89	1.967,90	18,36
	São Francisco 04	Iuiu	122,94	2.388,75	72,68
	São Francisco 05	Sobradinho	74,18	2.710,33	3,71
	Urucuia		240,72	1.806,73	29,42
	Verde Grande		39,29	39,29	1,56
S U B M É D I O	Brigida		13,89	2.736,76	3,13
	Moxotó		11,09	11,09	4,42
	Pajeú		37,74	37,74	8,39
	São Francisco 06	Pontal – Curaça	12,54	2.722,87	2,51
	São Francisco 07	Itaparica	16,49	2.790,99	3,53
	São Francisco 08	Paulo Afonso	11,08	2.813,16	2,40
B A I X O	São Francisco 09	Ipanema/Betume	38,18	2.851,34	11,53

Figura 102: Disponibilidade de recursos hídricos por sub-bacia.
Fonte: MMA, 2006.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Elemento	Vazão Natural	Regularização	Disponibilidade Hídrica
Área de Contribuição 1	50,86	0,00	50,86
Área de Contribuição 2	105,85	0,00	105,85
Área de Contribuição 3	289,54	0,00	289,54
Área de Contribuição 4	96,06	0,00	96,06
Área de Contribuição 5	276,40	0,00	276,40
Trecho 1	50,86	0,00	50,86
Trecho 2	0,00	513,00	513,00
Trecho 3	289,54	513,00	802,54
Trecho 4	372,46	513,00	1.175,00
Trecho 5	0,00	1.815,00	1.815,00
Trecho 6	0,00	1.815,00	1.815,00
Trecho 7	0,00	1.815,00	1.815,00

Figura 103: Disponibilidade hídrica por trecho de rio.
Fonte: MMA, 2006.

As águas subterrâneas podem ser entendidas a partir das dez províncias hidrogeológicas existentes no território brasileiro. Os sistemas aquíferos da Província São Francisco compreendem o sistema cárstico – fissural (formação Bebedouro – metassedimentos síltico argilosos – formação Salitre – calcários cinza do Grupo Bambuí – formação Caatinga – sedimentos) e o sistema arenítico (formações urucuia e areado). Nessa Província, a melhor produtividade fica por conta do Sistema Arenítico, com poços de vazões variando de 25 a 100 m³/h e com vazões específicas de 1 a 4 m³/h/m, ao contrário do sistema Cárstico com poços de vazões entre 3,2 a 25 m³/h e vazões específicas de 0,13 a 1 m³/h/m.

As reservas dos aquíferos da Bacia estão assim distribuídas: das cabeceiras até o Baixo São Francisco de 1.590 m³/s, até o Submédio tem 1.575 m³/s, até o Médio 1.470 m³/s e no Alto 145 m³/s. O sistema aquífero mais importante é o Urucuia-Areado, que possui área de 112.380 km², vazão média de poços de 10 m³/h e reservas explotáveis de 135 m³/s, que representam 41% da disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia. Este sistema aquífero é intensamente explotado no oeste baiano para irrigação. A grande importância dos arenitos de formação Urucuia reside no seu potencial hidrogeológico, que, devido a sua permeabilidade, favorece o acúmulo de água, funcionando como retroalimentador dos mananciais hídricos superficiais que nascem no Município.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Na região semiárida da Bacia do São Francisco existem importantes aquíferos do domínio Poroso, que representam importante alternativa frente à escassez de águas superficiais. Estes sistemas aquíferos estão situados em três Bacias sedimentares. Na Bacia do Parnaíba (área de 431km²) merecem destaque os sistemas Serra Grande e Cabeças. Na Bacia do Araripe (área de 3.683km²) ocorrem os sistemas aquíferos Exu e Santana, este pertencente ao domínio Fraturado-Cárstico. Na Bacia do Tucano-Jatobá (área de 13.849km²) merecem destaque os sistemas aquíferos Tacaratu, Inajá, Ilhas, Marizal e São Sebastião. Considerando que a região está situada em um contexto de semiárido e de predomínio do sistema aquífero Cristalino Norte, as vazões possíveis de serem obtidas em poços nestes sistemas são importantes.

A Figura 104 mostra, de forma resumida, a disponibilidade hídrica acumulada nas regiões fisiográficas do São Francisco. É apresentada a vazão natural média, a vazão com permanência de 95%, a vazão regularizada pelos reservatórios de Três Marias e Sobradinho, a disponibilidade de águas superficiais (vazão regularizada mais a incremental com permanência de 95%) e a de águas subterrâneas (20% das reservas renováveis). A disponibilidade hídrica total não é igual à soma das duas, já que a disponibilidade de águas subterrâneas representa uma parte do escoamento de base dos rios.

Região Fisiográfica	Vazão (m ³ /s)			Disponibilidade (m ³ /s)	
	Natural média	Permanência de 95%	Regularizada	Água superficial*	Água subterrânea**
Alto	1.189	289	513	622	29
Médio	2.708	819	513	1.160	294
Submédio	2.812	842	1.815	1.838	313
Baixo	2.850	854	1.815	1.849	318

*: Vazão regularizada mais a vazão incremental com permanência de 95%.

** : 20% das reservas renováveis

Figura 104: Disponibilidade hídrica na bacia.

Fonte: MMA, 2006 (apud PBHSF, 2004).

Na gestão dos recursos hídricos os aspectos de quantidade e qualidade não podem ser dissociados. Desse modo o Caderno da Região Hidrográfica do São Francisco avaliou a disponibilidade hídrica qualitativa no rio São Francisco e nos seus principais afluentes, tanto de águas superficiais e subterrâneas.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

De forma geral, as águas subterrâneas na Bacia são de boa qualidade química. Os principais problemas identificados são a elevada salinidade nos sistemas aquíferos Cristalino Norte e parte do Cristalino Sul, e os problemas localizados de dureza da água e sólidos totais dissolvidos nas regiões de ocorrência das rochas calcárias, representadas principalmente pelo sistema aquífero Bambuí-Caatinga. Tais problemas identificados são características naturais da água, e não estão associados à atividade antrópica.

O PBHSF considerou na análise dos corpos de água, os dados de 2001 de qualidade de água da rede de monitoramento fluviométrica. Cabe ressaltar que este foi um ano particularmente crítico em termos de baixa disponibilidade de água na bacia, o que influi diretamente na diluição de efluentes pontuais e no aporte de materiais por fontes difusas.

O Panorama da Qualidade das Águas Superficiais no Brasil, elaborado em 2005 pela Agência Nacional de Águas, forneceu importantes subsídios para este Caderno.

A avaliação da condição dos corpos de água na Região Hidrográfica do São Francisco durante a elaboração do PBHSF mostrou que as principais fontes de poluição são os esgotos domésticos, as atividades agropecuárias e a mineração. Observa-se também o lançamento de efluentes industriais e domésticos e a disposição inadequada de resíduos sólidos, comprometendo a qualidade de rios como Paraopeba, das Velhas, Pará, Verde Grande, Paracatu, Jequitá e Urucuia.

Durante a elaboração do PBHSF a ANA realizou um Estudo Técnico de Apoio ao PBHSF – Nº 05 (2004) voltado para o enquadramento dos corpos de água da Bacia, onde foi apresentada a sua distribuição na Bacia, conforme pode ser observado na Figura 105.

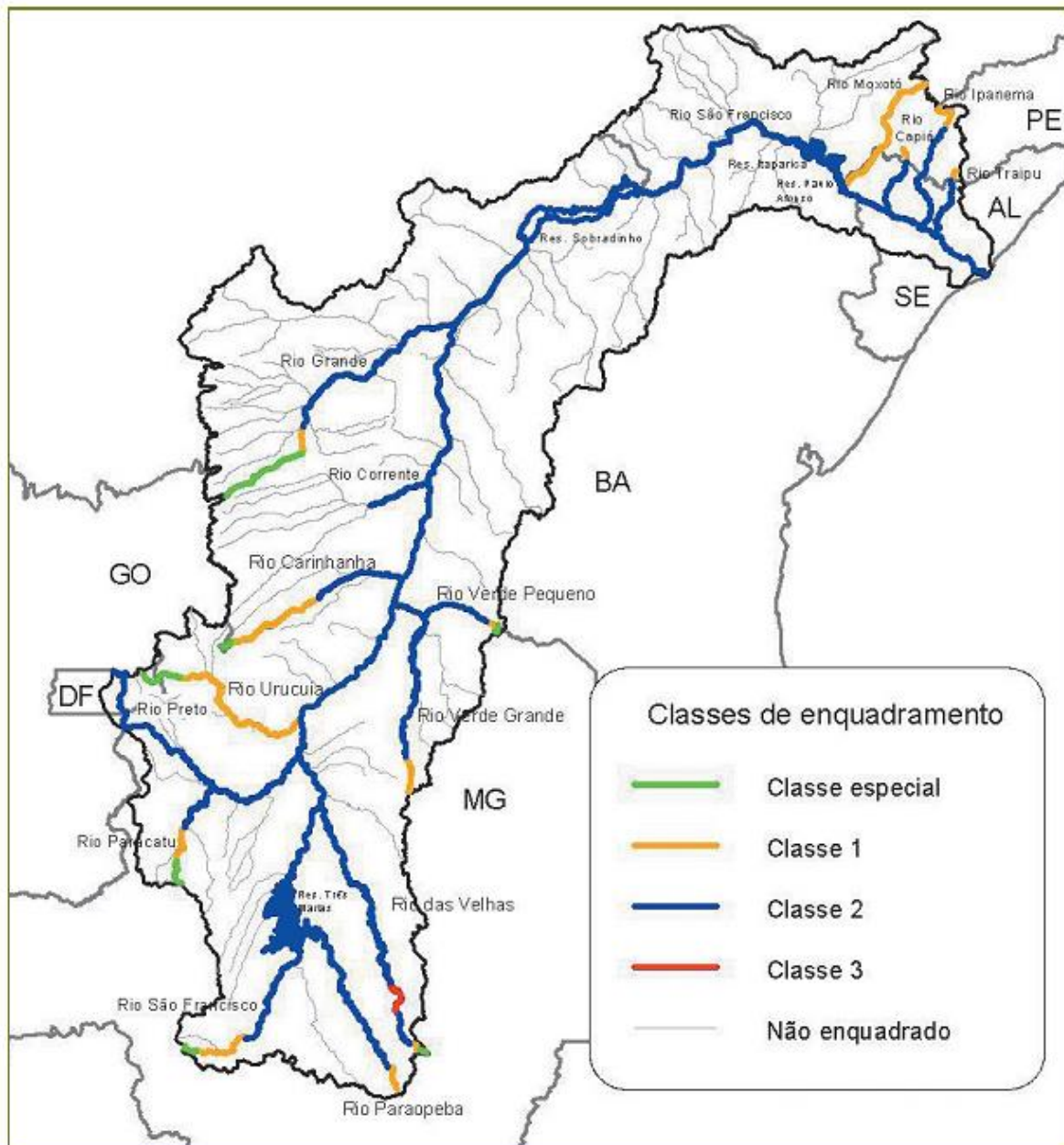


Figura 105: Proposta de Enquadramento da Bacia do rio São Francisco.

 Fonte: MMA, 2006.

Por sua vez o Panorama da Qualidade das Águas Superficiais do Brasil (ANA, 2005) ressaltou que na região do semiárido, parte dos afluentes do Médio e Submédio São Francisco apresentam regime de escoamento intermitente. Com o escoamento ocorrendo em apenas alguns períodos do ano, a dinâmica de transporte de materiais e de diluição de cargas nesses rios difere dos de escoamento perene. Muitas vezes, os rios intermitentes quando não secam completamente, fragmentam-se em trechos

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

cuja velocidade é reduzida ou nula, comprometendo a qualidade da água, pois as baixas vazões diminuem a capacidade de diluição dos poluentes. Entretanto, as informações sobre a qualidade da água nesses rios são poucas e esparsas, o que impossibilita uma análise mais detalhada.

De uma forma geral, é possível afirmar que nas Sub-bacias do Baixo, partes do Médio e Submédio destacam-se o problema de assimilação de cargas orgânicas associado principalmente às baixas vazões dos corpos de água. Na Sub-bacia do Alto São Francisco e parte do Médio, o problema está relacionado principalmente à elevada carga orgânica associada à elevada densidade populacional.

Ainda neste contexto, torna-se importante destacar algumas informações apresentadas no Relatório Técnico da Campanha de Avaliação das Mudanças Socioambientais Decorrentes da Regularização das Vazões no Baixo São Francisco, publicado em agosto de 2013 (NASCIMENTO *et. al*, 2013). No tocante a disponibilidade hídrica a mais importante é a própria motivação para a elaboração do relatório, ou seja, as autorizações dadas por parte da ANA e do IBAMA ao setor elétrico (ONS e CHESF) permitindo à redução da vazão mínima a jusante de Sobradinho de 1.300 m³/m para 1.100 m³/s.

Já em relação à qualidade da água, a Equipe que realizou a Expedição pelo Baixo São Francisco, em 2013, obteve informações sobre o resultado de análises físico-químicas e microbiológicas da água captada para tratamento na ETA do Sistema da Bacia Leiteira (Alagoas). Na Tabela 100 apresentam-se os resultados das análises realizadas.

Tabela 100: Resultados das análises de água captada no SF no Município de Pão de Açúcar/AL.

Parâmetros	Datas das Análises			
	20/03/2013	29/04/2013	28/05/2013	19/06/2013
Ph	7,8	7,8	7,6	7,6
Turbidez (NTU)	0,75	0,50	0,70	0,76
Condutividade	61,4	62,8	60,9	67,3
Dureza (mg/gCaCO ₃)	10,0	12,0	14,0	10,0
Carbonato (mg/gCaCO ₃)	13,5	14,0	13,4	14,8
Cloretos (mg/l Cl)	7,49	8,0	12,0	10,0

Fonte: Adaptado de Nascimento *et. al*, 2013 (apud SAEE Pão de Açúcar).

Segundo NASCIMENTO *et. al* (2013) os dados físico-químicos apontam para uma boa qualidade físico-química da água na região do Baixo Rio São Francisco. Em todas as amostras foram constatadas a presença de coliformes fecais e E. coli, indicando a presença de contaminação fecal das águas e a necessidade de tratamento de esgotos ao longo do rio.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos de Sergipe (PERH/SE) (SEMARH, 2010) também traz informações sobre a disponibilidade hídrica da porção sergipana que pertence a bacia hidrográfica do rio São Francisco. De acordo com este documento Sergipe possui uma disponibilidade global incluindo o rio São Francisco que resulta numa cifra na casa dos 20,4 bilhões de m³/ano estando parte desta disponibilidade apropriada pelo Estado, por meio de adutoras que abastecem Municípios ribeirinhos ao São Francisco (como é o caso de Ilha das Flores) ou que transpõem água para atender outras bacias, tirando proveito da ampla condição oferecida por este manancial.

Ainda de acordo com SEMARH (2010) a disponibilidade hídrica superficial da bacia do rio São Francisco, em Sergipe, é de 20.209.549.392 m³/ano e a subterrânea efetiva é de 11.819.000 m³/ano totalizando 20.219.918.392 m³/ano. Nas considerações sobre o balanço hídrico do PERH/SE considerando os saldos de balanços apurados por bacia e por Unidade de Planejamento mostra que, na visão do Plano Estadual, ocorre superávit importante na bacia do rio São Francisco.

Antes de encerrar a Avaliação Quali-quantitativa dos Sistemas Produtores é importante mencionar que o monitoramento das variáveis relacionadas aos Recursos Hídricos é matéria-prima essencial para o desenvolvimento de estudos e projetos para a BHSF seja relacionado ao Saneamento Básico ou a áreas correlatas.

Nesse sentido, registra-se a existência de uma rede de monitoramento de variáveis relacionadas à disponibilidade hídrica (estações fluviométricas e pluviométricas) assim como de qualidade da água, entretanto se faz necessários investimentos para a realização de um monitoramento quali-quantitativo mais adequado dos Recursos Hídricos da bacia, principalmente no Baixo São Francisco, como afirma MMA (2006).

Através de consulta da base cartográfica da bacia, disponibilizada pela ANA no portal hidroweb (setembro de 2014), no Baixo São Francisco existem 45 estações fluviométricas (sendo 16 operadas pela ANA) e 16 estações de monitoramento da qualidade da água (sendo 13 operadas pela ANA), apesar de parecer uma boa malha a grande maioria das estações possuem problemas de confiabilidade dos dados. Ainda nesse sentido, cabe mencionar que não foram encontrados relatórios contendo informações mais específicas sobre a qualidade da água no baixo São Francisco, assim como é feito pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) no alto curso deste rio.

A avaliação da disponibilidade de água dos mananciais e da oferta à população, pelos sistemas existentes versus o consumo e a demanda ao longo dos anos será apresentada e detalhada no Produto 3, referente ao prognóstico dos serviços de saneamento no município de Ilha das Flores.

10.4. Monitoramento e Qualidade da Água Consumida

Dentre as diretrizes da Lei Nº 11.445/2007 figura a universalização do abastecimento da população com água potável. Nesse sentido, inicialmente, são empenhados esforços para o desenvolvimento de soluções que permitam que a sociedade tenha acesso à água em quantidade suficiente as necessidades básicas. Figurando em um segundo plano, mas não menos importantes, estão as preocupações com a qualidade da água (principalmente a consumida), pois a

sociedade de uma forma geral, principalmente a que tem dificuldades de acesso a este precioso elemento, avalia sua qualidade de forma visual e também com base no seu sabor.

Destaque deve ser dado à palavra potável, pois a ela está associado o estabelecimento de parâmetros de qualidade da água definidos pelo Ministério da Saúde e que evitam que graves doenças, ou mesmo surtos, relacionadas à água, sejam transmitidas a população.

As formas e quais são as doenças transmitidas ao ser humano não é o foco da discussão deste PMSB, entretanto, é importante destacar que a deficiência no acesso a serviços de Saneamento Básico causam despesas significativas ao setor de Saúde Federal, Estadual e Municipal, além de causar muitas mortes. Dentre os principais problemas com saúde relacionados à falta de saneamento adequado (incluindo água contaminada) merece destaque as doenças diarreicas.

De acordo com as estatísticas da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2014), apesar das mortes prematuras devido a estas doenças terem diminuído 40%, entre 2010 e 2012, em 2012 esta ainda foi a quinta principal causa de mortes prematuras no mundo. Ainda segundo a WHO, em 2000 cerca de 7% das crianças com menos de cinco anos morreram devido a doenças diarreicas, já em 2012 esse percentual foi reduzido para 2%, o que retrata, indiretamente, uma ampliação e melhoria no setor de Saneamento Básico, em especial, o Abastecimento de Água.

Isto posto, é possível notar que o conhecimento da qualidade da água, principalmente a utilizada no consumo humano, é essencial para evitar que este elemento tão importante à manutenção e desenvolvimento da sociedade se torne veículo de transmissão de doenças infectoparasitárias.

No Brasil, o Ministério da Saúde é o órgão responsável por estabelecer procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. A Portaria MS Nº 2.914/2011 é que dispõe sobre tais procedimentos. Dentre as importantes medidas estabelecidas por esta portaria merece destaque, dentre as competências da União, estabelecer ações especificadas no Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para

Consumo Humano (VIGIAGUA). Aos Estados cabe desenvolver ações neste contexto e aos Municípios executá-las levando-se em consideração os aspectos regionais e locais, assim como a legislação do Sistema Único de Saúde (SUS).

Fato indiscutível é que a qualidade da água está intimamente relacionada ao manancial utilizado pelos Sistemas de Abastecimento de Água, desse modo conhecer suas características é imprescindível. O Ministério do Meio Ambiente, por meio do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e levando-se em consideração, especialmente, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Nº 9.433/1997), define as normas e procedimentos dos Conselhos Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos, publicam Resoluções que dispõem sobre a classificação das águas superficiais e subterrâneas segundo sua qualidade.

No caso das águas superficiais trata-se da Resolução CONAMA Nº 357/2005. De acordo com esta Resolução a única fonte hídrica destinada ao consumo humano são as águas doces, observando-se as diferentes necessidades de tratamento. No caso das águas de Classe Especial se faz necessária apenas à desinfecção, Classe 1 precisa-se de tratamento simplificado, Classe 2 tratamento convencional, Classe 3 tratamento convencional ou avançado e Classe 4 não destina-se ao consumo humano.

Para as águas subterrâneas a Resolução CONAMA Nº 396/2008 dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento, prevenção e controle de sua poluição. De acordo com esta Resolução as águas subterrâneas de Classe Especial, 1, 2, 3 e 4 podem ser utilizadas para abastecimento humano, mas o tratamento adequado deve ser executado.

Em Ilha das Flores o abastecimento de água é realizado pela DESO através de dois Sistemas Independentes que possuem suas captações no leito do rio São Francisco, ou seja, manancial superficial.

A síntese executiva do Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (ANA, 2005) determina, como proposta, Classe de Enquadramento 2 para o Rio São Francisco na região onde são realizadas as captações dos Sistemas Independentes de Ilha das Flores, ou seja, segundo a

Resolução CONAMA Nº 357/2005 se faz necessário, no mínimo, Tratamento Convencional, o que de fato ocorre, pois através do tratamento com os filtros russos é possível deixar a qualidade da água do rio São Francisco (no local da captação) dentro dos padrões exigidos pelo Ministério da Saúde.

Apesar da importância de se conhecer as características dos recursos hídricos disponíveis para o abastecimento das cidades, ainda mais importante é controlar e vigiar os parâmetros de qualidade da água consumida rotineiramente pela população que é abastecida. Para tanto, neste Diagnóstico realizou-se a análise dos dados disponibilizados pelo SNIS. A seguir são apresentadas e discutidas tais informações.

10.4.1. Informações do SNIS

O SNIS também coleta dados que permitem o conhecimento da qualidade da água consumida pela população brasileira. Trata-se de informações sobre a quantidade mínima de amostras necessárias a aferição dos parâmetros, de amostras analisadas e também fora do padrão, relacionadas aos parâmetros cloro residual, turbidez e coliformes totais. No caso de Ilha das Flores as informações do SNIS são fornecidas pela DESO e desse modo refletem a qualidade da água da população abastecida pela prestadora do serviço, conforme já relatado neste Diagnóstico.

Na Tabela 101 são reproduzidas as informações obtidas na série histórica do SNIS para os anos de 2012 e 2010, pois assim permite-se contrastar uma evolução nos serviços prestados pela Companhia no quesito qualidade da água.

Tabela 101: Monitoramento da qualidade da água.

Parâmetro	Quantidade de Amostras por Ano - unidade (2012 / 2010)			Índice de Conformidade da Quantidade de Amostras (2012 / 2010)	Incidência das Análises Fora do Padrão (2012 / 2010)
	Mínimo Obrigatório	Analisadas	Fora do Padrão	%	%
Coliformes Totais	168 / 160	279 / 316	20 / 12	166,1 / 197,5	7,2 / 3,8
Cloro Residual	168 / 160	279 / 316	47 / 16	166,1 / 197,5	16,9 / 5,1
Turbidez	168 / 120	279 / 316	4 / 20	166,1 / 263,3	1,4 / 6,3

Fonte: SNIS, 2012 e 2010.

Observa-se, através das informações apresentadas na tabela, que a DESO vem realizando análises em um número bastante superior a quantidade mínima exigida pelo Ministério da Saúde. Nota-se que, em 2012, para os três parâmetros foram analisadas 111 amostras além daquelas obrigatórias, ou seja, 66,1% a mais que o exigido.

No geral, é possível afirmar que a água fornecida pela DESO apresenta uma boa qualidade, pois a incidência das análises fora do padrão apresentam baixos valores. Em relação a coliformes totais é possível notar que apenas 20 das 279 amostras analisadas em 2012 ficaram fora do padrão (7,2%), para turbidez foram apenas 4 o que caracteriza uma incidência das análises fora do padrão de 1,4%. O parâmetro cloro residual foi o que mais excedeu os limites estabelecidos pela Portaria MS Nº 2.914/2011, no caso foi 47 das 279 analisadas, ou seja, uma incidência fora do padrão de 16,9%.

10.5. Análise econômico-financeira e Investimentos

A análise econômica e financeira dos serviços de fornecimento de água em Ilha das Flores será realizada considerando-se apenas a população abastecida pela DESO, pois a Prefeitura Municipal não mantém em operação SAA.

A sustentabilidade econômica e financeira de qualquer prestador de serviço baseia-se no cruzamento das receitas, obtidas através da prestação dos serviços, versus as despesas efetuadas para proporcionar o seu fornecimento. No caso do fornecimento de água, a principal receita é aquela proveniente da cobrança pelo seu uso, sendo, portanto, essencial que a Empresa faça a hidrometração e o faturamento da água fornecida nas edificações. Dentre as despesas destacam-se aquelas com pessoal, energia elétrica, produtos químicos, exploração, dentre outras. Nesse sentido, é fundamental destacar que as perdas e os roubos nos sistemas são fatos que prejudicam significativamente as receitas e acabam por aumentar as despesas dificultando tanto a sustentabilidade econômica e financeira, quanto à qualidade na prestação do serviço.

Contextualizando o supramencionado destacam-se três importantes índices operacionais obtidos no SNIS, a saber, índice de hidrometração, de perdas na

distribuição e de faturamento de água. Estes são índices que impactam diretamente na sustentabilidade econômica e financeira das prestadoras de serviços de água. De acordo com o SNIS (2012) o índice de hidrometração da DESO em Ilha das Flores é de 99,9%, o índice de perdas é de 64,5% e o de faturamento de água é de 54,9%. Avaliando-se estes indicadores é possível perceber que a DESO precisa empreender um enorme esforço visando à ampliação de suas receitas, através do aumento do índice de faturamento, e diminuição das despesas, por meio da redução das perdas em seu sistema. Segundo MCID (2014) o Índice de Perdas na Distribuição para a região Nordeste é de 44,6% e a média Nacional é de 36,9%, ou seja, bastante inferior aquele verificado para a DESO em Ilha das Flores, o que apenas reforça o que foi afirmado anteriormente.

Com objetivo de caracterizar as receitas da DESO, na Tabela 102, apresentam-se algumas informações obtidas com a Companhia. Interessante destacar que o saldo de créditos a receber em 2013 representa em torno de 48% da receita operacional total da Companhia no mesmo ano. Em 2012 o valor a receber era de R\$ 529.848,69.

Tabela 102: Receitas da DESO para Ilha das Flores.

Descrição	R\$ / Ano
Receita Operacional Direta de Água	792.566,86
Receita Operacional Indireta	53.729,75
Receita Operacional Total	846.296,61
Créditos de Conta a Receber	409.552,86

Fonte: SNIS, 2012.

O SNIS disponibiliza inúmeras informações sobre as despesas da DESO, a saber, com exploração (pessoal, produtos químicos, energia elétrica, com serviços de terceiros, etc), dívidas, administrativas, entre outros. Em 2013 despesas totais com os serviços foi de R\$ 810.493,62, já as despesas operacionais foi de R\$ 321.241,92, esta que inclui as despesas com a exploração e exclui as administrativas. Na Tabela 103 é realizada a estratificação das despesas de exploração da DESO, destacando-se as principais delas.

Tabela 103: Despesas da DESO com exploração para Ilha das Flores.

Descrição	R\$ / Ano
Despesas com Pessoal Próprio	232.547,43
Despesas com Energia Elétrica	59.102,87
Despesas Fiscais ou Tributárias	144,40
Despesas com Serviços de Terceiros	206,89
Despesas com Produtos Químicos	13.008,41

Fonte: SNIS, 2012.

Uma breve análise entre as receitas e despesas, correntes, da DESO mostra que a Companhia possui certa folga financeira para realização de investimentos, com recursos próprios, visando melhorar seus índices, pois assim é possível melhorar o abastecimento da população e aumentar seu lucro. Fato é que de acordo com a Companhia (DESO, 2014), em 2013 o resultado do exercício foi superavitário, pois se obteve um saldo positivo de R\$ 34.558,65.

No tocante a realização de investimentos no setor de Abastecimento de Água, de acordo com o SNIS (2012) não houve investimentos com recursos próprios, onerosos, não onerosos, pelo Estado ou pelo Município. Além disso, dentre as informações repassadas pela Companhia não se verificou estas.

Entretanto, em contato com representantes da Superintendência Estadual da FUNASA em Sergipe (SUEST-SE) obteve-se a informação que o Município de Ilha das Flores foi contemplado com a Ação de Elaboração do Projeto Executivo de Implantação, Ampliação e Reforma do Sistema de Abastecimento de Água da Sede Municipal, este que se encontra em andamento. Infelizmente, a equipe da Gesois obteve apenas a informação supramencionada.

10.6. Tarifação

Conforme citado neste Diagnóstico à população que conta com o abastecimento de água fornecido pela DESO que efetua pagamento por este serviço.

Segundo a série histórica do SNIS a tarifa média praticada pela Companhia vem subindo desde 2010 (R\$ 2,55 por m³) até 2012 (R\$ 3,02).

Hoje, a DESO disponibiliza em seu *site* a estrutura tarifária que está em vigor em 2014, conforme reproduzido na Tabela 104.

Tabela 104: Estrutura Tarifária da DESO.

Categoria	Faixas de Consumo	Tarifa (R\$/m ³)	
		Mínima	m ³
01 – LIGAÇÕES DE ÁGUA MEDIDAS			
Residencial	Até 10 m ³	22,83	-----
Residencial (excedente m ³)	11 – 20		5,10
	21 – 30		7,77
	31 – 50		10,87
	51 – 100		15,13
	> 100		19,4
Comercial	Até 10 m ³	52,75	-----
Comercial (excedente m ³)	> 10		9,31
Industrial	Até 30 m ³	222,94	-----
Industrial (excedente m ³)	> 30		11,66
Pública	Até 10 m ³	100,45	-----
Pública (excedente m ³)	> 10		15,35
02 – LIGAÇÕES DE ÁGUA NÃO MEDIDAS			
	ÁREA DO IMÓVEL (m ²)	CONSUMO ESTIMADO (m ³)	VALOR DA FATURA (R\$)
Residencial	Até 30	20	73,83
	31 a 60	24	104,91
	61 a 100	28	136,00
	101 a 180	44	303,71
	> 180	60	520,23
Comercial	Até 100	30	238,95
	101 a 250	60	518,25
	> 250	120	1.076,85
Industrial	Qualquer Área	300	3.371,14
Pública	Qualquer Área	300	4.551,95

Fonte: DESO, 2014.

10.7. Análise Institucional

Uma análise Institucional mais aprofundada de Ilha das Flores foi apresentada no item que disserta sobre as características socioeconômicas do Município, deste modo, aqui será apresentada uma pequena discussão sobre esse assunto.

Como já relatado neste Diagnóstico a população ilha-florense é abastecida predominantemente pela DESO. O fato de existir a concessão dos serviços a uma Sociedade de Economia Mista com Administração Pública já traz o indicativo que a

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Prefeitura, apesar de continuar sendo corresponsável pelos serviços prestados tendo a obrigação inclusive de cobrar a boa qualidade destes, não possui uma estrutura capaz de administrar tal atividade considerando o caráter social, econômico, financeiro, político, dentre outros.

Diante do exposto, é fundamental que durante as discussões com os atores públicos municipais e representantes da DESO estes assuntos sejam abordados a fim de definir as atividades necessárias a adequada Gestão dos Serviços, pois apenas assim será possível atender a Sociedade de forma satisfatória. Assim fica bastante clara a importância destas discussões, ou seja, a DESO e a Prefeitura Municipal devem estar alinhadas visando promover um serviço de qualidade, este que é direito do cidadão garantido inclusive pela Constituição Federal.

No que tange ao Controle Social, percebe-se uma enorme fragilidade nos interesses despertados na população em se envolver na execução e desenvolvimento de importantes Programas, Projetos e Ações que trarão melhoria da qualidade de vida deles próprios, principalmente aqueles que possuem baixos níveis de renda. Esta percepção foi passada pelos próprios representantes da Prefeitura de Ilha das Flores.

Não obstante, o desenvolvimento deste PMSB, especificamente em suas atividades de Mobilização Social, já busca trazer a Sociedade para o seio das discussões, buscando aproximá-los de importantes decisões que carecem de um bom olhar da Comunidade local. Relata-se, ainda, que estas preocupações hoje é realidade em praticamente todas as instituições de nível Federal e Estadual, mas apenas em algumas Municipais.

Em Sergipe existe a Agência Reguladora de Serviços Concedidos do Estado de Sergipe (ASES) que foi criada em 10 de junho de 1998, por meio da Lei Nº 3.973/98 (conforme mencionado em seu site – ASES, 2014). De acordo com o seu site a Agência tem o papel de garantir tarifas justas, zelar pela qualidade do serviço, exigir os investimentos necessários, arbitrar conflitos de interesse, assegurar a universalidade dos serviços, fiscalizar de forma ampla e atuar na defesa do interesse e proteção dos direitos do cidadão consumidor. Entretanto, através das informações

contidas em seu site não foi possível obter relatórios sobre a prestação dos serviços da DESO em Ilha das Flores.

10.8. Percepção da população

A Lei do Saneamento deu início a uma nova fase na concepção e implementação de políticas de saneamento no Brasil, incorporando a participação social, o que significa que a população passa a ser ouvida e torna-se um dos agentes da definição dessas políticas.

A participação e o controle social em saneamento, desde a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação das políticas públicas desenvolvidas compreendem um rico processo de aprendizagem. Por meio desse processo, pode-se qualificar o exercício da cidadania, estimulando o desenvolvimento de ações proativas que buscam a melhoria da qualidade de vida de todos e a preservação dos ambientes naturais.

No intuito de elaborar um Plano condizente com a realidade da população do município e visando o alcance dos princípios da Lei 11.445/2011, no que se refere a participação social, foram realizadas entrevistas, ao longo de toda a elaboração do Diagnóstico, por meio de questionários, telefone e pessoalmente, com moradores do município.

As entrevistas foram analisadas e compiladas para expressar no Diagnóstico a percepção da população quanto aos serviços de saneamento no município, principalmente os maiores problemas enfrentados no dia a dia. Em relação aos serviços de abastecimento de água os pontos de destaque foram:

- As pessoas possuem o hábito de deixar as cisternas abertas (ocorrendo a proliferação da dengue no município).
- A cidade não possui sistema de distribuição de água que atenda a todos.

Nota-se que, de maneira geral, os pontos levantados pela população nas entrevistas, condizem com o conteúdo técnico apresentado anteriormente.

10.9. Considerações finais

A elaboração do Diagnóstico dos serviços de Abastecimento de Água no Município de Ilha das Flores permitiu que fossem identificadas as principais carências existentes neste setor. De um modo geral, percebe-se que a DESO atende a maior parte da população através de dois Sistemas de Abastecimento de Água adequados (Principal e Secundário). A seguir, são apresentadas algumas considerações que retratam a realidade do Município neste Eixo do Saneamento Básico:

- De acordo com o Censo Demográfico (2010) 84,3% da população de Ilha das Flores possui acesso a água através de rede de distribuição geral;
- Verifica-se que 1.247 habitantes (15% da população) obtém água através de “outras formas”;
- A cobertura por rede geral de abastecimento de água no Município é superior a Pacatuba, Brejo Grande e Neópolis, estes que são os seus Municípios limítrofes. Entretanto, é inferior a capital Sergipana;
- A Companhia de Saneamento de Sergipe possui a delegação para prestação dos serviços de abastecimento de água até 2034;
- A DESO abastece a Sede Municipal e os três principais Povoados do Município, a saber, Aroeira, Jenipapo e Serrão;
- A DESO, em 2013, atendia a 7.710 ilha-florenses estando 4.999 localizados na zona urbana e 2.711 na zona rural. O índice de atendimento urbano é de 89,5% e o índice de atendimento geral é de 89,8%. O IAU da DESO no Município é igual à média do Nordeste e inferior a Nacional (93,2%), já o IAG é superior às médias Nacional (82,7%) e da região Nordeste (72,4%);
- Os Sistemas Operados pela Companhia apresenta um altíssimo índice de hidrometração (99,9%), um elevado valor de perda por ligação (563,6 l/dia/ligação) e um mediano índice de perdas na distribuição (64,5%);
- A água fornecida pela DESO, através dos dois Sistemas Independentes, é captada no rio São Francisco, no próprio Município sendo o tratamento realizado nas Estações Compactas também localizadas em Ilha das Flores;
- Não há SAA operados pela PMIF e a mesma não fornece água a população;

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- Não foram obtidas informações sobre a existência de outorgas das fontes hídricas dos SAA existentes no Município;
- Não foram obtidas informações sobre a qualidade da água consumida pela população, proveniente do monitoramento realizado pela Vigilância Sanitária Municipal;
- Analisando-se as informações sobre a qualidade da água obtidas no SNIS é possível afirmar que de um modo geral a Portaria MS Nº 2.914/2011 vem sendo respeitada, ou seja, a água fornecida realmente é potável;
- No site da Agência Reguladora de Serviços Concedidos do Estado de Sergipe (ASES) não foram obtidas informações sobre a qualidade dos serviços prestados pela DESO em Ilha das Flores.

11. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A água é o principal elemento necessário à sobrevivência dos seres vivos. Entretanto, o uso doméstico e industrial/comercial a torna na grande maioria das ocasiões imprópria tanto para reutilização em atividades secundárias quanto para retorno ao meio ambiente. Deste modo, após a utilização da água são gerados os esgotos sanitários, que podem ser classificados em domésticos e/ou industriais.

Com o objetivo de evitar que a disposição inadequada dos Esgotos Sanitários causem doenças a população e que degrade o meio ambiente são necessárias à implantação de soluções adequadas a cada realidade. Tais soluções caracterizam os Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES), que podem ser coletivos ou individuais.

A Lei do Saneamento Básico (Nº 11.445/2007) caracteriza o Esgotamento Sanitário como o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequado aos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento no meio ambiente. Desse modo os SES devem ser projetados de maneira a respeitar tais diretrizes.

Segundo a WHO (2014) a falta de esgotamento sanitário adequado é uma das causas de transmissão de doenças diarreicas a exemplo da cólera, tracoma e hepatite.

O Diagnóstico do Esgotamento Sanitário do Município de Ilha das Flores tem como objetivo apresentar um “retrato” da realidade encontrada neste segmento destacando-se a infraestrutura existente utilizada pela população residente tanto na zona urbana, quanto rural. Para tanto, foram realizadas visitas de campo e levantados dados secundários visando elaborar uma análise quali-quantitativa situacional dos serviços disponíveis a população, independente de sua localização geográfica e perfil socioeconômico.

O levantamento dos dados foi realizado em diversas fontes, dentre as principais podem-se destacar as Pesquisas desenvolvidas pelo IBGE, com destaque para o Censo Demográfico (2010) e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2008

a 2011). Além destas, buscou-se informações junto aos representantes da Prefeitura Municipal de Ilha das Flores sobre a situação atual relacionada a estes serviços. Além disso, buscaram-se informações junto a DESO uma vez que a Companhia possui delegação para prestação destes serviços desde 2006 (SNIS, 2012).

Neste diagnóstico buscou-se descrever e avaliar a infraestrutura utilizada pela população para lançamento de seus Esgotos Sanitários, caracterizando, principalmente as tipologias de destinos dos esgotos e comparando-os com os de outros municípios sergipanos. Além disso, foram buscadas informações com a CODEVASF sobre o Projeto do SES que foi contratado por esta Instituição.

Por fim, convém expor, que a abordagem será sempre focada no que estabelece a Lei Nº 11.445/2007 que no caso do eixo em discussão trata do Esgotamento Sanitário.

11.1. Análise Situacional do Esgotamento Sanitário

A análise situacional do Esgotamento Sanitário no Município de Ilha das Flores será realizada utilizando-se os resultados do universo do Censo Demográfico 2010, pois através da avaliação e processamento dos dados desagregados é possível conhecer a realidade regional do Município, visto que a disponibilização das informações é feita por Setores Censitários. Ilha das Flores foi dividido em 15 (quinze) setores censitários, sendo 8 (oito) deles assumidos como Zona Urbana e os demais Zona Rural. Diante do exposto, optou-se por apresentar as informações tabulares destacando-se as zonas urbana e rural, já a apresentação de mapas temáticos será feito sobre a base dos setores censitários.

Na Tabela 105 são apresentadas algumas informações que caracterizam o destino dado pela população aos esgotos sanitários domésticos gerados. Trata-se da quantificação de habitantes atendidos por tipologia utilizada, dentre aquelas pesquisadas pelo IBGE, a saber, rede geral de esgoto ou pluvial, fossa séptica, fossa rudimentar (fossa negra, poço ou buraco), vala, rio – lago ou mar e outras formas. Importante destacar que devido aos termos de confidencialidade do IBGE o resultado de um setor censitário (280270005000015) não foi publicado, porém isto não prejudica as análises.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Antes de apresentar os dados é importante apresentar algumas das informações contidas na publicação do IBGE (2010) que acompanha a divulgação dos resultados do Censo.

O Tipo de Esgotamento Sanitário “rede geral de esgoto ou pluvial” relaciona a coleta de dejetos (banheiro) e das águas servidas (lavatórios de banheiros, cozinhas e outras instalações hidrossanitárias), além disso, não significa que tal esgoto é tratado. As demais tipologias são basicamente para coleta dos dejetos, sendo as águas servidas, em geral, lançadas a céu aberto.

Tabela 105: Destino do esgoto sanitário da população de Ilha das Flores.

Localização / Total de Habitantes (%)	Sem Banheiro Habitantes (%)	Rede de Esgoto ou Pluvial	Fossa Séptica	Fossa Rudimentar	Vala	Rio, Lago ou Mar	Outro Escadouro
		Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)
Urbana – 5.434 (65,1)	119 (2,2)	887 (16,3)	0 (0,0)	4.368 (80,4)	18 (0,3)	17 (0,3)	25 (0,5)
Rural – 2.913 (34,9)	117 (4,0)	63 (2,2)	0 (0,0)	2.565 (88,1)	66 (2,3)	5 (0,2)	97 (3,2)
Total – 8.347 (100,0)	236 (2,8)	950 (11,4)	0 (0,0)	6.933 (83,1)	84 (1,0)	22 (0,3)	122 (1,4)

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

Já na Tabela 106 é apresentada a quantidade de domicílio particular permanente (exclusivo à habitação) por tipologia, caracterizando a forma utilizada pelos moradores de cada domicílio.

Tabela 106: Quantidade de domicílios por tipo de esgotamento sanitário.

Localização / Total de Domicílios (%)	Sem Banheiro Domicílios (%)	Rede de Esgoto ou Pluvial	Fossa Séptica	Fossa Rudimentar	Vala	Rio, Lago ou Mar	Outro Escadouro
		Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)
Urbana – 1.434 (65,4)	37 (2,6)	246 (17,2)	0 (0,0)	1.135 (79,1)	4 (0,3)	4 (0,3)	8 (0,5)
Rural – 759 (34,6)	33 (4,3)	20 (2,6)	0 (0,0)	661 (87,1)	20 (2,6)	3 (0,5)	22 (2,9)
Total – 2.193 (100,0)	70 (3,2)	266 (12,1)	0 (0,0)	1.796 (81,9)	24 (1,1)	7 (0,3)	30 (1,4)

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

Analisando-se os dados apresentados anteriormente pode-se verificar que 2,8% (236 habitantes) dos cidadãos ilha-florenses não possuem banheiro em suas residências, o que demonstra a falta da unidade mais elementar no que diz respeito

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

ao adequado acesso da população aos serviços de Esgotamento Sanitário e que ilustra um pouco as condições precárias de saneamento básico que uma parcela da população brasileira vive. Estes habitantes estão distribuídos em 70 domicílios (3,2% do total), estando estes bem distribuídos entre a zona rural e urbana do Município.

Dentre as cinco principais formas de acesso ao esgotamento sanitário definido pelo IBGE a que predomina em Ilha das Flores, tanto na zona urbana quanto rural, são as fossas rudimentares, pois 83,1% (6.933 habitantes) da população despejam seus esgotos nestas estruturas. São 1.796 domicílios (81,9%), sendo 1.135 na zona urbana e 661 na rural.

No tocante a infraestrutura construída que mais se aproxima aos objetivos definidos pela Lei Nº 11.445/2007 para o Esgotamento Sanitário, ou seja, de ter coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada, pode-se destacar o tipo de esgotamento “rede de esgoto ou pluvial” definido pelo IBGE, pois caracterizaria a coleta e o transporte dos esgotos. Em Ilha das Flores esta é a segunda maneira mais utilizada, pois existem 266 domicílios (12,1%) dispendo seus dejetos e águas residuárias em rede de esgoto ou pluvial, ou seja, são apenas 950 habitantes (11,4%) utilizando-se dessa forma de disposição.

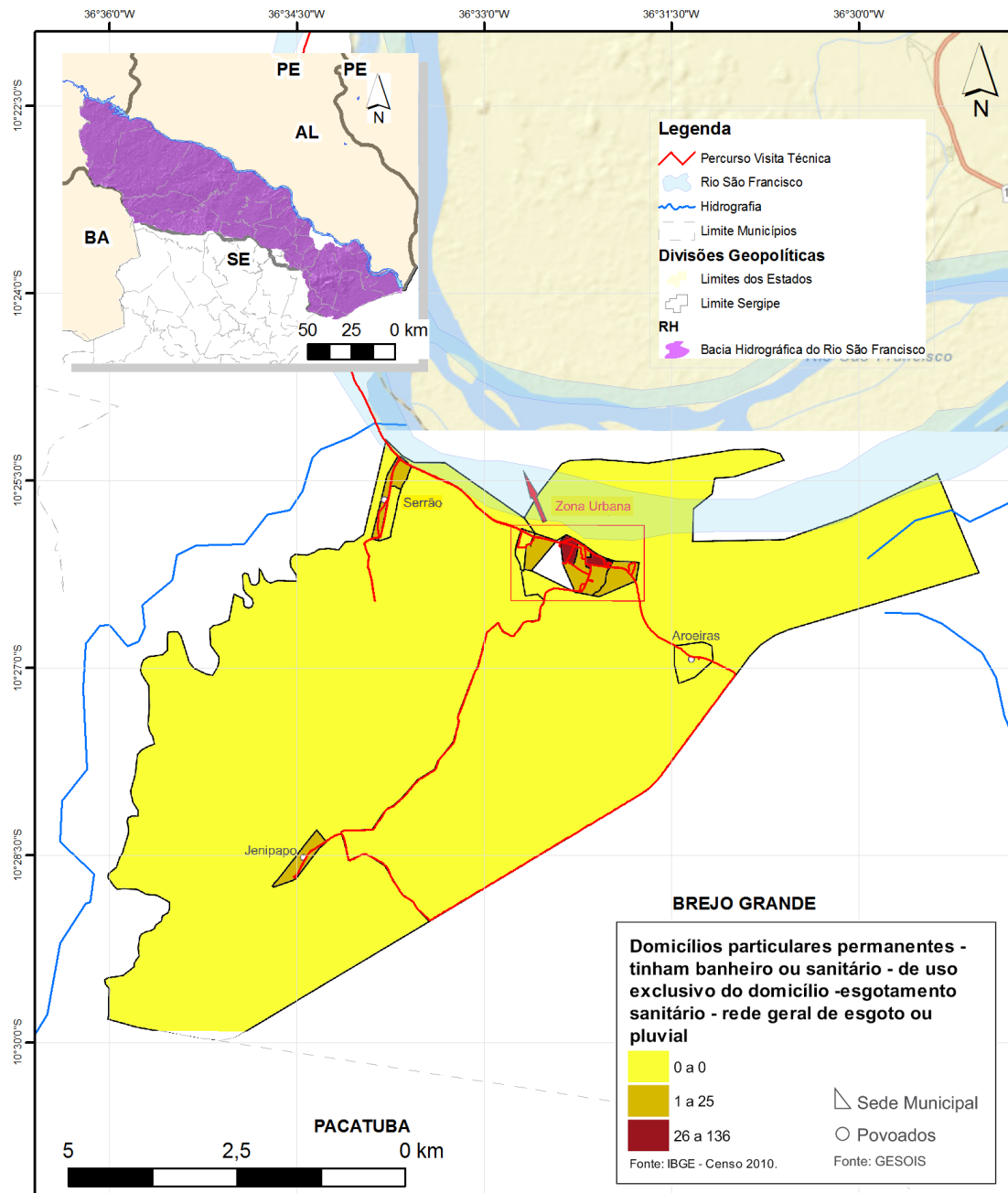
Importante salientar que do ponto de vista da qualidade de vida da população esta sem dúvida é uma das melhores formas, não adequadas, de esgotar seus esgotos, pois está de fato afastando o “perigo” de perto de suas residências. Em contraponto, é preciso enfatizar que coletar e transportar os esgotos sem existir uma disposição final adequada é ambientalmente muito mais degradante do que quando se dispõe o mesmo de forma difusa, pois mesmo que lançado em fossas rudimentares ou a céu aberto o próprio solo se encarrega de realizar algum tipo de tratamento, mas quando transportado em redes coletoras são volumes muito maiores que são lançados, de um modo geral, em corpos hídricos, muitas vezes utilizados para abastecimento humano e/ou recreação como é o caso do rio São Francisco. Nesse sentido, destaca-se ainda a importância de realizar o tratamento adequado de todos os esgotos coletados em Ilha das Flores.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A seguir (Figura 106) apresentam-se, de forma espacializada por setor censitário, a distribuição da quantidade de domicílios atendidos com rede de esgoto ou pluvial. A título de caracterização dos setores censitários foram inseridas as localizações de importantes povoados rurais que foram visitados pela equipe técnica.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Domicílios Particulares Permanentes

Esgotamento Sanitário (REDE GERAL DE ESGOTO OU SANITÁRIO)





	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Esgotamento Sanitário (REDE GERAL DE ESGOTO OU SANITÁRIO)			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central - 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Dezembro/2014		
	RT: Davyd Henrique de Faria Vidal - CREA: 1848TP-AL RT: Jaqueline Serafim Nascimento - CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 106: Domicílios com esgotamento sanitário tipo rede geral de esgoto ou pluvial.

 Fonte: Adaptado por Gesois. IBGE, 2010.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

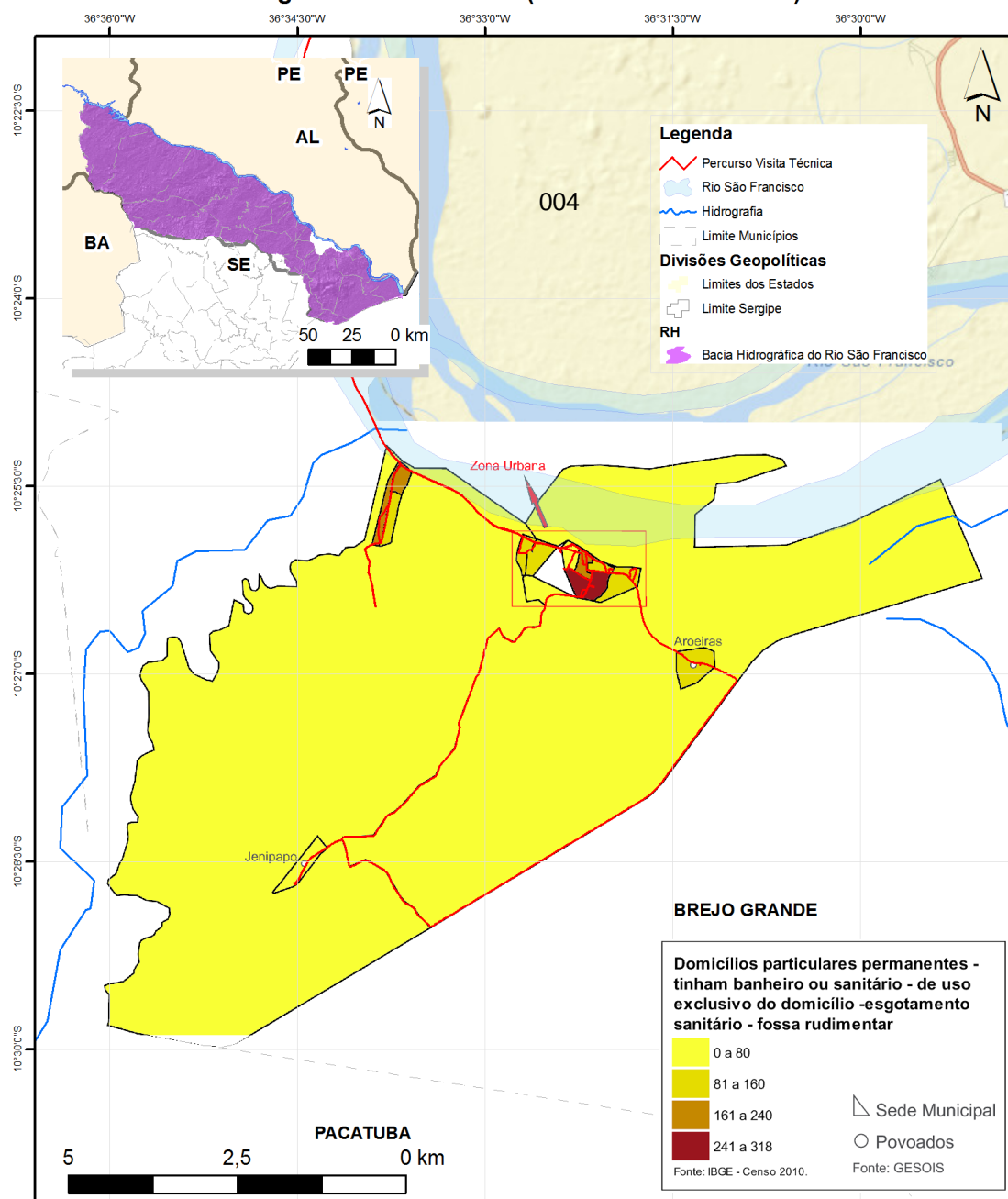
Observando a figura, é possível constatar que a predominância dos domicílios que realizam seus esgotamentos através de rede geral de esgoto ou pluvial estão localizados na zona urbana de Ilha das Flores. O setor com o maior número de domicílios é o 001 (onde se insere a travessa rio Branco, avenida Rio Branco, rua Antônio Lisboa, margeia o rio São Francisco, entre outras) onde 136 dos 201 (67,7%) domicílios são atendidos desta forma.

No caso da zona rural, muitos setores não possuem sequer um domicílio atendido por esta tipologia e em vários outros são pouquíssimos domicílios. O setor com mais domicílios, na zona rural, representa o Povoado Jenipapo onde 14 do total de 60 (23,3%) domicílios realizam o esgotamento por rede geral de esgoto ou pluvial.

Na Figura 107 apresentam-se, de forma espacializada por setor censitário, a distribuição da quantidade domicílios que utilizam fossas rudimentares.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Domicílios Particulares Permanentes

Esgotamento Sanitário (FOSSA RUDIMENTAR)






 	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Esgotamento Sanitário (FOSSA RUDIMENTAR)			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Dezembro/2014		
RT: Davyd Henrique de Faria Vidal - CREA: 1848TP-AL RT: Jaqueline Serafim Nascimento - CREA: 110318/D	Assinatura:			

Figura 107: Domicílios com esgotamento sanitário por fossa rudimentar.

 Fonte: Adaptado por Gesois. IBGE, 2010.

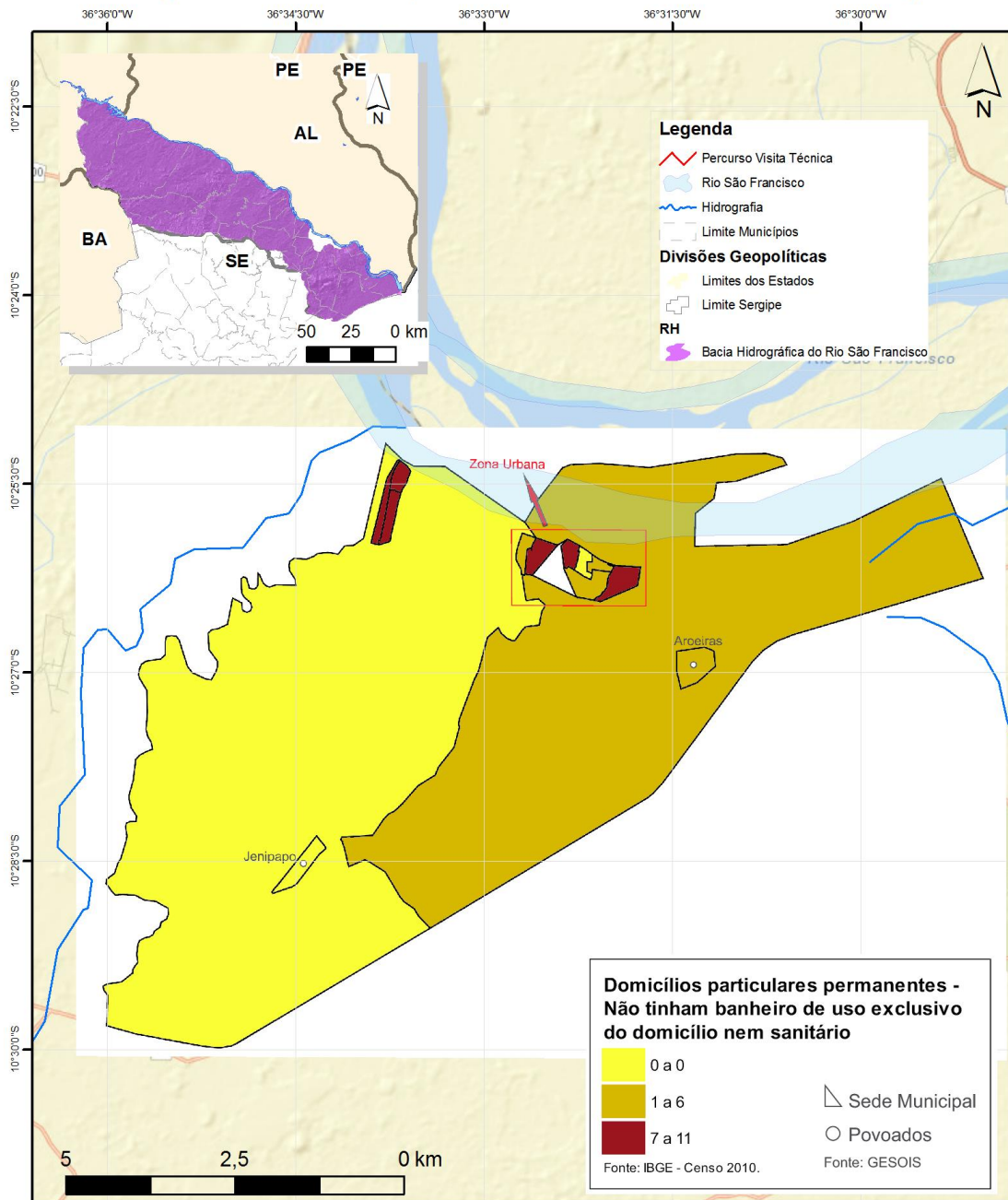
Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Nota-se a partir da figura que a utilização de fossas rudimentares é uma realidade presente em toda a zona rural do Município, sendo utilizado, inclusive, em um número significativo domicílios localizados nos setores urbanos, como é o caso do setor 004 (engloba a rua Gumercindo Bessa, rua Vasco da Gama, riacho Santo Antonio ou Bucha, Cemitério, entre outros) onde 318 dos 327 (97,2%) utilizam fossa rudimentar.

Na Figura 108 ilustram-se as regiões onde está localizado o maior número de domicílios sem banheiro de uso exclusivo dos moradores.

Plano Municipal de Saneamento Básico - Domicílios Particulares Permanentes

Esgotamento Sanitário (NÃO TINHAM BANHEIRO OU SANITÁRIO)



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Ilha das Flores/SE Esgotamento Sanitário (NÃO TINHAM BANHEIRO OU SANITÁRIO)			
	Escala: 1:75.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, SRH 2010 ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Dezembro/2014		
RT.: Davyd Henrique de Faria Vidal - CREA: 1848TP-AL RT.: Jaqueline Serafim Nascimento - CREA: 110318/D		Assinatura:		

Figura 108: Domicílios sem banheiro.

 Fonte: Adaptado por Gesois. IBGE, 2010.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A partir da figura percebe-se quais regiões do Município tem o maior déficit em relação à inexistência de banheiros particulares.

Na análise situacional do abastecimento de água foram realizados comparativos da cobertura daqueles serviços com o de Municípios limítrofes a Ilha das Flores assim como o da capital sergipana (Aracaju). Do mesmo modo, para o eixo de Esgotamento Sanitário será realizada essa comparação, levando-se em consideração inclusive a densidade demográfica, o IDHM e o PIB de cada um dos Municípios, conforme já apresentados.

Isto posto, a seguir será apresentada uma análise comparativa dos níveis de cobertura de acordo com os tipos de esgotamento sanitário utilizado pela população residente em domicílios particulares permanentes (Tabela 107), entre os Municípios de Ilha das Flores, Brejo Grande, Neópolis, Pacatuba e Aracaju.

Tabela 107: Tipos de esgotamento sanitário da população de Ilha das Flores e outros Municípios Sergipanos.

Município	Localização / Total de Habitantes (%)	Sem Banheiro	Rede de Esgoto ou Pluvial	Fossa Séptica	Fossa Rudimentar	Outras Formas de Esgotamento
		Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)
Ilha das Flores	Urbana – 5.434 (65,1)	119 (2,2)	887 (16,3)	0 (0,0)	4.368 (80,4)	60 (1,1)
	Rural – 2.913 (34,9)	117 (4,0)	63 (2,2)	0 (0,0)	2.565 (88,1)	168 (5,7)
	Total – 8.347 (100,0)	236 (2,8)	950 (11,4)	0 (0,0)	6.933 (83,1)	228 (2,7)
Brejo Grande	Urbana – 3.981 (51,9)	283 (7,1)	8 (0,2)	24 (0,6)	3.445 (86,5)	221 (5,6)
	Rural – 3.688 (48,1)	321 (8,7)	45 (1,2)	6 (0,2)	2.920 (79,2)	396 (10,7)
	Total – 7.669 (100,0)	604 (7,9)	53 (0,7)	30 (0,4)	6.365 (83,0)	617 (8,0)
Neópolis	Urbana – 10.490 (56,9)	125 (1,2)	1.714 (16,3)	699 (6,7)	7.722 (73,6)	230 (2,2)
	Rural – 7.940 (43,1)	818 (10,3)	146 (1,8)	1.661 (20,9)	4.931 (62,2)	384 (4,8)
	Total – 18.430 (100,0)	943 (5,1)	1.860 (10,1)	2.360 (12,8)	12.653 (68,7)	614 (3,3)
Pacatuba	Urbana – 2.688 (20,5)	20 (0,7)	18 (0,7)	51 (1,9)	2.532 (94,2)	67 (2,5)
	Rural – 10.428 (79,5)	2.328 (22,3)	10 (0,1)	1.057 (10,1)	5.482 (52,6)	1.551 (14,9)
	Total – 13.116 (100,0)	2.348 (17,9)	28 (0,2)	1.108 (8,4)	8.014 (61,1)	1.618 (12,3)
Aracaju ¹	Urbana – 568.377 (100,0)	1.629 (0,3)	406.466 (71,5)	89.094 (15,7)	50.022 (8,8)	21.166 (3,7)
	Rural – 0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total – 568.377 (100,0)	1.629 (0,3)	406.466 (71,5)	89.094 (15,7)	50.022 (8,8)	21.166 (3,7)

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

¹ O resultado de alguns setores censitários não foram publicados o que altera um pouco as informações.

Analisando-se as informações expostas na tabela é possível notar que o Município de Ilha das Flores é o que apresenta, percentualmente, a segunda maior parte da população desprovida de banheiro, pois 2,8% dos cidadãos não possuem banheiros frente aos 0,3% de Aracaju.

É notável que, predominantemente, todos os Municípios (exclusive Aracaju) utilizam como principal forma de esgotamento sanitário as fossas rudimentares, pois todos eles apresentam uma cobertura superior a 60% por esta tipologia, sendo o caso mais abrangente no Município de Ilha das Flores, onde esse percentual chega a 83,1%.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No tocante ao esgotamento por rede de esgoto ou pluvial, Ilha das Flores apresenta a segunda maior cobertura (11,4%) sendo menor, apenas, que o Município de Aracaju (71,5%). Desse modo os Municípios de Brejo Grande, Neópolis e Pacatuba, apresentam uma cobertura por rede inferior a Ilha das Flores. Interessante mencionar que Ilha das Flores possui o menor PIB Per Capita dentre todos os Municípios citados, a segunda maior densidade demográfica (atrás apenas de Aracaju) e o terceiro melhor IDHM (pior que Aracaju e Neópolis), apesar disto Ilha das Flores possui a segunda maior cobertura com serviços de Esgotamento Sanitário por rede geral de esgoto ou pluvial, ficando atrás apenas de Aracaju que possui melhores indicadores.

Quando avaliada o atendimento com fossas sépticas, esta que seria a melhor forma de destinação dos dejetos e águas residuárias quando ainda não existe a infraestrutura adequada de coleta, transporte e tratamento dos esgotos sanitários, nota-se Ilha das Flores com 0,0%, percentual inferior ao dos demais Municípios.

Cabe colocar ainda, que dentre os Municípios citados, segundo informações do SNIS (2012), apenas a capital sergipana possui tratamento de uma parcela dos esgotos coletados.

Considerando-se os conceitos do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) (MCID, 2013) é possível afirmar que Ilha das Flores encontra-se com *déficit* (atendimento precário) no setor de Esgotamento Sanitário. De acordo com o PLANSAB as situações que caracterizam o atendimento precário são entendidas como *déficit*, visto que apesar de não impedirem o acesso ao serviço, esse é ofertado em condições insatisfatórias ou provisórias, potencialmente comprometedoras da saúde humana e da qualidade do meio ambiente domiciliar e do seu entorno. O PLANSAB considera atendimento adequado, no setor de Esgotamento Sanitário, coleta de esgotos seguida de tratamento ou fossa séptica sucedida por pós-tratamento ou unidade de disposição final, adequadamente projetada e construída. Conhecendo a realidade de Ilha das Flores, pode-se afirmar que praticamente toda a população é atendida com *déficit*.

11.2. Sistema de Esgotamento Sanitário de Ilha das Flores

De acordo com informações da Prefeitura Municipal de Ilha das Flores (2014), em meados de 2007, a CODEVASF contratou uma empresa de Engenharia para elaborar o Projeto do SES da Sede Municipal do Município. Em um segundo momento, a Companhia contratou a execução de uma parte da obra deste SES, entretanto maiores informações sobre os quantitativos executados não foram obtidos, mas consultando a Planta Geral do SES foi possível verificar que praticamente toda a rede de esgoto já foi executada, faltando as demais unidades.

Em contato com representantes da Superintendência Regional da CODEVASF de Aracaju, a equipe técnica foi informada que em 2013 a Companhia realizou licitação com o objetivo de contratar uma nova empresa de Engenharia para finalizar a implantação do SES de Ilha das Flores e que atualmente esta empresa já assinou o contrato para execução dos serviços. De acordo com o Edital da Licitação o valor orçado para a finalização do SES era de, no máximo, R\$ 4.503.588,37 e o prazo de execução das obras é de 360 dias.

O Projeto do SES foi obtido no site da CODEVASF, e toda a caracterização que será realizada a seguir foi obtida no “Relatório Final do Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Ilha das Flores – RF02 – Volume 1 – Texto” (CODEVASF, 2011).

O Projeto do SES de Ilha das Flores foi concebido de maneira adequada quando avaliadas as orientações da Lei do Saneamento Básico, sendo considerado para início de plano o ano de 2007 (4.275 habitantes) e fim de plano 2027 (6.352), ou seja, um horizonte de 20 anos. O sistema projetado é composto de uma rede coletora dividida em quatro bacias de esgotamento, quatro estações elevatórias, com os respectivos emissários de recalque e da unidade de tratamento formada por lagoas de estabilização. A divisão da rede coletora em módulos, correspondentes às bacias de esgotamento, permitiu à CODEVASF construir o sistema em etapas distintas, em função da disponibilidade de recursos. A seguir, na Figura 109, é apresentado um esquema do SES de Ilha das Flores e posteriormente o detalhamento técnico de cada uma das unidades do Sistema.

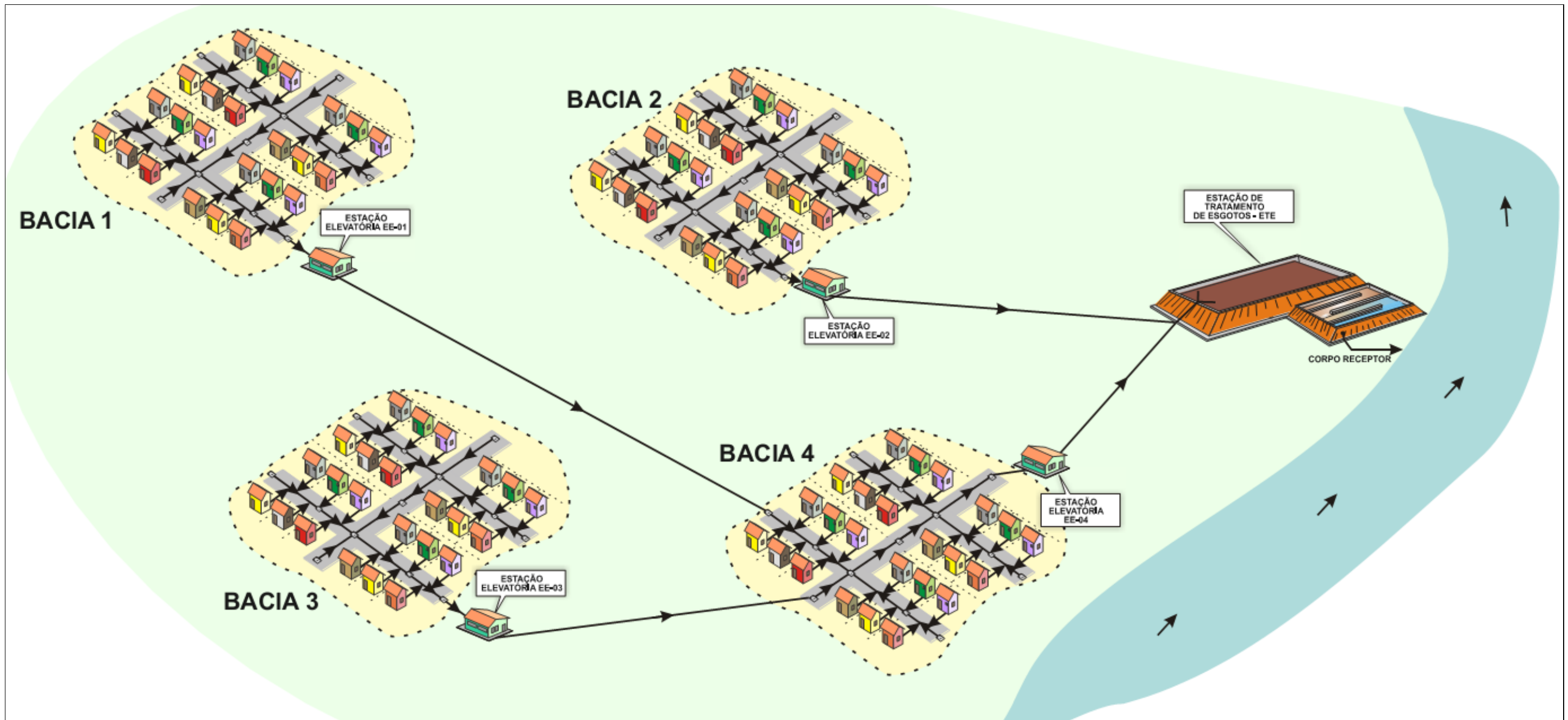


Figura 109: Esquema do Sistema de Esgotamento Sanitário de Ilha das Flores.
Fonte: CODEVASF, 2011.

a) Rede coletora de esgoto

A rede coletora, estendida à totalidade da área de projeto, será do tipo convencional. Em razão das condições topográficas da área, o sistema de coleta foi dividido em quatro bacias de contribuição, como já foi dito anteriormente, com a seguinte configuração:

- ✓ Os esgotos da bacia 1 seguem pela rede até o seu ponto mais baixo, onde haverá um sistema de recalque EEE-01, o qual lançará os esgotos em um poço de visita da bacia 4;
- ✓ Da mesma forma, os esgotos da bacia 3 seguem pela rede até o seu ponto mais baixo, onde haverá um outro sistema de recalque, EEE-03, o qual lançará os esgotos em um outro poço de visita também da bacia 4;
- ✓ Os esgotos da bacia 4, juntamente com os das bacias 1 e 3, serão reunidos no seu ponto mais baixo, de onde será feito um recalque, através da EEE-4, para a ETE;
- ✓ Finalmente, a bacia 2, os esgotos seguem pela rede até o seu ponto mais baixo, onde está projetada a estação elevatória EEE-02. Esse sistema de recalque lançará os esgotos na ETE, independentemente do recalque da bacia 4.

Os coletores novos terão diâmetro mínimo de 150 mm e, em planta, seus poços de visita terão espaçamento máximo de 60 metros. As redes serão implantadas em tubos de PVC rígido. As ligações domiciliares e os poços de visita serão do tipo normalmente adotado pela DESO. Na Tabela 108 é apresentado um resumo da extensão da rede por diâmetro, dividido por bacia de contribuição, verifica-se que no total são 10.876,26 m.

Tabela 108: Extensão da rede por diâmetro da respectiva bacia.

Rede Coletora				
Bacia	150 mm	200 mm	250 mm	Total
1	1.179,72			1.179,72
2	2.661,17			2.661,17
3	2.138,65			2.138,65
4	4.393,70	274,56	228,46	4.896,72
Total	10.373,24	274,56	228,46	10.876,26

Fonte: CODEVASF, 2011.

b) Estações elevatórias/emissários

Em função do porte das vazões a serem recalçadas, as estações elevatórias deste sistema serão do tipo poço úmido, equipadas com bombas submersíveis, e dotadas de grade de barras para evitar a obstrução das bombas. Os poços de sucção foram dimensionados para um tempo de detenção hidráulica médio de 10 minutos.

Como é usual neste tipo de projeto, quando a vazão afluyente à estação é inferior a 5,00 l/s, não se indica caixa de areia convencional, pois a quantidade de matéria sólida em suspensão, nesses casos, é muito pequena (proporcional à vazão) e não justifica a construção de uma estrutura dessas. As elevatórias que recalcam diretamente para a ETE, no entanto, serão sempre dotadas dessa caixa de areia, independentemente da vazão de recalque, tendo em vista evitar o assoreamento da lagoa facultativa.

A seguir são apresentadas algumas características técnicas de cada uma das Estações Elevatórias de Esgoto.

- ✓ Recalque da bacia 1 para a 4 – EEE-01: Vazão de recalque de 2,66 l/s, altura manométrica de 7,26 m.c.a, bomba de imersão com potência do motor de 0,3 cv, diâmetro interno do poço de sucção igual a 1,4 m, profundidade útil de 0,6 m, extensão do emissário igual a 382,29 m e diâmetro de 75 mm.
- ✓ Recalque da bacia 3 para a 4 – EEE-03: Vazão de recalque de 2,67 l/s, altura manométrica de 6,32 m.c.a, bomba de imersão com potência do

motor de 0,3 cv, diâmetro interno do poço de sucção igual a 1,4 m, profundidade útil de 0,6 m, extensão do emissário igual a 286 m e diâmetro de 75 mm.

- ✓ Recalque da bacia 4 para a ETE – EEE-04: Vazão de recalque de 11,78 l/s, altura manométrica de 7,05 m.c.a, bomba de imersão com potência do motor de 4 cv, diâmetro interno do poço de sucção igual a 1,4 m, profundidade útil de 0,6 m, extensão do emissário igual a 365 m, diâmetro de 150 mm e será PVC PBA.
- ✓ Recalque da bacia 2 para a ETE – EEE-02: Vazão de recalque de 3,46 l/s, altura manométrica de 13,42 m.c.a, bomba de imersão com potência do motor de 1 cv, diâmetro interno do poço de sucção igual a 1,4 m, profundidade útil de 0,6 m, extensão do emissário igual a 876 m, diâmetro de 75 mm e será PVC PBA.

As grades de barras, a serem utilizadas nas estações elevatórias, serão compostas de barras metálicas de seção retangular, com dimensões de 3/8" x 1 1/2", espaçadas entre si de 2,54 cm.

c) Tratamento

A unidade de tratamento dos esgotos tem a finalidade de garantir ao efluente final do sistema o alcance das condições que lhe foram fixadas de antemão. Neste caso, foi considerado para o corpo receptor a classe 2 do CONAMA, para a qual se deve ter no máximo: 1.000 coliformes fecais/100ml e DBO menor ou igual a 5 mg/l. Por outro lado, buscou-se também na literatura técnica pertinente a este assunto, como, por exemplo, o livro Lagoas de Estabilização de Marcos Von Sperling, parâmetros hidráulicos que melhor se adequassem às condições locais, quais sejam: relação comprimento/largura (L/B) igual a 2; coeficiente de dispersão (d) calculado conforme equação de Yanes; coeficiente de remoção da DBO (k) através da aplicação da equação de Arceivala; correção da temperatura pela equação de Arrhenius para $\Phi=1,05$ / $\Phi=1,07$, respectivamente para a DBO e os coliformes; coeficiente de redução dos

coliformes (k_b) definido por Sperling e remoção da DBO e de coliformes adotando fluxo disperso.

Procedendo dessa forma, então, pôde-se concluir que as duas lagoas em série, aqui consideradas, tendo, respectivamente, profundidades úteis de 1,80 m e 1,50 m, previamente fixadas, requererá um tempo de 29,51 dias para a primeira (facultativa) e 8,00 dias para a seguinte (de maturação) para que sejam capazes de garantir a redução daqueles parâmetros para os níveis pré-estabelecidos, com o que seus volumes e dimensões foram os a seguir indicados:

1ª Lagoa: $V_u = 21.188,90 \text{ m}^3$ ou $153,50 \text{ m} \times 76,75 \text{ m} \times 1,80 \text{ m}$; e

2ª Lagoa: $V_u = 5.743,84 \text{ m}^3$ ou $61,90 \text{ m} \times 61,90 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$.

A lagoa de maturação tem a sua seção quadrada em planta, mas aqui funcionará como fluxo disperso, pois será dotada de três chicanas, o que equivale a uma unidade de 15,50 m de largura por 247,60 m de extensão, ou seja, com uma relação L/B igual a 16, o que a aproxima de uma unidade com regime hidráulico de fluxo de pistão.

Com esta configuração, a DBO_5 efluente será de 0,74 mg/l e a concentração de coliformes chegará a 897 CF/100 ml, o que implica eficiências totais, respectivamente, de 99,8446% e 99,9975%.

As lagoas terão as suas paredes em aterro compactado. De modo resumido, os parâmetros utilizados no dimensionamento das lagoas e os resultados principais obtidos estão apresentados na Tabela 109.

Tabela 109: Resultados obtidos nos dimensionamentos das Lagoas.

Descrição	Lagoa Facultativa	Lagoa de Maturação
Taxa de aplicação superficial – (kgDBO/ha.dia)	291,39	14,47
Vazão média (2027) – (m ³ /dia)	717,98	717,98
Carga de DBO afluente – (kg/dia)	343,01	5,50
DBO afluente – mg/l	477,74	7,66
Concentração de coliformes afluente – (CF/100 ml)	3,54 x 10 ⁷	2,32 x 10 ⁵
Profundidade útil adotada – (m)	1,80	1,50
Tempo de detenção – (dia)	29,51	8,00
DBO efluente – (mg/l)	7,66	0,74
Concentração de coliformes efluente (CF/100 ml)	2,32 x 10 ⁵	8,97 x 10 ²
Volume útil – (m ³)	21.188,90	5.743,84
Material construtivo	Alvenaria de Pedras	Alvenaria de Pedras

Fonte: CODEVASF, 2011.

Os efluentes dessas lagoas serão lançados em um afluente do rio São Francisco, através de uma tubulação de PVC, com extensão de aproximadamente 270 metros e diâmetro de 200 mm, em cuja extremidade será colocada uma estrutura de ponta de ala, com enrocamento, para evitar erosão. As coordenadas UTM do ponto de lançamento dos efluentes das lagoas para a cidade de Ilha das Flores são 769.022 (L) e 8.844.827 (N). Para as cidades situadas às margens do Rio São Francisco, foi definido, em comum acordo com a CODEVASF, que, para evitar inundações e, conseqüentemente, transbordamentos dos efluentes contidos nas lagoas de estabilização, a cota do coroamento destas lagoas deve estar acima da cota do NA correspondente à vazão de 4.000 m³/s.

Para a impermeabilização do fundo da lagoa com material impermeável, com espessura de 0,20 m e geomembrana em PEAD com espessura de 2 mm, será utilizado material argiloso a ser obtido em jazida.

Na Figura 110 apresenta-se um esquema da ETE que será implantada em Ilha das Flores.

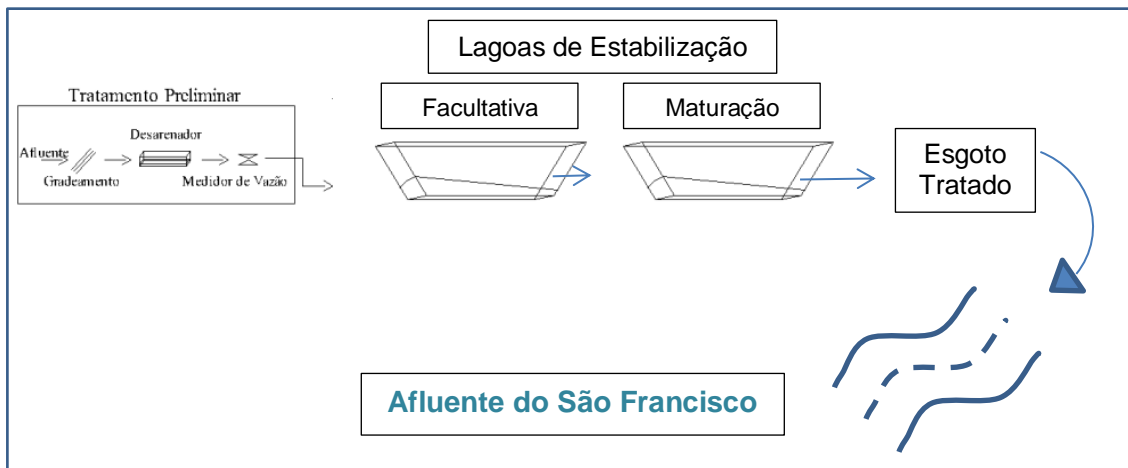


Figura 110: Esquema da ETE de Ilha das Flores.
Fonte: Adaptado de von Sperling, 2005.

Por fim, cabe mencionar que não foram obtidas informações sobre o Plano de Controle Ambiental do SES e desse modo não é possível afirmar se há previsão de análise dos processos e monitoramento da quantidade e qualidade dos efluentes. Também não foram obtidas informações sobre as condições do corpo receptor.

Como era de se esperar, a falta de um SES em funcionamento faz com que os esgotos gerados nas cidades sejam lançados de forma inadequada, e em Ilha das Flores a situação não é diferente. Isto posto, para destacar que o rio São Francisco é um dos corpos hídricos que mais sofre por receber lançamento de esgoto *in natura*.

Durante as visitas técnicas de campo foi possível notar a presença de esgotos escoando a céu aberto em algumas ruas da cidade, assim como águas residuárias sendo lançadas em corpos hídricos da região, a saber, no rio São Francisco e no riacho Santo Antonio. Diante do exposto, fica clara a importância de se executar as obras complementares do SES, ou seja, atendendo ao requisitado pela Lei do Saneamento Básico. A fim de ilustrar a realidade mencionada destacam-se alguns pontos marcantes, a maioria deles situam-se ao longo da avenida Beira Mar no cruzamento com as rua da Alegria, Travessa Treze de Maio, dentre outras. A Figura 111 ilustra tal realidade.



Figura 111: Lançamento de esgoto inadequado na sede municipal de Ilha das Flores.
Fonte: Gesois, 2014.

11.3. Análise Institucional

Uma análise Institucional mais aprofundada de Ilha das Flores foi apresentada no item que disserta sobre as características socioeconômicas do Município, deste modo, aqui será apresentada uma pequena discussão sobre esse assunto.

Como já relatado neste Diagnóstico, parte do SES de Ilha das Flores já foi executado e no projeto do Sistema já há um indicativo de que algumas unidades deverão ser executadas no padrão da DESO, uma vez que a Companhia já detém a delegação para prestação destes serviços desde 2006 (SNIS, 2012). Este fato já traz o indicativo de que a Prefeitura, apesar de continuar sendo corresponsável pelos serviços prestados, tendo a obrigação inclusive de cobrar a boa qualidade destes, não possui uma estrutura capaz de administrar tal atividade considerando o caráter social, econômico, financeiro, político, dentre outros.

Diante do exposto, é fundamental que durante as discussões com os atores públicos municipais e representantes da DESO estes assuntos sejam abordados a fim de definir as atividades necessárias a adequada Gestão dos Serviços, pois apenas assim será possível atender a Sociedade de forma satisfatória. Assim fica bastante clara a importância destas discussões, ou seja, a DESO e a Prefeitura Municipal devem estar alinhadas visando promover um serviço de qualidade, este que é direito do cidadão garantido inclusive pela Constituição Federal.

No que tange ao Controle Social, percebe-se uma enorme fragilidade nos interesses despertados na população em se envolver na execução e desenvolvimento de importantes Programas, Projetos e Ações que trarão melhoria da qualidade de vida deles próprios, principalmente aqueles que possuem baixos níveis de renda. Esta percepção foi passada pelos próprios representantes da Prefeitura de Ilha das Flores.

Não obstante, o desenvolvimento deste PMSB, especificamente em suas atividades de Mobilização Social, já busca trazer a Sociedade para o seio das discussões, buscando aproximá-los de importantes decisões que carecem de um bom olhar da Comunidade local. Relata-se, ainda, que estas preocupações hoje é realidade em praticamente todas as instituições de nível Federal e Estadual, mas apenas em algumas Municipais.

Em Sergipe existe a Agência Reguladora de Serviços Concedidos do Estado de Sergipe (ASES) que foi criada em 10 de junho de 1998, por meio da Lei Nº 3.973/98 (conforme mencionado em seu site – ASES, 2014). De acordo com o seu site a Agência tem o papel de garantir tarifas justas, zelar pela qualidade do serviço, exigir os investimentos necessários, arbitrar conflitos de interesse, assegurar a universalidade dos serviços, fiscalizar de forma ampla e atuar na defesa do interesse e proteção dos direitos do cidadão consumidor. Entretanto, apesar da DESO possuir a concessão dos serviços, a implantação do SES ainda não foi finalizada e deste modo fica difícil de cobrar da própria Companhia.

11.4. Percepção da população

A Lei do Saneamento deu início a uma nova fase na concepção e implementação de políticas de saneamento no Brasil, incorporando a participação social, o que significa que a população passa a ser ouvida e torna-se um dos agentes da definição dessas políticas.

A participação e o controle social em saneamento, desde a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação das políticas públicas desenvolvidas compreendem um rico processo de aprendizagem. Por meio desse processo, pode-se qualificar o exercício da cidadania, estimulando o desenvolvimento de ações proativas que buscam a melhoria da qualidade de vida de todos e a preservação dos ambientes naturais.

No intuito de elaborar um Plano condizente com a realidade da população do município e visando o alcance dos princípios da Lei 11.445/2011, no que se

refere a participação social, foram realizadas entrevistas, ao longo de toda a elaboração do Diagnóstico, por meio de questionários, telefone e pessoalmente, com moradores do município.

As entrevistas foram analisadas e compiladas para expressar no Diagnóstico a percepção da população quanto aos serviços de saneamento no município, principalmente os maiores problemas enfrentados no dia a dia. Em relação aos serviços de esgotamento sanitário os pontos de destaque foram:

- Muitos moradores utilizam a fossa séptica.
- Para se esvaziar uma fossa cobra-se o valor de R\$ 250,00, o que provoca o transbordamento das mesmas, já que alguns moradores não possuem esse valor.

Nota-se que, de maneira geral, os pontos levantados pela população nas entrevistas, condizem com o conteúdo técnico apresentado anteriormente.

11.5. Considerações finais

A elaboração do Diagnóstico dos serviços de Esgotamento Sanitário no Município de Ilha das Flores permitiu que fossem identificadas as principais carências existentes neste setor. As informações ilustram que parte do SES da Sede Municipal já foi implantado e que o restante está em fase de execução. A seguir, são apresentadas algumas considerações importantes que retratam a realidade do Município neste Eixo do Saneamento Básico:

- De acordo com o Censo Demográfico (2010) o tipo de esgotamento sanitário predominantemente utilizado pela população de Ilha das Flores são as fossas rudimentares (6.933 habitantes - 83% da população);
- Na Sede Municipal já foi implantado uma parte do SES Projetado, e já foi Contratada uma Empresa de Engenharia para executar o que falta;
- O SES foi Projetado obedecendo às diretrizes da Lei do Saneamento e demais normas pertinentes, contando com todas as unidades

necessárias, a saber, ligações domiciliares, rede de esgoto, elevatórias, estação de tratamento de esgoto por meio de Lagoas de Estabilização (Facultativa e de Maturação) e emissário final;

- Segundo a PMIF, a DESO possui a concessão para prestação dos serviços de Esgotamento Sanitário;
- Nas incursões de campo foi possível verificar o escoamento de esgoto a céu aberto, assim como o despejo inadequado na rede de drenagem e diretamente em corpos hídricos. Os principais casos foram verificados na Sede Municipal de Ilha das Flores;
- Não foram identificados projetos para melhorar as condições sanitárias na área rural do Município, mesmo nos principais Povoados, ou seja, Aroeiras, Jenipapo e Serrão; e
- No site da Agência Reguladora de Serviços Concedidos do Estado de Sergipe (ASES) não foram obtidas informações sobre a qualidade dos serviços prestados pela DESO em Ilha das Flores.

12. LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A falta de gerenciamento dos resíduos em geral, tem sido atualmente alvo de grandes discussões entre as mais diversas áreas da sociedade. Isto tem ocorrido devido ao fato dos resíduos representarem uma fonte de riscos à saúde e ao meio ambiente, principalmente pela falta de adoção de procedimentos técnicos e ambientalmente adequados no que diz respeito ao seu manejo.

O manejo inadequado dos resíduos pode oferecer uma série de riscos ambientais, que ultrapassam os limites do município gerador, podendo gerar doenças e perda da qualidade de vida da população que, direta ou indiretamente tenha contato com o material descartado, desde o momento da geração até seu destino final.

Além disso, a decomposição dos resíduos e a formação de lixiviados podem levar à contaminação do solo e de águas subterrâneas com substâncias orgânicas, microrganismos patogênicos e inúmeros contaminantes químicos presentes nos diversos tipos de resíduos.

Apesar desse quadro, a coleta de lixo é o seguimento que mais se desenvolveu dentro dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos e o que apresenta maior abrangência de atendimento junto à população, ao mesmo tempo em que é a atividade do sistema que demanda maior percentual de recursos por parte da municipalidade. Esse fato decorre da pressão exercida pela população e pelo comércio para que se execute a coleta com regularidade, evitando assim o incomodo da convivência com o lixo nas ruas.

O problema da disposição final assume uma magnitude alarmante. Considerando apenas os resíduos urbanos e públicos, o que se percebe é uma ação generalizada das administrações públicas locais ao longo dos anos em apenas afastar das zonas urbanas o lixo coletado, depositando-o por vezes em

locais absolutamente inadequados, como encostas florestadas, manguezais, rios, baías e vales. Muitos municípios vazam seus resíduos em locais a céu aberto, em cursos d'água ou em áreas ambientalmente protegidas, a maioria com presença de catadores, entre eles crianças, denunciando os problemas sociais que a má gestão do lixo acarreta.

Diante da problemática, é evidente a necessidade de se promover uma gestão adequada, a fim de prevenir ou reduzir os possíveis efeitos negativos sobre o meio ambiente e os riscos para a saúde humana.

12.1. Sistema de Gestão

A gestão de Resíduos Sólidos é um envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, melhorando desta forma a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos, para a eles ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas às características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais.

Os municípios costumam tratar o lixo produzido nas cidades apenas como material não desejado, a ser recolhido, podendo, no máximo, receber algum tratamento manual ou mecânico para ser finalmente disposto em aterros. Trata-se de uma visão distorcida em relação ao foco da questão social, encarando o lixo mais como um desafio técnico no qual se deseja receita política que aponte eficiência operacional e equipamentos especializados.

No município de Ilha das Flores, a Secretaria de Obras é a gestora dos serviços públicos de limpeza - poda, varrição, capina, além da coleta dos resíduos domiciliares, comerciais e públicos.

As principais lacunas identificadas na gestão de resíduos sólidos no município, considerando as áreas urbanas e rurais são apresentadas a seguir:

- a) Da Universalização: ainda não alcançada a universalização dos serviços de resíduos sólidos e sem metas estabelecidas.
- b) Dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD):
 - Atendimento de coleta não atinge a 100% da população;
 - Inexistência de controle da qualidade dos resíduos descartados;
 - Falta de plano de distribuição de lixeiras públicas;
 - Falta da observância das diretivas de segurança do trabalho;
- c) Da Coleta Seletiva:
 - Coleta inoperante e sem a participação da população;
 - Inexistência de um plano de coleta seletiva no município.
- d) Dos Resíduos de Poda:
 - Destinação inadequada;
 - Não utilização como “biomassa” ou em técnicas de fertilização.
- e) Dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS):
 - Ausência de fiscalização dos estabelecimentos de serviços de saúde;
 - Ausência de mensuração do descarte.
- f) Da Varrição:
 - Área de atendimento restrita à parte central da cidade;
 - Falta da observância das diretivas de segurança do trabalho.
- g) Dos Indicadores: inexistência de indicadores relativos à limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.
- h) Da Limpeza de Bocas de Lobo e Córregos:
 - Inexistência de plano de limpeza
- i) Do Desenvolvimento institucional, capacitação e segurança:
 - Falta de programas de treinamento;
- j) Da Disposição Final dos Resíduos:
 - Destinação inadequada em lixão.

- k) Da Gestão: falta de gestão ampla e atuante.
- l) Do Planejamento: ausência de programas, planos e projetos que visem ampliar e melhorar o sistema;
- m) Da Fiscalização e Regulação: ausência de fiscalização sobre os serviços de saúde prestados.
- n) Do atendimento e assistência social aos catadores: inexistente no município.

O município em breve, terá um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS), que está sendo elaborado pelo Consórcio Intermunicipal para Gestão dos Resíduos Sólidos dos Municípios Sergipanos do Baixo São Francisco, constituído pelos municípios: Canindé do São Francisco, Poço Redondo, Porto da Folha, Monte Alegre de Sergipe, Nossa Senhora de Sergipe, Gararu, Itabi, Gracho Cardoso, Feira Nova, Nossa Senhora de Lourdes, Canhoba, Aquidabã, Capela, Muribeca, Malhada dos Bois, Cedro de São João, São Francisco, Telha, Amparo de São Francisco, Propriá, Japarutuba, Japoatã, Neópolis, Santana do São Francisco, Pirambu, Pacatuba, Brejo Grande e Ilha das Flores.

12.2. Modelos Institucionais e formas de administração

O sistema de limpeza urbana da cidade deve ser institucionalizado segundo um modelo de gestão que, tanto quanto possível, seja capaz de:

- Promover a sustentabilidade econômica das operações;
- Preservar o meio ambiente;
- Preservar a qualidade de vida da população;
- Contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão.

Em todos os segmentos operacionais do sistema deverão ser escolhidas alternativas que atendam simultaneamente a duas condições fundamentais:

- Sejam as mais econômicas;
- Sejam tecnicamente corretas para o ambiente e para a saúde da população.

É importante que a população saiba que é ela quem remunera o sistema, através do pagamento de impostos, taxas ou tarifas. Está na própria população a chave para a sustentação do sistema, implicando por parte do município a montagem de uma gestão integrada que inclua, necessariamente, um programa de sensibilização dos cidadãos e que tenha uma nítida predisposição política voltada para a defesa das prioridades inerentes ao sistema de limpeza urbana.

O sistema de limpeza urbana do município pode ser administrado de diferentes formas, como diretamente pelo município; através de uma empresa pública específica; ou através de uma empresa de economia mista criada para desempenhar especificamente essa função.

Os serviços podem ser ainda objeto de concessão ou terceirizado junto à iniciativa privada. As concessões e terceirizações podem ser globais ou parciais, envolvendo um ou mais segmentos das operações de limpeza urbana. Existe ainda a possibilidade de consórcio com outros municípios, especialmente nas soluções para destinação final dos resíduos.

O município de Ilha das Flores é responsável pelo serviço de limpeza urbana, coleta e destinação final dos resíduos através da Secretaria de Obras.

Em termos de remuneração dos serviços, o sistema de limpeza urbana pode ser dividido simplesmente em coleta de lixo domiciliar, limpeza dos logradouros públicos e disposição final. Da coleta de lixo domiciliar, cabe à prefeitura cobrar da população uma taxa específica, denominada taxa de coleta de lixo. Alguns serviços específicos, passíveis de serem medidos, cujos usuários sejam também perfeitamente identificados, podem ser objeto de fixação de preço,

portanto, serem remunerados exclusivamente por tarifas. Em Ilha das Flores, há uma taxa de limpeza urbana que é vinculada ao valor do IPTU ao ano por residência, a qual o valor não foi informado.

12.3. Legislação e Licenciamento Ambiental

A gestão integrada do sistema de limpeza no município pressupõe, por conceito, o envolvimento da população e o exercício político sistemático junto às instituições vinculadas a todas as esferas dos governos municipais, estaduais e federais que possam nela atuar.

A integração da população na gestão é realizada de duas formas: participando da remuneração dos serviços e sua fiscalização; colaborando na limpeza, seja reduzindo, reaproveitando, reciclando ou dispendo adequadamente o lixo para coleta, não sujando as ruas.

A colaboração da população deve ser considerada o principal agente que transforma a eficiência desses serviços em eficácia de resultados operacionais ou orçamentários. A população pode ser estimulada a reduzir a quantidade de lixo e tornar a operação mais econômica.

Não existe no município uma legislação própria que regulamenta os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos.

12.4. Origem e definição

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (2004) define o resíduo como os “restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo se apresentar no estado sólido, semissólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional”.

São várias as maneiras de se classificar os resíduos sólidos. As mais comuns são quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente e quanto à natureza ou origem.

Quanto aos riscos potenciais do meio ambiente, de acordo com a NBR 10004 da ABNT, os resíduos sólidos podem ser classificados em: classe I ou perigosos; classe IIA ou não inertes; e classe IIB ou inertes.

Quanto à natureza ou origem, os diferentes tipos de lixo podem ser agrupados em classes:

- Resíduo doméstico ou residencial;
- Resíduo comercial; resíduo público;
- Resíduo domiciliar especial;
- Resíduos da construção civil;
- Pilhas e baterias;
- Lâmpadas fluorescentes;
- Pneus;
- Resíduo de fontes especiais;
- Resíduo industrial;
- Resíduo radioativo;
- Resíduo de portos, aeroportos e terminais rodoviários;
- Ferroviários;
- Resíduo agrícola;
- Resíduos de serviço de saúde.

A origem é o principal elemento para caracterização dos resíduos sólidos. No município os resíduos sólidos gerados têm as suas origens de acordo com os critérios citados.

12.5. Geração, Composição e Características

Os resíduos sólidos domiciliares compreendem os resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas, sendo composto por resíduos secos e resíduos úmidos.

As características dos resíduos podem variar em função de aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que também diferenciam as comunidades entre si e as próprias cidades. De acordo com NBR 10004 da ABNT, os resíduos sólidos podem ser classificados em: geração per capita; composição gravimétrica; peso específico aparente; teor de umidade, e compressibilidade.

A geração per capita é a quantidade de resíduos gerada diariamente em função do número de habitantes de determinada região. Para se avaliar corretamente a projeção da geração do lixo é necessário obter o seu valor per capita, bem como, a população geradora de resíduos e a definição do horizonte para a sua projeção.

A estimativa de produção de resíduos sólidos deve ser feita considerando a variação da população e da taxa de produção per capita ao mesmo tempo, o que representa de forma bastante realista a evolução da produção de resíduos sólidos de cada localidade. A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), que tem por objetivo investigar as condições do saneamento básico no país junto às prefeituras municipais, exhibe os valores *per capita* (PNSB, 2000) considerando padrões de consumo distintos em função dos estratos populacionais, ver Tabela 110.

Tabela 110 – Valores per capita de produção de resíduos sólidos de acordo com a faixa populacional segundo PNSB 2000

Intervalo Populacional	Produção <i>per capita</i> kg/hab/dia
< 15.000	0,57
15.000 - 50.000	0,65
50.000 - 100.000	0,69
100.000 - 200.000	0,79
200.000 - 500.000	0,9
500.000 - 100.0000	1,12
>1.000.000	1,39

Fonte: IBGE, 2014.

O fato de serem estabelecidos intervalos populacionais para estes atribuídos valores *per capita* de produção de resíduos, é a comprovação de que em cada estrato populacional, os hábitos de consumos determinados, sejam pelo maior grau de urbanização, com reflexos na renda e nas próprias condições ou modos de vida das populações, constituem elementos influenciadores da produção média de resíduos sólidos.

Para as estimativas *per capita* quanto à geração de resíduos sólidos urbanos, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de Sergipe (SEMARH-SE, 2014), utilizou como base a publicação do SNIS (2013), que tem como ano referência 2011. Na Tabela 111 são apresentados os valores de geração per capita em função do porte populacional dos municípios, conforme o referido documento.

Tabela 111 - Valores per capita de produção de resíduos sólidos de acordo com a faixa populacional segundo SEMARH-SE

Faixa Populacional	(kg/hab/dia)
<30.000 hab	0,82
30.001 – 100.000 hab	0,86
100.001 – 250.000 hab	0,88
250.001 – 1.000.000 hab	0,94
1.000.001 – 3.000.000 hab	1,20
>3.000.000 hab	0,95
Média	0,96

Fonte: Adaptado de SEMARH-SE, 2014.

Apesar estes valores divergirem um pouco quando comparados aos dados apresentados na Tabela 110, buscando universalizar as informações nos diversos estudos e adotando como principal referencia o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de Sergipe, para o município de Ilha das Flores que em 2014 (IBGE, 2014) possui uma população de 8.589 habitantes, será adotada uma taxa de geração per capita de 0,82 kg/hab/dia o que significa uma produção de 7,04 ton/dia de resíduos sólidos.

O lixo pode ser caracterizado em função da sua composição física ou gravimétrica, que corresponde à distribuição relativa do peso bruto de cada um de seus materiais componentes, ou seja, traduz o valor relativo, ou percentual, de cada componente presente no lixo em relação ao seu peso total.

A Figura 112 apresenta a composição física dos resíduos sólidos em Ilha das Flores, segundo o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Sergipe (SEMARH-SE, 2014).

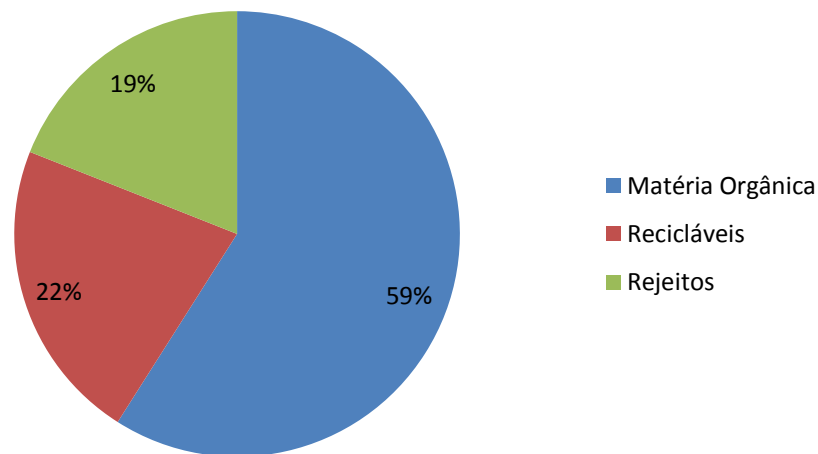


Figura 112- Composição Física dos Resíduos Sólidos (%)
Fonte: SEMARH-SE (2014).

Observa-se que no município 22% dos resíduos sólidos são recicláveis, isto representa 1,55 ton/dia, o que mostra o potencial do município para o comércio de recicláveis.

12.6. Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Domiciliares

O sistema de gestão de resíduos sólidos domiciliares compreende todas as etapas de coleta, transporte, tratamento e disposição final.

12.6.1. Acondicionamento

Acondicionar os resíduos sólidos domiciliares significa prepará-los para a coleta sanitariamente adequada e compatível com os tipos e a quantidade de

resíduos. A população tem uma participação decisiva nesta operação. A importância do acondicionamento adequado está em: evitar acidentes; evitar a proliferação de vetores; minimizar o impacto visual e olfativo; reduzir a heterogeneidade dos resíduos; e facilitar a etapa da realização da coleta.

Os tipos de acondicionamento utilizados no município são vasilhames metálicos (latas) ou plásticos (bombonas); sacos plásticos de supermercados ou espécies para lixo; caixotes de madeira ou papelão; latões de óleo cortados ao meio, conforme Figura 113.



Figura 113 – Tipos de acondicionamento utilizados pela população (foto ilustrativa)
Fonte: Gesois, 2014.

Infelizmente, o que se verifica em muitas cidades é o surgimento espontâneo de pontos de acumulação de lixo domiciliar a céu aberto, expostos indevidamente ou espalhados nos logradouros prejudicando o ambiente e arriscando a saúde pública, conforme Figura 114.



Figura 114 – Pontos de acumulação de resíduos.
Fonte: GESOIS, 2014.

12.6.2. **Coleta de Resíduos Domiciliares**

O serviço de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos Resíduos domiciliares gerados nas unidades foi terceirizado pela prefeitura de Ilha das Flores, para a empresa JE Serviços Ltda (contrato em Anexo). Segundo as informações coletadas durante a entrevista com os responsáveis por fiscalizar este setor da secretária de obras, atualmente a coleta é realizada em 100% da área urbana.

O IBGE em seu último censo demográfico de 2010 traz informações referentes ao atendimento da coleta de lixo no município em função do número de domicílios particulares permanentes (domicílio construído para servir, exclusivamente, à habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas), conforme Tabela 112 e Figura 115. Os dados mostram que no município dos 2.193 domicílios particulares permanentes contabilizados 90% (1.984 domicílios) são atendidos com coleta de lixo, dos quais 1.375 domicílios estão em área urbana (69,30%) e 609 em área rural (30,70%).

Tabela 112 – Número de domicílios e coleta de lixo

Domicílios	Total	Urbano		Rural	
		n° domicílios	%	n° domicílios	%
Domicílios particulares permanentes	2.193	1.434	65,39%	759	34,61%
Domicílios particulares permanentes com lixo coletado	1.984	1.375	69,30%	609	30,70%
Domicílios particulares permanentes com lixo coletado por serviço de limpeza	1.972	1.372	69,57%	600	30,43%
Domicílios particulares permanentes com lixo coletado em caçamba de serviço de limpeza	12	3	25,00%	9	75,00%
Domicílios particulares permanentes com lixo queimado na propriedade	152	30	19,74%	122	80,26%
Domicílios particulares permanentes com lixo enterrado na propriedade	22	8	36,36%	14	63,64%
Domicílios particulares permanentes com lixo jogado em terreno baldio ou logradouro	29	20	68,97%	9	31,03%
Domicílios particulares permanentes com lixo jogado em rio, lago ou mar	1	1	100,00%	0	0,00%
Domicílios particulares permanentes com outro destino do lixo	5	0	0,00%	5	100,00%

Fonte: adaptado de IBGE, 2010.

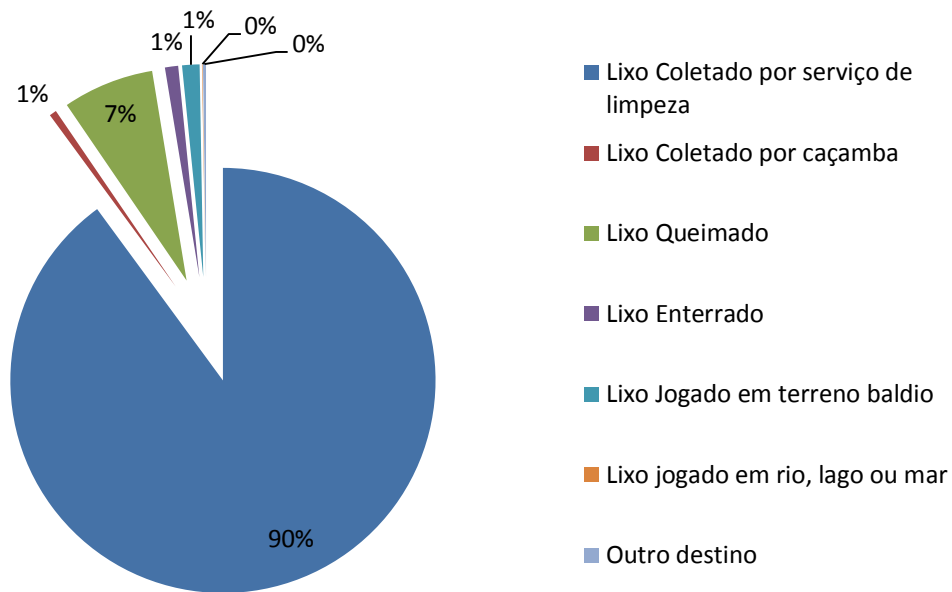


Figura 115: Número de domicílios e coleta de lixo (%)

 Fonte: adaptado de IBGE, 2010.

O mapa da Figura 116 exibe a situação da coleta de lixo no município distribuída por setor censitário segundo IBGE (2010), onde é possível destacar a pequena parcela da população residente em áreas rurais não são atendidas pelo serviço de coleta de lixo e queimam seus resíduos (122 domicílios).

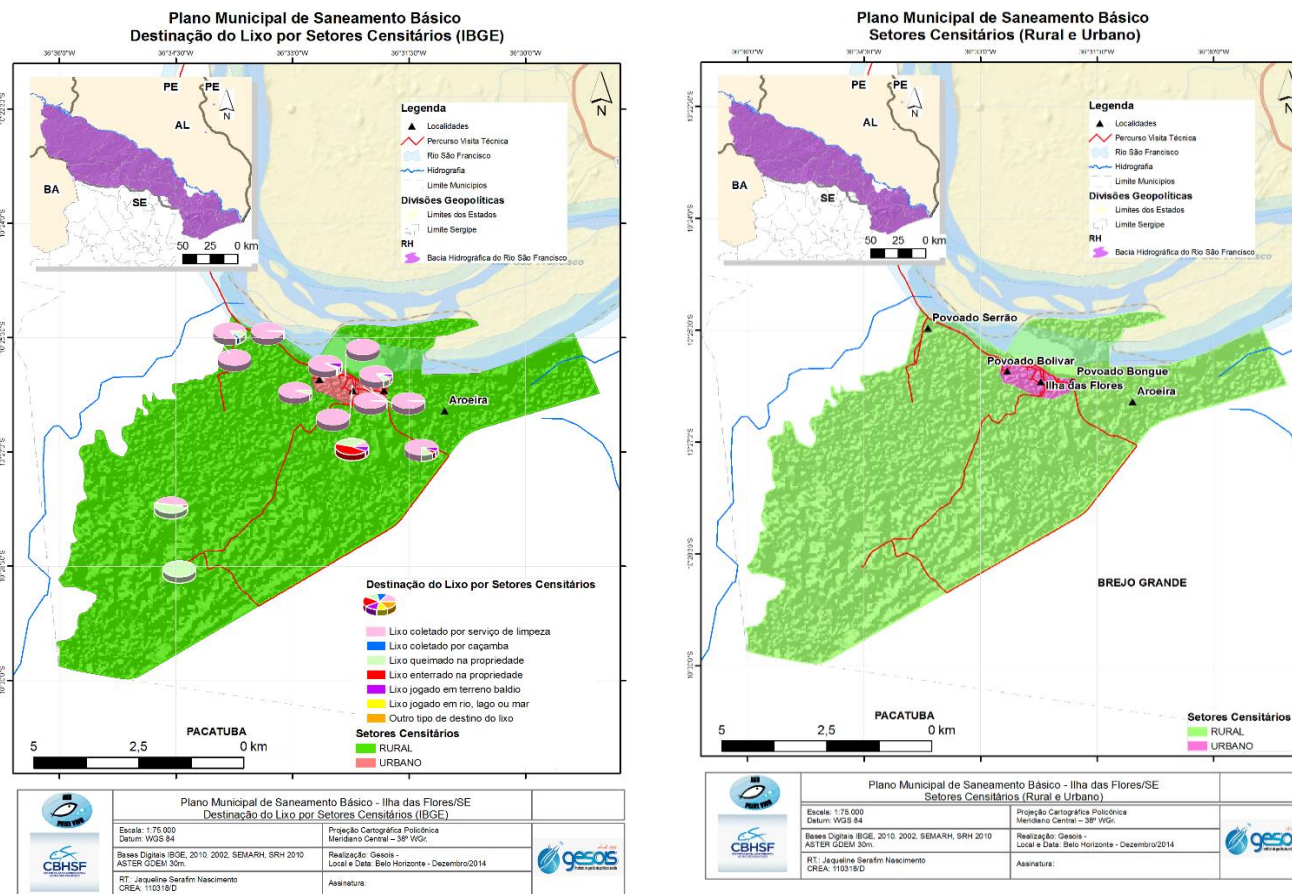


Figura 116 – Coleta de lixo em Ilha das Flores distribuída por tipo de setor censitário
Fonte: GESOIS 2014.

Os dados mostram que, apesar da necessidade de ampliação do sistema para atingir 100% da coleta de resíduos domiciliar da população rural e urbana, o município de Ilha das Flores possuía um bom atendimento até o ano de realização do censo em 2010. Segundo Sistema de Informação sobre Atenção Básica (SIAB) (DATASUS, 2014) que traz informações mais atualizadas sobre o município (dados disponíveis para o período de Setembro de 2014) conforme Figura 117, a situação da coleta de resíduos sólidos no município continua em níveis satisfatórios, próximo do cenário ideal onde 100% da população são atendidos por serviço de coleta. O sistema revela que em 2014, 93,78% das famílias recebiam atendimento pelo serviço de coleta, Tabela 113.

Tabela 113: Atendimento por coleta de lixo

SIAB/DATASUS		Lixo coletado	Lixo queimado enterrado	Lixo a céu aberto	Nº de Famílias
2009	Total	10.456	126	77	10.659
	Urbano	9.434	2	8	
	Rural	1.022	124	69	
2010	Total	2.075	106	65	2.246
	Urbano	1.041	3	5	
	Rural	1.034	103	60	
2011	Total	2.127	99	69	2.295
	Urbano	1.143	7	15	
	Rural	984	92	54	
2012	Total	2.176	98	63	2.337
	Urbano	1.152	9	13	
	Rural	1.024	89	50	
2013	Total	2.201	94	55	2.350
	Urbano	1.158	10	13	
	Rural	1.043	84	42	
2014	Total	2.230	90	58	2.378
	Urbano	1.172	9	11	
	Rural	1.058	81	47	

Fonte: Adaptado de DATASUS, 2014.

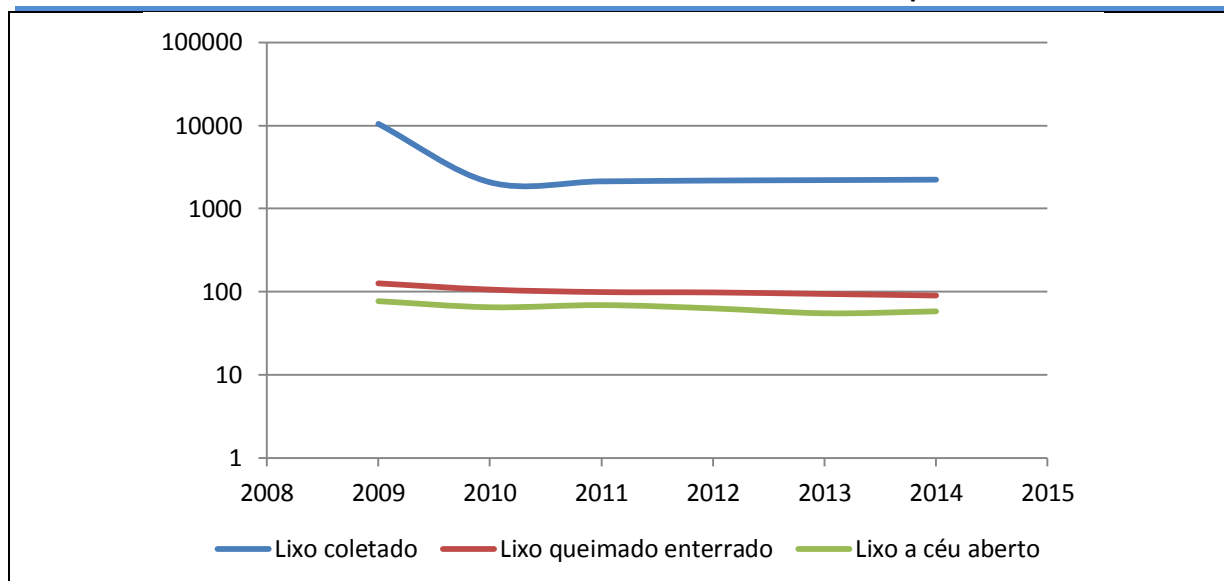


Figura 117 – Número de domicílios de acordo com a destinação do lixo
Fonte: Adaptado de DATASUS, 2014.

Comparando as Figuras e as informações fornecidas, é possível constatar algumas divergências entre os sistemas de informação (IBGE, SIAB e Prefeitura). O SIAB não deixa claro o que é considerado como lixo a céu aberto, cabendo aqui o entendimento de que se trate da destinação final dada aos resíduos no município, sendo este o lixão. Os dados quanto ao percentual de atendimento fornecido pela prefeitura estão pouco divergentes dos fornecidos pelo IBGE e SIAB, que de modo geral, retratam um bom atendimento quanto aos serviços de coleta de lixo no município, sendo o SIAB um sistema em que o próprio município através do setor de saúde alimenta. Desta forma, neste diagnóstico, em virtude das informações coletadas no IBGE e SIAB e visita por parte da equipe técnica, estes sistemas melhor retratam a realidade do município.

Na parcela do município atendida, a coleta domiciliar é realizada de segunda-feira a sábado das 7h às 11h e das 14h às 17h, conforme a Tabela 114.

Tabela 114 – Coleta de Lixo

Segunda-Feira	Centro de Ilha Flores, na feira livre
Terça-Feira	Centro de Ilha das Flores e povoado Bong
Quarta-Feira	Povoado Serrano e Povoado Bolivar
Quinta-Feira	Centro de Ilha das Flores e povoado Aroeiras
Sexta-Feira	Povoado Serrano e Povoado Bolivar
Sábado	Centro de Ilha das Flores, Bong e Aroeira

Fonte: Secretaria de Obras, 2014.

12.6.3. Coleta de Resíduos Recicláveis

O recolhimento dos materiais que são possíveis de serem recicláveis previamente separados na fonte geradora, gera renda e contribui para o meio ambiente. Dentre estes materiais recicláveis podemos citar os diversos tipos de papéis, plásticos, metais e vidros.

A separação no lixo evita a contaminação dos materiais reaproveitáveis, aumentando o valor agregado destes e diminuindo os custos de reciclagem. O município não realiza coleta seletiva nem possui leis municipais instituindo a coleta seletiva no município.

12.6.4. Transporte

A Tabela 115 apresenta a caracterização da frota e dos equipamentos utilizados no manejo dos resíduos sólidos. A empresa terceirizada contratada para realizar a coleta é a responsável pela manutenção e distribuição de equipamentos de proteção individual, cabendo à Secretaria de Obras a fiscalização.

Tabela 115 – Caracterização da Frota

Tipo	Quantidade	Estado de Conservação	Proprietário
Caminhão Compactador	1	Bom	Terceirizado
Trator	2	Bom	Prefeitura
Caminhão Caçamba	1	Bom	Prefeitura

Fonte: Secretaria de Obras de Ilha das Flores, 2014.

12.6.5. Tratamento

Define-se tratamento como uma série de procedimentos destinados a reduzir a quantidade ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos, seja impedindo descarte de resíduos em ambiente ou local inadequado, seja transformando-o em material inerte ou biologicamente estável.

No município de Ilha das Flores não é realizado nenhum tipo de tratamento de resíduos sólidos.

12.6.6. Destinação final

Com o crescimento das cidades, o desafio da limpeza urbana não consiste apenas em remover o lixo de logradouros e edificações, mas, principalmente, em dar um destino final adequado aos resíduos coletados.

Os lixões (Figura 118), ainda muito utilizados no Brasil, além de ser um problema sanitário, com a proliferação de vetores de doenças, também se constituem em um sério problema social, pois acabam atraindo catadores, indivíduos que fazem da catação do lixo meio de sobrevivência, muitas vezes permanecendo na área, em abrigos e casebres, criando famílias e até mesmo formando comunidades.



Figura 118: Catadores em um lixão
Fonte: Conceição, 2005.

O aterro controlado (Figura 119) é uma forma de confinar tecnicamente os resíduos coletados sem poluir o ambiente externo, porém, sem promover a coleta e o tratamento do chorume e a coleta e a queima do biogás.



Figura 119: Aterro controlado
Fonte: Gesois, 2014.

Já o aterro sanitário (Figura 120) é um método para destinação final dos resíduos sólidos urbanos, sobre terreno natural, através do seu confinamento em camadas cobertas com material inerte, geralmente solo, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ao meio ambiente, em particular à saúde e à segurança pública.



Figura 120: Aterro sanitário
Fonte: Conceição, 2005.

A destinação final dos resíduos sólidos em Ilha das Flores ocorre em lixões. Em todo o município existem 2 lixões (Figura 121), detalhados a seguir:

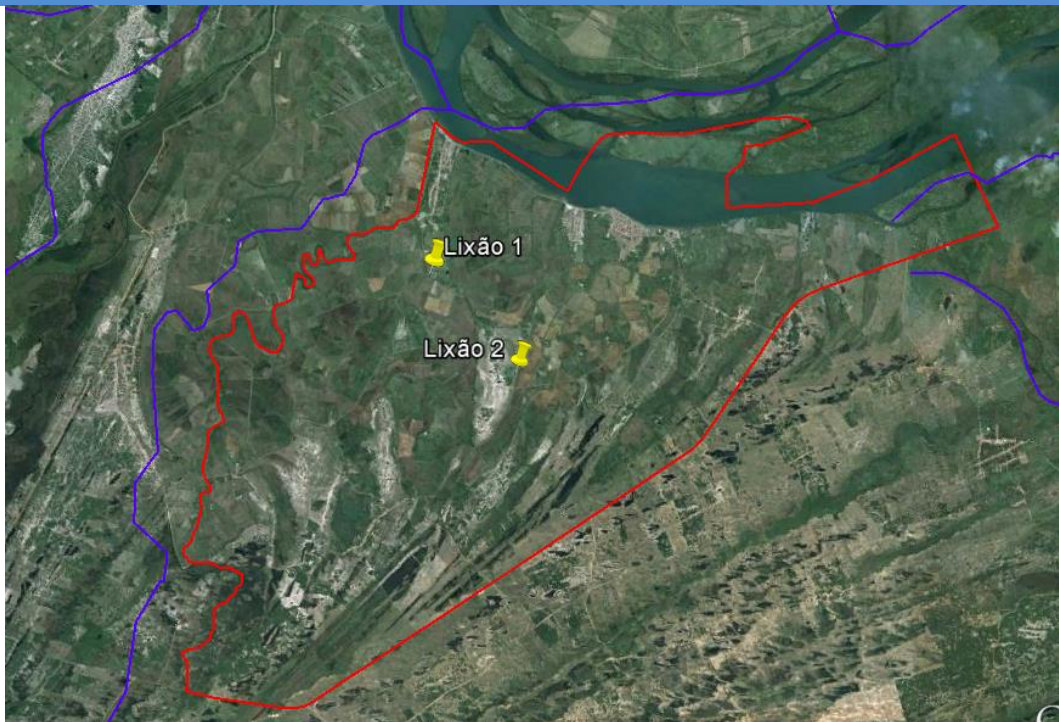


Figura 121 – Localização do Lixão utilizado por Ilha das Flores
Fonte: Gesois, 2014.

- **Lixão de Ilha das Flores**

O lixão de Ilha das Flores localiza-se nas coordenadas 10°26'27.82"S e 36°33'52.15"W, está localizado a 2,72Km do centro urbano de Ilha das Flores em terreno de propriedade da Prefeitura. O terreno não possui qualquer delimitação e nas proximidades há algumas casas além da presença de catadores, Figura 122.



Figura 122 – Lixão de Ilha das Flores
Fonte: Gesois, 2014.

- **Lixão do povoado Serrão**

O lixão de Olho d'Água do Meio localiza-se nas coordenadas 10°27'18.61"S e 36°33'10.48"W (Figura 123), está localizado a aproximadamente 3,3 Km do centro urbano de Ilha das Flores em terreno de propriedade da Prefeitura. O terreno não possui qualquer delimitação e nas proximidades há algumas casas e um pequeno córrego.



Figura 123 – Lixão em Olho D'Água do Meio
Fonte: GESOIS, 2014.

No que se refere a área rural, de acordo com o IBGE (2010), o percentual de municípios brasileiros onde os moradores das áreas rurais queimam lixo cresceu de 48,2% em 2000, para 58,1% em 2010. A dificuldade e o alto custo da coleta do lixo produzido em áreas rurais são os principais motivos para o aumento. Já a proporção de cidades onde há despejo de lixo em terreno baldio caiu de 20,8% para 9,1% no mesmo período. O índice de acesso ao serviço da coleta de lixo aumentou de 79% em 2000, para 87,4%, em 2010, em todo o país. A cobertura mais abrangente foi constatada no Sudeste (95%), seguida do Sul (91,6%) e do Centro-Oeste (89,7%). Norte (74,3%) e Nordeste (75,0%), que tinham menores coberturas (57,7% e 60,6%), apresentaram os maiores crescimentos em dez anos, de 16,6 e 14,4 pontos percentuais, respectivamente.

Em Ilha das Flores, os povoados de Bong, Serrano, Bolivar, Aroeira, Serrão são atendidos por serviço de coleta e seus resíduos são depositados no lixão, já

mencionado. No povoado de Jenipapo a destinação dos resíduos sólidos divide-se em três formas, sendo a maioria as queimadas:

a) Compostagem

A compostagem pode ser uma das alternativas mais viáveis para minimizar os restos vegetais obtidos nas zonas rurais, inclusive aqueles que não podem ser utilizados diretamente como adubo e/ou cobertura vegetal. Sendo realizado de maneira correta, o processo elimina qualquer problema relacionado à proliferação de doenças, pragas e daninhas através do composto.

Para execução da compostagem os produtores devem empilhar sobre uma superfície ampla, plantas e restos de culturas (materiais ricos em carbono) e matérias orgânicas, como estrume, urina de animais e restos de alimentos (materiais ricos em nitrogênio), na proporção de 3 para 1. Para evitar que o composto seque, o monte deve estar situado num lugar sombrio. Em contrapartida, devem evitar-se espaços muito úmidos. Embora o composto possa ser feito numa fossa, é melhor fazer o monte numa superfície plana, visto que o ar facilita o processo de decomposição e precisa circular à volta e dentro do monte. Ao final do terceiro mês, o composto está normalmente pronto para ser utilizado e deve ser castanho escuro, granuloso e ter um odor a húmus (FAO,2006).

De acordo com a FUNASA (2013) alguns fatores podem influenciar a compostagem, seriam eles: os microrganismos, a temperatura, a umidade, a aeração, a granulometria do solo, a relação carbono nitrogênio e por fim o pH.

Tal processo sendo feito diretamente no solo, além de contribuir para minimizar a quantidade de resíduos gerados promovendo um composto rico em matéria orgânica e nutrientes, muito úteis na agricultura, há também uma melhoria da qualidade do mesmo.

b) Soterramento

O uso de soterramento na eliminação do lixo é condenado por muitos agrônomos e ambientalistas, devido aos seus impactos negativos à produção e ao ambiente. Ao se enterrar o lixo sem critérios de seleção, por exemplo, pode ocorrer a contaminação de

lençóis freáticos e do solo, danificando a qualidade de bens fundamentais à produção agrícola.

c) Queimadas

Na zona rural o mecanismo mais utilizado para diminuir a quantidade de resíduos sólidos para ser posteriormente soterrado são as queimadas. A falta de coleta ou mesmo a dificuldade de acesso aos locais que fazem este serviço fazem com que a comunidade rural opte por este método mais rápido.

Todavia a queimada pode ser uma alternativa desastrosa tanto para o meio ambiente quanto para o ser humano. Ao se promover a queima do lixo, o fogo pode extravasar e ocasionar em um incêndio causando perdas para a fauna e flora nativa. Além disso, o empobrecimento do solo, causado também pela perda de nutrientes provindos da serrapilheira é notável.

Outra questão seria a emissão de gás carbônico, totalmente prejudicial ao meio ambiente e à saúde humana. A sua liberação causa poluição do ar, sendo assim responsável por alguns fenômenos, tais como efeito estufa e inversões térmicas.

12.7. Catadores e Inclusão Social

Diversos municípios têm procurado dar também um cunho social aos seus programas de reciclagem, formando cooperativas de catadores que atuam na separação de materiais recicláveis existentes no lixo (IBAM, 2001).

As principais vantagens da utilização de cooperativas de catadores são:

- Geração de emprego e renda;
- Resgate da cidadania dos catadores, em sua maioria moradores de rua;
- Redução das despesas com os programas de reciclagem;
- Organização do trabalho dos catadores nas ruas evitando problemas na coleta de lixo e o armazenamento de materiais em logradouros públicos;
- Redução de despesas com a coleta, transferência e disposição final dos resíduos separados pelos catadores que, portanto, não serão coletados,

transportados e dispostos em aterro pelo sistema de limpeza urbana da cidade.

Apesar da presença de catadores no lixão e do comércio de recicláveis praticado, conforme Figura 124, o município não possui cooperativa de catadores nem qualquer tipo de organização, assistência social ou cadastro de famílias que vivem do mercado de recicláveis.



Figura 124 – Presença de Catadores no lixão.
Fonte: Gesois, 2014.

12.8. Resíduos de Serviço de Saúde

De acordo com a Resolução RDC ANVISA nº 306/04 e a Resolução CONAMA nº358/2005, os geradores de resíduos de serviços de saúde (RSS) são definidos como:

“Todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

farmacêuticos, importadores, distribuidores, produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares.”

Ainda, a Resolução ANVISA 283/2001, que dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde, incumbe aos geradores a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final. Entende-se por resíduos de serviços de saúde, para efeitos desta Resolução, aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal; aqueles provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde; medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados; aqueles provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal; e aqueles provenientes de barreiras sanitárias. Ficando os estabelecimentos obrigados a elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) para o processo de licenciamento ambiental.

Os resíduos de serviços de saúde são divididos em grupos da seguinte forma: Grupo A (potencialmente infectante: produtos biológicos, bolsas transfusionais, peças anatômicas, filtros de ar, gases etc.); Grupo B (químicos); Grupo C (rejeitos radioativos); Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (perfurocortantes).

Os resíduos infectantes e especiais devem ser coletados separadamente dos resíduos comuns, sendo que os resíduos radioativos devem ser gerenciados em concordância com as resoluções da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Os resíduos infectantes e parte dos resíduos especiais devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos leitosos e colocados em contêineres basculáveis mecanicamente em caminhões especiais para coleta de resíduos de serviço de saúde, conforme Figura 125.



Figura 125 – Acondicionamento dos Resíduos infectantes e resíduos especiais (foto ilustrativa)

Fonte: Gesois, 2014.

Há regras a serem seguidas em relação à segregação (separação) de resíduos infectantes do lixo comum, nas unidades dos serviços de saúde:

- Todo resíduo infectante, no momento de sua geração, tem que ser disposto em recipiente próximo ao local de sua geração;
- Os resíduos infectantes devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos leitosos, em conformidade com as normas técnicas da ABNT, devidamente fechados;
- Os resíduos perfurocortantes (agulhas, vidros, etc.) devem ser acondicionados em recipientes especiais para este fim;
- Os resíduos provenientes de análises clínicas, hemoterapia e pesquisas microbiológicas tem que ser submetidos a esterilização no próprio local de sua geração;
- Os resíduos compostos por membros, órgãos e tecidos de origem humana tem que ser dispostos, em separado, em sacos brancos leitosos, devidamente fechados.

Para que os sacos plásticos contendo resíduos infectantes não venham a se romper, liberando líquidos e ar contaminados, é necessário utilizar equipamentos de coleta que não possuam compactação e que, por medida de precaução, sejam herméticos ou possuam dispositivos de captação de líquidos.

O município de Ilha das Flores não possui leis e decretos que regulamentam o manejo dos resíduos sólidos do serviço de saúde, seguindo as RDC ANVISA nº 306/2004 e CONAMA nº 358/2005.

A Prefeitura não realiza fiscalização no que diz respeito à execução dos PGRSS. Esta fiscalização fica a cargo do núcleo de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado de Saúde.

12.8.1. Resíduos do Serviço Público de Saúde

O município de Ilha das Flores possui no serviço público de saúde, segundo DATASUS (2014), 3 Centros de Saúde/Unidade Básica e 1 Posto de Saúde, sendo gerenciados pela Secretaria Municipal de Saúde.

Os resíduos de material contaminante gerados são resultantes de curativos, vacinas, atendimentos aos pacientes, vidros de medicamentos e perfurocortantes. Os resíduos do tipo papel e plástico, quando não contaminados, são coletados por serviço de limpeza.

O município não realiza nenhum tipo de tratamento, transporte ou coleta dos Resíduos de Serviços de Saúde. Os resíduos são dispostos em terreno e incinerados.

12.8.2. Resíduos dos Serviços Privados de Saúde

Os resíduos gerados pelos serviços privados de saúde são de total responsabilidade dos geradores, cabe a cada estabelecimento possuir seu plano de gerenciamento de resíduos, assim como dar uma destinação final correta para seu resíduo gerado, cabendo a vigilância sanitária a fiscalização.

12.8.3. Resíduos Farmacêuticos

De acordo com o levantamento, os resíduos orgânicos e inorgânicos são dispostos para a coleta convencional.

Os resíduos farmacêuticos, como remédios vencidos ou deteriorados, devem ser encaminhados pelos estabelecimentos, a expensas do empreendedor, para empresas contratadas a fim de dar o destino final adequado.

Lembrando que, a Resolução ANVISA 283/2001, incumbe aos geradores de resíduos dos serviços de saúde a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final.

O município não possui leis ou decretos que regulem a disposição final destes resíduos, cabendo a vigilância sanitária a fiscalização.

12.8.4. Outras Fontes Geradoras

Como fontes geradoras de resíduos de serviços de saúde no município incluem-se também as clínicas médicas, clínicas odontológicas, laboratórios de análises clínicas e laboratórios em geral.

Os RSS, gerados em função de atividades de suporte à saúde humana e animal, são classificados conforme sua capacidade de provocar, direta ou indiretamente, doenças (ABTN BR 10.007/2004). Segundo a norma da ANVISA RDC 306/2004, os resíduos dos serviços de saúde são classificados como pertencentes aos grupos A, B, C, D e E.

O modelo de classificação a seguir é baseado na ABNT 12.808/1993, bem como na Resolução CONAMA nº 358, de 29/04/05.

- A. Infectante: esparadrapos, luvas e resíduos de ambulatório;
- B. Químico: medicamentos vencidos ou contaminados e reagentes de laboratório;
- C. Radioativo: resíduos de medicina nuclear, cápsulas de raio-x;
- D. Comum: tratados como RSU;

E. Perfuro cortantes: lâminas de barbear, agulhas, lâminas de bisturi, entre outros.

Resumidamente, observa-se que o grupo A, nessa legislação, reúne os resíduos com risco biológico. Os resíduos químicos (soluções diversas e medicamentos) encontram-se no grupo B e, no grupo C, os resíduos nucleares. Os resíduos do grupo D são muito similares aos resíduos domiciliares (resíduos comuns) e o grupo E abrange materiais perfuro cortantes e os escarificantes, como agulhas e bisturis.

Os resíduos dos grupos A, B e E devem sempre ser encaminhados para uma estação de tratamento para que seja reduzida a sua periculosidade ao mínimo. Posteriormente, ao processo de tratamento que elimina os microorganismos por meio do calor, pressão, ondas ou destruição térmica.

O município não possui leis ou decretos que regulem a disposição final destes resíduos, cabendo a vigilância sanitária a fiscalização.

12.9. Resíduos da Construção Civil

Os resíduos da Construção Civil (RCC) consistem em resíduos provenientes de construções, reformas, reparos, demolições de obras e preparação e escavação de terrenos. Dentre os materiais encontram-se tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, entre outros. Incluem ainda materiais facilmente recicláveis, como embalagens em geral, tubos e metais.

A classificação dos RCC, conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002, deve ser da seguinte forma:

Classe A: São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como os oriundos de:

- Pavimentação e outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

- Edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.), argamassa e concreto.
- Processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.) produzidas nos canteiros de obras.

Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papéis/papelão, metais, vidros madeiras e outros.

Classe C: são os resíduos para quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações tecnicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos fabricados com gesso.

Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, amianto e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outras.

12.9.1. Geração de resíduos da construção civil

O município de Ilha das Flores não possui um Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, bem como centrais de armazenamento, ficando sob responsabilidade de cada gerador o gerenciamento e a destinação final do material.

São considerados geradores pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos de construção civil ou demolição.

De acordo com Pinto (1999), o resíduo gerado pela construção civil corresponde, em média, a 50% do material que entra na obra. Confirmando esse percentual, Lima (2001) afirma que, de todos os resíduos sólidos gerados em uma cidade, cerca de dois terços são resíduos domésticos e um terço vem da construção civil, podendo atingir 50% em alguns municípios.

Atualmente, o município não dispõe de informações oficiais da destinação final de resíduos provenientes de reformas e/ou demolições. Não existe no município empresas que recebem resíduos da construção civil.

Durante visita técnica ao município foram avistados depósitos irregulares de RCC em ruas e beira de estradas (Figura 126). O fato relatado pode ser considerado fator discriminativo da falta de uma política municipal de gerenciamento destes resíduos e ausência de local que os receba.



Figura 126 – Depósito irregular de RCC
Fonte Gesois, 2014.

12.9.2. Destinação dos resíduos de construção civil

A indústria da construção civil é um dos grandes contribuintes do desenvolvimento socioeconômico, sendo também o maior gerador de resíduos de toda a sociedade, ao longo de toda a sua cadeia produtiva. A maior preocupação com o tema se dá pela falta de gerenciamento sobre todo esse resíduo, devido a muitos municípios não possuírem uma política que exija uma destinação final ambientalmente correta. Os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem

Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

A Resolução CONAMA nº 448/2012 estabelece como instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção civil o Plano Municipal de Gestão de RCC, a ser elaborado pelos municípios em consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. O Plano pode ser elaborado de forma conjunta com outros municípios.

O levantamento de números confiáveis sobre os resíduos de construção e demolição depende de informações com agentes externos à administração pública. Convém lembrar a ausência de dados referentes a estes resíduos, apontando para uma necessidade de construção de um acervo e sistematização de informações que estão fora dos órgãos públicos. Poderá ser criada uma sistemática de registro de fornecedores, procedência, usuários, volumes manejados, entre outros, visando construir um banco de dados confiável e atualizado para essa tipologia de resíduos.

12.10. Resíduos Industriais

A Resolução CONAMA 313/2002, define como Resíduo Sólido Industrial (RSI) todos os resíduos gerados a partir de processos produtivos industriais nos estados sólido, semisólido, gasoso (quando contido) e líquido (quando inviável o lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso solução técnica).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal 12.305/2010, sujeita aos geradores de resíduos industriais à elaboração de plano de gerenciamento de seus resíduos. No entanto, por terem cada um deles característica própria, de acordo com a NBR 10004, é necessário subdividi-los em três classes. São elas:

Resíduos de Classe I (Perigosos) – Devido às suas características físico-químicas e infecto-contagiosas, apresentam ao menos uma das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Exemplos: restos e borras de tintas e pigmentos, resíduos de limpeza com solvente na fabricação de tintas, aparas de couro curtido em cromo, embalagens vazias contaminadas e resíduos de laboratórios industriais.

Resíduos de Classe II (Não Inertes) – Apresentam propriedades de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Exemplos: resíduos de EVA (etil vinil acetato) e de poliuretano espumas, cinzas de caldeira, escórias de fundição de alumínio e de produção de ferro, aço, latão e zinco.

Resíduos de Classe III (Inertes) – Aqueles que em contato estático ou dinâmico com água não a contaminam ou se misturam a ela. Exemplos: restos de alimentos, de madeira, sucata de metais ferrosos e não ferrosos, resíduos de materiais têxteis, de plástico polimerizado, de borracha, papel e papelão.

O município não possui um programa específico de gerenciamento de resíduos industriais, bem como centrais de armazenamento, pois, são gerenciados pelas próprias empresas, com base na Lei Federal 12.305/2010, ficando sob responsabilidade das empresas o tratamento e a destinação final ambientalmente correta. O município não possui indústrias instaladas.

12.11. Resíduos do serviço de limpeza urbana

Os principais motivos sanitários para que as ruas sejam mantidas limpas são: prevenir doenças resultantes da proliferação de vetores (moscas, baratas, ratos, etc.) e depósitos de lixo nas ruas ou em terrenos baldios; evitar danos à saúde resultantes de poeira em contato com os olhos, ouvidos, nariz e garganta.

No que se refere ao aspecto estético, a cidade limpa propicia orgulho a seus habitantes, melhora a aparência da comunidade, ajuda a atrair novos residentes e turistas, valoriza os imóveis e movimenta os negócios.

Em relação aos aspectos de segurança, a limpeza de logradouros públicos irá prevenir danos a veículos, causados por impedimento ao tráfego, como galhadas e objetos cortantes; promover a segurança do tráfego, pois a poeira e a terra podem causar derrapagens de veículos, assim como folhas e capins secos podem causar incêndios; evitar o entupimento do sistema de drenagem pluvial.

Os serviços de limpeza dos logradouros contemplam atividades como: varrição; capina e raspagem; roçagem; limpeza de bocas de lobo; limpeza de feiras; limpezas de praias; desobstrução de ramais e galerias; desinfestação e desinfecção; poda de árvores; pintura de meio fio; lavagens de logradouros públicos.

O município de Ilha das Flores, através da empresa JE Serviços Ltda, atende os serviços de limpeza urbana de varrição e limpeza de logradouros públicos.

12.11.1. Serviços de Varrição

Nos logradouros, a maior parte dos detritos é encontrada nas sarjetas, devido ao deslocamento de ar causado pelos veículos, que empurram o resíduo para o meio fio. Além disso, as chuvas se encarregam de levar os detritos para junto do meio fio, na direção das bocas de lobo.

O plano de varrição, contendo os roteiros realmente executados, deve ser verificado e conferido. Nesse plano devem constar os trechos varridos para cada roteiro, as respectivas extensões (expressas em metros lineares de sarjeta e passeio) e as guarnições. Devem-se escolher as frequências mínimas de varrição para que os logradouros apresentem a qualidade de limpeza estabelecida.

Pode-se usar de um a três trabalhadores por roteiro, sendo recomendado um trabalhador específico para definir responsabilidades e fiscalização.

A varrição no município, de acordo com a Prefeitura Municipal de Ilha das Flores (2014), ocorre de segunda-feira a sábado, sendo realizado das 7h às 11h e das 14h as 17h, por 8 funcionários no centro de Ilha das Flores; 5 funcionários no Povoado Bolivar e por 6 funcionários no povoado Serrão. O trabalho é realizado em duplas ou trios fazendo uso de vassouras e um carrinho de mão, onde tudo é coletado e armazenado em sacolas plásticas para posterior coleta em caçamba.

12.11.2. Serviços de Capina e raspagem

Quando não é efetuada varrição regular, ou quando chuvas levam detritos para logradouros, as sarjetas acumulam terra, onde em geral crescem mato e ervas daninha.

Tornam-se necessário, então, serviços de capina do mato e de raspagem da terra das sarjetas, para restabelecer as condições de drenagem e evitar o mau aspecto das vias públicas existentes.

No município, de acordo com a Prefeitura Municipal de Ilha das Flores (2014), a capina e a poda são realizadas regularmente de acordo com as necessidades do município ou solicitação da população, e os resíduos coletados são destinados ao lixão.

No centro urbano de Ilha das Flores, este trabalho é realizado por 8 funcionários, fazendo uso de enxadas, pás, tesoura de jardinagem e rastelo.

12.11.3. Serviços de Roçagem

Quando o capim e o mato estão altos, utiliza-se este tipo de serviço. A limpeza dos lotes vagos só é feita em casos específicos, quando oferece riscos à saúde, incidência de casos de dengue ou surgimento de animais peçonhentos. Todo o material gerado é enviado para o lixão.

12.11.4. Serviços de Limpeza de Bocas de Lobo

A limpeza de bocas de lobo é normalmente atribuída ao órgão de limpeza urbana, porque a população costuma conduzir os detritos para as bocas de lobo, entupindo-

os progressivamente, como observado na Figura 127. A limpeza de córregos e bocas de lobo é executada quando existe demanda.



Figura 127 – Córregos e bocas de lobo no município
Fonte: Gesois, 2014.

12.11.5. Serviço de Limpeza das Feiras

É conveniente manter as feiras limpas do início da comercialização até a desmontagem das barracas. Os sacos plásticos com lixo podem ser depositados junto às barracas de venda.

Ao terminar a feira uma equipe de varrição realiza a remoção dos resíduos, com auxílio do caminhão devidamente indicado para essa função. Além disso, o logradouro deve ser lavado com pipa d'água (utilizando a mangueira), com maior atenção no local de venda de peixe, no qual também deve ser aplicada solução desinfetante/desodorizante, inclusive nas bocas de lobo.

No município a feira livre ocorre as segundas-feiras das 5h às 13h. Os serviços de varrição são realizados à tarde.

12.12. Resíduos Volumosos

Os Resíduos Volumosos (RV) são aqueles que geralmente não são coletados pelos serviços de limpeza pública regular, como: móveis, equipamentos/utensílios domésticos inutilizados (aparelhos eletroeletrônicos, etc.), grandes embalagens, peças de madeira e outros, comumente chamados de “bagulhos” e não caracterizados como resíduos industriais (MARQUES NETO, 2004).

Para reverter o cenário negativo do manejo de RCC e RV nos municípios brasileiros, o CONAMA elaborou a Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, estabelecendo diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos RCC e RV.

Não há no município ponto de entrega de resíduos volumosos como móveis ou madeiras, sendo este um dos problemas encontrados, pois são depositados em terrenos baldios e vias públicas do município.

Os resíduos volumosos estão definidos na Norma ABNT NBR 15.112/2004, que trata de resíduos da construção civil, diretrizes para projeto, implantação e operação.

12.13. Resíduos de transporte

Os resíduos de serviços de transportes, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), especificamente no tocante a resíduos de serviços de transportes terrestres, incluem os resíduos originários de terminais rodoviários e ferroviários, os gerados em terminais alfandegários e em passagens de fronteira (BRASIL, 2010). Cabe ao gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos e as empresas responsáveis por terminais (rodoviários/ferroviários), estando sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Art. 20º da Lei 12.305/2010).

Os resíduos originários de terminais rodoviários e ferroviários constituem-se em resíduos sépticos que podem conter organismos patogênicos, como materiais de higiene e de asseio pessoal e restos de comida. Possuem capacidade de veicular doenças entre cidades, estados e países. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou em 2008, a Resolução RDC 56/08 para o controle sanitário de resíduos sólidos gerados nos pontos de entrada do país, passagens de fronteiras e recintos alfandegados, além de portos e aeroportos.

Além do resíduo orgânico são geradas embalagens em geral, cargas em perdimento, apreendidas ou mal acondicionadas, resíduos de manutenção dos meios de transportes, entre outros.

No município não há portos, aeroportos internacionais ou terminais alfandegários e terminais ferroviários.

12.14. Óleos Comestíveis

Os óleos em geral são resíduos de grande importância pelo seu alto potencial de contaminação. Os óleos comestíveis são os resíduos gerados no processo de preparo de alimentos. Provêm de atividades fabricantes de produtos alimentícios, restaurantes, bares e congêneres, e também de domicílios.

O óleo de cozinha usado, quando descartado irregularmente, pode causar grandes danos ao ecossistema aquático, além de impermeabilizar o solo e causar entupimentos nas redes de esgoto e de drenagem, levando a ocorrência de inundações. Além dos riscos diretos, também pode provocar contaminação por uso de produtos químicos utilizados para o desentupimento dessas redes, por liberação de gás metano durante o processo de decomposição, entre outros.

Boa parte dos geradores de óleo de cozinha o descarta diretamente na rede de esgoto, meio fio etc., revelando a fragilidade da informação em relação ao tema. A principal falta de dados é em relação aos domicílios, que, apesar dos pequenos volumes gerados individualmente, provocam impactos nas redes de saneamento.

Não há no município ponto de entrega de resíduos de óleo comestíveis nem programas de reutilização.

12.15. Resíduos com logística reversa obrigatória

A logística reversa é apresentada na Política Nacional de Resíduos Sólidos como um instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

A implementação da logística reversa deverá ser realizada de forma prioritária, inicialmente para seis tipos de resíduos: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;

pilhas e baterias; pneus; óleo lubrificante, seus resíduos em embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, de mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

12.15.1. Agrotóxicos

Muito utilizado na área rural, tornou-se o principal resíduo perigoso, com grande utilização na agricultura.

A Lei Federal nº 12.305/2010, dispõe da obrigatoriedade de estrutura e implementar a logística reversa dos agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento ou em normas técnicas.

Os agrotóxicos são considerados resíduos perigosos devido ao seu impacto no ambiente (solo, ar, água, flora, fauna) e efeitos sobre a saúde humana. As embalagens de agrotóxico, de acordo com a Lei nº 10545/1991, são encaminhadas pelo próprio gerador, porém não há fiscalização por parte do município nem por parte dos agricultores que geram embalagens de agrotóxicos.

12.15.2. Pilhas e baterias

As pilhas e baterias são definidas na Resolução CONAMA 257/1999, e estão dentre os resíduos com logística reversa obrigatória prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

As pilhas e baterias apresentam várias dimensões, desde os dispositivos de porte pequeno até as baterias automotivas. Estes produtos ao serem descartados junto ao resíduo comum, podem causar danos ao meio ambiente e riscos à saúde pública, devido a presença de metais pesados. As substâncias tóxicas que compõem as pilhas e baterias, quando dispostas inadequadamente, podem atingir e contaminar solos, água, e chegar ao organismo humano por meio da ingestão de água ou alimentos contaminados, inalação ou contato dérmico. Os metais pesados, por serem bioacumulativos, podem se depositar no organismo vindo a afetar funções orgânicas.

O município de Ilha das Flores, não possui pontos de coleta específicos para pilhas e baterias e estes acabam por vezes no lixão ou são depositados em terrenos baldios oferecendo riscos ao meio ambiente e para a população.

Quanto as baterias automotivas, conforme informação fornecida pela Secretaria de Obras (2014), já é adotada o sistema de logística reversa entre consumidor, comerciante e distribuidor, que recolhe as baterias usadas no momento da venda dos novos produtos.

12.15.3. Pneus

Grande responsável pela disseminação de vetores, como mosquitos e moscas, os pneus usados são muitas vezes jogados em lugares a céu aberto, tornando-se um grave problema para os gestores municipais.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece a obrigatoriedade da logística reversa para estes produtos. Os pneus são de porte variado e têm condições obrigatórias de gestão para peças acima de 2 kg, de acordo com a Resolução CONAMA nº 416/2009, que dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada.

O município de Ilha das Flores, não possui pontos de coleta específicos para pneus ou logística reversa e estes acabam por vezes no lixão ou são depositados em terrenos baldios oferecendo riscos ao meio ambiente e para a população.

As oficinas, borracharias e lojas de venda de pneumáticos não são fiscalizadas pela Prefeitura através de Resolução específica ou Vigilância Sanitária.

12.15.4. Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens

Os óleos lubrificantes são produzidos diretamente a partir do refino de petróleo (óleos lubrificantes básicos minerais) ou através de reações químicas a partir de produtos geralmente extraídos do petróleo (óleos lubrificantes básicos sintéticos). São utilizados em automóveis, ônibus, caminhões, motos, trens, aviões, barcos, e num grande número de equipamentos motorizados como colheitadeiras, tratores e motosserras, para lubrificação, em especial dos motores para seu funcionamento. A

troca de óleo lubrificante em veículos é um ato comum, mas, poucas pessoas sabem dos riscos para o ambiente e para a saúde humana que o gerenciamento inadequado do óleo usado pode causar (APROMAC, 2014).

Este resíduo, classificado como perigoso, está dentre os resíduos obrigados a implementar a logística reversa. A Resolução CONAMA nº 362/2005 dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Na elaboração do diagnóstico destes resíduos não foi possível estimar o volume ou quantidade gerada no município, pois não foram encontrados números consistentes que permitam quantificá-los.

Aos geradores a legislação atribui a responsabilidade de cuidar para que o óleo lubrificante usado ou contaminado retirado de veículos e equipamentos seja armazenado corretamente até sua destinação final, e entregue ao revendedor ou a um coletor autorizado pela Agência Nacional do Petróleo (ANP).

O município de Ilha das Flores não fiscaliza nem regula a destinação dada a estes resíduos.

12.15.5. Lâmpadas Fluorescentes

As lâmpadas fluorescentes (de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista) são conhecidas pelo seu uso econômico e tempo de vida útil mais longo, contribuindo para minimização da geração de resíduos. Porém, tem alto potencial poluidor, sendo classificadas como resíduo perigoso e sujeitas à logística reversa obrigatória, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Por isso, são necessárias políticas de gerenciamento destes resíduos, a fim de evitar a contaminação ambiental e impacto na saúde da população em geral.

As lâmpadas fluorescentes podem ser de formato tubular ou compacto, bastante utilizadas nos domicílios, comércio, indústria e iluminação pública.

Exclui-se desta logística, as lâmpadas incandescentes de filamento metálico que não possuem mercúrio, cujo processo final consiste na separação dos componentes (vidro e metais), podendo ser encaminhados às indústrias de beneficiamento.

O município de Ilha das Flores, não possui pontos de coleta específicos para lâmpadas fluorescentes e estes acabam por vezes no lixão ou são depositados em terrenos baldios oferecendo riscos ao meio ambiente e para a população.

12.15.6. Resíduos Eletroeletrônicos

Os produtos elétricos, eletrônicos e seus componentes, incluídos na logística reversa, compreende equipamentos de pequeno e grande porte, dispositivos de informática, som vídeo, telefonia, brinquedos eletrônicos, equipamentos da linha branca (como geladeiras, lavadoras, fogões), ferros de passar, secadores, ventiladores, exaustores, eletrodomésticos em geral, televisores, celulares, computadores (a unidade central de processamento propriamente dita e todos seus periféricos como impressoras, monitores, teclados, mouses, etc.), e equipamentos dotados de controle ou acionamento eletrônicos.

Os equipamentos eletroeletrônicos contêm sódio, mercúrio, ferro, cobre, vidro, cerâmica, chumbo, sílica, arsênico, cromo hexavalente, retardantes de chama bromados e halogenados, clorofluorcarboneto, bifenilas policloradas e cloreto de polivinila, por exemplo. Também são considerados como resíduos Classe I. Há atualmente no Brasil empresas especializadas em reciclar esse resíduo.

O município de Ilha das Flores não possui pontos de coleta específicos para produtos eletroeletrônicos e estes acabam por vezes no lixão ou são depositados em terrenos baldios oferecendo riscos ao meio ambiente e para a população.

12.16. Programas existentes e previstos

Atualmente o município não possui projetos vinculados a resíduos sólidos, não realiza trabalhos de educação ambiental e programas de coleta seletiva para a população (exceto aulas educativas nas escolas).

Os programas previstos estão todos vinculados ao Consórcio Intermunicipal para Gestão dos Resíduos Sólidos dos Municípios Sergipanos do Baixo São Francisco.

12.17. Aspectos financeiros dos serviços públicos

A prefeitura de Ilha das Flores aplicou em seu PPA, no ano de 2014, um orçamento total de R\$ 1.536.600,00 para manutenção do departamento de limpeza pública, gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares e destinação final.

Os recursos necessários para a materialização das ações são oriundos de arrecadação de tributos municipais e de outras receitas correntes e de capital. A população paga uma taxa vinculada ao IPTU pelos serviços ligados aos resíduos sólidos, sendo esta calculada em função do tipo e tamanho do imóvel ao ano (R\$ valor/m²/ano). Informações quanto ao valor da taxa não foram fornecidas pela prefeitura durante visita técnica.

12.18. Percepção da população

A Lei do Saneamento deu início a uma nova fase na concepção e implementação de políticas de saneamento no Brasil, incorporando a participação social, o que significa que a população passa a ser ouvida e torna-se um dos agentes da definição dessas políticas.

A participação e o controle social em saneamento, desde a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação das políticas públicas desenvolvidas compreendem um rico processo de aprendizagem. Por meio desse processo, pode-se qualificar o exercício da cidadania, estimulando o desenvolvimento de ações proativas que buscam a melhoria da qualidade de vida de todos e a preservação dos ambientes naturais.

No intuito de elaborar um Plano condizente com a realidade da população do município e visando o alcance dos princípios da Lei 11.445/2011, no que se refere a participação social, foram realizadas entrevistas, ao longo de toda a elaboração do Diagnóstico, por meio de questionários, telefone e pessoalmente, com moradores do município.

As entrevistas foram analisadas e compiladas para expressar no Diagnóstico a percepção da população quanto aos serviços de saneamento no município, principalmente os maiores problemas enfrentados no dia a dia. Em relação aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos os pontos de destaque foram:

- O lixo é enviado para o lixão.
- Não existe um processo de educação ambiental voltado para a população.
- A cidade não possui matadouro, sendo o gado abatido ao ar livre.
- As margens dos rios são tomadas pelo lixo.

Nota-se que, de maneira geral, os pontos levantados pela população nas entrevistas, condizem com o conteúdo técnico apresentado anteriormente.

12.19. Considerações Finais

Depois de realizado o levantamento de dados e em campo para verificar a situação atual da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em Ilha das Flores, algumas considerações podem ser realizadas.

- O município conta com serviços de capina, varrição e poda, mas sendo necessário ampliar sua cobertura de atendimento;
- Não há programas de coleta seletiva em Ilha das Flores;
- A destinação dos resíduos é realizada em lixão;
- São necessárias ações para conscientização da população.

13. MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS E A DRENAGEM URBANA

O sistema de drenagem urbana remete a uma série de fatores, medidas e serviços como forma de reduzir os alagamentos, onde Silveira (1998) expõe que a visão exclusivamente mecanicista da circulação das águas e esgotos no espaço urbano não é mais admissível quando se deseja um saneamento com maior respeito pelo meio ambiente.

Assim, Cardoso Neto (2010) comenta que a água da chuva pode percorrer sobre uma superfície topograficamente bem definida, assim como, um tanto difusa. Neste sentido, o mesmo autor complementa expondo que a implantação de uma cidade proporciona um percurso caótico quanto às enxurradas, a qual passa a ser determinado pelo traçado das ruas. Por consequência, o seu comportamento quantitativo e qualitativamente, passam a obter um comportamento bem diferente do original.

O processo de urbanização colabora com a impermeabilização de uma gama de áreas, o que se reflete no agravamento de fatores relacionados com as águas pluviais. Botelho (1998) cita o aumento das vazões superficiais de escoamento das águas da chuva, como um dos reflexos devido à minimização do percentual destas, que anteriormente infiltravam no solo, por onde, Tucci (2002) complementa que a vazão máxima de uma bacia urbana aumenta com as áreas impermeáveis e com a canalização do escoamento.

A tendência quanto à crescente urbanização e suas respectivas alterações nas características das bacias torna-se causa direta quanto ao aumento do pico de vazões referentes ao escoamento superficial, principalmente no que tange ao acréscimo das áreas de superfície impermeabilizadas.

Azevedo Netto (1998) afirma que “a água da chuva requer espaço para o escoamento e acumulação. O espaço natural é a várzea do rio e quando esse espaço é ocupado desordenadamente, sem critério que leve em consideração sua destinação natural, ocorrem inundações. É preciso ter em mente que para conter e diminuir os custos quer dos prejuízos, quer das obras que visem disciplinar

enchentes, são necessários espaços para infiltração, para retenção, para acumulação e para escoamento”. Visto o citado pelo referido autor, soluções de engenharia para a drenagem urbana englobam a macrodrenagem e microdrenagem.

As estruturas de macrodrenagem, segundo Junior (2010) *apud* Tucci (1993), buscam evitar enchentes devido à bacia urbana, isto é, construções de canais revestidos ou não, com maior capacidade de transporte que o canal natural e bacias de detenção.

Chernicharo e Costa (1995) indicam que os canais de macrodrenagem urbana devem ser construídos abertos, onde somente na impossibilidade total, construí-los fechados, sob o risco hidrológico inerente, de se tornarem condutos forçados e potencializarem as enchentes urbanas.

Com a intenção de projetar medidas que visem evitar ou atenuar impactos já existentes em uma bacia, o sistema de microdrenagem é composto basicamente, segundo Cardoso Neto (2010), pelos meios-fios, sarjetas e sarjetões, bocas-de-lobo, poços de visita, galerias, condutos forçados e estações de bombeamento.

Os projetos de microdrenagem focam basicamente em determinações hidráulicas e hidrológicas, onde a problemática está em usar conhecimentos para prever, a partir de dados disponíveis, os possíveis eventos que tendem a ocorrer.

Em diversos projetos de obras hidráulicas deve-se conhecer a magnitude das enchentes que poderiam ocorrer com uma determinada frequência. Portanto, há a necessidade da determinação das precipitações extremas esperadas. O dimensionamento é realizado em função de considerações de ordem econômica, onde corre o risco de que a estrutura venha a falhar durante a sua vida útil. Entretanto, é necessário conhecer este risco.

Segundo Botelho (1998) “pode acontecer inundações de ruas e o sistema de rios e córregos da região não ter nenhuma influencia no fato. A raiz da questão, nesses casos, é a rua não ter capacidade de transportar dentro da calha viária a vazão que chega”.

Neste sentido, o perfil das ruas tem grande importância no escoamento das águas pluviais, assim como os dispositivos interceptores. A hidrologia focada à drenagem urbana visa, segundo Silveira (1998), conhecer e controlar os efeitos da urbanização nos diversos componentes do ciclo hidrológico.

Também é imprescindível uma análise hidrológica dos fatores envolvidos a fim de estimar dados quanto a eventos naturais que gerem picos, possibilitando, assim, corretos dimensionamentos.

Segundo Canholi (2005), destacam-se as estimativas de pico de vazão e volumes associados, assim como os estudos para determinação de hidrogramas de projeto.

Os estudos hidráulicos permitem dimensionamentos e redimensionamentos de sistemas, onde, ainda segundo Canholi (2005), proporciona a determinação das capacidades de vazões quanto a canalizações já existentes, volumes a reservar, demanda de estruturas, amortecimento de cheias, assim como readequação de sistemas.

Por fim, não se deve construir um modelo de intervenção técnica sem que sejam consideradas as diversas áreas envolvidas, a fim de que não se encontre interferências no resultado esperado através da implementação dos projetos.

13.1. Gestão, Regulação e Fiscalização

A prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais está vinculado à administração direta, sob a titularidade da Secretaria Municipal de Obras, não existindo um departamento específico para tal. Neste sentido, seu envolvimento remete diretamente à execução e manutenção do sistema em questão.

É de responsabilidade da Secretaria de Obras o acompanhamento da execução das obras, verificando se estas estão sendo executadas de acordo com o que foi projetado. Em visita técnica foi constatado que não existe uma fiscalização constante do estado em que se encontram as bocas de lobo.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No município não há uma lei municipal que regularize a drenagem urbana. Alguns municípios que também não possuem legislação específica de drenagem pluvial utilizam-se das diretrizes da Lei nº 11.445/2007.

A Prefeitura Municipal, através da Secretaria Municipal de Obras, realiza o monitoramento e verificação de área de risco, alerta de evacuação e atendimento as vítimas de acidentes. Sendo a prestação deste serviço livre de cobranças e taxas.

As principais lacunas identificadas na gestão de drenagem pluvial no município, considerando as áreas urbanas e rurais são apresentadas a seguir:

- Insuficiência da quantidade de bocas de lobo e manutenção inadequada (bocas de lobo entupidadas), acarretando em inundações, retorno do esgoto, mau cheiro, etc;
- Estradas da zona rural sem manutenção adequada;
- Falta de canalização em bairros e em vários pontos de grotas na cidade, ocasionando enxurradas;
- Asfaltamento sem a devida drenagem (ausência de bocas de lobo);
- Assoreamento dos córregos e erosão do solo nas áreas rurais;
- Inexistência de um Plano Diretor de Drenagem Pluvial;
- Falta de projetos básicos e executivos necessários a implementação do Plano Diretor de Drenagem Pluvial;
- Ausência de Lei de Uso e Ocupação do Solo com apontamentos para o sistema de drenagem pluvial;
- Ausência de Lei Municipal específica de regulamentação da drenagem pluvial;
- Falta de campanhas educativas e conscientização ambiental junto as escolas e comunidade em geral;
- Falta de fiscalização das ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem pluvial;
- Inexistência de sistema de informação municipal de saneamento básico;

- Necessidade de elaboração e regulamentação da Lei de Fiscalização Municipal;
- Ausência de equipes capacitadas específicas para cadastro de redes coletoras, poços de visita, bocas de lobo e lançamentos nos córregos;
- Necessidade de elaboração e implementação de um plano de recuperação de áreas degradadas;
- Necessidade de revitalização da Defesa Civil, devido a sua falta de atuação.

No momento não serão apresentadas as lacunas futuras, uma vez que as mesmas serão consideradas quando da implantação do Plano Diretor de Drenagem Pluvial, a ser abordado no Prognóstico.

Ressalta-se a importância em reorganizar a estrutura administrativa para que a drenagem urbana e o manejo das águas pluviais adquiram um enfoque maior. Destaca-se ainda a importância em implementar e organizar ferramentas para o planejamento e gestão dos serviços, que atualmente está deficitário.

É necessário, ainda, a articulação e integração técnica e gerencial dos diversos componentes que constituem os serviços de drenagem, visando a obtenção de racionalidade e otimização, visto que a forma setorial com que está organizada é fator que tem limitado a eficácia da gestão.

13.2. Informações Técnico-Operacionais

Remete ao diagnóstico das condições físicas e da operação dos sistemas de drenagem pluvial, englobando o levantamento de dados sobre a infraestrutura e as instalações operacionais existentes, bem como de informações sobre seu funcionamento. O objetivo é determinar de forma consistente a capacidade instalada de oferta dos referidos serviços e seus principais problemas.

Conforme já mencionado, o sistema de microdrenagem é composto por meios-fios, sarjetas e sarjetões, bocas-de-lobo, poços de visita, galerias, condutos forçados e estações de bombeamento.

Segundo DER/SP (2006), o meio-fio compreende uma estrutura pré-moldada em concreto, destinado a separar a faixa de pavimentação da faixa de passeio. Por sua vez, define sarjetas e sarjetões como canais triangulares longitudinais, os quais destinam-se a coleta e condução das águas superficiais (provenientes da faixa pavimentada e da faixa de passeio) aos dispositivos de drenagem, como bocas de lobo, galerias, etc.

Por sua vez, as estruturas de macrodrenagem, segundo Junior (2010) *apud* Tucci (1993), são canais e estruturas dimensionadas para grandes vazões e com maiores velocidades de escoamento. Chernicharo e Costa (1995), como já apresentado, indicam que os canais de macrodrenagem urbana devem ser construídos abertos, onde somente na impossibilidade total, construí-los fechados, sob o risco hidrológico inerente, de se tornarem condutos forçados e potencializarem as enchentes urbanas.

Neste sentido, o fluxograma exposto na Figura 128, demonstra a logística básica do sistema de drenagem pluvial, permitindo assim, melhor entendimento do sistema em operação.

A água da chuva infiltra no solo nas áreas não impermeabilizadas, ou parcialmente impermeabilizadas. A porção de pluviosidades que não infiltra no solo, ou que não fica armazenada em áreas específicas caracteriza-se como vazão de escoamento superficial. Esta, por sua vez, é conduzida através das sarjetas e/ou sarjetões até a boca coletora mais próxima.

Uma vez interceptadas, as vazões são conduzidas através das tubulações de microdrenagem até seu emissário, ou até as tubulações de macrodrenagem.

Todo este percurso ocorre por gravidade, tendo como ponto final o corpo hídrico receptor.

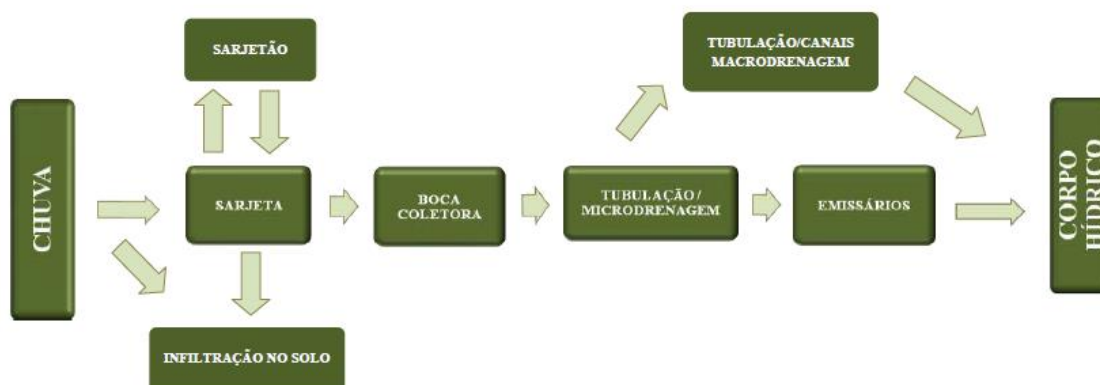


Figura 128 – Logística Básica do Sistema de Drenagem Pluvial
Fonte: Gesois, 2014.

13.2.1. Drenagem Pluvial na Área Urbana

No município de Ilha das Flores, como não existe um projeto de drenagem pluvial adequado, encontra-se em vários pontos da área urbana soluções pontuais transportando o problema de alagamento de um ponto para outro.

Na área central existem em algumas ruas “caixas com grade” com tubulações de manilha de concreto de diâmetro de 500 mm coletando águas pluviais com lançamento em lotes particulares.

Observa-se que em algumas das bocas de lobo há presença de vegetação e resíduos, o que prejudica sensivelmente a sua capacidade de engolimento de águas pluviais. As Figura 129 e Figura 130 apresentam levantamento realizado em alguns locais do município.

A Figura 129A, 129B e 129C, demonstra que o perfil da rua permite que as águas da chuva escoem para as laterais da via, delimitada pelo meio-fio. A Figura 129A apresenta a rua principal do povoado Bonge, e a Figura 129B e 129C no centro de Ilha das Flores, e Beira Rio respectivamente.

Por sua vez, as Figura 129D, 129E e 129F, demonstra a ineficiência na condução superficial das águas da chuva, devido a ausência de dispositivos de drenagem e pavimentação neste trecho. Visto isso, o local fica vulnerável a alagamentos pela

ausência de bocas-de-lobo, que interceptam a vazão conduzida pelos dispositivos citados anteriormente.

Na Figura 129G, é possível destacar ainda o acúmulo de sedimentos e resíduos nas laterais da rua, o que dificulta o escoamento da água, ressaltando a importância de varrição para a drenagem.

E, as Figura 129H, demonstra um exemplo de eficiência na condução superficial das águas demonstrando declividades laterais no perfil da mesma. A sarjeta encontra-se perfeitamente delimitada, de um lado através do meio-fio, e de outro através de um rebaixamento na via de circulação dos veículos.



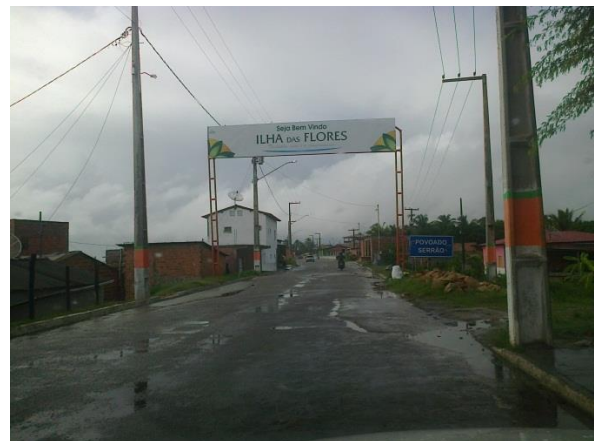
A



B



C



D

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



E



F



G



H

Figura 129 – Perfil das vias
Fonte: Gesois, 2014.

As sarjetas tem a finalidade funcional de direcionar o escoamento das águas da chuva até sua interceptação (bocas-coletoras), a Figura 130 expõe exemplos existentes no município.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



A



B



C



D



E



F

Figura 130: Bocas-de-lobo e bueiros
Fonte: Gesois, 2014.

Como dispositivo de interceptação, as bocas-de-lobo existem com diversas características, as quais deverão ser escolhidas de acordo com as peculiaridades do local.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A Figura 130A e 130B demonstra uma boca-de-lobo com grelha mais estreitas que proporcionam maior interceptação, além de expor a eficiência na condução de águas superficiais e boas condições de manutenção dos dispositivos.

A Figura 130B e 130C demonstra ligações irregulares a rede de esgoto, além de dispositivos sem grades o que coloca a população em risco de acidentes além de deixar o dispositivo vulnerável a obstruções.

Ressalta-se que a utilização de grelhas, independente da característica da boca-de-lobo, reduz a área de interceptação das águas de escoamento superficial, assim como demanda maior limpeza com vistas aos sólidos que ficam retidos. Todavia, estas possuem fundamental importância na retenção de sólidos grosseiros que poderiam obstruir a canalização subterrânea, ou, no caso das bocas-de-leão, proteger contra acidentes com transeuntes e veículos.

Na Figura 130E, o dispositivo exibe a triste realidade no município, onde as águas da rede de esgoto e drenagem atingem o rio São Francisco.

Na Figura 130F, demonstra dispositivo obstruído por entulho, lixo e vegetação, destacando a importância de limpezas periódicas, que podem ser realizadas pela própria equipe de varrição urbana.

Depois de conduzidas e interceptadas, segundo informações fornecidas pelos funcionários da Prefeitura de Ilha das Flores (2014), o transporte das águas provenientes do escoamento superficial é realizado por um sistema de esgotamento combinado, onde as águas residuárias, águas de filtração e águas pluviais veiculam por um único sistema, convergindo para as margens do rio São Francisco. Como o município não possui o projeto de drenagem pluvial, não foi possível avaliar o tipo de sistema e tubulação utilizada.

A rede de drenagem descrita se refere à parcela central de Ilha das Flores, nas demais áreas do município o escoamento ocorre apenas superficialmente.

A macrodrenagem da área urbana é constituída pelo Rio São Francisco e seu tributário rio Caiçara, formando a bacia hidrográfica receptora de todas as águas pluviais. O seu curso é periférico a área urbana sendo que na época de chuvas, a inundação é restrita às suas margens, Figura 131. No município não foram identificadas estruturas características de macrodrenagem.

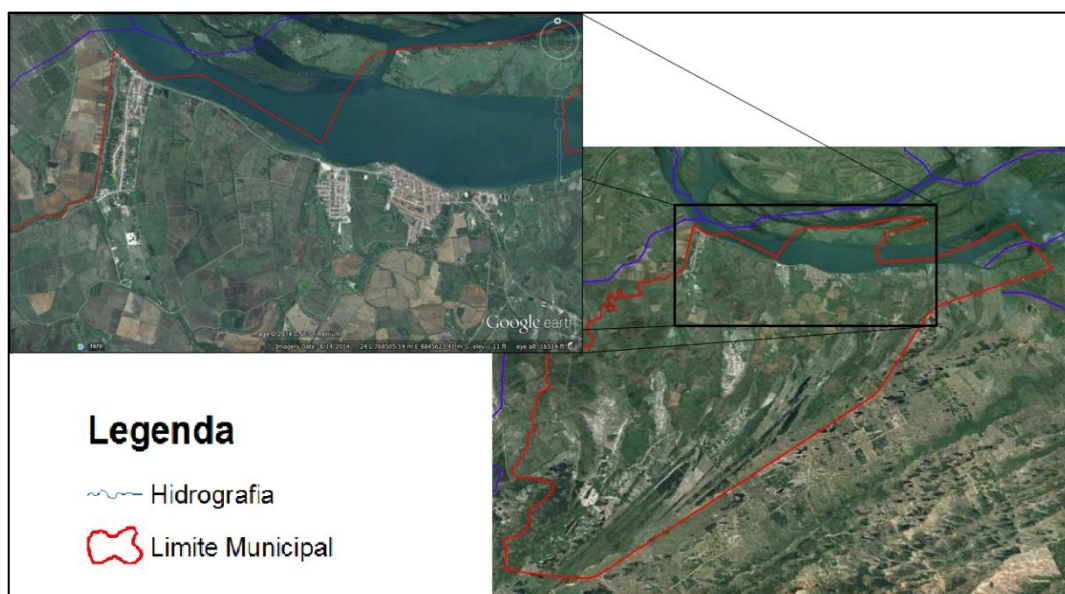


Figura 131 – Curso do Rio São Francisco e Centro urbano de Ilha das Flores
Fonte: Gesois, 2014.

13.2.2. Drenagem pluvial na área rural

Na zona rural foi possível observar uma retirada expressiva da cobertura vegetal. Tal processo promove uma exposição completa do solo a vários tipos de processos que podem causar diversos danos ao meio ambiente e à saúde humana, como considerado a seguir.

a) Erosão Pluvial

De acordo com Bigarrela (2003), a erosão está ligada aos processos de desgaste da superfície do terreno com a retirada e o transporte de grãos minerais. Implica na relação de fragmentação mecânica das rochas ou na decomposição química das mesmas, bem como na remoção superficial ou subsuperficial dos produtos do intemperismo. Em sentido mais amplo, a erosão consiste no desgaste, no afrouxamento do material rochoso e na remoção dos detritos através dos processos atuantes na superfície terrestre.

No caso da erosão pluvial, ela é provocada pela retirada de material da parte superficial do solo pela força das águas da chuva, tal processo erosivo é acelerado quando a água encontra o solo desprotegido de vegetação, conforme colocado anteriormente.

A primeira ação da chuva se dá através do impacto das gotas d'água sobre o solo. Este é capaz de provocar a desagregação do solo, lançando o material mais fino para cima e para longe, fenômeno conhecido como “salpicamento”. A força do impacto também força o material mais fino para abaixo da superfície, o que provoca a obstrução da porosidade (selagem) do solo, aumentando o fluxo superficial e a erosão.

A erosão pluvial pode-se dividir em quatro tipos. A laminar é aquela que ocorre de maneira suave e uniforme em toda superfície do terreno. O sulco é um corte profundo no solo que surge a partir da concentração da água. A ravina é um aprofundamento do sulco que pode atingir vários metros. E por fim a voçoroca é a última fase da erosão linear tendo participação das águas subterrâneas (CARVALHO e DINIZ, 2004).

b) Assoreamento

O assoreamento é o processo em que se observa no leito dos rios acúmulo de detritos, lixo entulho e outros, no fundo dos rios e lagoas. Como consequência há uma interferência direta na topografia de seus leitos impedindo-os de portar cada vez menos água, podendo ocasionar em enchentes nas épocas de grandes chuva.

c) Contaminação do solo por agrotóxicos

Defensivos agrícolas ou praguicidas são substâncias venenosas utilizadas no combate às pragas, que atacam as plantações. Os principais defensivos são:

- Herbicidas, usados para matar ervas daninhas;
- Fungicidas, utilizados no combate de fungos parasitas;
- Inseticidas, usados contra insetos, e
- Nematócidos, que controlam nematódios parasitas.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Na maior parte dos casos, os defensivos agrícolas empregados no controle de pragas são muito pouco específicos, destruindo indiferentemente espécies nocivas e úteis. Existem praguicidas extremamente tóxicos, mas instáveis, estes podem causar danos imediatos, mas não causam poluição a longo prazo. Existem praguicidas menos tóxicos, ou seja, persistentes em ecossistemas, provocando efeitos prejudiciais que perduraram no meio ambiente por muitos anos. Os praguicidas podem ser transportados a longas distâncias, causando danos em regiões mais distantes (AMBIENTE ONLINE, 2014).

A falta de técnicas alternativas que sejam seguras para a produtividade da maioria das culturas e a necessidade de expansão da produção agrícola tem aumentado a dependência na utilização dos pesticidas por longo tempo (ZAVATTI e ABAKERLI, 1999). Acredita-se que o uso indiscriminado dessas substâncias pode estar poluindo os diversos compartimentos do meio ambiente (água, solo e ar), principalmente o solo. No meio ambiente, a contaminação do solo é apenas o primeiro passo para que a qualidade das águas superficiais e subterrâneas e, finalmente a água potável, estejam também ameaçadas (HUANG *et al*, 1994; LEWIS *et al*, 1997).

O processo de contaminação do solo por pesticidas pode ocorrer por lixiviação ou solubilização dos pesticidas. Cerca de 20% dos pesticidas são adsorvidos pela planta e aproximadamente 80% é perdido via drenagem e, portanto, pode chegar às águas superficiais ou subterrâneas (LEWIS *et al*, 1997). Os fatores que influem nesse processo são: as propriedades químicas dos pesticidas, as características do solo, a presença de águas superficiais e os tipos de aquíferos de águas subterrâneas.

No município foi constatado através de visitas *in loco* aos povoados de os povoados de Bong, Serrano, Bolivar, Aroeira, Serrão e Jenipapo na zona rural, que o sistema de drenagem rural é todo superficial, ou seja, o escoamento se dá de forma natural sem nenhum tipo de sistema coletor.

13.3. Áreas de Risco, Identificação de Fragilidades e Problemas Pontuais

Segundo Fernandes (2002) “os sistemas de drenagem são essencialmente sistemas preventivos de inundações, principalmente nas áreas mais baixas das comunidades sujeitas a alagamentos ou marginais de cursos naturais de água”.

Neste sentido, ressalta-se a importância na identificação dos principais tipos de problemas (alagamentos, transbordamento de córregos, pontos de estrangulamento, capacidade das tubulações insuficientes, entre outros) observados no município, assim como a localização e a frequência aproximada para a ocorrência destes problemas pontuais.

No município, durante os levantamentos realizados pela equipe técnica e entrevistas aos servidores da Prefeitura e moradores, não foram identificados locais de risco e/ou fragilidades nem histórico de áreas alagáveis.

Em Ilha das Flores, na pequena parcela do município com sistema de drenagem, os problemas mais evidentes quanto a alagamentos e inundações são causados por obstrução do sistema aos dispositivos (bocas-de-lobo) ocasionados por resíduos sólidos, conforme já apresentado, mais eventos estes de pequenas proporções, sem causar maiores transtornos à população residente.

Entre os processos de dinâmica superficial desencadeadores de risco encontram-se as inundações/alagamentos, as erosões de margem de canais fluviais e os diversos tipos de movimentos de massa. Quando esses processos ocorrem em áreas densamente ocupadas, causam inúmeros prejuízos, tanto sociais quanto econômicos, podendo até ocasionar perdas de vida humana.

A identificação das áreas susceptíveis a este processo é de suma importância para proteger vidas e atividades econômicas, organizar a ocupação dos territórios, zonear áreas específicas, além de subsidiar políticas públicas. Na identificação de tais áreas devem ser considerados tanto os processos induzidos pelo homem quanto os processos naturais. A ocupação humana em locais de encostas é um exemplo de processo induzido pelo homem, em que há uma aceleração dos processos erosivos

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

uma vez que o ambiente natural foi modificado, havendo um aumento do escoamento médio e superficial (Tucci e Clarke, 1998). Já os processos naturais incluem pouca vegetação ou a sua total ausência, características geomorfológicas, juntamente com a topografia e a declividade, geológicas (lineamentos, fraturas) e pedológicas (tipo do solo), elevado índice de pluviosidade. Ressalta-se que o uso da terra tem forte relação com os desastres naturais. Para Cunha e Guerra (2003) os condicionantes naturais aliados ao manejo inadequado acelera o processo de degradação ambiental gerando os impactos e desastres ambientais. Chuvas intensas e concentradas, encostas íngremes desprotegidas de vegetação, assentamentos clandestinos em encostas de alta declividade, descontinuidades litológicas e pedológicas são algumas das condições que podem acelerar os processos erosivos e conseqüentemente, os movimentos de massa.

Através dos levantamentos produzidos no item de Caracterização do Meio Físico do município de Ilha das Flores e as visitas técnicas, foi possível verificar que o grau de vulnerabilidade à erosão não se mostrou expressivo. Os aspectos estáveis da paisagem contribuíram para que a área do município não apresente uma elevada susceptibilidade a erosão. Os tipos de solo da área, de decomposição arenosa, a cobertura vegetal e o relevo suavemente ondulado contribuem para minimizar a atuação direta dos fatores erosivos; o clima semiárido e as precipitações próximas a 1.200 mm no município também contribuem para minimizar tais fatores.

As áreas mais vulneráveis do município estão localizadas no centro de Ilha das Flores, em função do adensamento populacional e as margens do Rio São Francisco e Riacho Caiçara, que sofrem em função dos desmatamentos. Durante visita técnica e entrevista não foram relatados problemas por parte de tais processos pela população.

13.4. Programas e Projetos Existentes

Ilha das Flores não possui programas e projetos ligados às questões de drenagem pluvial. Não há no município:

- Definições de normas, regulamentos e programas que visem disciplinar o uso e a ocupação do solo, no que tange o desmatamento e a impermeabilização do solo;
- Normatização quanto instalações para o escoamento das águas pluviais em terrenos/edificações com cotas altimétricas inferiores ao logradouro público;
- Implantação de dispositivos de drenagem em ruas com presença de áreas loteadas;
- Projeto de instalação/ampliação de rede de drenagem, com vista à implantação do sistema por parte da prefeitura municipal.

13.5. Aspectos financeiros dos serviços públicos

A prefeitura de Ilha das Flores aplicou em seu PPA, no ano de 2014, um orçamento total de R\$ 305.000,00 vinculados à drenagem pluvial, mais especificamente:

- Construção e/ou ampliação de redes de drenagem – R\$ 13.500,00;
- Urbanização e arborização de vias e logradouros públicos – R\$ 11.500,00;
- Construção, restauração e ampliação de estradas e rodovias – R\$ 20.500,00
- Recuperação, ampliação, abertura e pavimentação de ruas e avenidas – R\$ 259.500,00.

Os recursos necessários para a materialização das ações são oriundos de arrecadação de tributos municipais e de outras receitas correntes e de capital.

13.6. Percepção da população

A Lei do Saneamento deu início a uma nova fase na concepção e implementação de políticas de saneamento no Brasil, incorporando a participação social, o que significa que a população passa a ser ouvida e torna-se um dos agentes da definição dessas políticas.

A participação e o controle social em saneamento, desde a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação das políticas públicas desenvolvidas compreendem um rico processo de aprendizagem. Por meio desse processo, pode-se qualificar o exercício da cidadania, estimulando o desenvolvimento de ações proativas que buscam a melhoria da qualidade de vida de todos e a preservação dos ambientes naturais.

No intuito de elaborar um Plano condizente com a realidade da população do município e visando o alcance dos princípios da Lei 11.445/2011, no que se refere a participação social, foram realizadas entrevistas, ao longo de toda a elaboração do Diagnóstico, por meio de questionários, telefone e pessoalmente, com moradores do município.

As entrevistas foram analisadas e compiladas para expressar no Diagnóstico a percepção da população quanto aos serviços de saneamento no município, principalmente os maiores problemas enfrentados no dia a dia. Em relação aos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais os pontos de destaque foram:

- A cidade não vivencia problemas em relação ao escoamento das águas das chuvas.

Nota-se que, de maneira geral, o ponto levantado pela população nas entrevistas, condiz com o conteúdo técnico apresentado anteriormente.

13.7. Considerações finais

Depois de realizado o levantamento de dados e em campo para verificar a situação atual da drenagem de águas pluviais em Ilha das Flores, algumas considerações podem ser realizadas:

- O município não possui programas e projetos para implantação/ampliação da rede de drenagem, tanto em área urbana como em área rural;
- Não foram identificadas no município áreas de grandes riscos de inundações e alagamentos;

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- Os principais problemas de drenagem identificados estão ligados a manutenção e limpeza dos dispositivos.

REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004 de 31 de novembro de 2004.

AGB PEIXE VIVO, Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo. Dados de 2014. Disponível em <http://www.agbpeixevivo.org.br/>. Acesso em: novembro de 2014.

AGB PEIXE VIVO, Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo. Ato Convocatório 001/2014. 2014.

AGEITEC, Agência Embrapa de Informações Tecnológicas. Dados 2011. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>. Acesso em: Novembro de 2014.

ÁGUA BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz. Dados de 2013. Disponível em: <http://bbaguabrazil.com.br/aguabrazil/>. Acesso em: Novembro de 2014

Ambiente Brasil, 2014. Classificação climática. Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/>. Acessado em: Novembro de 2014.

AMBIENTE ONLINE. Disponível em: <http://membro.intermega.com.br/ambienteonline/index.html>. Acesso em: maio de 2014.

ANA, Agência Nacional das Águas. Atlas Brasil, Abastecimento Urbano. 2011.

ANA, Agência Nacional de Águas – Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos. Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004 – 2013): síntese executiva com apreciação das deliberações do CBHSF aprovadas na III Reunião Plenária de 28 a 31 de julho de 2004. Brasília, 2005.

ANATEL, Agência Nacional de Telecomunicações. Dados de 2013. Disponível em <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet>. Acesso em: Dezembro de 2014.

ANDRADE, A. A. CERQUEIRA, N. R. AQUINO, N. D. ETA Filtro Russo em Aço Carbono. Rio de Janeiro. In: 20º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Anais. ABES, 1999.

APROMAC. Guia Básico. Gerenciamento de óleos lubrificantes usados ou contaminados. Disponível em: <http://www.sindirepa-sp.org.br/pdfs/guia.pdf>. Acesso em Outubro de 2014.

ASES, Agência Reguladora de Serviços Concedidos do Estado de Sergipe (ASES). Disponível em: <http://www.ases.se.gov.br/>. Acesso em: Setembro de 2014.

ATLAS BRASIL. Levantamento 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: março de 2014.

AZEVEDO NETO, José M. de. Manual de Hidráulica. 8. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1998. 669 p.

BIGARELLA, J. J. Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais. Florianópolis: Editora da UFSC, 2003.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Águas de chuva: engenharia das águas pluviais nas cidades. 2.ed. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 1998.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil 1988.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Estabelece diretrizes nacionais sobre a vegetação nativa.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

BRASIL. Lei nº. 8.069 de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

BRASIL. Lei Orgânica nº 8.742 de 07 de Dezembro de 1993. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Informações municípios, 2009. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/>. Acesso em: Novembro de 2014.

BRASIL. Ministério da Integração. Dados de 2011. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/>. Acesso em: fevereiro de 2014.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 302 de 20 de março de 2002. Estabelece diretrizes sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002. Estabelece diretrizes sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação permanente.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 369 de 28 de março de 2006. Estabelece diretrizes sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental.

CANHOLI, Aluísio Pardo. Drenagem urbana e controle de enchentes. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

CARDOSO NETO, Antônio. Sistemas Urbanos de Drenagem. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/CDOC/ProducaoAcademica/Antonio%20Cardoso%20Neto/Introducao_a_drenagem_urbana.pdf_2010>. Acesso em: 17 Out. 2014.

CARVALHO, J.C; DINIZ, C.N. Cartilha de erosão. Universidade Federal de Brasília, 2004.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

CBH SÃO FRANCISCO, Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. PDRH da Bacia do Rio São Francisco. 2004.

CBH SÃO FRANCISCO, Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. PDRH da Bacia do Rio São Francisco. 2009.

CBHSF, Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Resumo Executivo, 2004. Disponível em <http://www.saofrancisco.cbh.gov.br/_docs/planos/PlanoDecenaldeRecursosHidricos.pdf> Acesso em Junho de 2014.

CBHSF, Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Principais características. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/bacia-hidrografica-do-rio-sao-francisco/caracteristicas-gerais>> Acesso em: Junho de 2014.

CBHSF, Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Relatório de Situação do CBHSF. 2011.

CHERNICHARO, C. A. de L.; COSTA, A. M. L. M. Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios. Vol. 2 Saneamento. Escola de Engenharia da UFMG. Belo Horizonte – M, pp. 161 – 179. 1995.

Cidade Brasil. Distância entre os municípios. Disponível em: <http://br.distanciacidades.com/>. Acesso em: Novembro de 2014.

Cidade Brasil. Fotos da cidade. Disponível em: <http://www.cidade-brasil.com.br/>. Acesso em: Novembro de 2014

Climate-Data.org. Gráfico climático. Disponível em: <http://pt.climate-data.org/>. Acessado em: Novembro de 2014.

CNES, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Datasus. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/>. Acessado em Dezembro de 2014.

CODEVASF, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba – 4ª Superintendência Regional. Relatório Final do Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Ilha das Flores. RF02 – Volume 1 - Texto. Aracaju/SE, 2011.

CODEVASF, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. Disponível em: <http://www.codevasf.gov.br/>. Acessado em: Novembro de 2014.

CONCEIÇÃO, Márcio Majela. Os empresários do Lixo: um paradoxo da modernidade. Campinas, SP. Ed. Átomo, 2005.

COPASA, Companhia de Saneamento de Minas Gerais. Sistema Convencional de Abastecimento. Disponível em:

http://www.copasa.com.br/media2/PesquisaEscolar/COPASA_TratamentoDeAgua.pdf. Acesso em: Agosto de 2014.

COSTA, S. S.; RIBEIRO, W. A. Dos porões à luz do dia. Um itinerário dos aspectos jurídico-institucionais do saneamento básico no Brasil. In: HELLER, L.; CASTRO, J. E. Política pública e gestão de serviços de saneamento. Belo Horizonte: Ed. UFMG; Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2013. P.467-482.

CPRM, Companhia de Recursos Minerais. Carta Geológica. 2000.

CPRM, Companhia de Recursos Minerais. Mapa de Domínios/Subdomínios Hidrogeológicos do Brasil. Dados de 2007. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/>. Acessado em: Novembro de 2014.

CPRM. Companhia de Recursos Minerais. Projeto Cadastro de Fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Feira Grande. Recife, 2005.

CTEC, Centro de Tecnologia. Saneamento Básico e Saúde. Universidade Federal de Alagoas. 2014.

Cunha, S. B.; Guerra, A. J. T. Degradação Ambiental. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, E. S. B.(Org.) Geomorfologia e Meio Ambiente. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 396 p.

DATASUS, Departamento de Informática do SUS. Dados do município, 2014. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/>. Acesso em: Novembro de 2014.

DATASUS, Departamento de Informática do SUS. Informações SIH/SUS. 2010.

DATASUS, Departamento de Informática do SUS. Municípios. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/>. Acesso em: Outubro de 2014.

DER - Departamento de Estradas de Rodagem. Mapa das vias. 2013.

DESO, Companhia de Saneamento de Sergipe. Disponível em: <http://www.deso-se.com.br>. Acesso em: setembro de 2014.

DESO, Companhia de Saneamento de Sergipe. Ofício Nº 0592/2014 – PR em resposta ao Ofício CBHSF Nº 129/2014 – Informações sobre a prestação dos serviços de água e esgoto nos Municípios de Ilha das Flores, Propriá e Telha, relativas ao ano de 2013. 2014-A.

DNIT, Departamento Nacional de Infraestrutura. 2002

DNPM, Departamento Nacional de Pesquisas Minerárias. Informações minerárias. 2014

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Manual Técnico de análise de solos. Rio de Janeiro, RJ: EMBRAPA 2011

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Perfil Topográfico. Rio de Janeiro, RJ: EMBRAPA 2009

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema Brasileiro de Classificação de solo. 1975.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema Brasileiro de Classificação de solo. Brasília, DF: EMBRAPA 2006.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Livestock's long shadow. 2006.

FERNANDES, C. MICRODRENAGEM. Um Estudo Inicial. DEC/CCT/UFPB, Campina Grande, 2002. 196 p.

HUANG M.T, Ho C.T, WANG Z.Y, editors. Inhibition of skin tumorigenesis by rosemary and its constituents carnosol and ursolic acid. Cancer Res. 1994

IBAM. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: Novembro de 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem da População 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: Novembro de 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: Setembro de 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades, Ilha das Flores. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: Outubro de 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades, Ilha das Flores. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: Novembro de 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico de geomorfologia. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE 2009.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico da vegetação brasileira. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE 2012.

ILHA DAS FLORES. Prefeitura Municipal de Ilha das Flores. Informações. 2014.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/>. Acessado em Dezembro de 2014.

JORNAL WEB ILHA DAS FLORES. Disponível em: www.cliptvnews.com.br. Acessado em: Novembro de 2014.

JUNQUEIRA, Rui. Mapeamento temático de uso da Terra no Baixo São Francisco. 2002.

Leite e Klein, 1990; Roderjan et al., 2002 apud Sociedade Chauá. Disponível em: <http://www.chaua.org.br/>. Acesso em Novembro de 2014.

LEWIS, W.J.; LENTEREN, J.C. van; PHATAK, S.C.; TUMLINSON III, J.H. A total system approach to sustainable pest management. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. Vol. 94, p. 12243-12248, nov. 1997.

LIMA, Luiz Mário Queiroz. Tratamento de Lixo. 3ª Edição. 2001

MARQUES NETO, J. C. “Projeto para implantação de estação de transbordo e triagem para pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos para Município de Rio Claro – ETT Ecoestação Wenzel e ETT Ecoestação Cervezão”. 2004.

MASCARENHAS, João et al. Projeto Cadastro de Fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Belo Monte. Recife, 2005.

MCIDADES, Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília. 2013.

MCIDADES, Ministério das Cidades. Diretrizes Para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico. Brasília. 2011.

MCIDADES, Ministério das Cidades. Peças técnicas relativas a planos municipais de saneamento básico. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.

MDS, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome. Data Social 2.0. Disponível em: http://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/METRO/metro.php?p_id=4. Acesso em: Setembro de 2014.

MDS, Ministério do Desenvolvimento Social. Dados de 2014. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/>. Acesso em: Novembro de 2014

MELO, Débora. Blog Ana Lúcia. Trabalhadores do Baixo São Francisco realizam ato em Ilha das Flores. Disponível em: <http://www.analucia-se.com.br/>. Acessado em Novembro de 2014.

Ministério da Cultura- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, IPHAN. Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão. 2011

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Relação das escolas selecionadas para adesão ao Mais Educação 2013. 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa Saúde da Família. Informações do município. 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/Brasil. Portaria Nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011.

MMA, Ministério do Meio Ambiente – Secretaria de Recursos Hídricos. Caderno da Região Hidrográfica do São Francisco. Brasília, 2006.

MMA, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca PAN-Brasil. 2005.

MMA, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Revitalização do São Francisco. Disponível em: <www.mma.gov.br>. Acessado em Novembro de 2014.

NASCIMENTO, M. C.; JÚNIOR, C. E. R.; NETTO, A. O. A. Relatório Técnico da Campanha de Avaliação das Mudanças Socioambientais Decorrentes da Regularização das Vazões no Baixo São Francisco. Maceió, Alagoas, 2013, 175 p.

NURENE, Núcleo Regional Nordeste. Caderno de Saneamento. 2008.

NURENE, Núcleo Regional Nordeste. Saneamento e Educação Ambiental. 2008.

OMS, Organização Mundial de Saúde. Dados estatísticos. Disponível em: <http://www.who.int/countries/bra/es/>. Acesso em Novembro de 2014.

PINTO, M. S. A coleta e disposição do lixo no Brasil. Rio de Janeiro: FGV, 1999.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2013.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Dados 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acessado em: Novembro de 2014.

Portal da Transparência. Dados de 2014. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/>. Acessado em: Novembro de 2014.

PORTAL ODM. Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos do Milênio. Dados de 2010. Disponível em: <http://www.portalodm.com.br/>. Acesso em: Novembro de 2014.

QEdU. Lista completa de escolas. 2014. Disponível em: <http://www.qedu.org.br/>. Acessado em: Novembro de 2014.

RAIS, Relação Anual de Informações Sociais, 2014. Disponível em: <http://aplicacoes.mds.gov.br/>. Acessado em Novembro de 2014.

Resolução 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. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

Resolução CONAMA nº 396, de 03 de abril de 2008. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

SAGI, Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, 2014. Disponível em: <http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/portal/>. Acessado em: Novembro de 2014.

Secretaria Municipal de Assistência Social de Ilha das Flores. Censo SUAS, CRAS, 2014.

SEMARH, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Sergipe. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Sergipe – PERH/SE – Sumário Executivo. PROÁGUA Nacional. 2010.

SEMARH, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Sergipe – Superintendência de Recursos Hídricos. Atlas Digital Sobre Recursos Hídricos de Sergipe, 2013.

SEMARH, Secretária do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. Classificação vegetacional. 2009

SEMARH, Secretária do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Sergipe. 2005

SEPLAN, Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. Dados de 2007. Disponível: <http://www.seplan.mt.gov.br/>. Acessado em: Novembro de 2014.

SEPLAND, Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico. Dados de 2014. Disponível em: <http://geo.seplande.al.gov.br/>. Acessado em: Novembro de 2014.

SERGIPE, 1997/2000. PORTAL DOS CONVÊNIOS. Disponível em <<http://api.convenios.gov.br>>. Acessado em Novembro de 2014.

SIAB, Sistema de Informação da Atenção Básica. Informações estatísticas. Dados de 2014. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/>. Acessado em: Novembro de 2014.

SILVEIRA, A.L.L., Hidrologia Urbana no Brasil, in: BRAGA, B.; TUCCI, C.E.M.; Tozzi, M., 1998, Drenagem Urbana, Gerenciamento, Simulação, Controle, ABRH Publicações nº 3, Editora da Universidade, Porto Alegre, 1998.

SIM, Sistema de Informações Municipais. Dados de 2014. Disponível em: <http://informacao.seplande.al.gov.br/>. Acessado em: Novembro de 2014.

SINAN, Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Dados de 2014. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>. Acessado em: Novembro de 2014.

SINASC, Sistema de Informação sobre nascidos vivos. Dados de 2009. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/>. Acessado em Novembro de 2014.

SINPOL, Sindicato dos Policiais Cíveis de Sergipe. Disponível em: <http://sinpolsergipe.org/>. Acessado em Dezembro de 2014.

SIOPS, Sistema de Informações Sobre Orçamentos Públicos em Saúde, 2014. Disponível em: <http://siops.datasus.gov.br/>. Acesso em: Novembro de 2014.

SNIS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Série Histórica (1998 a 2012). Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: setembro de 2014.

SNSA/MCIDADES, Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto – 2012. 164 p. Brasília, 2014.

SUAS, Sistema Único de Assistência Social. Ministério do Desenvolvimento Social. 2005.

Tucci, C. E. M. & Clarke, R. T. (1998). Impacto das mudanças de cobertura vegetal no escoamento: Revisão. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 2, n° 1, p. 135-52.

TUCCI, C. E.M. (org). Hidrologia: Ciência e Aplicação. Editora da UFRGS e EDUSP ABRH, 1993. 952p.

TUCCI, C.E.M. “Parâmetros do Hidrograma Unitário para bacias urbanas brasileiras”. Artigo submetido à RBRH. 2002.

WHO, World Health Organization. World Health Statistics 2014. Geneva, Switzerland, 2014, 180 p.

ZAVATTI, L.M.S.; ABAKERLI, R. B. Resíduos de agrotóxicos em frutos de tomate. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.34, n.3, p.473-80, mar. 1999.

ANEXOS

Anexo 1: Ata da oficina de capacitação


ATA DA 1ª OFICINA DE CAPACITAÇÃO DOS MEMBROS DO GRUPO DE TRABALHO NOMEADO PARA ACOMPANHAMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ILHA DAS FLORES/SERGIPE

Aos vinte e oito dias do mês de agosto de 2014, às 9h, reuniram-se, na Câmara Municipal de Ilha das Flores, Sergipe, os membros do Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico/PMSB, nomeados pelo Prefeito Christiano Rogério Rego Cavalcante, em 11/08/2014, através do Decreto nº 67/2014. Estavam presentes, também, Rosa Cecília Lima Santos, Representante do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, Juliana Sheila de Araújo, representante da Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo, os membros do Comitê Executivo de Ilha das Flores, bem como os representantes da empresa de consultoria Instituto GESOIS (lista de presença, em anexo). Esta 1ª Oficina de Capacitação teve como objetivo dar conhecimento aos membros do Comitê Executivo de Ilha das Flores, do escopo do Plano Municipal de Saneamento Básico, bem como promover o entrosamento entre as partes envolvidas no processo. A reunião foi aberta pelo Prefeito Christiano Rogério Rego Cavalcante que, em uma breve introdução, ressaltou a importância do Plano Municipal de Saneamento Básico para o Município de Ilha das Flores. A seguir, a representante da AGB Peixe Vivo, esclareceu o papel e a composição do CBHSF, da própria AGB Peixe Vivo, destacando os critérios adotados na escolha dos Municípios a serem contemplados com os Planos Municipais de Saneamento Básico, municípios estes que responderam à Manifestação de Interesse no qual o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF convidava as PREFEITURAS MUNICIPAIS, AUTARQUIAS MUNICIPAIS e EMPRESAS PÚBLICAS, que possuem áreas de seus respectivos municípios contidas na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, que manifestassem seu interesse em obter a contratação de PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, conforme preconizado na Lei Federal nº 11.445/07. A seguir, a representante do

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Instituto GESOIS, Jaqueline Serafim do Nascimento, fez uma apresentação, com tempo, aproximado, de 1,5 hs, sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico, na qual foi mostrado o perfil da empresa de consultoria contratada, a equipe técnica envolvida, o papel dos representantes municipais, os produtos a serem apresentados, o cronograma de trabalho, e um breve relato do que já tinha sido feito e estava sendo feito, e as principais dificuldades encontradas no início dos trabalhos. A representante da empresa contratada ressaltou a importância do fornecimento de dados pela Prefeitura de Ilha das Flores e prestadores de serviço, dados estes essenciais para que o diagnóstico da situação do saneamento básico corresponda o mais fiel possível à realidade. Após a apresentação, a reunião foi encerrada.

Anexo 2: Lista de presença da oficina de capacitação





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DOS MUNICÍPIOS DO BAIXO SÃO FRANCISCO



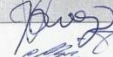

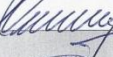

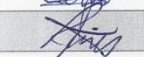


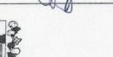
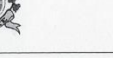

LISTA DE PRESENÇA








1ª OFICINA DE CAPACITAÇÃO DO BAIXO SÃO FRANCISCO

28 DE AGOSTO DE 2014 – 09:00 HORAS

LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE ILHA DAS FLORES-SE

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
1. Antenor Moura Soares Junior	PROF.	(79) 96423040	
2. GESNER ROCHA RIBEIRO JUNIOR	Gesois		
3. Juliana S. b. Araújo	Associação Peixe Vivo	82-35512427	
4. ITIVALDO CRAVO DE BRITO	SEC. MUN. AGRIC.	79-99825663	
5. ROSACECÍLIA LIMA SANTOS	CBHSF	79 99432095	
6. JOIE PEREIRA SALES	SEC. MUN. EDUCAÇÃO	79 99812508	
7. Marcelane Dantas	Sec. A. Social	79-9816-0037	
8. Carlos Augusto Pereira	G MDS	79-9910 1633	
9. Rogério Fátima Neto		" - 9993.3964	
10. Antônio Márcio de Souza	ORIAS	96445265	
11. Cristiano Pereira Reis Caldeira	Prefeitura de Ilha das Flores	79-9938-0020	
12. Gerson Feres de Sá		9891-2115	

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DOS MUNICÍPIOS DO BAIXO SÃO FRANCISCO

LISTA DE PRESENÇA

1º OFICINA DE CAPACITAÇÃO DO BAIXO SÃO FRANCISCO

28 DE AGOSTO DE 2014 – 09:00 HORAS

LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE ILHA DAS FLORES-SE



NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
13. <i>Kéaty Cristina Costa dos Santos</i>	<i>Prefeitura Municipal</i>	<i>(79) 9651-0010</i>	<i>[Signature]</i>
14. <i>Maria Julia Ferreira</i>	<i>STTR de Ilha das Flores</i>	<i>(79) 99849488</i>	<i>[Signature]</i>
15. <i>Celli Zoromelas Pileo</i>	<i>Câmara Municipal</i>	<i>(79)</i>	
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			



Anexo 3: Fotos da oficina de capacitação



Anexo 4: Contrato de limpeza urbana



ESTADO DE SERGIPE

CONTRATO 30 /2013

O MUNICÍPIO DE ILHA DAS FLORES, ESTADO DE SERGIPE, Pessoa Jurídica de Direito Público Interno, com sede na Praça Graccho Cardoso, nº95, Centro, Ilha das Flores/SE, inscrita no CNPJ sob Nº. 13.111.224/0001-12, neste ato representada pelo Prefeito Sr. Christiano Rogério Rêgo cavalcante, a seguir denominada simplesmente CONTRATANTE, e a empresa, JOBSON SANTOS ME, inscrita no CNPJ sob Nº 14.180.463/0001-97, com sede na Rua Evaldo Calixto, nº 279, centro na Cidade de Ilha das Flores, Estado de Sergipe, representada pelo seu Sócio o Senhor Jobson Santos, inscrito no CPF sob nº 721.465.835-68, abaixo assinado, a seguir denominada simplesmente CONTRATADA, firmam neste ato, o presente contrato, na forma e condições que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO

O presente Contrato tem por objeto a Contratação de empresa para a execução de serviços de limpeza e conservação de áreas públicas no município de Ilha das Flores, realizando a varrição e demais serviços de jardinagem em praças, parques, jardins, ruas, avenidas; limpeza de bueiros e "bocas de lobo" e, coleta dos resíduos provenientes dos serviços de limpeza e manutenção, para atender as necessidades da Prefeitura do Município de Ilha das Flores, conforme Edital do Pregão Presencial nº. 03/2013 e seus anexos;

PARÁGRAFO ÚNICO - Acordam as partes que a CONTRATANTE, durante a execução do Contrato, poderá designar novos itinerários a serem atendidos, além dos especificados no Pregão Presencial, obrigando-se a CONTRATADA a executá-los pelos mesmos preços unitários constantes de sua proposta;

CLÁUSULA SEGUNDA - REGIME DE EXECUÇÃO

O regime de execução é por menor preço global, com pagamento mensal, conforme Planilha Orçamentária de Preços apresentada pela CONTRATADA, em obediência ao Edital do Pregão Presencial nº 03/2013 e seus Anexos, que a este integra, independentemente de transcrição, bem como a Lei Federal 10.520/02 e à Lei Federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA TERCEIRA - PRAZOS

2.1 – O prazo para execução dos serviços será a partir da assinatura do contrato até 31/12/2013, podendo ser prorrogado através de termo aditivo, observada a legislação vigente.

2.2 - A Administração rejeitará, no todo ou em parte, serviço executado em desacordo com o Contrato;

CLÁUSULA QUARTA – PREÇO, CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

4.1. A CONTRATADA executará o objeto do presente Contrato, pelo valor de R\$ 702.000,00(setecentos e dois mil reais), cujo valor será pago por aferição, onde o pagamento será efetivado em até 30 (trinta) dias, após a realização de medição e aprovação da autoridade competente, mediante a apresentação/aceitação das notas fiscais/faturas, devidamente atestadas pelo responsável técnico pelo serviço.

4.2. Os pagamentos devidos à Contratada serão efetuados através de cheque, ordem bancária ou crédito em conta corrente, no prazo de até 20 (vinte) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, devidamente atestada a execução contratual, desde que não haja pendência a ser regularizada pelo contratado.

Rua Graccho Cardoso, 95 – Tel: (79) 3377-1000 – Ilha das Flores-SE
C.N.P.J. 13.111.224/0001-12



ESTADO DE SERGIPE

4.3. Em havendo alguma pendência impeditiva do pagamento, será considerada data da apresentação da fatura aquela na qual ocorreu a regularização da pendência por parte da contratada.

4.4. O pagamento não isenta a CONTRATADA da responsabilidade de correção dos erros e imperfeições porventura apresentados após a liberação.

§1º - Não haverá, sob hipótese alguma, pagamento antecipado.

§2º - Os preços serão fixos e irrevogáveis, durante o período de 09 (nove) meses. Caso o Contrato venha a ser prorrogado, o valor poderá vir a ser reajustado, mediante acordo entre as partes, com base na variação do INPC, e desde que compatível com o preço de mercado, na forma do art. 65, §8º da Lei nº. 8.666/93.

§3º - No caso de atraso de pagamento, será utilizado, para atualização do valor mencionado no caput desta Cláusula, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC/IBGE.

CLÁUSULA QUINTA - ORIGEM DOS RECURSOS

As despesas decorrentes da execução dos serviços contratados com base no Edital do Pregão Presencial nº.03/2013, correrão à conta de recursos constantes de dotações consignadas no Orçamento Municipal para o exercício corrente a saber:

0808 – Secretaria de Obras, Transporte e Urbanismo.

2.053 – Manut. Da Limpeza Pública;

1.020 – Urbanização, Arborização de vias e lougradoros públicos

Fonte: - 000.

CLÁUSULA SEXTA - DIREITOS E OBRIGAÇÕES DAS PARTES CONTRATANTES

6.1 - DA CONTRATADA:

6.1 - A CONTRATADA obriga-se a manter, durante toda a execução do Contrato, em conformidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

6.1.2. A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;

6.1.3. A CONTRATADA é obrigada a reparar, remover, reconstruir ou substituir, suas expensas, no total ou em partes, em que se verificarem, defeitos ou incorreções que prejudique a execução dos serviços ou coloque em risco a segurança da população;

6.1.4. Facilitar a fiscalização na execução dos serviços em que a CONTRATANTE, julgar necessário;

6.1.5. Comunicar imediatamente à CONTRATANTE, qualquer alteração que, porventura venha a sofrer em seu contrato social;

6.1.6. Manter os veículos sob responsabilidade de profissional habilitado para a condução dos mesmos.

6.1.7. A CONTRATADA assume inteira responsabilidade pelos danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de dolo ou culpa, negligência, imperícia ou imprudência, na execução do objeto deste Contrato, diretamente, por seus prepostos e/ou empregados, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade, a fiscalização ou acompanhamento feito pela CONTRATANTE ou por seus prepostos.

Rua Graccho Cardoso, 95 – Tel: (79) 3377-1000 – Ilha das Flores-SE
C.N.P.J. 13.111.224/0001-12



ESTADO DE SERGIPE

6.1.8. Reconhecer os direitos da administração, em caso de rescisão administrativa prevista no Artigo 77 da Lei 8.666/93;

6.1.9. A CONTRATADA assumirá a responsabilidade total pela execução do serviço, objeto deste Contrato.

6.1.10. As admissões dos funcionários são de responsabilidade da CONTRATADA;

6.1.11. A CONTRATADA deve prestar o serviço com pontualidade, segurança e presteza, sob pena de rescisão.

6.1.12. A CONTRATADA deverá manter os veículos e máquinas utilizados na prestação dos serviços sempre em boas condições, procedendo a manutenção dos mesmos a cada 2 (dois) meses de duração do contrato, período em que será realizada vistoria por técnicos representantes do Município.

6.2 - DA CONTRATANTE:

6.2.1.- Pagar conforme estabelecido na Cláusula Quarta, as obrigações financeiras decorrentes do presente Contrato, na integralidade dos seus termos;

6.2.2 – A fiscalização da execução dos serviços e da manutenção dos veículos e máquinas será por técnicos da CONTRATANTE ou por equipe especializada designada.

6.2.3 - Poderá a fiscalização ordenar a suspensão total ou parcial dos serviços, caso não sejam atendidas, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, as reclamações que fizer, sem prejuízo de outras sanções que possam se aplicar a CONTRATADA.

CLÁUSULA SÉTIMA – ISENÇÃO DE PENALIDADE

7.1 - Considerando que os pagamentos serão efetuados após a execução dos serviços, não havendo assim nenhum risco futuro para o Município, contudo fica estipulado multa de 30% (trinta por cento) incidindo sobre violação das cláusulas deste Contrato, inclusive no caso de vício na qualidade da prestação do serviço ou qualquer desobediência as normas aqui constantes.

CLÁUSULA OITAVA - DA INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO:

8.1 - A CONTRATANTE poderá rescindir, unilateralmente, este Contrato, independente de interpeleção judicial ou extrajudicial, sempre que ocorrer por parte da CONTRATADA:

8.1.1 - O não cumprimento, ou cumprimento irregular, de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;

8.1.2 - A lentidão do seu cumprimento, levando a CONTRATANTE a comprovar a impossibilidade da realização dos serviços, nos prazos e condições estipulados;

8.1.3 - O atraso injustificado no início e na execução dos serviços;

8.1.4 - A paralisação dos serviços, sem justa causa e prévia comunicação à CONTRATANTE;

8.1.5 - A subcontratação total ou parcial do objeto deste contrato, a associação da CONTRATADA com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação sem a prévia autorização por escrito da CONTRATANTE;

8.1.6 - O desatendimento pela CONTRATADA das determinações regulares da Fiscalização da

Rua Graccho Cardoso, 95 – Tel: (79) 3377-1000 – Ilha das Flores-SE
C.N.P.J. 13.111.224/0001-12

3



ESTADO DE SERGIPE

CONTRATANTE, bem como dos seus superiores;

8.1.7 - O cometimento reiterado de faltas na execução dos serviços, anotadas na forma do parágrafo primeiro do artigo 67 da Lei número 8666/93 de 21/06/93;

8.1.8 - A decretação de falência, insolvência ou concordata da CONTRATADA;

8.1.8.1 - No caso de concordata é facultado à CONTRATANTE manter o contrato, com a CONTRATADA, assumindo ou não o controle das atividades que julgar necessárias, a seu exclusivo juízo, de forma a permitir a conclusão da entrega dos produtos sem prejuízo à Administração;

8.1.9 - A dissolução da CONTRATADA;

8.1.10 - A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da CONTRATADA, que prejudique a execução do contrato;

8.1.11 - Ocorrendo a rescisão nos termos do item 8.1 acima citado, acarretará para a CONTRATADA as conseqüências contidas no artigo 80 da Lei Nº 8666/93 de 21/06/93, sem prejuízo de outras sanções previstas na citada Lei.

8.2 - A rescisão contratual poderá também ocorrer das seguintes formas:

8.2.1 - Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos acima enumerado nos itens de 8.1.1 a 8.1.10, ou outros contidos na Lei Nº. 8666/93 de 21/06/93;

8.2.2 - Amigável, por acordo entre as partes CONTRATANTES, desde que haja conveniência para CONTRATANTE;

8.2.2.1 - A rescisão amigável ou administrativa deverá ser precedida de autorização escrita fundamentada da autoridade competente da CONTRATANTE;

8.2.2.2 - Quando a rescisão ocorrer, sem culpa da CONTRATADA, será ressarcido a este o prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo direito a:

a) Pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão;

b) Pagamento do custo de desmobilização;

8.2.3 - Judicial, nos termos da legislação em vigor.

CLÁUSULA NONA - CONDIÇÕES GERAIS:

9.2 - Serão de propriedade exclusiva da CONTRATANTE, os relatórios, mapas viários, planos estatísticos e quaisquer outros documentos elaborados pela CONTRATADA, referente ao objeto executado por ela;

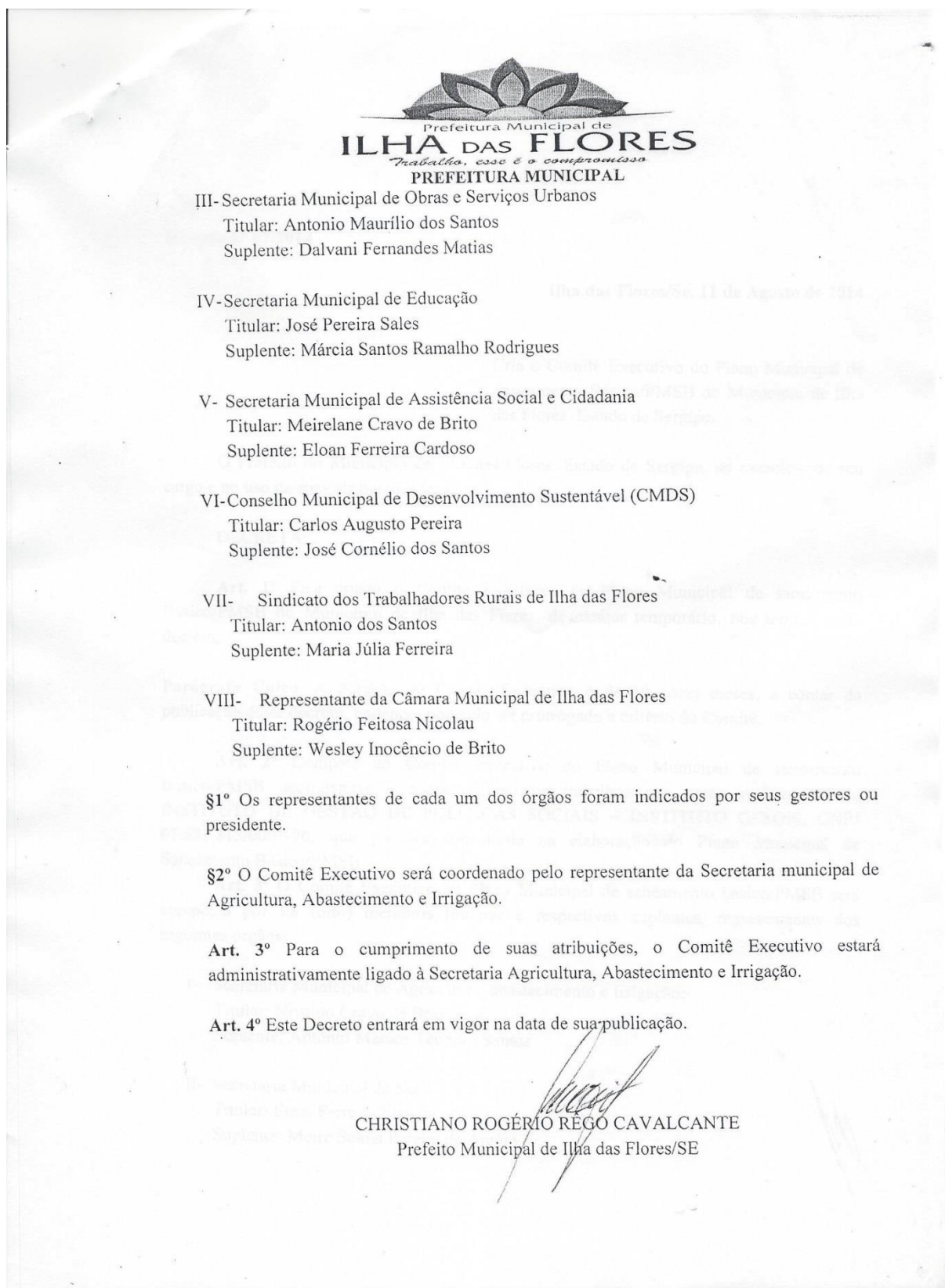
9.3 - A CONTRATANTE reserva-se o direito de suspender temporariamente a execução deste Contrato, quando necessário por conveniência dos serviços ou da Administração, respeitados os limites legais e os direitos assegurados à CONTRATADA;

9.4 - Integram o presente Contrato, independentemente de transcrição, o Edital e seus Anexos e Proposta de Preços da CONTRATADA;

Rua Graccho Cardoso, 95 – Tel: (79) 3377-1000 – Ilha das Flores-SE
C.N.P.J. 13.111.224/0001-12



Anexo 5: Decretos





Decreto nº 67/2014

Ilha das Flores/Se, 11 de Agosto de 2014

Cria o Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico/PMSB do Município de Ilha das Flores, Estado de Sergipe.

O Prefeito do Município de Ilha das Flores, Estado de Sergipe, no exercício de seu cargo e no uso de suas atribuições legais.

DECRETA:

Art. 1º Fica criado o Comitê Executivo do Plano Municipal de saneamento Básico/PMSB do Município de Ilha das Flores, de caráter temporário, nos termos deste decreto.

Parágrafo Único. A duração do Comitê Executivo é de 10 (dez) meses, a contar da publicação deste decreto, podendo, podendo ser prorrogado a critério do Comitê.

Art. 2º Compete ao Comitê Executivo do Plano Municipal de saneamento Básico/PMSB acompanhar e cooperar com os trabalhos que serão realizados pelo INSTITUTO DE GESTÃO DE POLÍTICAS SOCIAIS – INSTITUTO GESOIS, CNPJ 07.571.815/0001-70, que prestará consultoria na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico/PMSB.

Art. 3º O Comitê Executivo do Plano Municipal de saneamento básico/PMSB será composto por 08 (oito) membros titulares e respectivos suplentes, representantes dos seguintes órgãos:

- I- Secretaria Municipal de Agricultura, abastecimento e Irrigação;
Titular: Nivaldo Cravo de Brito
Suplente: Antonio Marcos Teodoro Santos
- II- Secretaria Municipal de Saúde
Titular: Eleni Ferreira Lisboa
Suplente: Meire Selma Pereira de Araújo