

Volume I
Dezembro / 2014



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB Feira Grande / AL

PRODUTO 2

Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico.

Contrato de Gestão Nº 014/ANA/2010

Ato Convocatório Nº 001/2014

Contrato Nº 05/2014



Avenida José Cândido da Silveira, nº 447
Bairro Cidade Nova - Cep: 31.170-193 - BH/MG
Telefone: (31) 3481.8007 - www.gesois.org.br



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Revisão	Data	Breve Descrição	Autor	Supervisor	Aprovador
03	23/01/2015	Minuta de Entrega	DHFV/GSN/JSN	CFA	JLC
02	22/01/2015	Minuta de Entrega	DHFV/GSN/JSN	CFA	JLC
01	08/01/2015	Minuta de Entrega	DHFV/GSN/JSN	CFA	JLC
00	09/12/2014	Minuta de Entrega	DHFV/GSN/JSN	CFA	JLC

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE FEIRA GRANDE

PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Elaborado por: Davyd Henrique da Faria Vidal

Glaucia 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.....	17
LISTA DE FIGURAS	24
1. INTRODUÇÃO.....	34
2. OBJETIVO GERAL DO PMSB	36
3. OBJETIVOS DO PRODUTO 2.....	38
4. CONTEXTUALIZAÇÃO	39
4.1. CENÁRIO LEGAL DAS ATRIBUIÇÕES DE COMPETÊNCIAS DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO 39	
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	42
5. DIRETRIZES GERAIS	47
6. METODOLOGIA.....	49
7. CARACTERIZAÇÃO GERAL.....	51
7.1. GEOLOGIA	61
7.2. RECURSOS MINERAIS.....	67
7.3. GEOMORFOLOGIA	70
7.4. TOPOGRAFIA.....	73
.....	78
7.5. PEDOLOGIA.....	79
7.6. POTENCIAL AGRÍCOLA	84
7.7. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE MANEJO.....	86
7.8. VEGETAÇÃO.....	86
7.9. CLIMA.....	92
7.10. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	97
7.11. HIDROGRAFIA	100



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

7.11.1. Rio Perucaba	102
7.11.2. Rio Boacica	103
7.12. HIDROGEOLOGIA	105
8. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA	111
8.1. ASPECTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS	112
8.2. INFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS	117
8.2.1. População Urbana e Rural	117
8.2.2. Distribuição da população por gênero	119
8.2.3. Distribuição da população por raça	120
8.2.4. Distribuição da população por faixa etária	121
8.2.5. Distribuição da população nível de renda	125
8.3. EDUCAÇÃO	129
8.3.1. Frequência	132
8.3.2. Conclusão Ensino Fundamental e Médio	138
8.3.3. Distorção Série-Idade	139
8.3.4. Esforço Orçamentário	145
8.3.5. Educação ambiental e sanitária	146
8.4. ASPECTOS DE EVOLUÇÃO POPULACIONAL E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO	148
8.5. ASSISTÊNCIA SOCIAL	157
8.5.1. Programas e Áreas de Atuação da Assistência Social	157
8.5.2. Serviços Socioassistenciais em Funcionamento	160
8.5.3. Agentes envolvidos e estrutura	175
8.6. DESENVOLVIMENTO HUMANO E TAXA DE POBREZA	178
8.6.1. Índice Gini	182
8.6.2. Desnutrição	185
8.6.3. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	187
8.7. SAÚDE	192
8.7.1. Caracterização Municipal de agravos de saúde, por veiculação hídrica	192
8.7.2. Caracterização dos parâmetros de morbidade	204
8.7.3. Mortalidade Infantil	212
8.7.4. Caracterização dos parâmetros de Fecundidade e Natalidade	216



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

8.7.5. Investimentos e Infraestrutura Municipal de Saúde	220
8.7. EVOLUÇÃO DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E CENÁRIOS DE POTENCIALIDADES	228
8.7.1. Produto Interno Bruto	243
8.8. INFRAESTRUTURA MUNICIPAL	251
8.8.1. Transporte e pavimentação	251
8.8.2. Energia Elétrica	252
8.8.3. Habitação	255
8.8.4. Segurança Pública	258
8.8.5. Sistemas de Comunicação	259
8.9. ASPECTOS JURÍDICOS	262
8.9.1. Legislação Federal	262
8.9.2. Legislação Estadual	270
8.9.3. Legislação Municipal	275
9. SANEAMENTO BÁSICO	277
9.1. SANEAMENTO BÁSICO NO CONTEXTO ORÇAMENTÁRIO DO MUNICÍPIO	278
9.2. PROGRAMAS LOCAIS DE INTERESSE AO SANEAMENTO BÁSICO	284
9.3. POSSÍVEIS ÁREAS OU ATIVIDADES JUNTO AOS MUNICÍPIOS VIZINHOS	285
10. ABASTECIMENTO DE ÁGUA	289
10.1. ANÁLISE SITUACIONAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA	290
10.2. INFRAESTRUTURA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	303
10.2.1. Sistema de Abastecimento de Água Operado pela CASAL	308
10.2.2. Sistemas de Abastecimento de Água Operados pela Prefeitura	320
10.2.3. Localidades Sem Sistemas de Abastecimento de Água	347
10.3. AVALIAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DOS SISTEMAS PRODUTORES	349
10.4. MONITORAMENTO E QUALIDADE DA ÁGUA CONSUMIDA	360
10.4.1. Informações do SISAGUA	364
10.4.2. Informações do SNIS	366
10.5. ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA E INVESTIMENTOS	367
10.6. TARIFICAÇÃO	370
10.7. ANÁLISE INSTITUCIONAL	372



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

10.8.	PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO	374
10.9.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	375
11.	ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	377
11.1.	ANÁLISE SITUACIONAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	378
11.2.	REALIDADE DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE FEIRA GRANDE	390
11.3.	ANÁLISE INSTITUCIONAL	394
11.4.	PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO	395
11.5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	396
12.	LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	398
12.1.	SISTEMA DE GESTÃO.....	399
12.2.	MODELOS INSTITUCIONAIS E FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO	401
12.3.	LEGISLAÇÃO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL	403
12.4.	ORIGEM E DEFINIÇÃO	403
12.5.	GERAÇÃO, COMPOSIÇÃO E CARACTERÍSTICAS.....	404
12.6.	SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES.....	407
12.7.	CATADORES E INCLUSÃO SOCIAL	422
12.8.	RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE	424
12.8.1.	<i>Resíduos do Serviço Público de Saúde</i>	<i>426</i>
12.8.2.	<i>Resíduos dos Serviços Privados de Saúde</i>	<i>427</i>
12.8.3.	<i>Resíduos Farmacêuticos</i>	<i>427</i>
12.8.4.	<i>Outras Fontes Geradoras</i>	<i>427</i>
12.9.	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	428
12.9.1.	<i>Geração de resíduos da construção civil</i>	<i>429</i>
12.9.2.	<i>Destinação dos resíduos de construção civil</i>	<i>430</i>
12.10.	RESÍDUOS INDUSTRIAIS	432
12.11.	RESÍDUOS DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA.....	433
12.11.1.	<i>Serviços de Varrição.....</i>	<i>435</i>
12.11.2.	<i>Serviços de Capina e raspagem.....</i>	<i>435</i>
12.11.3.	<i>Serviços de Roçagem.....</i>	<i>436</i>
12.11.4.	<i>Serviços de Limpeza de Bocas de Lobo</i>	<i>436</i>



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

12.11.5. Serviço de Limpeza das Feiras.....	437
12.12. RESÍDUOS VOLUMOSOS.....	437
12.13. RESÍDUOS DE TRANSPORTE	438
12.14. ÓLEOS COMESTÍVEIS.....	438
12.15. RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	439
12.15.1. Agrotóxicos.....	440
12.15.2. Pilhas e baterias	440
12.15.3. Pneus	441
12.15.4. Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens	441
12.15.5. Lâmpadas Fluorescentes.....	442
12.15.6. Resíduos Eletroeletrônicos	443
12.16. PROGRAMAS EXISTENTES E PREVISTOS	444
12.17. ASPECTOS FINANCEIROS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS	444
12.18. PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO	444
12.19. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	445
13. MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS E A DRENAGEM URBANA.....	446
13.1. GESTÃO, REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO	448
13.2. INFORMAÇÕES TÉCNICO-OPERACIONAIS	450
13.2.1. Drenagem Pluvial na Área Urbana.....	452
13.2.2. Drenagem pluvial na área rural.....	458
13.3. ÁREAS DE RISCO, IDENTIFICAÇÃO DE FRAGILIDADES E PROBLEMAS PONTUAIS	460
13.4. PROGRAMAS E PROJETOS EXISTENTES	462
13.5. ASPECTOS FINANCEIROS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS	462
13.6. PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO.....	463
13.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	463
14. REFERÊNCIAS	465
15. ANEXOS.....	478

_Toc408414080



LISTA DE SIGLAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- AGB Peixe Vivo - Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo
- AGEITEC - Agência Embrapa de Informações Tecnológicas
- AGRIFUMA - Associação dos Agricultores da Região Fumageira
- AL - Alagoas
- AMA - Associação dos Municípios Alagoanos
- ANA - Agência Nacional de Águas
- ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações
- ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica
- ANP - Agência Nacional do Petróleo
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- APP - Áreas de Preservação Permanente
- APROMAC - Associação de Proteção ao Meio Ambiente de Cianorte
- ARSAL - Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas
- BB - Banco do Brasil
- BHSF - Bacia Hidrográfica do Rio *São Francisco*
- BNB - Banco Nacional do Brasil
- BPC - Benefício de Prestação Continuada
- CAD Único - Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal
- CADSUAS - Sistema de Cadastro do SUAS (Sistema Único de Assistência Social)



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

CASAL - Companhia de Saneamento de Alagoas

CBH - Comitês de Bacia Hidrográfica

CBH Velhas - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

CBHSF - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

CEPRAM - Conselho Estadual de Proteção Ambiental

CHESF - Companhia Hidro Elétrica do São Francisco

CIMI - Conselho Indigenista Missionário

CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear

CNES - *Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde*

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

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

CONAGRESTE - Consórcio Regional de Resíduos Sólidos do Agreste Alagoano

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONDEC - Coordenadoria Municipal de Defesa

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

CPRM - Serviço Geológico Brasileiro

CRAS - Centros de Referência da Assistência Social

CTEC - Centro de Tecnologia

DATASUS - Departamento de Informática do SUS (Sistema Único de Saúde)

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

DIREC - Diretoria Colegiada



DN - Diâmetro Nominal

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral

ELETROBRÁS - Centrais Elétricas Brasileiras S.A

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ETA – Estação de Tratamento de Água

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

FERH - Fundo Estadual de Recursos Hídricos

FHIS - Fundo Municipal de habitação de Interesse Social

FJP - Fundação João Pinheiro

FUNAI - Fundação Nacional do Índio

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

GDEM - Global Digital Elevation Model

GEF - Global Environment Facility

IAG - Índices de Atendimento Urbano 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

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

IMA - Instituto de Meio Ambiente

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano

LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias

LOA - Lei Orçamentária Anual

MCIDADES – Ministério das Cidades

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome

MEC – Ministério da Educação

MMA - Ministério do Meio Ambiente

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico

PAEFI - Proteção e Atendimento a Famílias e Indivíduos

PAIF - Proteção e Atendimento Integral às Famílias

PAP - Plano de Aplicação Plurianual

PBA - Programa Brasil Alfabetizado

PBF - Programa Bolsa Família

PBHSF - Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

PDRH-SF - Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

PERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos

PESR - Programa Estadual de Saneamento Rural

PGIRS - Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

PIB - Produto Interno Bruto

PIGIRS - Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PLANASA - Plano Nacional de Saneamento

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

PMFG - Prefeitura Municipal de Feira Grande

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico

PNAIC - Programa Nacional Alfabetização Idade Certa

PNAS - Política Nacional de Assistência Social

PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PPA - Plano Plurianual

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PSE - Proteção Social Especial

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais

RCC - Resíduos da Construção Civil

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

RSD - Resíduos Sólidos Domiciliares



RSI - Resíduo Sólido Industrial

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

RV - Resíduos Volumosos

SAA - Sistema de Abastecimento de Água

SAC - Sistema Alternativo Coletivo

SAGI - *Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação*

SAI - Solução Alternativa Individual

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEINFRA - Secretaria de Infraestrutura

SELAP - Sistema Estaduais de Licenciamento de Atividades Poluidoras e/ou Degradantes

SEMARH/AL - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Alagoas

SEPLANDE - Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico

SES - Sistemas de Esgotamento Sanitário

SGAP - Superintendência Geral de Administração Penitenciária

SIAB - Sistema de Informação sobre Atenção Básica

SIG - Sistemas de Informações Geográficas

SIM - Sistema de Informações Municipais

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

SIOPS - Sistema de Informações Sobre Orçamentos Públicos em Saúde

SIRGAS - Sistema de Referência Geocêntrico para a América do Sul

SISAGUA - Sistema de Informação de Vigilância da Água para Consumo Humano

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

SSA - Sistema Coletivo da Unidade de Negócio do Agreste

SUAS - Sistema Único de Assistência Social

SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

SUS - Sistema Único de Saúde

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	54
Tabela 2: Distância entre a sede municipal e outros municípios	54
Tabela 3: Concessões, pesquisas e substratos minerários	68
Tabela 4: % de ocupação de domínios topográficos	73
Tabela 5: Faixas de altimetria	77
Tabela 6: Tipologias vegetais	87
Tabela 7: Classificação de Koppen adaptada ao Brasil	94
Tabela 8: Domínios Hidrogeológicos de Feira Grande	106
Tabela 9: População Urbana e Rural em Feira Grande entre 1970 e 2010	118
Tabela 10: População residente, por cor ou raça	121
Tabela 11: Distribuição Populacional por Gênero e Faixa Etária	123
Tabela 12: Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita	126
Tabela 13: Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita	126
Tabela 14: Rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes, total e com rendimento domiciliar, por situação do domicílio	128
Tabela 15: Valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e com rendimento, por sexo	128



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 16: 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	130
Tabela 17: Taxa de alfabetização das pessoas de 5 anos ou mais de idade, por grupos de idade.....	131
Tabela 18: Estabelecimentos de Ensino por Dependência Administrativa	141
Tabela 19: Matrículas Total por Modalidade de Ensino.....	142
Tabela 20: Escolas e outros estabelecimentos de educação	143
Tabela 21: Despesas por Função – Educação e Cultura	145
Tabela 22: Transferências Constitucionais Anual - FUNDEB.....	146
Tabela 23: Escolas estavam incluídas no Programa Mais Educação.....	147
Tabela 24: População Total, por Gênero, Rural/Urba e Taxa de Urbanização	150
Tabela 25: Projeção Populacional 2011- 2016.....	153
Tabela 26: Uso e Ocupação do Solo por área de ocorrência e % de ocupação.....	155
Tabela 27: Famílias inscritas no Cadastro Único – mês de referência set/2014.....	161
Tabela 28: Famílias beneficiadas com Programa Bolsa Família	162
Tabela 29: Condicionalidades do Programa Bolsa Família	163
Tabela 30: Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos	165
Tabela 31: Resultados do acompanhamento	166
Tabela 32: Piso Básico Variável - Serviços de Convivência e Fortalecimento de Vínculos - Referência: setembro-dezembro/2014;.....	169



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 33: Benefício de Prestação Continuada - Benefícios ativos em Setembro de 2014 - Alagoas.....	170
Tabela 34: Valor Repasse do mês/Acumulado das ações de Proteção Social Básica	172
Tabela 35: Valor Repasse do mês/Acumulado das ações de Proteção Social Especial.....	174
Tabela 36: Despesa por função – Assistência e Previdência	175
Tabela 37: Equipes operacionais da Secretaria Municipal de Saúde	176
Tabela 38: Associações Comunitárias rurais de Feira Grande.....	176
Tabela 39: População em situação de extrema pobreza por faixa etária	179
Tabela 40: Renda, Pobreza e Desigualdade.....	183
Tabela 41: Porcentagem da Renda Adequada por Estratos da População.....	184
Tabela 42: Desnutrição números absolutos em crianças menores de 2 anos.	187
Tabela 43: Evolução do IDHM	188
Tabela 44: Evolução do IDH	189
Tabela 45: Doenças de veiculação hídrica.....	198
Tabela 46: Frequência por Ano da Notificação - Hepatite	199
Tabela 47: Frequência por Ano da Notificação – Hepatites Virais.....	199
Tabela 48: Frequência por Ano da Notificação- Dengue	201
Tabela 49: Casos de dengue notificados	201
Tabela 50: Óbitos por faixa etária	204



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 51: Distribuição Percentual das Internações por Grupo de Causas e Faixa Etária, 2009	208
Tabela 52: Mortalidade Proporcional (%) por Faixa Etária	209
Tabela 53: Número absoluto de óbitos por ocorrência municipal.	211
Tabela 54: Distribuição absoluta de óbitos por ocorrência em crianças <1 ano	216
Tabela 55: Índices de nascimentos registrados no município	218
Tabela 56: Número de nascimentos registrados em Feira Grande por estratificação de peso.	220
Tabela 57: Médicos especialistas em Feira Grande/AL	221
Tabela 58: Equipamentos de saúde existentes em Feira Grande em 2013	222
Tabela 59: Infraestrutura de saúde	222
Tabela 60: Despesas totais na área de saúde	224
Tabela 61: Despesas orçamentárias (R\$) – Saúde	225
Tabela 62: Produção Pecuária.....	229
Tabela 63: Lavoura Temporária	230
Tabela 64: Situação do mercado de trabalho por ocupação	233
Tabela 65: Subgrupos de ocupações pertencentes aos grandes grupos,ordenados pela variação dos postos entre 2009 e 2012	234
Tabela 66: Subgrupos de ocupações pertencentes aos grandes grupos,ordenados pelo estoque de ocupação em 2012.....	236
Tabela 67: Empresas cadastradas em Feira Grande/AL.....	237



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 68: População Empregada por Grupos de Atividades Econômicas	238
Tabela 69: Número de Pessoas ocupadas	242
Tabela 70: Contribuição dos setores no PIB	244
Tabela 71: Produto Interno Bruto (Valor Adicionado)	245
Tabela 72: Despesas por Função - 2011	247
Tabela 73: Despesas por Função – 2013	248
Tabela 74: Despesas por Função – 2014	249
Tabela 75: Despesas e receitas de Feira Grande	250
Tabela 76: Transporte rodoviário por tipo de veículo	251
Tabela 77: Consumo de energia elétrica em Feira Grande	254
Tabela 78: Domicílios por tipo de bens duráveis	255
Tabela 79: Domicílios por condição de ocupação	256
Tabela 80: Domicílios por material de revestimento da parede externa	256
Tabela 81: Domicílios por número de cômodos	257
Tabela 82: Domicílios por número de dormitórios	257
Tabela 83: Número de residências por tipo de material	258
Tabela 84: Instituições de segurança em Feira Grande	258
Tabela 85: Domicílios por existência de telefone	261
Tabela 86: Receitas por Fontes	280



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 87: Despesas por função de governo	280
Tabela 88: Itens do Quadro de Detalhamento de Despesa	281
Tabela 89: Identificação dos Programas	282
Tabela 90: Relação de Ações integrantes dos Programas	283
Tabela 91: Identificação dos Programas	284
Tabela 92: Relação de Ações integrantes dos Programas	285
Tabela 93: População com acesso a água por forma de acesso e localização.	290
Tabela 94: Domicílios com acesso a água por forma de acesso e localização.	291
Tabela 95: Informação territorial, populacional e socioeconômica dos Municípios limítrofes a Feira Grande, Maceió e Alagoas	299
Tabela 96: População com acesso a água por forma de acesso e localização.	301
Tabela 97: Informações sobre população abastecida e economias ativas.	317
Tabela 98: Importantes informações sobre o SAA operado pela CASAL.	318
Tabela 99: Informações sobre a qualidade dos serviços de abastecimento de água.	319
Tabela 100: Informações gerais sobre os SAA operados pela Prefeitura de Feira Grande.	322
Tabela 101: Quantidade de domicílios de famílias inscritas no CadÚnico por forma de abastecimento de água	349
Tabela 102: Resultados das análises de água captada no SF em Pão-de-Açúcar	359
Tabela 103: Monitoramento da qualidade da água nos SAA de Feira Grande.	364
Tabela 104: Monitoramento da qualidade da água	367



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 105: Receitas da CASAL.....	369
Tabela 106: Despesas da CASAL.....	370
Tabela 107: Estrutura Tarifária da CASAL.....	371
Tabela 108: Destino do esgoto sanitário da população de Feira Grande.....	379
Tabela 109: Quantidade de domicílios por tipo de esgotamento sanitário.....	379
Tabela 110: Tipos de esgotamento sanitário da população de Feira Grande e outros Municípios Alagoanos.....	388
Tabela 111 – Valores per capita de produção de resíduos sólidos de acordo com a faixa populacional segundo PNSB 2000.....	405
Tabela 112 – Número de domicílios e coleta de lixo.....	409
Tabela 113 - Atendimento por coleta de lixo.....	412
Tabela 114 – Caracterização da Frota.....	414



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização de Feira Grande	52
Figura 2: Sistema viário	53
Figura 3: Evolução populacional	56
Figura 4: Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos	58
Figura 5: Baixo Curso do Rio São Francisco.....	59
Figura 6: Contexto de Regiões Hidrográficas.....	60
Figura 7: Classificação Geológica.....	64
Figura 8: Classificação Geológica- IBGE	65
Figura 9: Classificação litológica	66
Figura 10: Potencial Mineral	69
Figura 11: Domínios Morfológicos.....	72
Figura 12: Declividade	74
Figura 13: Modelo Digital de Elevação – Altimetria em curvas de nível.....	75
Figura 14: Modelo Digital de Elevação.....	76
Figura 15: Modelo Digital de Elevação.....	78
Figura 16: Classificação de Solos	83
Figura 17: Potencial Agrícola	85
Figura 18: Classificação da Vegetação.....	89



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Figura 19: Classificação da Vegetação	90
Figura 20: Classificação da Vegetação	91
Figura 21: Gráfico Climático.....	92
Figura 22: Gráfico Climático.....	93
Figura 23: Classificação Climática – IBGE	95
Figura 24: Classificação Climática – Koppen e Geiger.....	96
Figura 25: Áreas de Preservação Permanente	99
Figura 26: Hidrografia	101
Figura 27: Hidrogeologia Feira Grande.....	108
Figura 28: Procissão de Nossa Senhora da Conceição	113
Figura 29: Apresentação cultural dos índios da tribo Tinguí Botó de Feira Grande na I Fenearte de Arapiraca/AL.....	116
Figura 30: Comunidade Tinguí em ritual sagrado.....	116
Figura 31: População Urbana e Rural de Feira Grande entre 1970 e 2010.....	118
Figura 32: Comparativo Homens e Mulheres Residentes na Área Urbana e Rural.....	119
Figura 33: Distribuição Populacional Feira Grande por definição de Cor	120
Figura 34: Distribuição da População Feira Grande/AL por Faixa Etária.....	122
Figura 35: População por faixa etária e sexo	123
Figura 36: Distribuição Populacional Feira Grande/AL por Classe Nominal mensal (salário mínimo).....	127



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Figura 37: Taxa de Alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade por sexo	129
Figura 38: Taxa de Alfabetização da População Feira Grande/AL por Faixa Etária- 5 anos ou mais de idade	131
Figura 39: Taxa de analfabetismo por faixa etária	132
Figura 40: Frequência escolar por faixas etárias.....	133
Figura 41: Frequência escolar alunos de 6 a 14 anos 2010	134
Figura 42: Frequência escolar alunos de 15 a 17 anos 2010	135
Figura 43: Frequência escolar alunos de 18 a 24 anos 2010	135
Figura 44: Escolaridade da população de 18 anos ou mais - 2010	136
Figura 45: Escolaridade da população de 25 anos ou mais - 2010	137
Figura 46: Taxa de frequência líquida no ensino fundamental e médio - 1991/2000/2010 .	137
Figura 47: Taxa de conclusão do ensino fundamental e médio - 1991/2000/2010	138
Figura 48: Distorção idade-série no ensino fundamental e médio - 1999/2006/2013	139
Figura 49: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB - 2005/2007/2009/2011/2013	140
Figura 50: Evolução da taxa de crescimento populacional anual, 1970 e 2010.....	149
Figura 51: Quantitativo Populacional entre 1970 e 2010	151
Figura 52: População Urbana e Rural de Feira Grande entre 1970 e 2010.....	152
Figura 53: Evolução Populacional – Projeção Populacional Estimada	153
Figura 54: Uso do Solo	156



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Figura 55: Percentual de Pessoas em Extrema Pobreza, 2010	178
Figura 56: Extrema pobreza por gênero e cor	181
Figura 57: Índice de Pessoas em situação e vulneráveis à pobreza	182
Figura 58: Evolução da Taxa de Extremamente Pobres e Pobres	183
Figura 59: Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência - 2000/2010 ...	185
Figura 60: Proporção de crianças menores de 2 anos desnutridas	186
Figura 61: Evolução Cronológica dos IDHM, IDHM Renda, IDHM Longevidade e IDHM Educação de 1991 a 2010	189
Figura 62: Evolução Cronológica da Taxa de Crescimento e Hiato de Desenvolvimento Feira Grande - AL (1991-2010).....	191
Figura 63: Número de casos de doenças transmissíveis por mosquito	200
Figura 64: Incidência de doenças de veiculação hídrica	202
Figura 65: Incidência de doenças relacionadas ao Saneamento ambiental inadequado (%)	203
Figura 66: Incidência de doenças relacionadas ao Saneamento ambiental inadequado (%)	203
Figura 67: Morbidade Hospitalar 2014 por faixa etária	205
Figura 68: Taxa bruta de mortalidade (por mil habitantes)	206
Figura 69: Proporção de óbitos por causas mal definidas (%).....	206
Figura 70: Taxa de Homicídios por Faixa Etária (2011)	207
Figura 71: Mortalidade Proporcional (%) por Faixa Etária	210



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Figura 72: As cinco principais causas de morbidade hospitalar	211
Figura 73: Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos)	212
Figura 74: Número de Óbitos Infantis <1 ano.....	213
Figura 75: Taxa de Mortalidade até 5 anos de idade	213
Figura 76: Taxa de Mortalidade de Crianças menores de 5 anos a cada mil nascidos vivos - 1998-2012	214
Figura 77: Taxa bruta de mortalidade (por mil habitantes)	215
Figura 78: Taxa Total de Fecundidade.....	217
Figura 79: Evolução das Condições de Nascimento	219
Figura 80: Evolução do quantitativo de nascimentos entre 2000 e 2012.....	219
Figura 81: (%) de População Empregada por Grupo de Atividades Econômicas	240
Figura 82: Evolução do emprego no setor formal.....	241
Figura 83: Evolução (%) do Produto Interno Bruto.....	243
Figura 84: Taxa de Evolução Acumulada do PIB - 2003-2011 Feira Grande	244
Figura 85: Participação no Valor Adicionado, por setor econômico (%)	246
Figura 86: (%) de Despesas por Função Municipal – 2013	249
Figura 87: (%) de Despesas por Função Municipal – 2014	250
Figura 88: Percentual (%) de domicílios atendidos pelo Serviço de Energia Elétrica	253
Figura 89: Percentual (%) de domicílios atendidos pelo Serviço de Energia Elétrica, por existência de medidor	254



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Figura 90: Percentual (%) pessoas com acesso à microcomputador e internet, em zona urbana e rural	260
Figura 91: Domicílios abastecidos com rede geral de distribuição de água.	293
Figura 92: Domicílios abastecidos com poço ou nascente na propriedade.	295
Figura 93: Cacimbas nas comunidades rurais de Feira Grande.....	297
Figura 94: Domicílios abastecidos por outra forma, exceto as anteriores e cisternas de armazenamento de água da chuva.....	298
Figura 95: Esquema ideal de um SAA.	304
Figura 96: Unidades dos SAA em Feira Grande.	307
Figura 97: Unidades de Negócio da CASAL.	309
Figura 98: Posicionamento geográfico das unidades do SAA da CASAL.....	312
Figura 99: Croqui do SAA operado pela CASAL em Feira Grande.	313
Figura 100: Croqui do SAA operado pela CASAL em Feira Grande - CASAL.....	314
Figura 101: Reservatório de distribuição do SAA operado pela CASAL, localizado na Sede.	315
Figura 102: Reservatórios de água tratada e torre de equilíbrio pertencentes ao SAA da CASAL.....	316
Figura 103: Localização das unidades dos SAA operados pela Prefeitura de Feira Grande.	323
Figura 104: Fotografias do SAA da Sede e Sítio Serra, operado pela Prefeitura.	325
Figura 105: Croqui do SAA operado pela Prefeitura – Sede Municipal e Sítio Serra.....	326



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Figura 106: Fotografias do SAA do Povoado Olho D'água dos Dandanhas.	327
Figura 107: Croqui do SAA do Povoado Olho D'água do Taboado.	328
Figura 108: Fotografias do SAA do Povoado Imbiricu.	329
Figura 109: Croqui do SAA do Povoado Imbiricu.	329
Figura 110: Fotografias do SAA do Povoado Espinheiro.	331
Figura 111: Croqui do SAA do Povoado Espinheiro.	331
Figura 112: Fotografias do SAA do Povoado Mandacaru.	333
Figura 113: Croqui do SAA do Povoado Mandacaru.	333
Figura 114: Fotografias do SAA do Povoado Massaranduba.	335
Figura 115: Croqui do SAA do Povoado Massaranduba.	335
Figura 116: Fotografias do SAA do Povoado Poço do Boi.	337
Figura 117: Croqui do SAA do Povoado Poço do Boi.	337
Figura 118: Fotografias do SAA do Povoado Sítio Novo.	339
Figura 119: Croqui do SAA do Povoado Sítio Novo.	339
Figura 120: Fotografias do SAA do Povoado Tabocal.	340
Figura 121: Croqui do SAA do Povoado Tabocal.	340
Figura 122: Fotografias do SAA do Povoado Varzinha.	342
Figura 123: Croqui do SAA do Povoado Varzinha.	342
Figura 124: Fotografias do SAA Mumbaça.	344



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Figura 125: Croqui do SAA do Mumbaça.....	345
Figura 126: Fotografias da infraestrutura para o abastecimento de água da etnia Tingui-Botó.	346
Figura 127: Locais utilizados para abastecimento do carro-pipa de Feira Grande.	348
Figura 128: Vazões específicas da região hidrográfica do rio São Francisco.....	352
Figura 129: Disponibilidade de recursos hídricos por sub-bacia.....	353
Figura 130: Disponibilidade hídrica por trecho de rio.	354
Figura 131: Disponibilidade hídrica na bacia.....	355
Figura 132: Proposta de Enquadramento da Bacia do rio São Francisco.	357
Figura 133: Domicílios com esgotamento sanitário tipo rede geral de esgoto ou pluvial. ...	382
Figura 134: Domicílios com esgotamento sanitário por fossa rudimentar.....	384
Figura 135: Domicílios sem banheiro.....	386
Figura 136: Possível unidade de tratamento de Esgoto e Esgoto a céu aberto na rua próximo.....	391
Figura 137: Principal ponto de concentração de esgoto a céu aberto na cidade.....	392
Figura 138: Esgoto a céu aberto em diversas ruas de Feira Grande.....	393
Figura 139- Composição Física dos Resíduos Sólidos (%).....	406
Figura 140 – Tipos de acondicionamento utilizados pela população.....	408
Figura 141 – Pontos de acumulação de resíduos.	408
Figura 142 - Número de domicílios e coleta de lixo (%)	410



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Figura 143 – Coleta de lixo em Feira Grande distribuída por tipo de setor censitário	411
Figura 144 – Número de domicílios de acordo com a destinação do lixo	413
Figura 145 – Veículo utilizado na coleta de lixo no centro da cidade.....	415
Figura 146: Catadores em um lixão	416
Figura 147: Aterro controlado	417
Figura 148: Aterro sanitário.....	417
Figura 149 – Localização do Lixão utilizado por Feira Grande	418
Figura 150 – Lixão de Feira Grande	419
Figura 151 – Lixão em Olho D'Água do Meio.....	420
Figura 152 – Presenta de Catadores no lixão.	423
Figura 153 – Acondicionamento dos Resíduos infectantes e resíduos especiais.....	425
Figura 154 – Deposito irregular de RCC	432
Figura 155 – Limpeza Urbana.....	434
Figura 156 – Córregos e bocas de lobo no município	436
Figura 157 – Logística Básica do Sistema de Drenagem Pluvial.....	451
Figura 158 – Perfil das vias.....	453
Figura 159: Bocas-de-lobo.....	454
Figura 160 – Ponto de convergência de águas pluviais.	456
Figura 161 – Curso periférico do Rio Boacia ao Centro urbano de Feira Grande.....	457



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Figura 162: Lista de presença da oficina de capacitação	480
Figura 163: Lista de presença da oficina de capacitação	481
Figura 164: Oficina de capacitação	482
Figura 165: Oficina de capacitação	482
Figura 166: Certificado Serquip	483



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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- Definir os parâmetros e quantificação das demandas futuras;
- Avaliar a capacidade instalada dos serviços e comparação com a demanda futura;
- 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 Feira Grande.

O objetivo deste documento é apresentar a situação atual dos serviços de saneamento básico do município de Feira Grande, 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 Feira Grande 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).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Alagoas as competências dos municípios quanto ao saneamento básico ficam mais claras, dentro da Lei Estadual nº 7.081 de 30 de julho de 2009, que institui a Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o consórcio público e o convênio de cooperação entre entes Federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico, e dá outras providências. Tais atribuições foram definidas no art. 7º e art. 13º inciso I e II, transcritos a seguir:

Art. 7º A Política Estadual de Saneamento Básico é o conjunto de princípios, diretrizes, planos, programas e ações a cargo dos diversos órgãos e entidades da administração direta e indireta do Estado de Alagoas, bem como os instrumentos de cooperação e coordenação federativa e de controle social, com o objetivo de assegurar ambiente salubre para a vida.

Art. 13º. O Estado de Alagoas, mediante a sua administração direta ou indireta, cooperará com os municípios na gestão dos serviços públicos de saneamento básico mediante:



- I – apoio ao planejamento da universalização dos serviços públicos de saneamento básico no âmbito municipal;*
- II – a prestação de serviços públicos de saneamento básico, mediante contratos de programas, celebrados pelos municípios com a Companhia de Saneamento de Alagoas - CASAL na vigência de gestão associada de serviços públicos, autorizada por convênio de cooperação entre entes federados ou por contrato de consórcio público.*

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).*



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.

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:



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- **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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Feira Grande 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 Feira Grande.

- 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- Ser instrumento fundamental para a implementação da Política Municipal de Saneamento Básico.
- Fazer parte do desenvolvimento urbano e ambiental da cidade.
- 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 Feira Grande 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 CASAL 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 do Anexo 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Antes do início das perguntas o entrevistador salientou que não iriam constar nome e telefone do entrevistado.

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 Feira Grande está localizado na região centro-sul do Estado de Alagoas, na Mesorregião do Agreste Alagoano e na Microrregião Geográfica de Arapiraca, limitando-se a norte com os municípios de Arapiraca e Lagoa da Canoa, a sul com Porto Real do Colégio e Campo Grande, a leste com São Sebastião e a oeste com Lagoa da Canoa e Campo Grande.

A área municipal ocupa 156,01 km² (IBGE, 2010), está distante 154 quilômetros de Maceió, predominantemente na Folha Arapiraca (SC.24-X-D-V) na escala 1:100.000, editada pelo MINTER/SUDENE em 1973.

A sede do município tem uma altitude de aproximadamente 220 m, e insere-se no contexto das coordenadas geográficas de 09°54'00,0" de latitude sul e 36°40'40,8" de longitude oeste.

O acesso a partir de Maceió é feito através das rodovias pavimentadas BR-316, BR-101, AL-220, AL-115 e AL-485, com percurso total em torno de 154 km. As Figuras 1 e 2 apresentam o contexto viário de Feira Grande.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

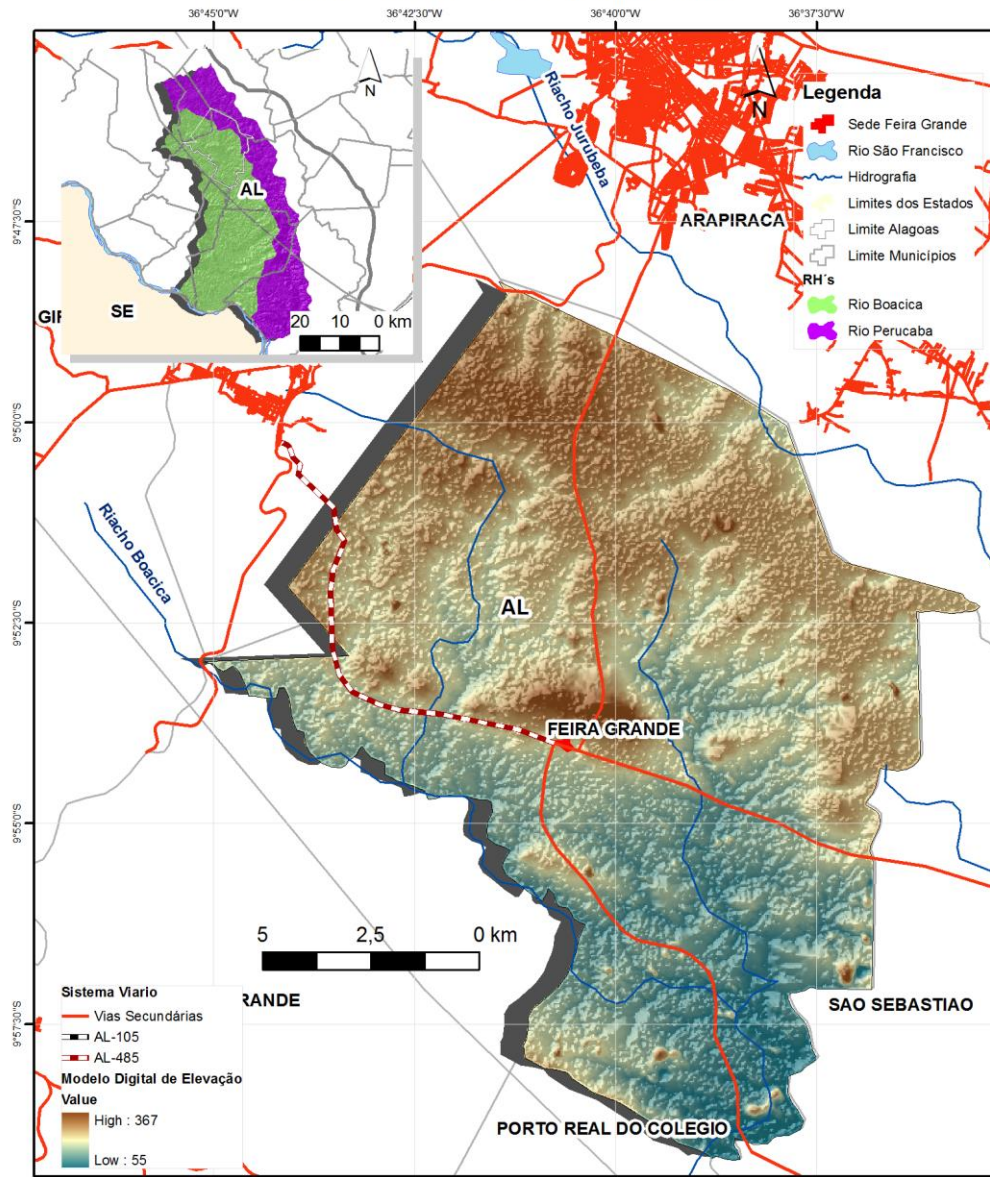


Figura 1: Localização de Feira Grande
Fonte: DER, 2013.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Infraestrutura Viária - OpenStreetMap



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Feira Grande/AL Infraestrutura Viária - OpenStreetMap		
	Escala: 1:115.000 Datum: WGS 84 Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, 2009, Imagem ASTER GDEM 30m, OpenStreetMap, 2010.	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central - 38° WGr.	
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:	

Figura 2: Sistema viário

Fonte: OpenStreetMap, 2010.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

As Tabelas 1 e 2 a seguir mostram as distâncias entre a sede municipal e os municípios vizinhos e principais cidades do Brasil.

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

Município	Distância (km)
São Paulo	1852
Brasília	1385
Rio de Janeiro	1606
Belo Horizonte	1353
Salvador	396

Fonte: Cidade-Brasil (2014).

Tabela 2: Distância entre a sede municipal e outros municípios

Municípios vizinhos de Feira Grande		
Lagoa da Canoa 10 km	São Sebastião 14.9 km	Girau do Ponciano 16 km
Arapiraca 16.3 km	Junqueiro 23.2 km	Olho d'Água Grande 23.2 km
Igreja Nova 24.9 km	Limoeiro de Anadia 26.1 km	Coité do Nóia 30.8 km
Cajueiro 32.1 km	Craíbas 32.6 km	Taquarana 34 km
São Brás 34.3 km	Teotônio Vilela 35.7 km	Porto Real do Colégio 36.2 km
Traipu 37.1 km	Campo Alegre 38.2 km	Igaci 39.1 km
Belém 40.6 km	Telha 40.7 km	Propriá 41.1 km

Fonte: Cidade-Brasil (2014).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Administrativamente, Feira Grande possui apenas o Distrito sede. De acordo com o IBGE (2010), a população residente do município de Feira Grande era de 21.321 habitantes, sendo que destes, 3.421 (16,04%) residiam em área urbana e os demais 17.900 (83,95%), em área rural. O município possui área total de 172,747 km² e densidade demográfica de 123,42 hab/km². O IBGE ainda apresenta a estimativa de crescimento populacional da ordem de 0,09%, por ano, dessa forma a população estimada para 2014 foi de 22.406 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 declínio populacional identificado entre 1992 e 1996 e, posteriormente, nova ascensão em 1996, consolidando a tendência de crescimento populacional para os períodos posteriores.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

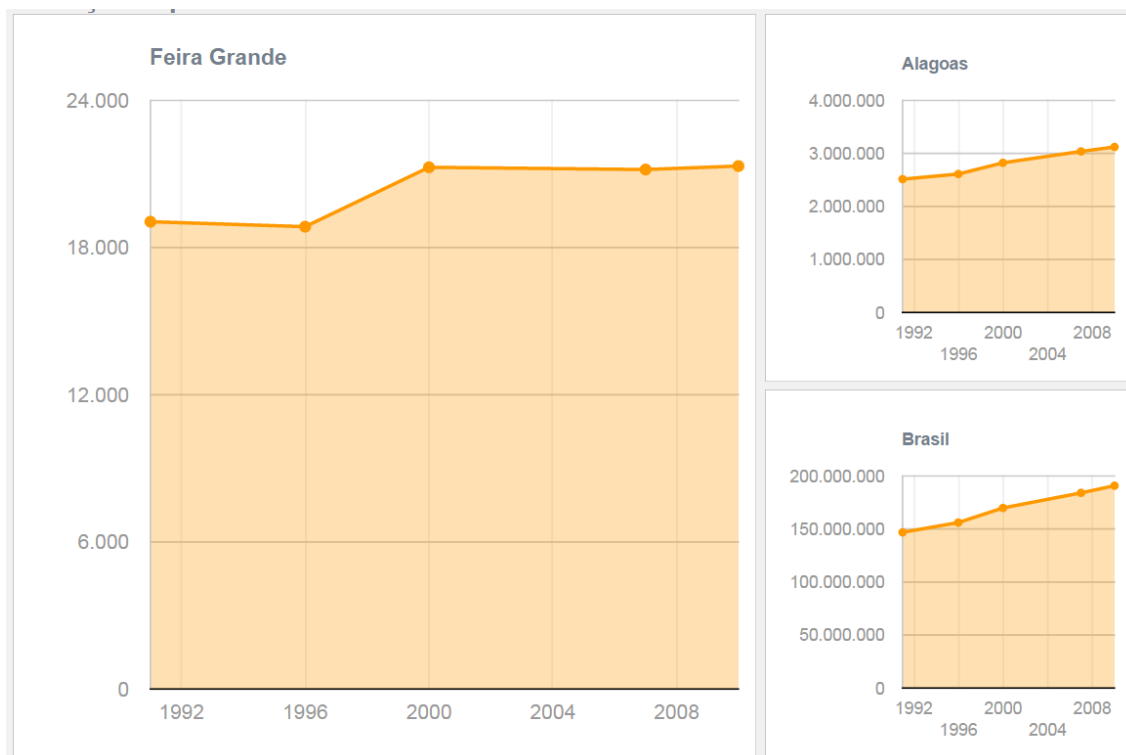


Figura 3: Evolução populacional

Fonte: IBGE (1991, 1996, 2000, 2007 e 2010)

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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Feira Grande 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. 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.

O território municipal é completamente inserido no baixo curso do Rio São Francisco, abrangendo as Regiões Hidrográficas dos Rios Boacica e Perucaba. Dentre estas se destacam a sub-bacia do Rio Perucaba, afluente direto do Rio São Francisco, com área drenada de 606,22 km², sendo sua foz no município de Penedo.

Feira Grande apresenta relativa densidade de corpos d'água, os principais corpos d'água que cruzam o município são: Riacho Passagem e Rio Boacica.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

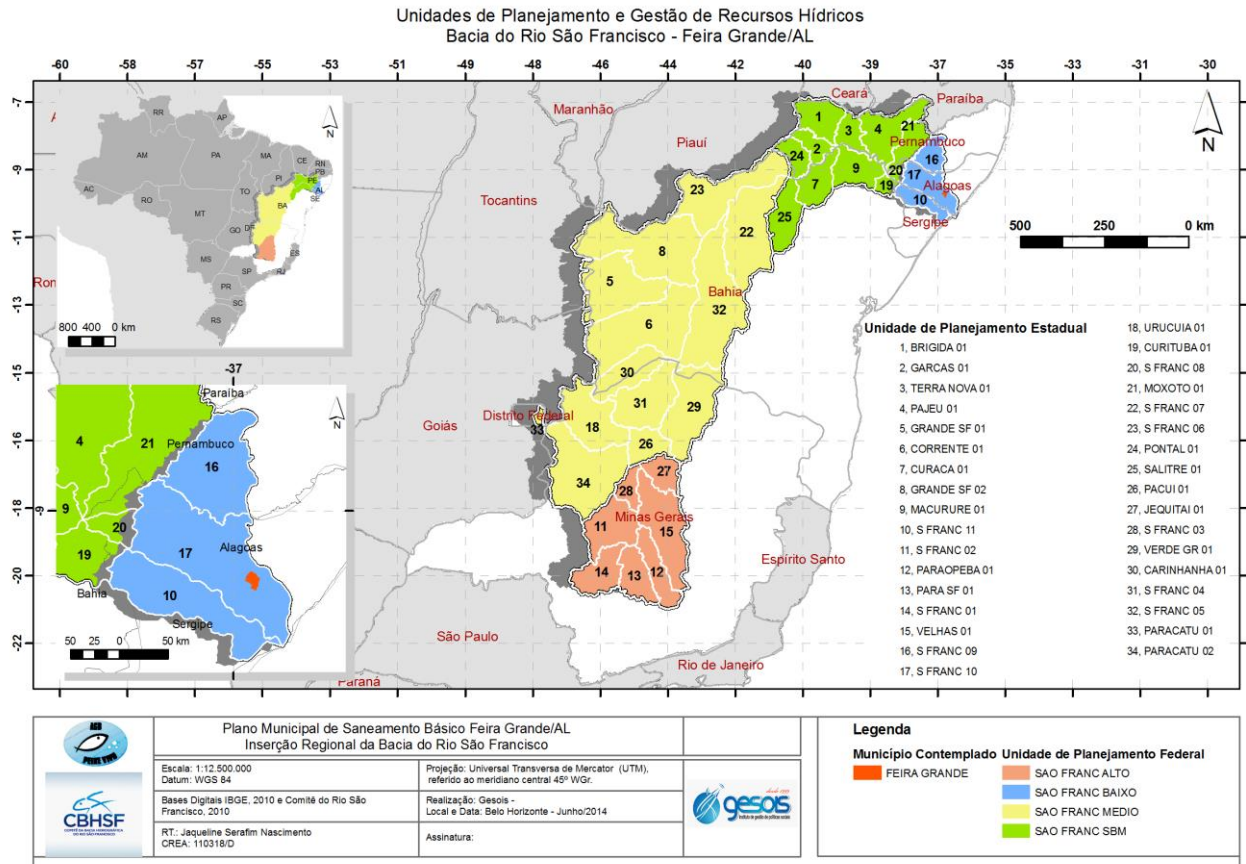


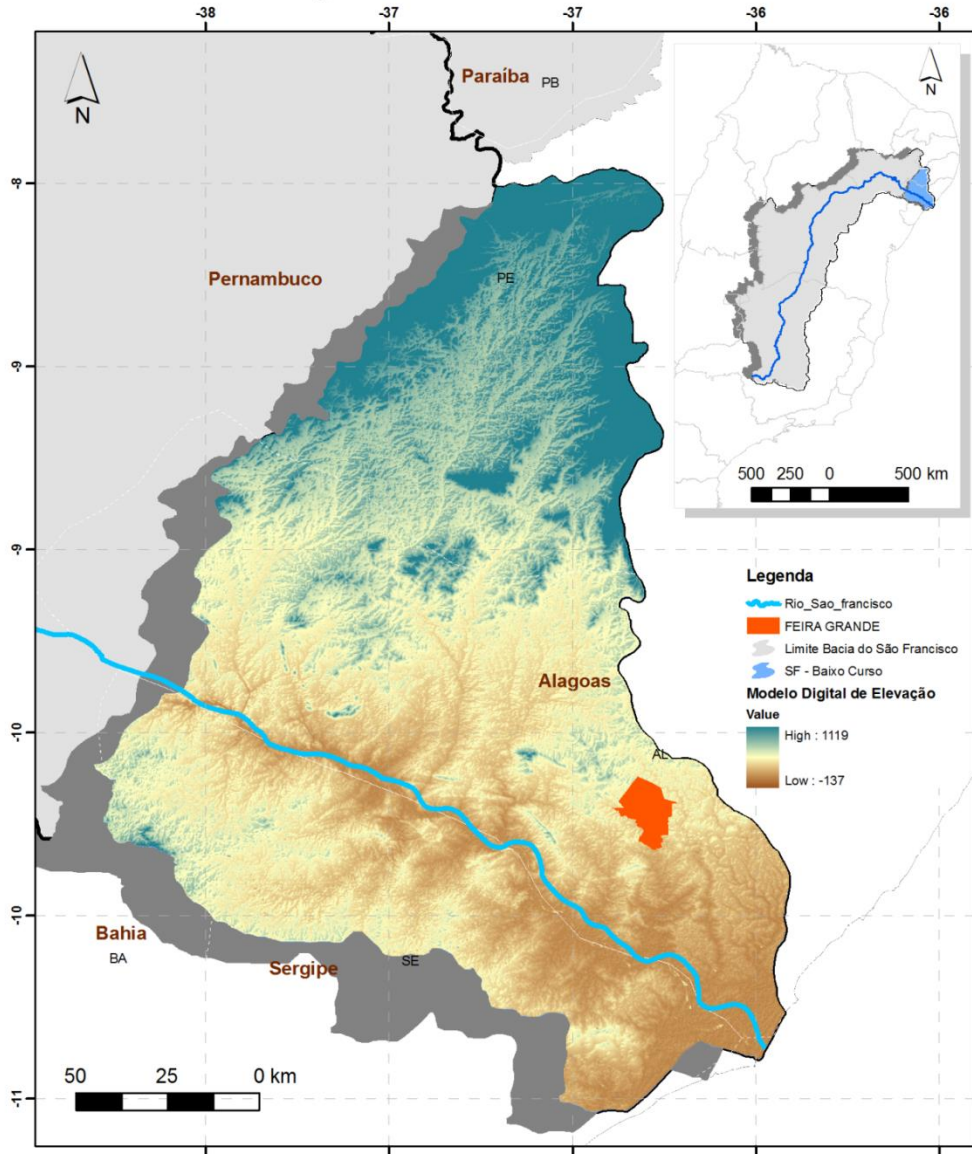
Figura 4: Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos

Fonte: Comitê CBHSF, 2009.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 - FEIRA GRANDE/AL			
	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.: Jacqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 5: Baixo Curso do Rio São Francisco

Adaptação: Gesois, 2014



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Contexto Regional RH Piauí - Rio Boacica e Rio Perucaba

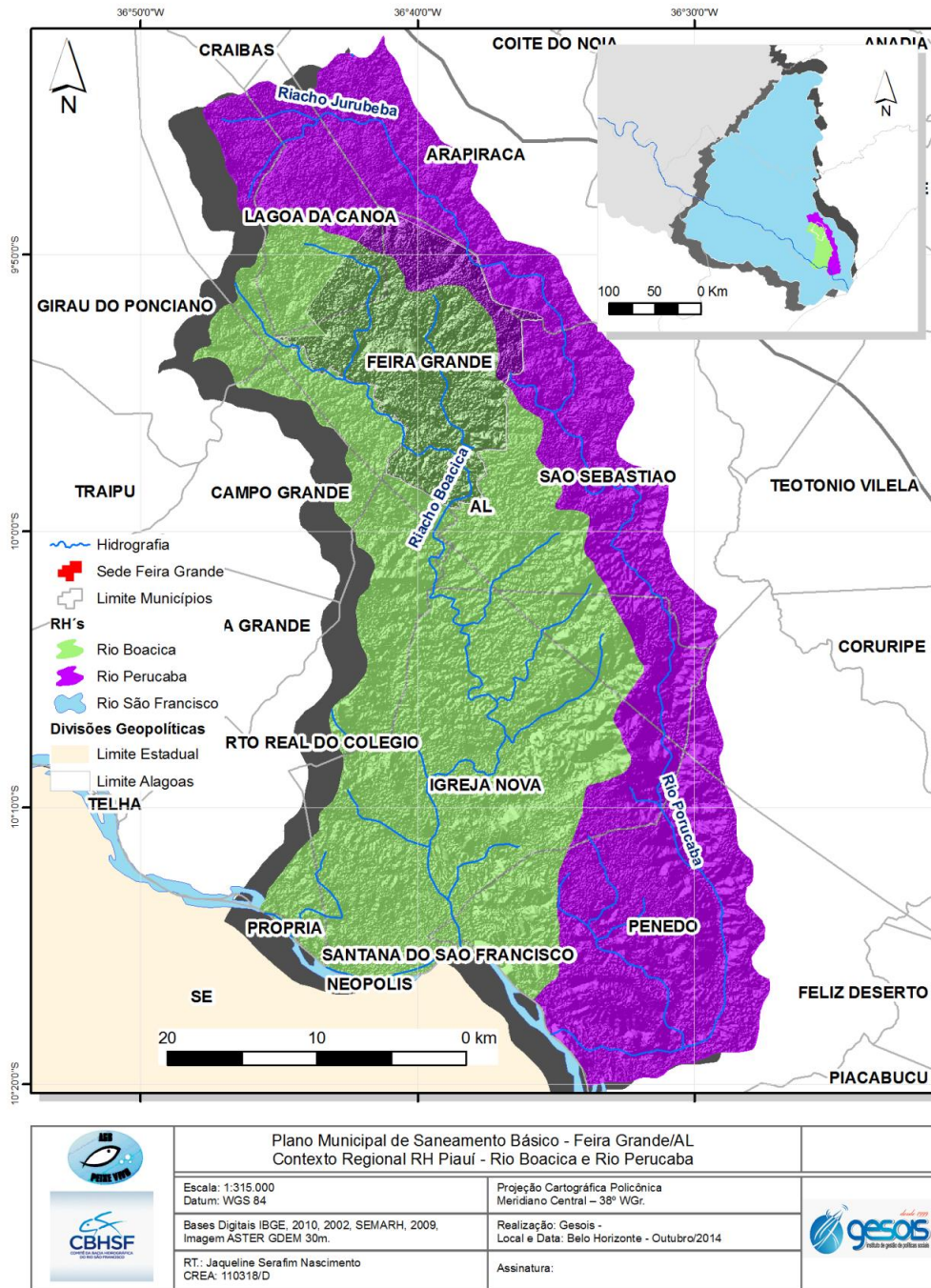


Figura 6: Contexto de Regiões Hidrográficas

Adaptação: Gesois, 2014



7.1. Geologia

O município de Feira Grande encontra-se geologicamente inserido na Província Borborema, abrangendo rochas do embasamento gnáissico-migmatítico, datadas do Arqueano ao Paleoproterozóico e a sequência metamórfica oriunda de eventos tectônicos ocorridos durante o Meso e Neoproterozóico. A Província está aqui representada pelos litótipos dos complexos Jirau do Ponciano e Nicolau/Campo Grande e dos grupos Macururé e Barreiras (MASCARENHAS et. al, 2005).

O Complexo Jirau do Ponciano (Agjp) aflora no extremo sul da área e constitui-se de ortognaisses TTG (MASCARENHAS et. al, 2005).

O Complexo Nicolau/Campo Grande (An) aflora nos quadrantes SE e NW, englobando xistos, gnaisses e mármore (MASCARENHAS et. al, 2005).

O Grupo Macururé-Formação Santa Cruz (NPm1) aflora nos quadrantes SE e NW, sendo representado por quartzitos (MASCARENHAS et. al, 2005).

O Grupo Macururé-Formação Santa Cruz (NPm2) aflora nos quadrantes NE, SE e NW, sendo representado por mica xistos granatíferos (MASCARENHAS et. al, 2005).

O Grupo Barreiras (ENb) aflora nos quadrantes SE e NW da área, sendo constituído de arenitos e conglomerados, com intercalações de siltitos e argilitos (MASCARENHAS et. al, 2005).

De forma mais específica, Mendonça et. al (2012) registra que o município situa-se no limite entre os granulitos do embasamento e os quartzitos da

Sequência Metavulcano-Sedimentar, ambos compondo o Sistema de Dobramento Sergipano. Ao sul de Feira Grande os quartzitos apresentam dobras sinclinais.

Consolidando as informações anteriores, o Serviço Geológico Brasileiro (CPRM) (2005), conforme identificado nas Figuras 7, 8 e 9 apresenta as seguintes Unidades e Formações Geológicas no município:



a) Barreiras

Formação que constitui a faixa sedimentar costeira paralela ao litoral. Podem também ser desenvolvidos de rochas cristalinas ou sob influência destas, localizando-se numa faixa mais a oeste, afastada do litoral, na porção que antecede o planalto da Borborema (EMBRAPA, 2011).

b) Jirau do Ponciano

Compreende litotipos de idade arqueana, representados por Ortognaisses tonalíticos, dioríticos, monzoníticos, granodioríticos e graníticos, com biotita e anfibólio (CPRM, 2000).

c) Macururé- Unidade 2

A unidade geológica Macururé é caracterizada pelo CPRM (2000) por apresentar litotipos compostos por Biotita-granada, xistos/gnaisses e metarritmitos, com intercalações de quartzitos (qt) e metacarbonatos.

d) Nicolau Campo Grande

O complexo Nicolau Campo Grande engloba a seqüência de micaxistos e paragnaisses com níveis de mármore, calcissilicáticas, quartzitos, formações ferríferas, anfibolitos, metaultramáficas/ultrabásicas e ortognaisses diversos (An) (CPRM, 2000).

e) Nicolau Campo Grande- metavulcânica félsica

A unidade apresenta além das características do complexo Nicolau Campo Grande, representada pela seqüência de micaxistos e paragnaisses com níveis de mármore, calcissilicáticas, quartzitos, formações ferríferas, anfibolitos, metaultramáficas/ultrabásicas e ortognaisses diversos (An), também estreitas intercalações de níveis de formações ferríferas. (CPRM, 2000.)



f) Santa Cruz

Formação geológica representada por intercalações de jaspilitos em seqüênciaferromanganesífera com níveis subordinados de arenitos, siltitos e conglomerados. (CPRM, 2000).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Classificação Geológica - CPRM

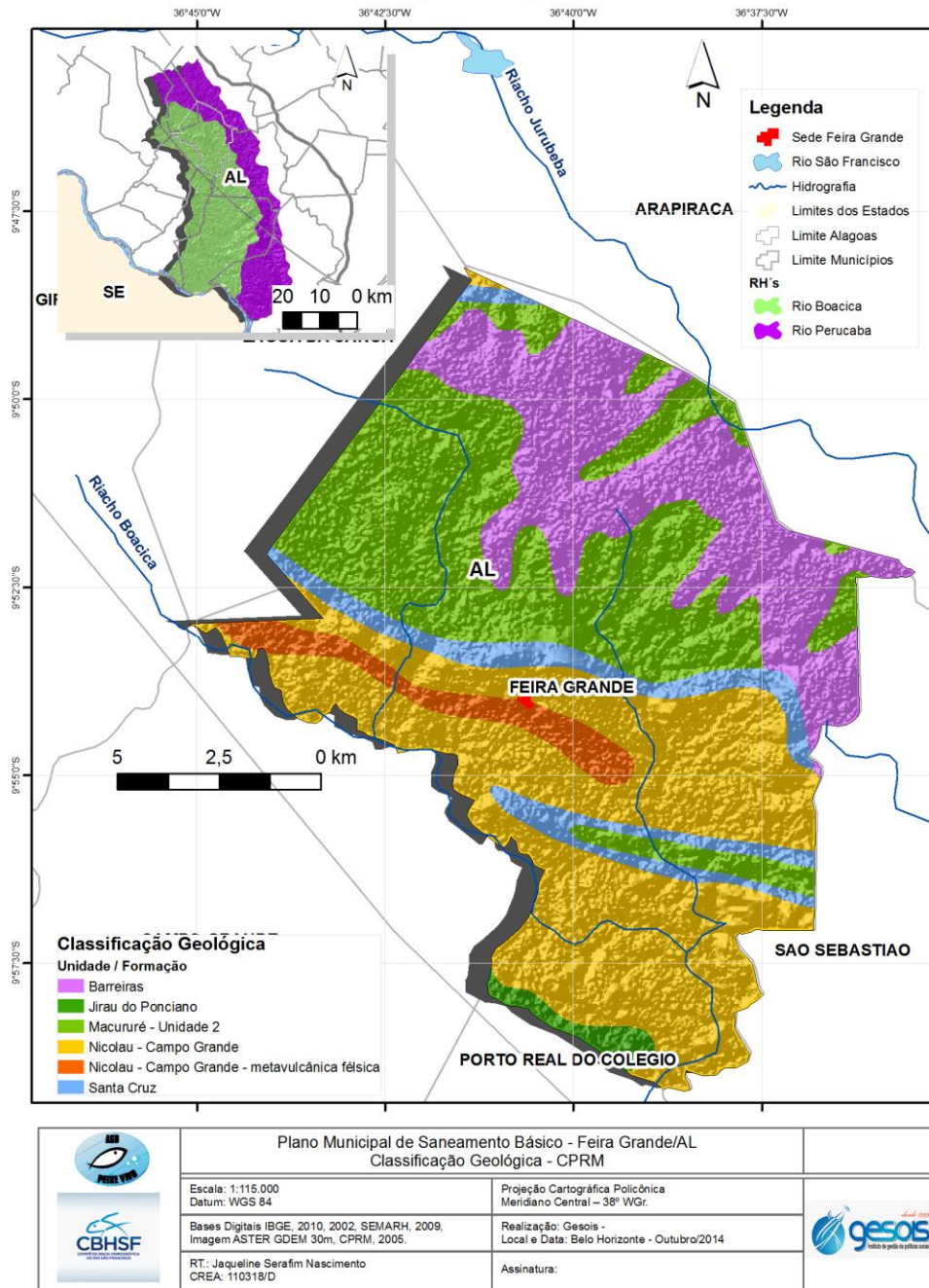


Figura 7: Classificação Geológica

Fonte: CPRM, 2005



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Classificação Geológica - IBGE

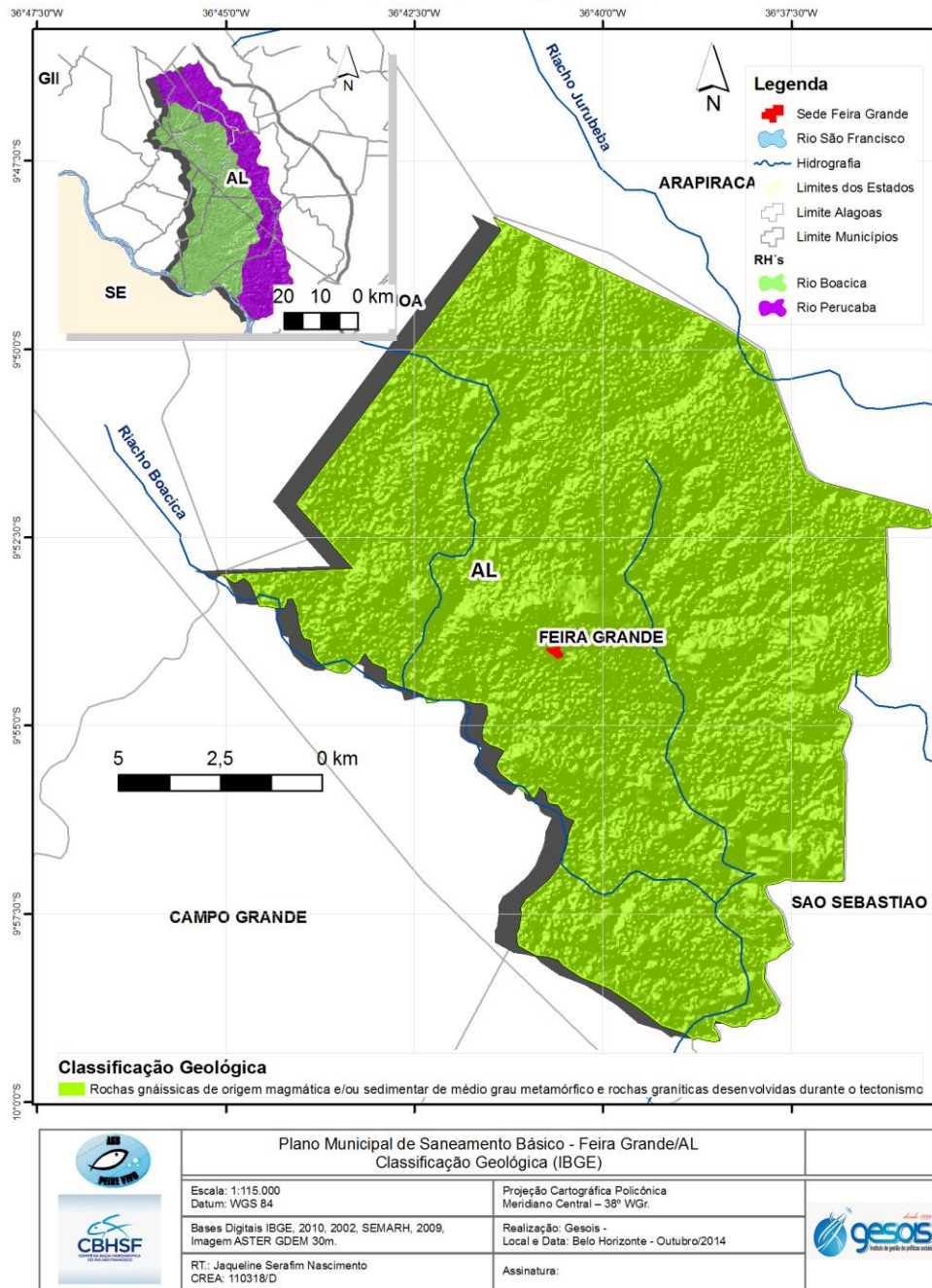


Figura 8: Classificação Geológica- IBGE

Fonte: SEMARH, 2009



Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico Classificação Litológica - CPRM

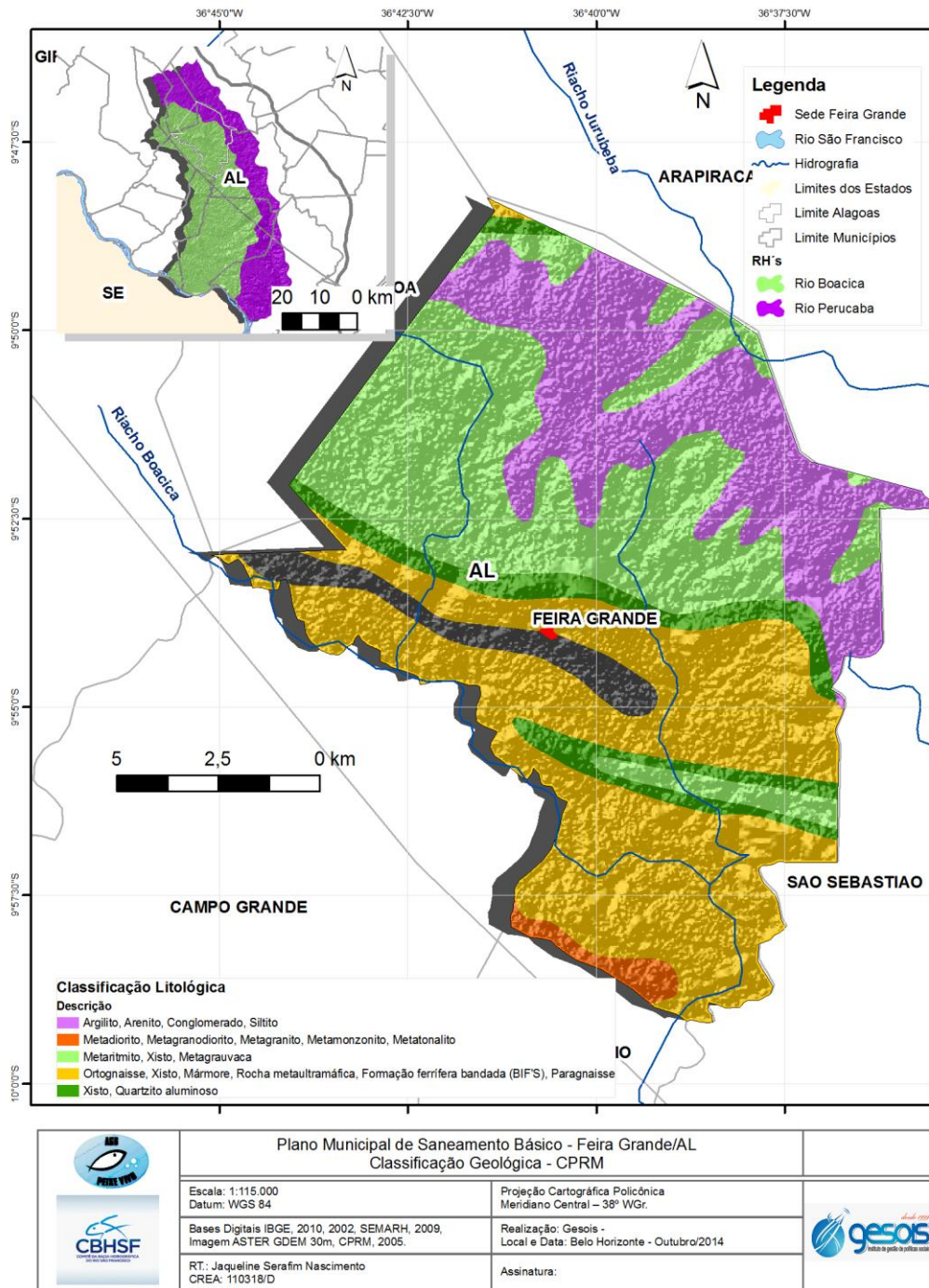


Figura 9: Classificação litológica

Fonte: CPRM, 2005



7.2. Recursos Minerais

De acordo com a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Alagoas (SEPLANDE) (2014) a atividade primária, por ser o início da cadeia produtiva, é quem comanda a escala de preços de determinados segmentos. Assim, uma das grandes oportunidades de negócios está na atividade primária relativa à extração mineral. É aí onde se insere a implantação de núcleos industriais em locais onde ocorrem jazidas de minérios específicos.

Dentro desse contexto existem diversos tipos de argilominerais que tem aplicações variadas e específicas, sendo o mais comum a argila usada para cerâmica vermelha, encontrada em várzeas de rios e riachos por todo território nordestino. Existem também tipos especiais e mais raros que são produzidos para suprimento de fábricas de cerâmica de pisos e revestimentos, louça sanitária, louça de mesa, porcelanatos e cerâmicas técnicas.

Nesse contexto, apesar da região de Feira Grande não se destacar com expressivo potencial Polo Cerâmico no Estado de Alagoas em razão da inexistência do recurso mineral, são identificados pontos de disponibilidade e potencial extrativo.

Consolidando tais informações sobre a vocação mineral no município de Feira Grande, há de se acrescentar os dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) (2014), apresentado na Figura 10, que destaca o licenciamento e requerimento de licenciamento para extração de argila no município. A Tabela 3 apresenta os dados sobre licenciamento para extração de argila bem como requerimento de licenciamento para extração de areia e argila no município.



Tabela 3: Concessões, pesquisas e substratos minerários

Processo	Ano	Fase	Substrato
844.116/2014	2014	Requerimento de Licenciamento	Areia
844.163/2013	2013	Licenciamento	Argila
844.129/2013	2013	Requerimento de Licenciamento	Argila

Fonte: DNPM, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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

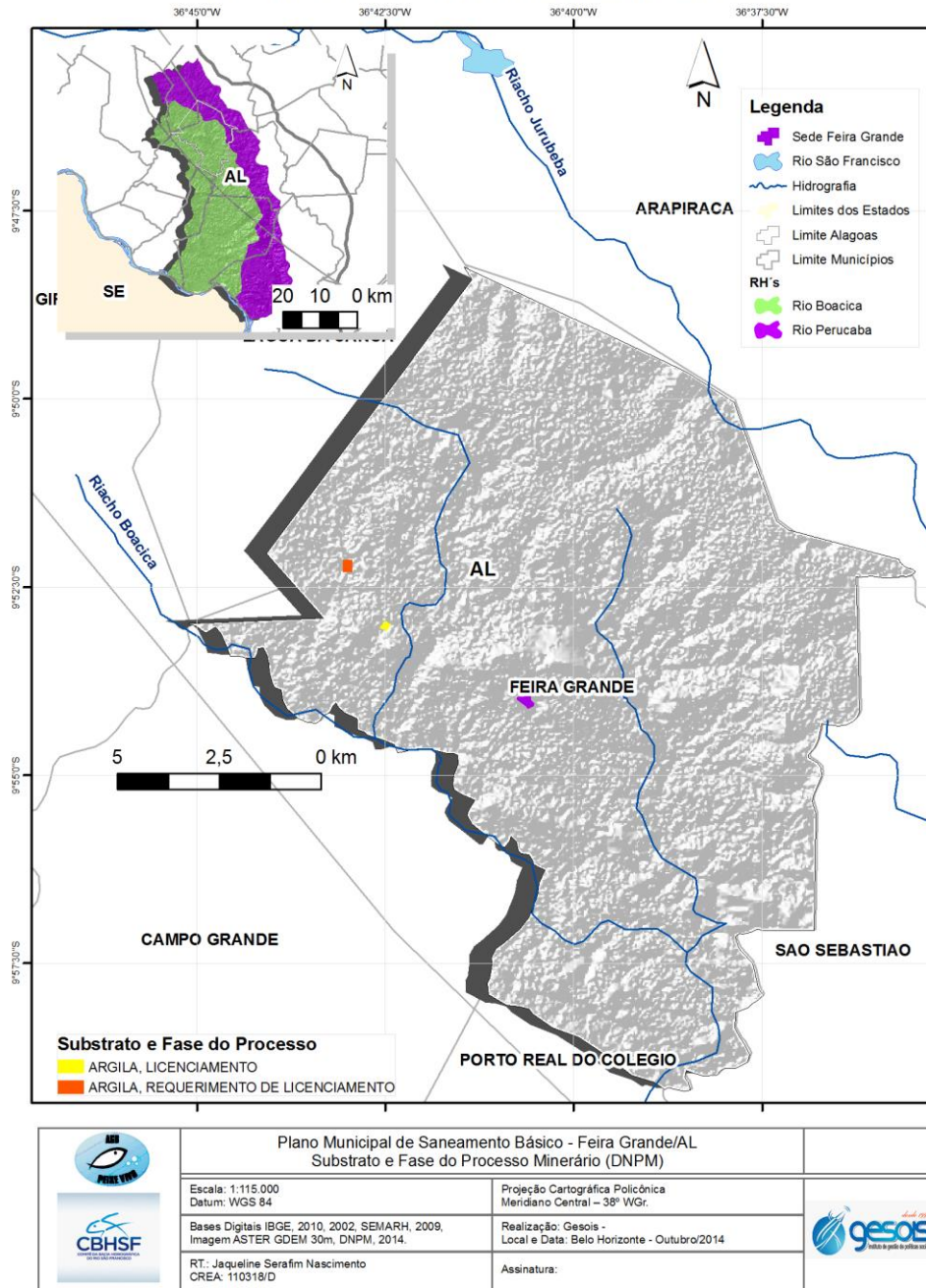


Figura 10: Potencial Mineral

Fonte: DNPM, 2014.



7.3. Geomorfologia

O relevo de Feira Grande faz parte da unidade dos Tabuleiros Costeiros (cerca de 70%). Esta unidade acompanha o litoral de todo o nordeste, apresenta altitude média de 50 a 100 metros. Compreende platôs de origem sedimentar, que apresentam grau de entalhamento variável, ora com vales estreitos e encostas abruptas, ora abertas com encostas suaves e fundas com amplas várzeas. De modo geral, os solos são profundos e de baixa fertilidade natural. O restante da área do município (cerca de 30%) se insere na unidade geoambiental das Superfícies Retrabalhadas, formada por áreas que têm sofrido retrabalhamento intenso, com relevo bastante dissecado e vales profundos e altitudes variando entre 100 e 600 metros (MASCARENHAS, 2005).

Sendo assim, o relevo do território municipal é representado pelo pediplano do Baixo São Francisco, que nas porções norte e leste encontra-se recoberto por sedimentos retrabalhados por processos erosivos típicos de clima quente e seco, que deram origem a um relevo aplainado com morros residuais formados por rochas mais resistentes (inselbergs), representados pelas serras do Mocambo, Feira Grande, Imburuçu e do Sítio Novo (MENDONÇA et. al, 2012).

Segundo IBGE (2002), Feira Grande, conforme Figura 11, possui três domínios geomorfológicos, a saber:

a) Bacias e coberturas sedimentares

É um domínio formado pelos chapadões e planícies com baixo índice de declividade, formados no Fanerozoico, constituído por rochas sedimentares de origem aluvionar e eluvio-coluvionar, assentadas sobre rochas metamórficas ou ígneas (IBGE, 2009).

b) Embasamentos em estilos complexos

Essa unidade é composta por montanhas com vales bem encaixados, fechados, podendo conter terraços alveolares; apresenta topos extensos convexo-côncavos



opos extensos convexo-côncavos e vertentes com diferentes graus de inclinação, por vezes desdobradas em patamares (IBGE, 2003 apud OLIVEIRA et al, 2009).

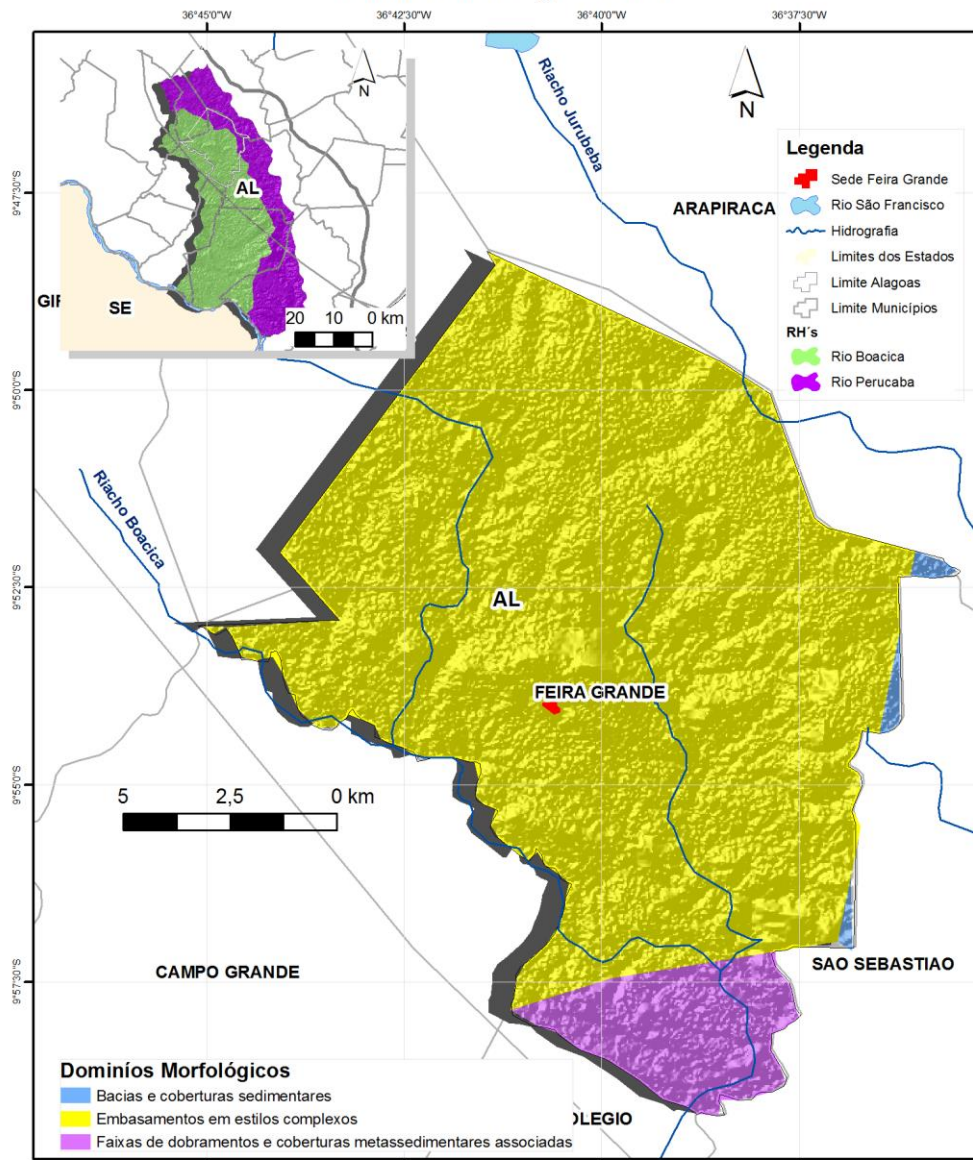
c) Faixas de dobramentos e coberturas metassedimentares associadas

Se desenvolve ao longo do Vale do Rio São Francisco, cujos afluentes contribuem na dissecação geral da área. O arranjo espacial das feições características dessa área no Alto São Francisco é resultante da dissecação, aplainamento, dissolução e acumulação fluvial desenvolvida sobre climas pretéritos e atuais (GASPAR, 2006).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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






 	Plano Municipal de Saneamento Básico - Feira Grande/AL Domínios Morfológicos - IBGE			
	Escala: 1:115.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central - 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, 2009, Imagem ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Outubro/2014		
	RT: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 11: Domínios Morfológicos

Fonte: IBGE, 2002.



7.4. Topografia

A topografia em que a cidade está inserida materializa um relevo suave com declividades pouco acentuadas. Sua altitude máxima chega a alcançar 335 metros com declividades que variam de 0% a 45% (EMBRAPA, 2009), conforme identificada na Figura 12. A Tabela 4 apresenta em extensão territorial (km²) e em % de ocupação os domínios topográficos registrados em Feira Grande.

Tabela 4: % de ocupação de domínios topográficos

Forma	Área em km ²	% de ocupação
Plano 0 a 3%	43,89	24,9%
Suave Ondulado 3 a 8%	99,64	56,6%
Ondulado 8 a 20%	31,64	18,0%
Forte Ondulado 20 a 45%	0,76	0,4%
Total	175,93	

Fonte: EMBRAPA, 2009.

Para demonstrar as peculiaridades do relevo e topografia de Feira Grande foi produzido um Modelo Digital de Elevação (Figuras 13 e 14), a partir de uma imagem ASTER Global Digital Elevation Model (GDEM) de 30 metros de resolução.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Declividade - Topografia (Brasil em Relevo - EMBRAPA)

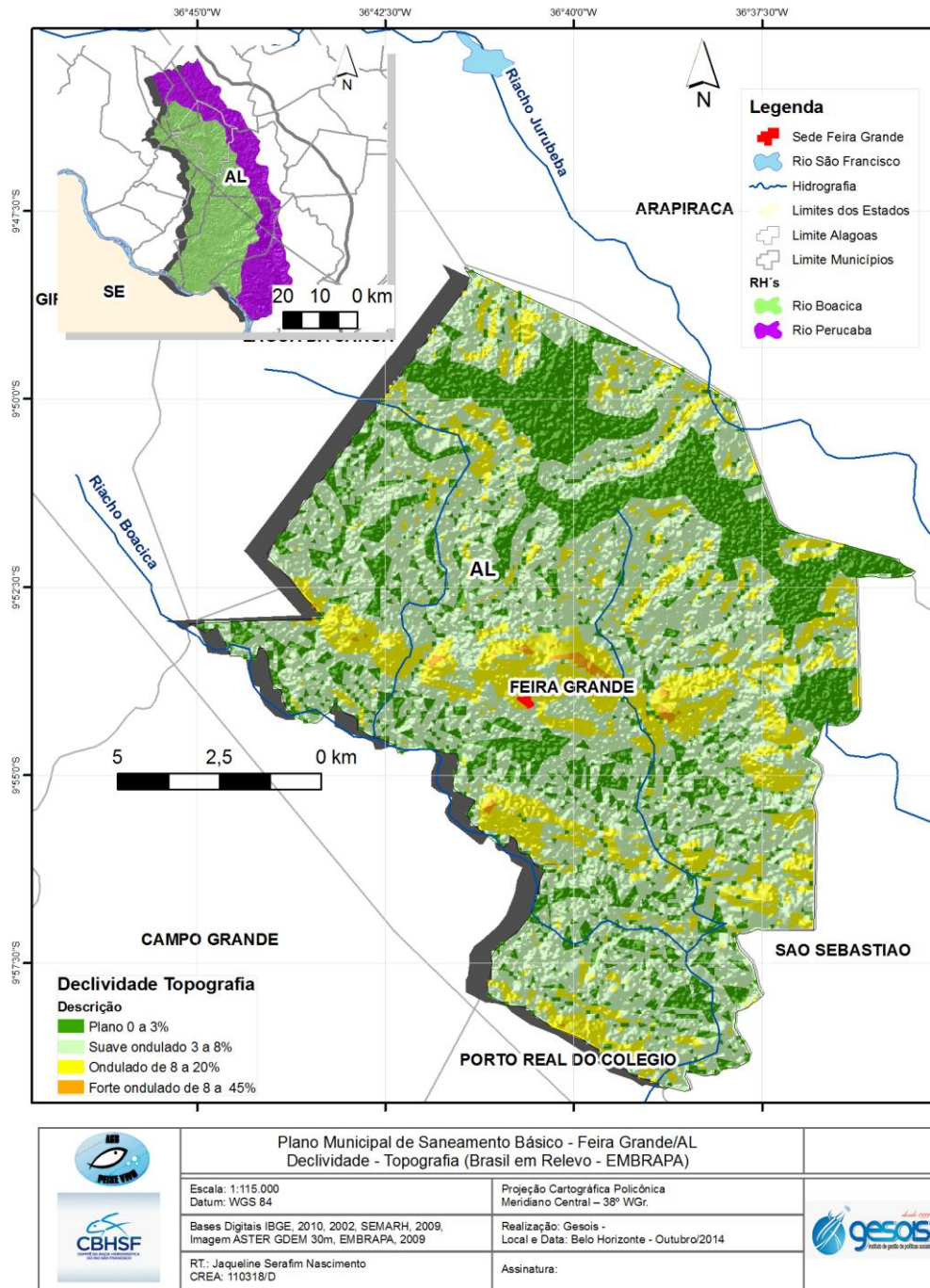


Figura 12: Declividade

Fonte: Brasil em Relevo, 2005.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Altimetria em Curvas de Nível - (ASTER GDEM)

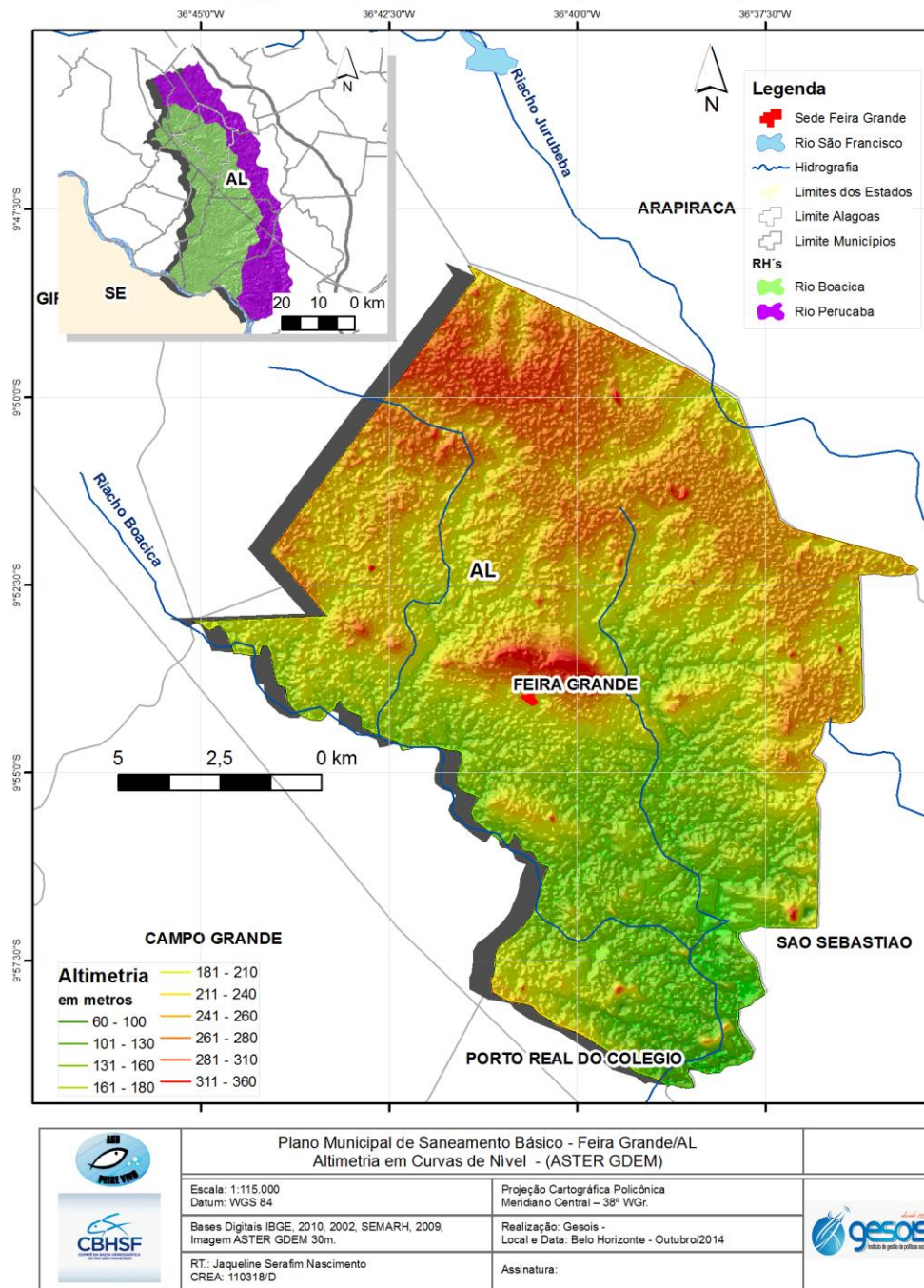


Figura 13: Modelo Digital de Elevação – Altimetria em curvas de nível.

Fonte: Imagem ASTER GDEM, 2009.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Modelo Digital de Elevação - (ASTER GDEM)

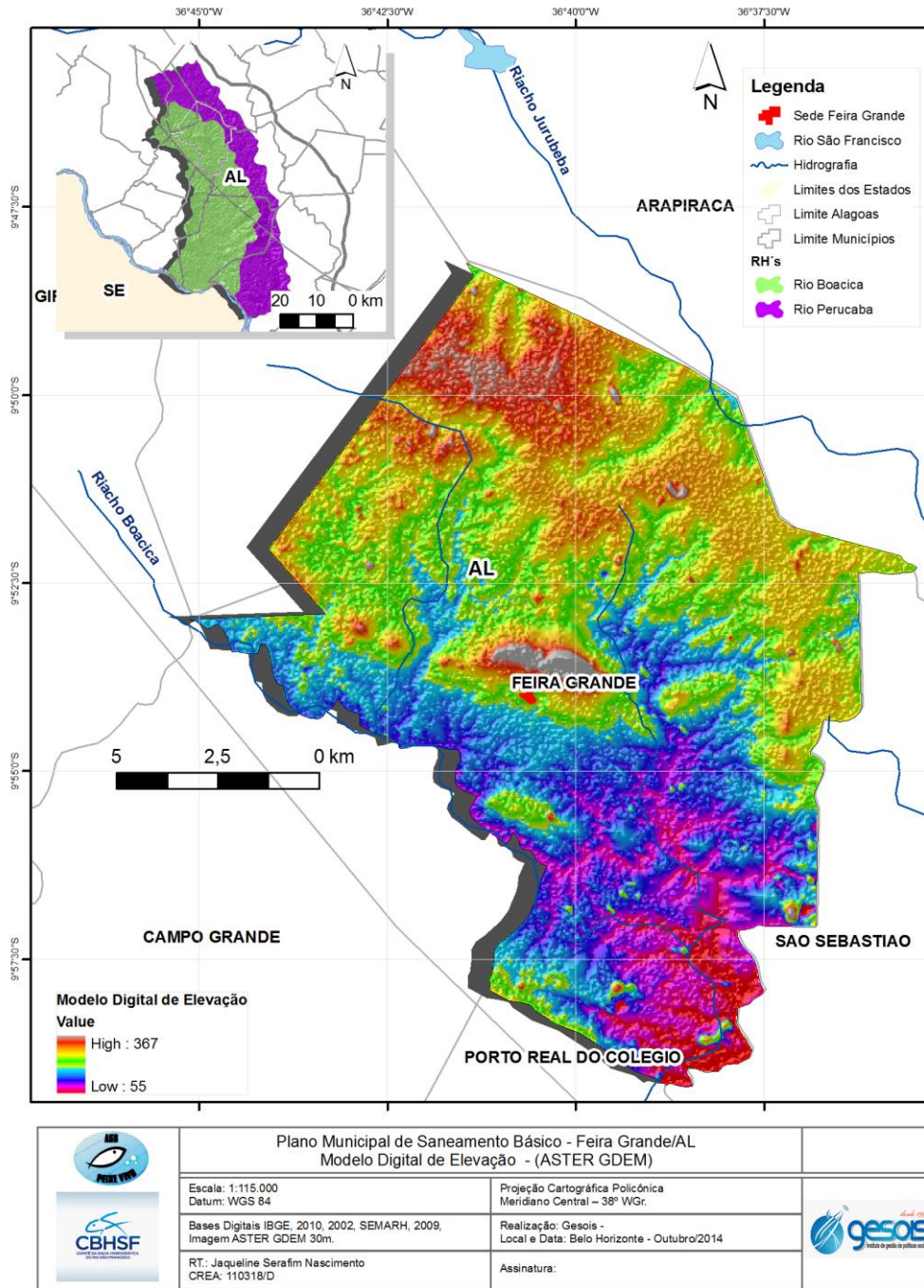


Figura 14: Modelo Digital de Elevação

Fonte: Imagem ASTER GDEM, 2009.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A Tabela 5 apresenta as faixas de altitude presentes em Feira Grande com suas respectivas áreas e o percentual referente a cada uma delas. Observa-se que a maior parte do território municipal está compreendido entre 220 e 260m. Tais informações são espacializadas na Figura 14 e consolidadas no modelo digital de terreno Figura 15.

Tabela 5: Faixas de altimetria

Faixa Altimétrica	Área	% de ocupação
55 a 100m	0,30	0,2%
100 a 140m	12,97	7,4%
140 a 180m	38,62	21,9%
180 a 220m	42,56	24,2%
220 a 260m	59,20	33,6%
260 a 282m	15,46	8,8%
282 a 300m	5,63	3,2%
300 a 340m	1,39	0,8%
340 a 367m	0,05	0,0%

Fonte: Adaptado Gesois - ASTER GDEM , 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Modelo Digital de Terreno - (ASTER GDEM)

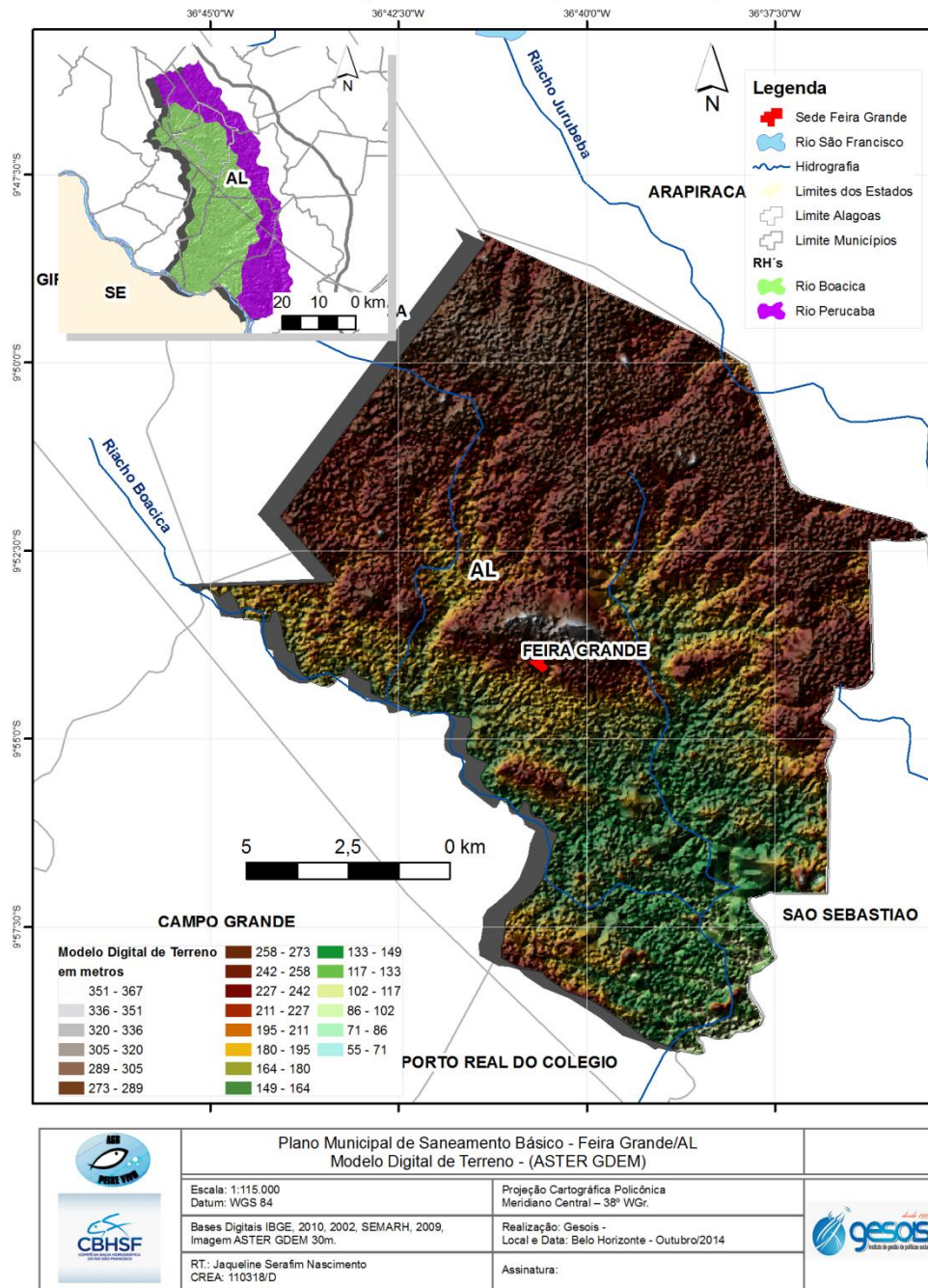


Figura 15: Modelo Digital de Elevação

Fonte: Imagem ASTER GDEM, 2009.



7.5. Pedologia

Os solos do município variam bastante em função da topografia, litologia e vegetação. Predominam no município sete tipos de solos, a saber: Argissolo Vermelho, Argissolo Amarelo, Argissolo Vermelho Amarelo, Latossolo Amarelo, Latossolo Vermelho Amarelo, Neossolo Quartzarênico e Planossolo Háaplico, conforme Figura 16 e descrição a seguir.

a) Argilossolo Vermelho

Compreendem Solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B textural imediatamente abaixo do A ou E, com argila de atividade baixa ou com argila de atividade alta conjugada com saturação por bases baixa e/ou caráter alítico na maior parte do horizonte B. Solos com matiz 2,5YR ou mais vermelho ou com matiz 5YR e valores e cromas iguais ou menores que 4, na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (EMBRAPA, 2006).

Argissolos de cores vermelhas acentuadas devido a teores mais altos e à natureza dos óxidos de ferro presentes no material originário, em ambientes bem drenados. Apresenta fertilidade natural muito variável devido à diversidade de materiais de origem.

O teor de argila no horizonte subsuperficial (de cor vermelha) é bem maior do que no horizonte superficial, sendo esse incremento de argila percebido sem dificuldade quando se faz o exame de textura, no campo.

Ocorrem geralmente em áreas de relevo ondulado, mas podem ser identificados em áreas menos declivosas, o que favorece a mecanização. As principais limitações são os declives dos terrenos mais acidentados e a deficiência de fertilidade. (AGEITEC, 2011).



b) Argilossolo Amarelo

Compreende solos constituídos por material mineral, que têm como características diferenciais a presença de horizonte B textural de argila de atividade baixa, ou alta conjugada com saturação por bases baixa ou caráter alítico. O horizonte B textural (Bt) encontra-se imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o hístico, sem apresentar, contudo, os requisitos estabelecidos para serem enquadrados nas classes dos Luvisolos, Planossolos, Plintossolos ou Gleissolos. Aparecem predominantemente em áreas com relevo acidentado, principalmente nas porções inferiores das encostas. A profundidade, textura e fertilidade variáveis não ocorrem em grandes áreas contínuas, mas sua presença é sempre frequente (SEBRAE, 1998).

Os Argissolos Amarelos são Solos com matiz 7,5YR ou mais amarelos na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (inclusive BA).

c) Argilossolo Vermelho amarelo

Compreende solos constituídos por material mineral, que têm como características diferenciais a presença de horizonte B textural de argila de atividade baixa, ou alta conjugada com saturação por bases baixa ou caráter alítico. O horizonte B textural (Bt) encontra-se imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o hístico, sem apresentar, contudo, os requisitos estabelecidos para serem enquadrados nas classes dos Luvisolos, Planossolos, Plintossolos ou Gleissolos.

Os Argissolos Vermelho-Amarelos são outros solos de cores vermelho-amareladas e amarelo-avermelhadas que não se enquadram nas classes anteriores.

d) Latossolo Amarelo

Solos com matiz 7,5YR ou mais amarelo na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (inclusive BA). Compreende solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto hístico. São solos em avançado estágio de



intemperização, muito evoluídos, como resultado de enérgicas transformações no material constitutivo. Os solos são virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo, e têm capacidade de troca de cátions da fração argila baixa, inferior a 17cmolc/kg de argila sem correção para carbono, comportando variações desde solos predominantemente cauliniticos, com valores de Ki mais altos, em torno de 2,0, admitindo o máximo de 2,2, até solos oxidicos de Ki extremamente baixo.

e) Latossolo Vermelho amarelo

Os Latossolos Vermelho-Amarelos são identificados em extensas áreas dispersas em todo o território nacional associados aos relevos, plano, suave ondulado ou ondulado. Ocorrem em ambientes bem drenados, sendo muito profundos e uniformes em características de cor, textura e estrutura em profundidade. São muito utilizados para agropecuária apresentando limitações de ordem química em profundidade ao desenvolvimento do sistema radicular se forem álicos, distróficos ou ácricos. Em condições naturais, os teores de fósforo são baixos, sendo indicada a adubação fostatada. Outra limitação ao uso desta classe de solo é a baixa quantidade de água disponível às plantas (EMBRAPA, 2006).

f) Neossolo Quartzarênico

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.

Por serem profundos, não existe limitação física para o desenvolvimento radicular em profundidade, mas a presença de caráter álico ou do caráter distrófico limita o desenvolvimento radicular em profundidade, agravado devido a reduzida quantidade de água disponível (textura essencialmente arenosa). Os teores de matéria orgânica,



fósforo e micronutrientes são muito baixos. A lixiviação de nitrato é intensa devido à textura essencialmente arenosa. No nordeste, verificam-se grandes áreas cultivadas com cajueiro (EMBRAPA, 2011).

g) Planossolo Háaplico

Solos constituídos por material mineral com horizonte A ou E seguidos de horizonte B plânico, não coincidente com horizonte plântico ou glei. Os planossolos nátricos apresentando horizonte plânico com caráter sódico imediatamente abaixo de um horizonte A ou E. Já os planossolos hápicos não se enquadram nessa classe (EMBRAPA, 2006).

Trata-se de solo medianamente profundo, imperfeitamente drenados, com cores bruno e acinzentadas nos horizontes superficiais e amareladas nos mais profundos. São solos plásticos e pegajosos devido à presença de argilominerais. O material de origem é basicamente siltitos e argilitos (folhelhos), ocorrendo em relevo suave ondulado (REINERT et al., 2007).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Classificação dos Solos - (EMBRAPA)

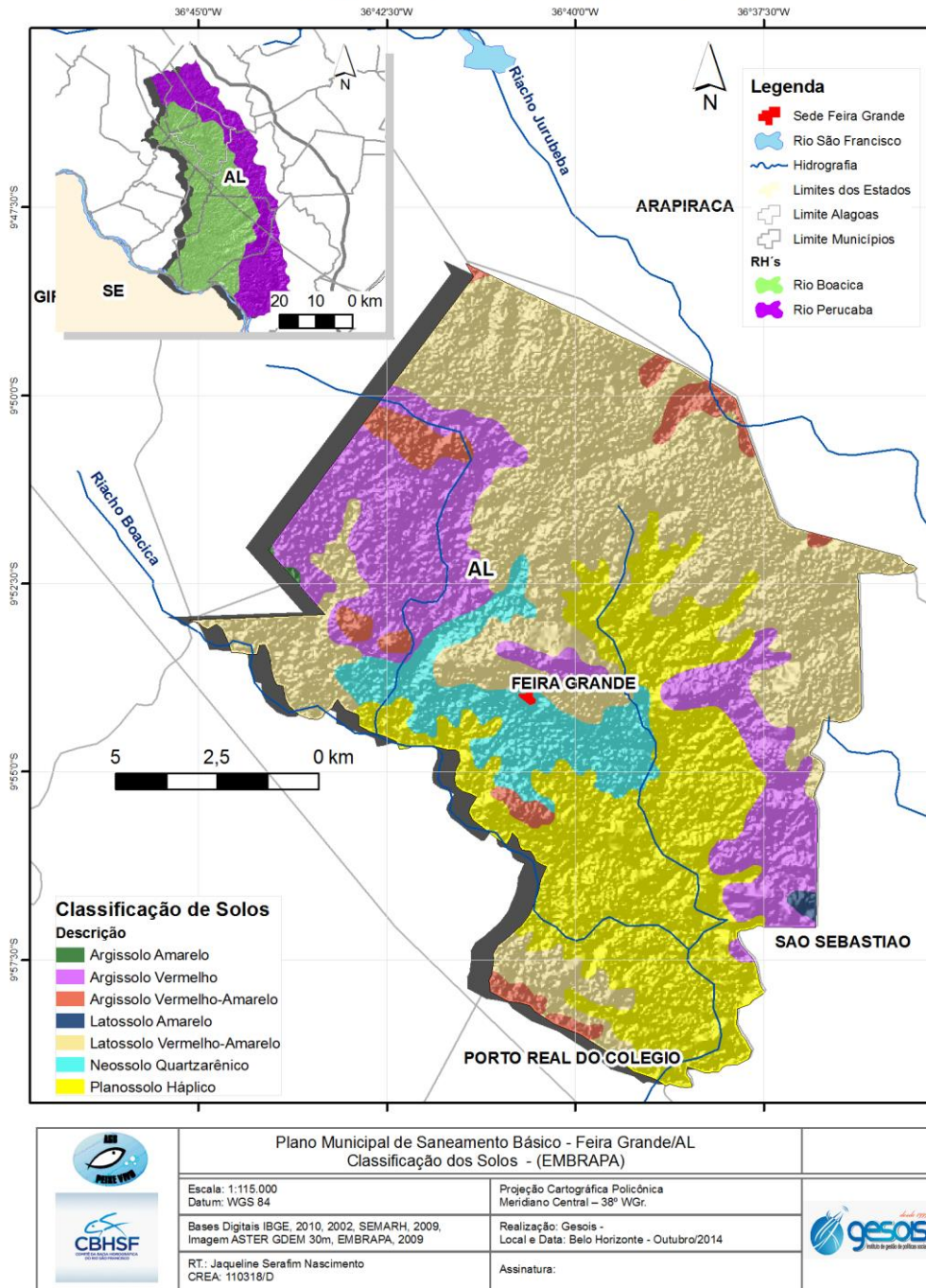


Figura 16: Classificação de Solos

Fonte: EMBRAPA, 2011.



7.6. Potencial Agrícola

No que se refere ao potencial agrícola, de acordo com a Figura 17, o município apresenta solos ruins de baixa fertilidade, afirmativa confirmada por Mascarenhas (2005), que indica de forma mais detalhada que os solos de Feira Grande são profundos e de baixa fertilidade natural, representados pelos Latossolos e Podzólico nos topos de chapada e topos residuais.

Dessa forma, aproveitando as áreas de solos mais férteis, Simões (2012) indica que o potencial de Feira Grande está direcionado para o aproveitamento industrial de suas produções agrícola. O grande número de pequenos agricultores familiares com o apoio institucional do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) tem permitido a ampliação do acesso ao Programa Brasil sem Miséria e beneficiando cada vez mais agricultores familiares no município através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Potencial Agrícola - (EMBRAPA)

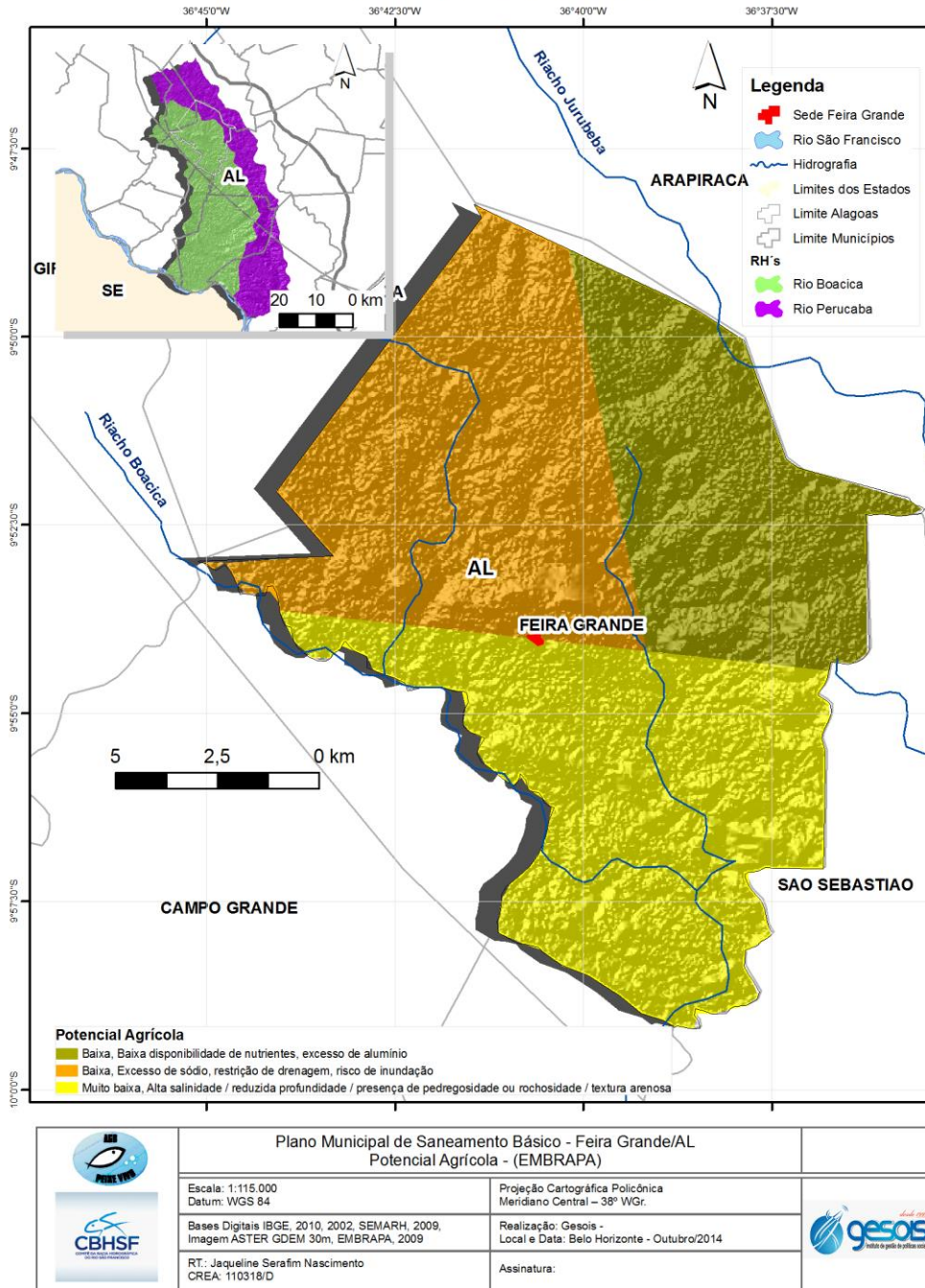


Figura 17: Potencial Agrícola

SEMARH, 2009.



7.7. Áreas prioritárias para conservação e Estratégias de manejo

Não foram definidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) (2004) áreas prioritárias para conservação e/ou manejo dentro do território municipal de Feira Grande.

7.8. Vegetação

Levando-se em consideração a topografia e o relevo, a região apresenta uma vegetação predominantemente do tipo Floresta Caducifólia, com partes de Floresta Hipoxerófila (MASCARENHAS, 2005). A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), de acordo com a SEMARH (2009) definiu três geoambientes vegetacionais, apresentados na Figura 18, a saber: (1) Atividades Agrícolas, (2) Estepe - Floresta Estacional e (3) Vegetação Secundária e Atividades Agrícolas.

O IBGE determina apenas um domínio de geoambientes, mas de forma diferenciada para o município de Feira Grande, apresentado na Figura 19, (1) Área Antropizada.

De forma mais detalhada para a determinação das tipologias vegetais existentes em Feira Grande foi utilizada a Classificação determinada pela SEMARH (2009), cujas tipologias e cobertura territorial foram definidas conforme a Tabela 6 e sua área de distribuição geográfica é apresentada na Figura 20. Além disso, uma breve descrição das tipologias é realizada a seguir.



Tabela 6: Tipologias vegetais

Tipologia Vegetal	Área (Km ²)	% de Ocupação
Floresta Subcaducifólia	124,95	70,9%
Floresta Caducifólia	49,18	27,9%
Floresta Caducifólia e Subcaducifólia	2,1	1,2%

Fonte: SEMARH, 2009.

- **Floresta Subcaducifólia:** As florestas estacionais semidecíduais, classificadas também como florestas subcaducifólias, são formações de ambientes menos úmidos do que aqueles onde se desenvolve a floresta ombrófila densa. Em geral, ocupam ambientes que transitam entre a zona úmida costeira e o ambiente semiárido. Daí porque esta vegetação também é conhecida como “mata seca”. Esta formação vegetal apresenta um porte em torno de 20 metros (estrato mais alto) e apresenta, como característica importante, uma razoável perda de folhas no período seco, notadamente no estrato arbóreo. Na época chuvosa, a sua fisionomia confunde-se com a da floresta ombrófila densa, no entanto, no período seco, nota-se a diferença entre elas (Agência Embrapa de Informação Tecnológica, 2014). No município recobre uma área expressiva, na verdade a tal tipologia vegetal é predominante, pois abrange 70,9% do território municipal.
- **Floresta Caducifólia:** Este tipo de vegetação é caracterizado por duas estações climáticas bem demarcadas, uma chuvosa seguida de longo período biologicamente seco. Ocorre na forma de disjunções florestais, apresentando o estrato dominante macro ou mesofanerofítico predominantemente caducifólio,



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

com mais de 50% dos indivíduos despidos de folhagem no período desfavorável (Ambiente Brasil, 2014). No município recobre cerca de 4,7% do território municipal.

As demais classificações são junções em áreas de transição vegetacional, onde se agrupam indivíduos com características tanto da floresta subcaducifolia, quanto da caducifolia.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Classificação de Vegetação - (ANEEL)

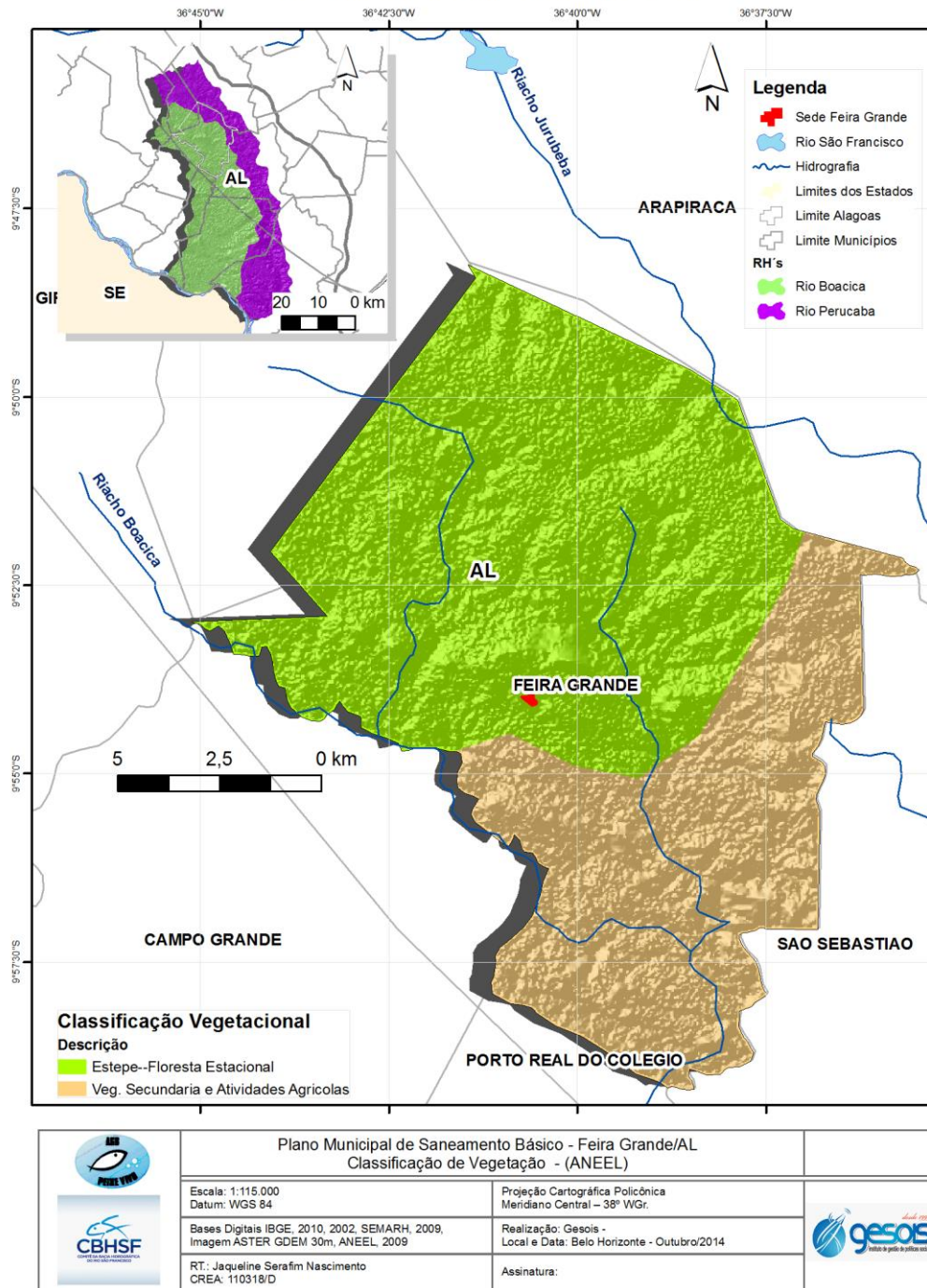


Figura 18: Classificação da Vegetação

Fonte: ANEEL, 2009.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Classificação de Vegetação - (IBGE)

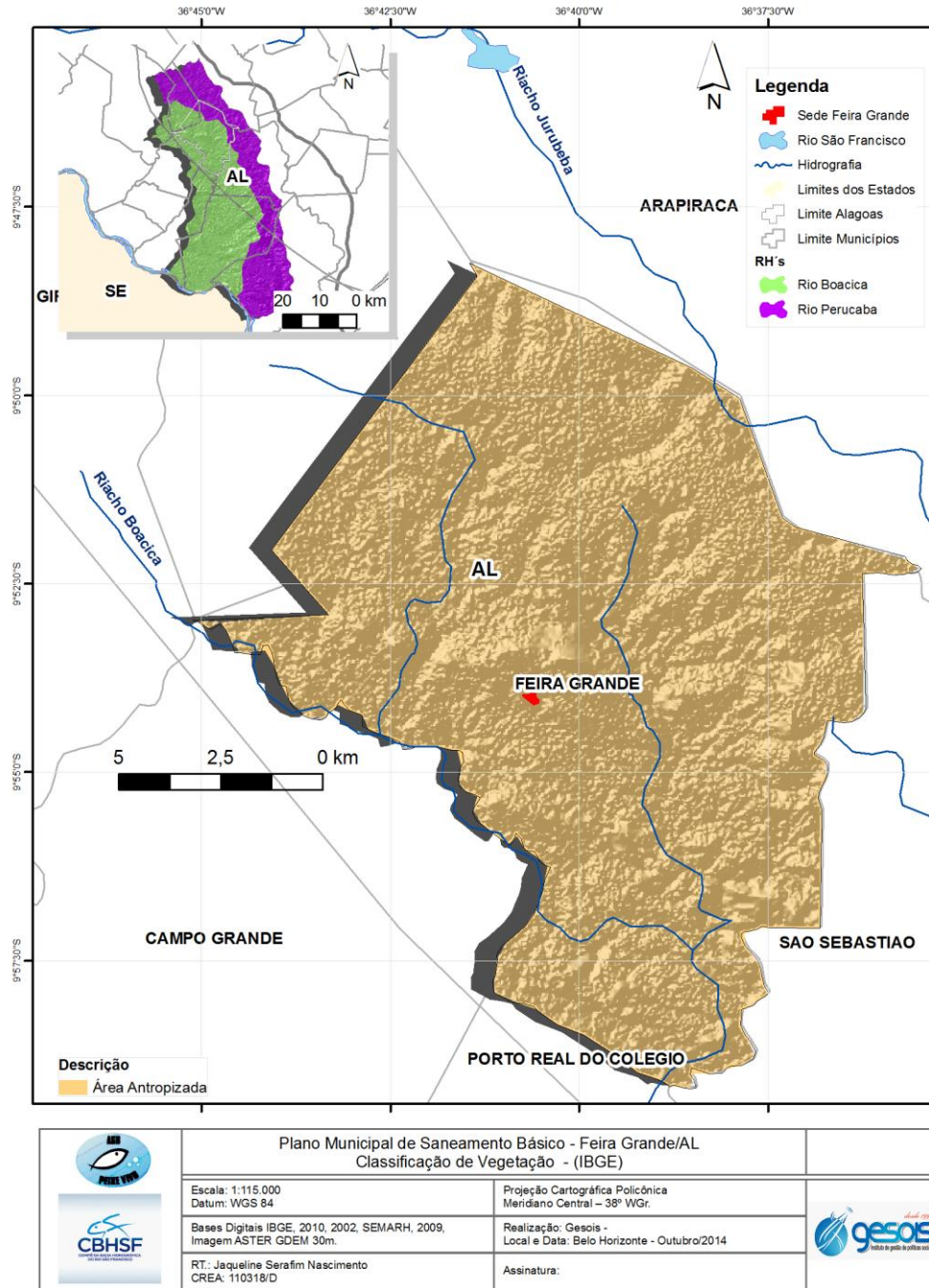


Figura 19: Classificação da Vegetação

Fonte: IBGE, 2009.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Classificação de Vegetação - (SEMARH)

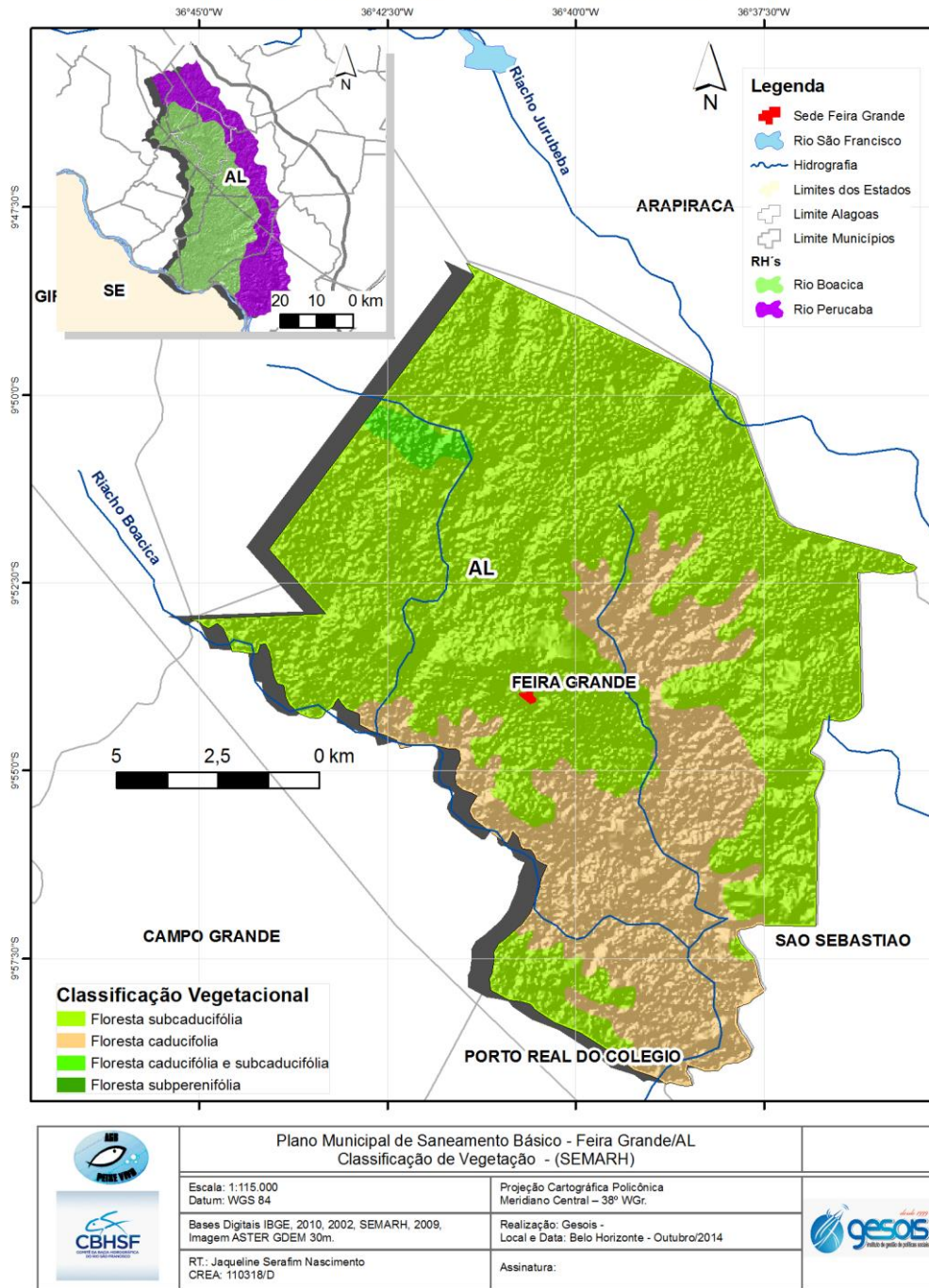


Figura 20: Classificação da Vegetação

Fonte: SEMARH, 2009.



7.9. Clima

Feira Grande apresenta médias térmicas, nos meses mais frios (Junho e Julho), em torno de 21,5°C, e, nos meses mais quentes (Dezembro a Fevereiro), em torno de 26,5°C, com precipitação em torno de 900 mm. Segundo a classificação de Thornthwaite, o clima é megatérmico subúmido seco, com grande deficiência hídrica no verão (SIMOES, 2012).

Mascarenhas (2005) define o clima de Feira Grande como Tropical chuvoso com verão seco. O período chuvoso começa no outono, tendo início em Fevereiro e término em Outubro.

De acordo com o Climate-Data o mês mais seco é Outubro e tem 16 mm de precipitação. Em Maio cai a maioria da precipitação, com média de 153 mm. (Figura 21).

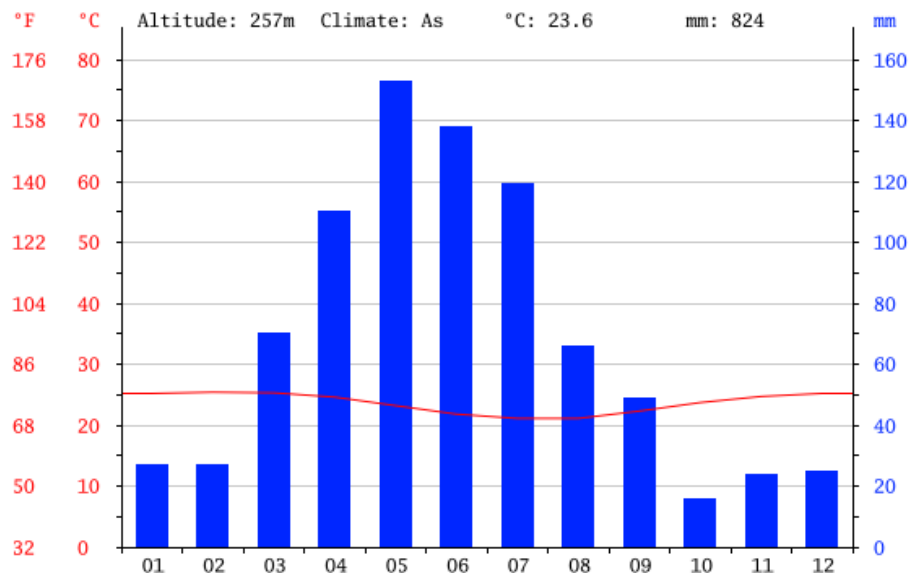


Figura 21: Gráfico Climático

Fonte: Climate-Data.org, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A temperatura média do mês de Fevereiro é 25,4°C, o mês mais quente do ano. A temperatura mais baixa de todo ano é em Julho, sendo a média de 21,1°C (Figura 22).

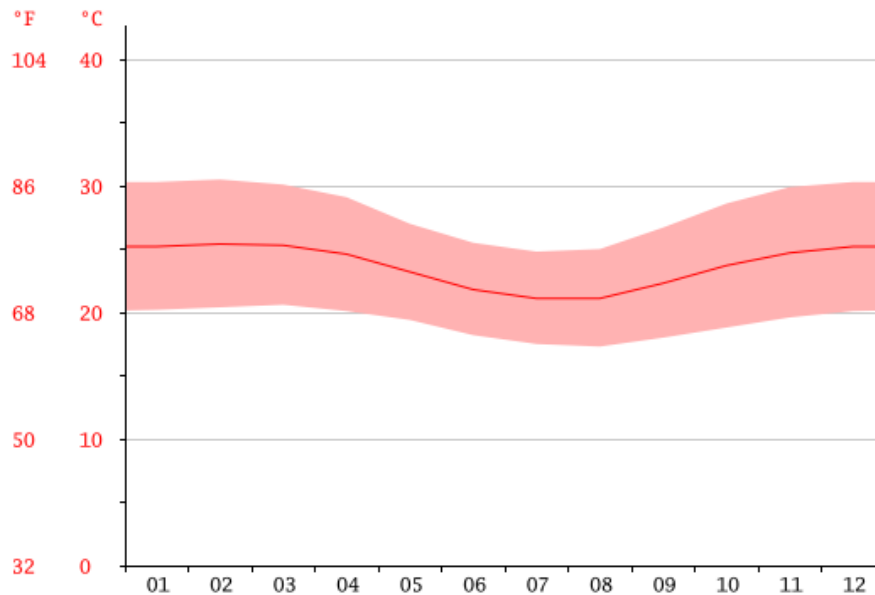


Figura 22: Gráfico Climático

Fonte: Climate-Data.org, 2014.

De acordo com a Tabela 7, no território municipal podem se distinguir dois climas inseridos na classificação de Koppen e Geiger, AS e Bsh, caracterizado conforme adaptação para o Brasil.



Tabela 7: Classificação de Koppen adaptada ao Brasil

Classificação	Características	Regime de Temperaturas e Chuvas	Área de Ocorrência
S (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)
Bsh (semi-árido)	Quente e seco, com chuvas de inverno*	Médias anuais térmicas superiores a 25°C.	Sertão do Nordeste
		Pluviosidade média anual inferior a 1000 mm/ano com chuvas irregulares.	

Fonte: Ambiente Brasil, 2014.

O IBGE define para Feira Grande dois climas, especificados conforme Figura 23, a saber:

- Semiárido: 6 meses secos, quente - média > 18° C em todos os meses.
- Semiárido: 4 e 5 meses secos, quente - média > 18° C em todos os meses.

É apresentada ainda a classificação Climática definida por Koppen e Geiger conforme Figura 24.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Classificação Climática (IBGE)

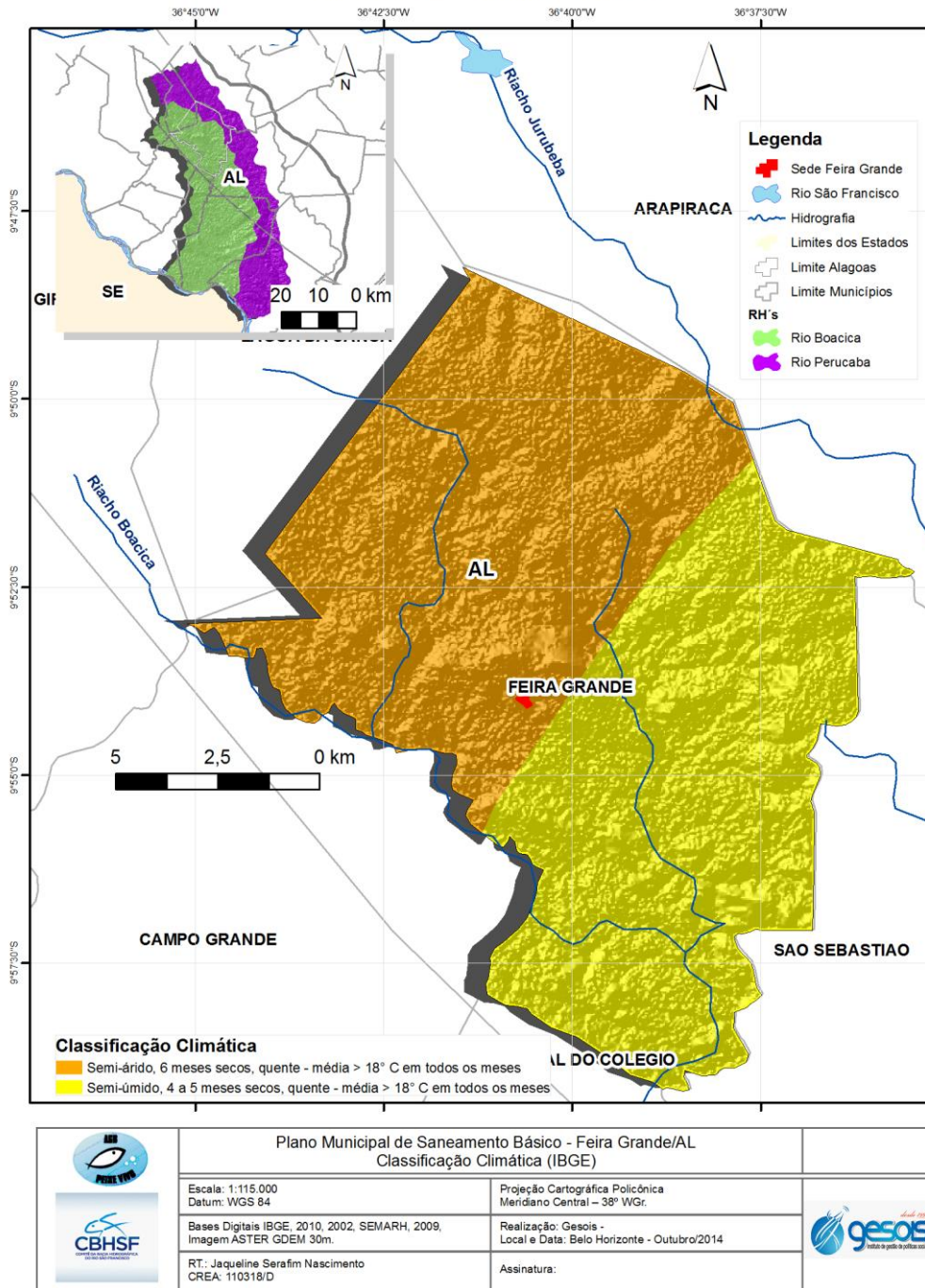


Figura 23: Classificação Climática – IBGE

Fonte: IBGE, 2002.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Classificação Climática (KOPPEN)

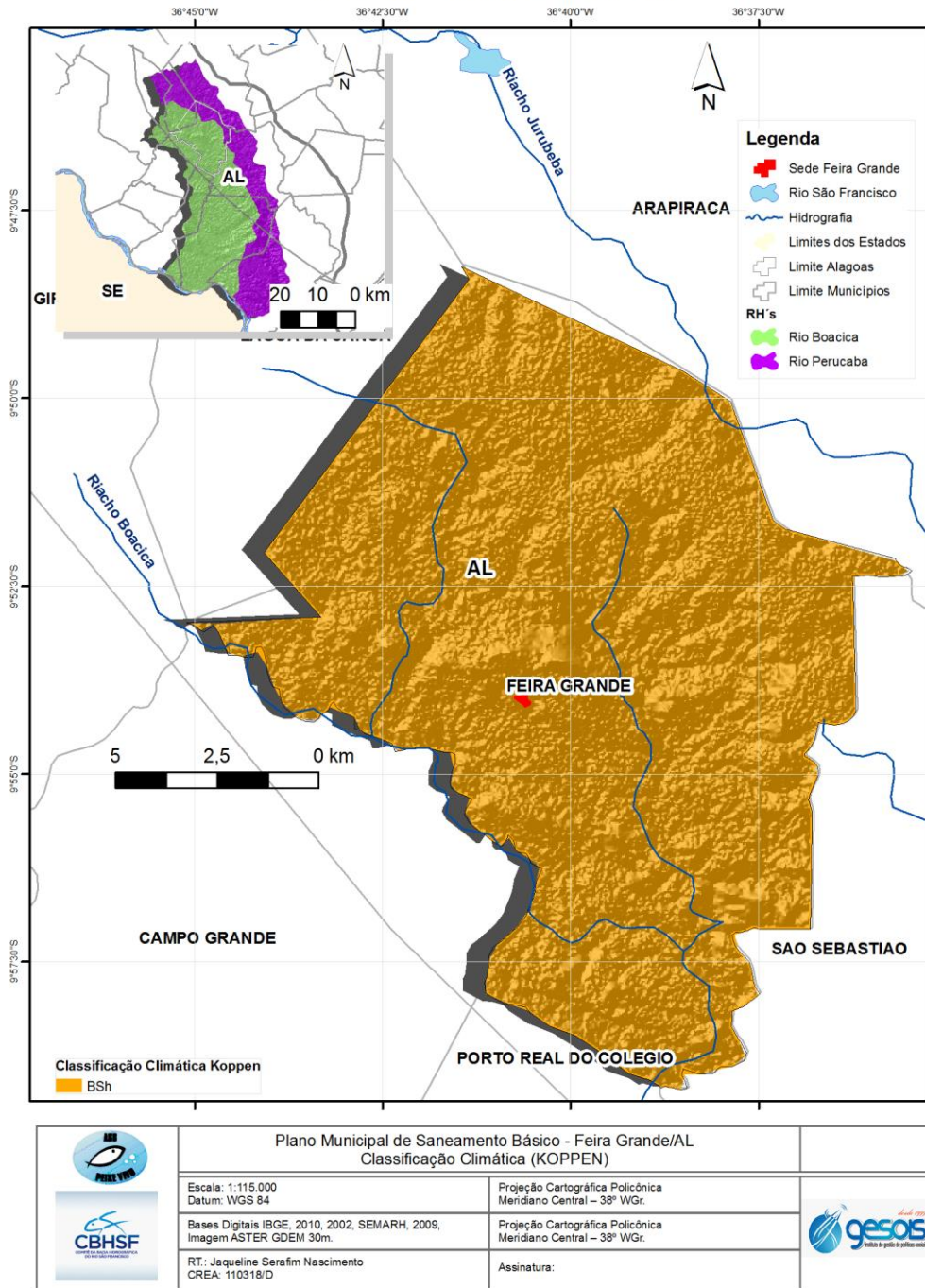


Figura 24: Classificação Climática – Köppen e Geiger

Fonte: SEMARH, 2009.



7.10. 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 Feira Grande (Figura 25) foi levantada a legislação básica vigente, tanto em nível federal quanto estadual, que dispõem sobre as APP, sendo elas:

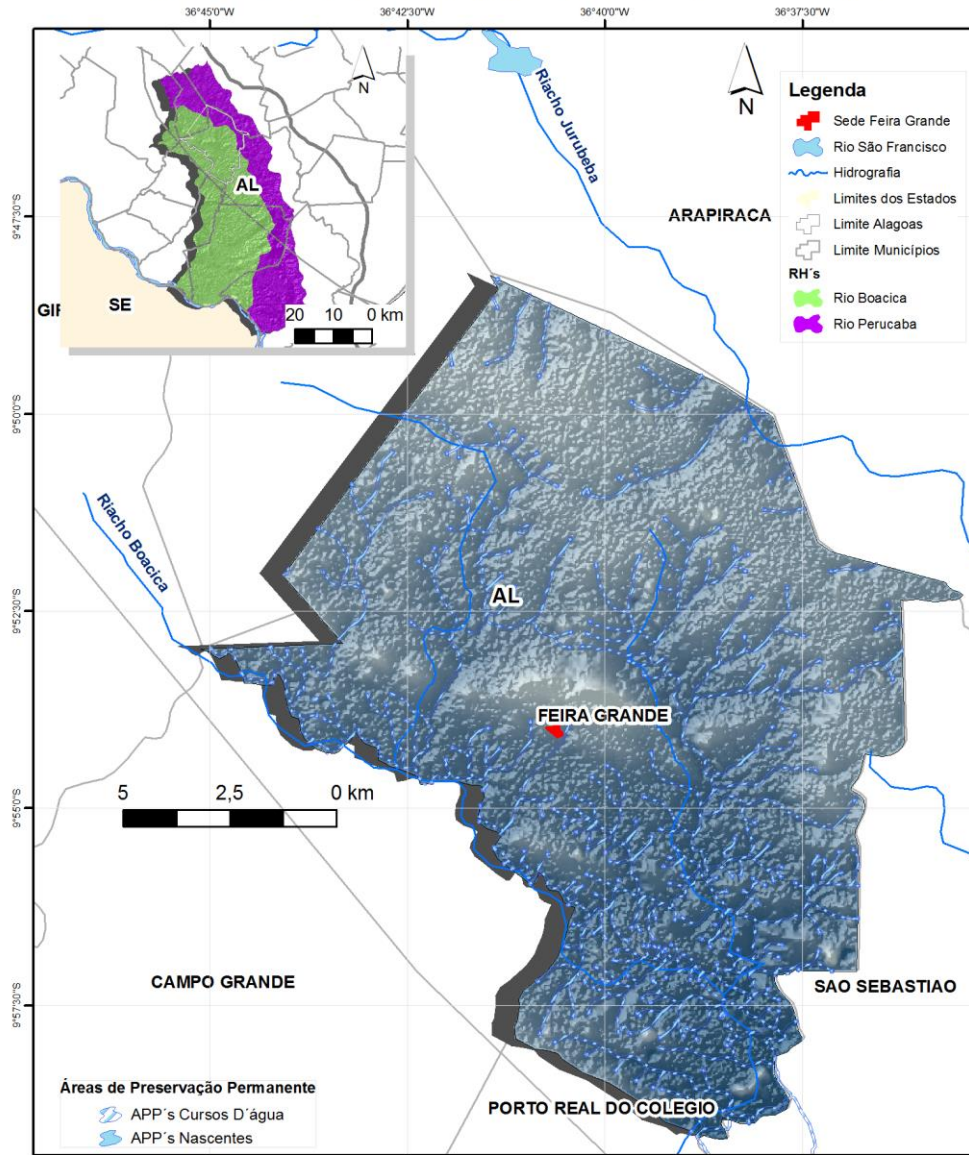
- Lei Federal nº 4.771/1965 que “institui o Código Florestal”;
- Lei Federal nº 12.651/2012, do Novo Código Florestal;
- Resolução CONAMA nº 302/2002 que “dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno”;
- 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 Feira Grande possui 172,747 km² dos quais 10%, ou seja, 17,71km² são enquadrados como APP, assim distribuídas: nascentes com 1,92km²; cursos d’água com 15,79 km²; as demais categorias de APP não apresentaram índices.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Áreas de Preservação Permanente - Cursos d'água e Nascentes



 	Plano Municipal de Saneamento Básico - Feira Grande/AL Áreas de Preservação Permanente - Cursos d'água e Nascentes			
	Escala: 1:115.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, 2002, SEMARH, 2009, Imagem ASTER GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Outubro/2014		
	RT: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

Figura 25: Áreas de Preservação Permanente

Fonte: Gesois, 2014.



7.11. Hidrografia

O município de Feira Grande encontra-se inserido na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, sendo banhado pelos Rios Perucaba e Boacica, ambos de regime temporário. O padrão de drenagem é do tipo dendrítico, e direciona-se preferencialmente no sentido NW-SE. Tais descritivos são apresentados na Figura 26. A seguir apresenta-se algumas informações sobre os dois rios.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Hidrografia (SEMARH)

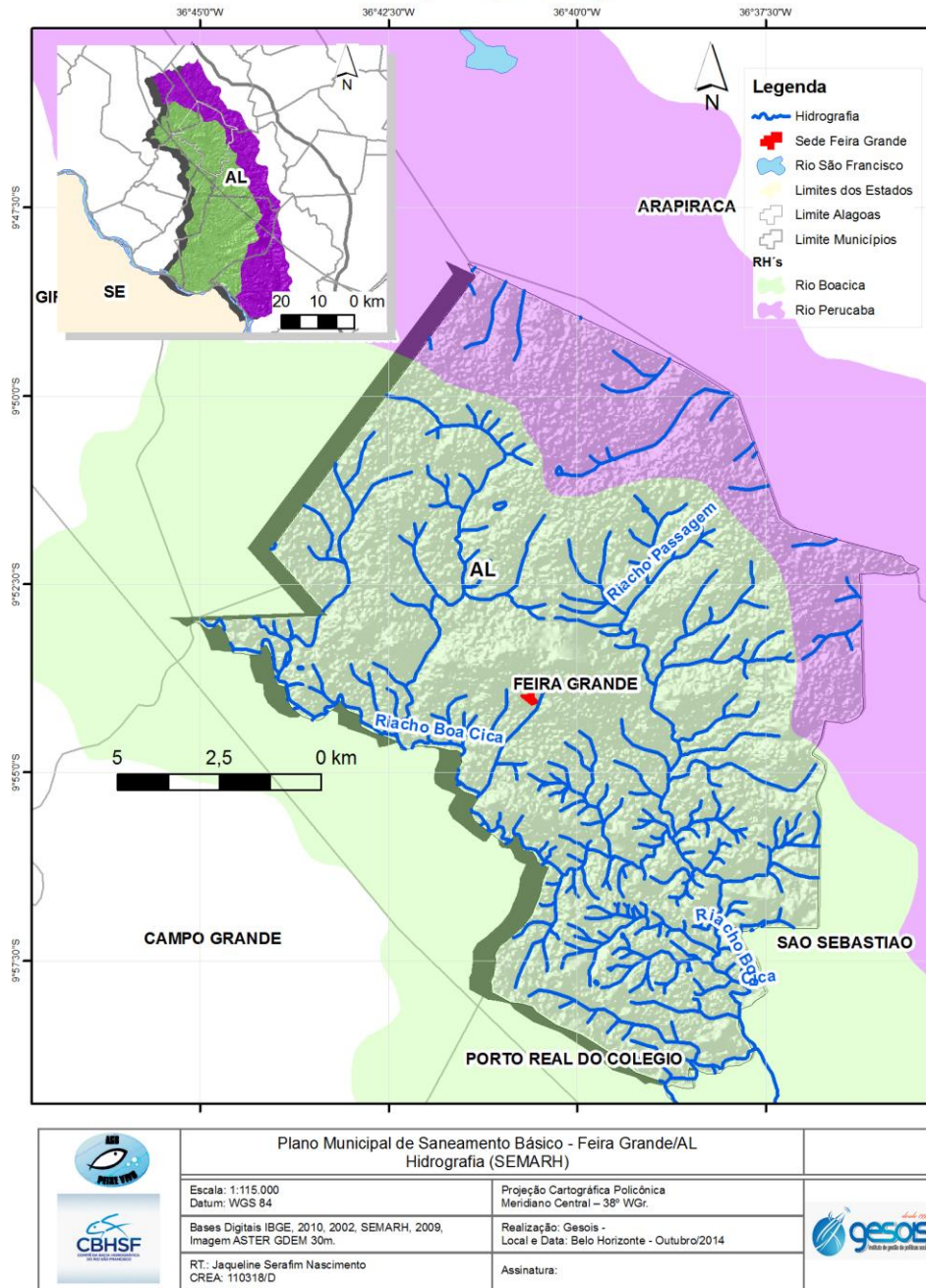


Figura 26: Hidrografia

Fonte: SEMARH, 2009.



7.11.1. Rio Perucaba

O Rio Perucaba enquadrado como de classe 2, pelo Decreto N.º 3.766/1978, possui, além de uma extensão de 103 km, uma área de drenagem de 606,22 km². Este rio nasce a 14 km de Arapiraca, entre as serras do Alecrim e Mata D'Água, a uma altitude de 300m. O sentido de escoamento desse rio é sudeste. As declividades são mais acentuadas no seu trecho inicial (CARVALHO, et. al, 2011).

As suas margens são utilizadas, em grande maioria, para a exploração agrícola, em especial mandioca e arroz. Corta tabuleiros e, a cerca de 20 kms. de sua confluência, entra na área deltáica do São Francisco. A bacia do Perucaba envolve os municípios de Arapiraca, Feira Grande, Igreja Nova, Junqueiro, Limoeiro de Anadia, Penedo, Piaçabuçu, Porto Real do Colégio e São Sebastião. Além do rio que lhe empresta o nome, encontram-se os seus afluentes Garcia e Persiga, segundo o Convênio SEMA/SUDENE/Governo do Estado de Alagoas (1977).

A bacia hidrográfica do Rio Perucaba situa-se ao Sul do Estado de Alagoas, sendo um dos afluentes pela margem esquerda do Rio São Francisco. A bacia limita-se ao norte com a bacia do rio Piauí, ao Sul com o Rio São Francisco, na divisa com o Estado de Sergipe; a oeste com a Bacia do Rio Boacica; e a leste com a própria bacia do rio Piauí. Está compreendida entre as coordenadas extremas 9°40' e 10°30' de latitude Sul, e 36°19' e 36°55' de longitude W (CARVALHO, et. al, 2011).



7.11.2. Rio Boacica

O Rio Boacica (808,8 km²) nasce na serra dos Marcos, perto da cidade de Lagoa Canoa/ AL, a uma altitude de 280m, possuindo uma área de drenagem de 524,26 km². Este rio basicamente possui direção de escoamento sudeste, corre inteiramente em território alagoano, passa por Arapiraca e atravessa o território dos Tingui Botó, em Feira Grande, seguindo por São Sebastião, para desaguar no rio São Francisco, já no município de Igreja Nova. No seu trecho inicial há um desnível de 80m em 4,5km de extensão (CARVALHO, et. al, 2011).

No Rio Boacica estão localizados os dois principais portos usados pela comunidade para acesso ao mangue e aos viveiros de engorda de ostra: o Porto da Maré e o Porto do Abrão (QUILOMBOS DO VALE DO RIBEIRA, 2013).

A Área marinha desde bem cultural, onde estão localizados os viveiros, são da reserva extrativista (Resex) do Mandira e a comunidade já possui autorização de uso e plano de manejo aprovado. Quanto aos portos localizados em terra, situados no território Quilombola, ainda pertencem a pessoas de fora. (INVENTÁRIO CULTURAL DOS QUILOMBOS DO VALE DO RIBEIRA, 2013).

A situação do Rio Boacica, assim como diversos outros afluentes alagoanos da margem esquerda e direita do Rio São Francisco, é preocupante. Dados da CODEVASF (2005), já apontavam tal situação de precariedade frente ao saneamento e degradação ambiental tanto da qualidade da água, quanto dos ambientes a ela associados dentro da área dos perímetros irrigados e também fora deles. Seguem trechos do referido documento, cuja realidade atual ainda permanece inalterada, no entanto será mais bem detalhada em capítulo específico.

Não há tratamento de água para consumo humano em 100% dos quatro povoados existentes. O povoado de Ipiranga, por abrigar as instalações de estação de tratamento de água, que abastece a cidade de Feira Grande, possui água tratada. Os povoados não



possuem sistema de esgotamento sanitário, sendo os dejetos canalizados para fossas negras domiciliares precárias e as águas servidas são lançadas a céu aberto. Não há coleta de lixo domiciliar nos povoados, sendo o lixo lançado em fundo de quintal ou vias de acesso. O fato mais grave está relacionado à destinação do esgoto da cidade de Feira Grande da mesma forma que ocorre nos povoados, todos os efluentes do esgotamento sanitário e pluvial da cidade são canalizados para as várzeas de irrigação.

Vale destacar o projeto de recuperação hidroambiental que o CBHSF destinou ao rio Boacica. Se desenvolveu na reserva do povo indígena Tingui-Botó, que abrange áreas dos municípios vizinhos de Campo Grande e Feira Grande. As intervenções beneficiaram a população da reserva, formada por aproximadamente 450 pessoas.

Embora adotem práticas preservacionistas nas atividades cotidianas, o povo Tingui Botó herdou dos ocupantes anteriores da área as consequências das práticas da pecuária extensiva. Os danos ambientais se traduzem principalmente na supressão da vegetação às margens de rios, riachos e nascentes, o que acarreta processos erosivos e o assoreamento dos cursos d'água. Além disso, a inadequação de algumas estradas também favorece a erosão.

As ações do CBHSF priorizou a recuperação e proteção da vegetação ciliar, mediante a implantação de 20.774 metros de cercamento, e a adequação de 12,7 quilômetros de estradas, com a construção de 128 lombadas e de uma “passagem molhada”, em pedra e cimento, para o uso de veículos e pessoas em períodos chuvosos. Além disso, o projeto previu o fornecimento de equipamentos para a irrigação de dois hectares de pomar e a construção de um depósito para os insumos agrícolas e materiais usados de manutenção do viveiro de mudas da reserva (CBHSF, 2014).



A CODEVASF (2014) relata que estão sendo investidos cerca de R\$ 2,1 milhões para recuperar 1,1 km de canais do perímetro irrigado Itiúba, localizado no município de Porto Real do Colégio, e 1,5 km de canais no perímetro irrigado Boacica, localizado em Igreja Nova. Tais investimentos fazem parte do Programa Mais Irrigação executado pela CODEVASF e objetivam trazer melhor eficiência nas atividades dos agricultores familiares que atuam nos dois perímetros.

7.12. 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, suprindo 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.

Área do município está inserida nos Domínios Hidrogeológicos: Fissural e Intersticial. O Domínio Fissural composto por rochas do embasamento cristalino regionalmente representadas por granulitos do Grupo Girau do Ponciano e pelos complexos gnaíssico-migmatítico emigmatítico granítico (Arqueano), rochas vulcano-sedimentares, compostas por quartzitos, micaxistos, gnaisses e metavulcânicas diversas do Grupo Macururé e ortognaisses (Proterozoico).

O Domínio Intersticial está representado na área por um subdomínio:



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- Subdomínio de Formações Tércio-Quaternárias: Formação Barreiras e pelos aluviões e Sedimentos areno-argilosos de idade quaternária.

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 8, extraída a partir dos dados CPRM (2007), pode se discriminar no território de Feira Grande os domínios a seguir, espacializados na Figura 27.

Tabela 8: Domínios Hidrogeológicos de Feira Grande

		DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	UNID. GEOLOGICAS ASSOCIADAS
POROSIDADE	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 etc
	BACIAS SEDIMENTARES	Amazonas	Alter do chão, Trombetas, Curiri etc.	
		Paraná	Rio Bonito, Aquidauana, Irati, etc.	



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

		DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	UNID. GEOLOGICAS ASSOCIADAS
PRIMÁRIA			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
Dominios Hidrogeológicos - CPRM

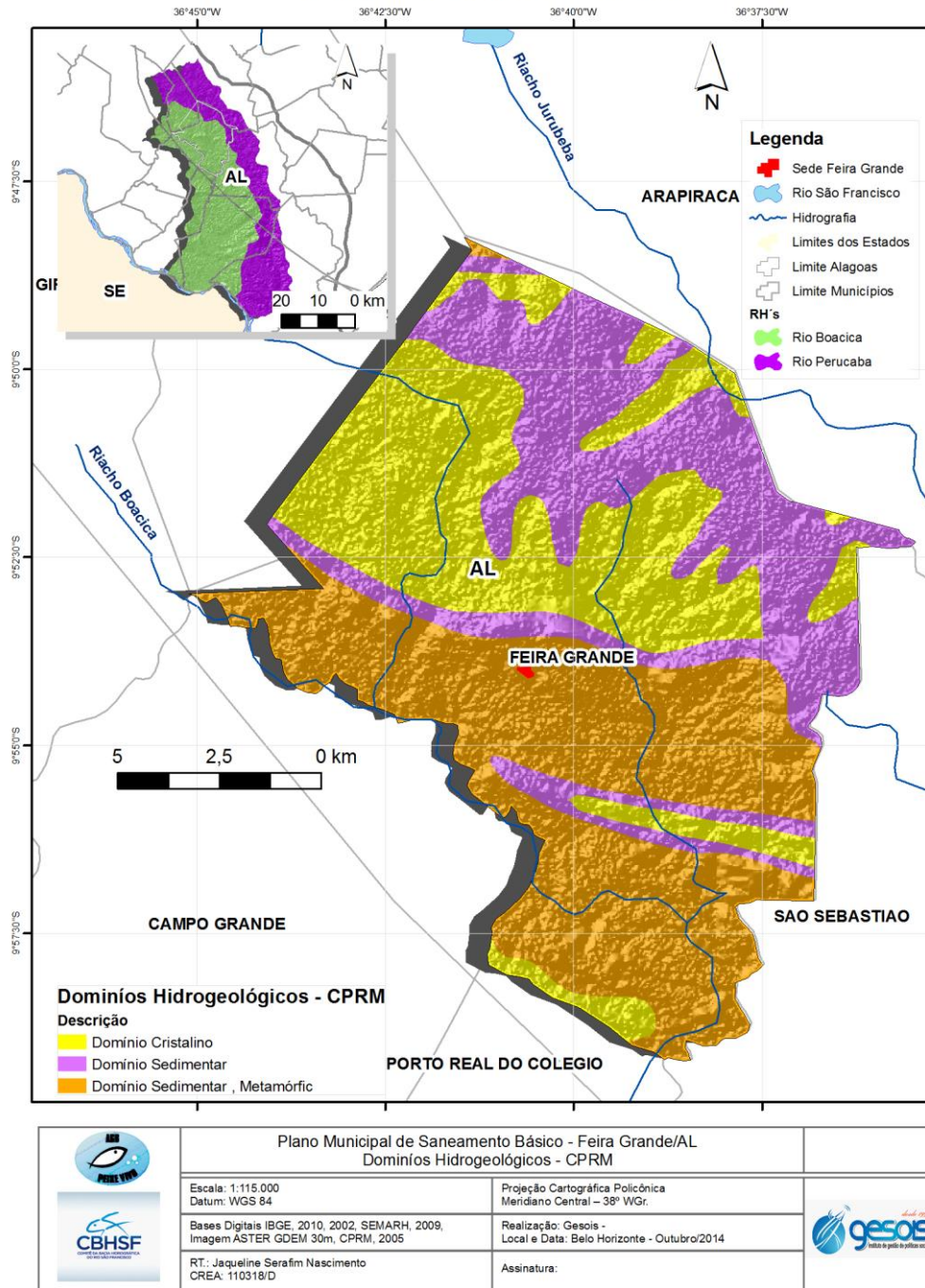


Figura 27: Hidrogeologia Feira Grande

Fonte: CPRM, 2005.



a) Domínio Cristalino

No Cristalino, foram reunidos basicamente, granitóides, gnaisses, granulitos, migmatitos e rochas básicas e ultrabásicas, que constituem o denominado tipicamente como aquífero fissural. Como quase não existe uma porosidade primária nestes tipos de rochas, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas, e a água em função da falta de circulação e do tipo de rocha (entre outras razões), é na maior parte das vezes salinizada. Como a maioria destes litótipos ocorre geralmente sob a forma de grandes e extensos corpos maciços, existe uma tendência de que este domínio seja o de potencial hidrogeológico mais baixo dentre todos aqueles relacionados aos aquíferos fissurais.

b) Domínio Sedimentar

O domínio das Bacias Sedimentares engloba as sequências de rochas sedimentares (muitas vezes associadas a vulcanismo, importante ou não) que compõem as entidades geotectônicas homônimas (Bacias Sedimentares). Na definição de domínio como aqui utilizado, enquadram-se nesta unidade preferencialmente as bacias fanerozóicas onde os processos metamórficos não foram instalados. Em termos hidrogeológicos, estas bacias têm alto potencial, e constituem os mais importantes reservatórios de água subterrânea, em decorrência da grande espessura de sedimentos e da alta porosidade/permeabilidade de grande parte de suas litologias, o que permite a exploração de vazões significativas.



c) Domínio Sedimentar Metamórfico

Domínio que engloba as características de domínio sedimentar associado à tipologia metamórfica, caracterizada pela modificação em sua composição atômica, devido à influência das diferentes condições do ambiente, originando-se então uma nova composição mineral.



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

O início da povoação se deu quando o cidadão Francisco José Gonçalves, vindo de Lagoa de Cima, Traipu, fixou ali sua residência. A fertilidade do solo fez com que outras famílias para ali se transferissem. O povoado Mocambo, como foi inicialmente chamado, pertencia primitivamente a São Brás, município que foi suprimido pela segunda vez, em fevereiro de 1938, sendo anexado ao de Arapiraca. Posteriormente, o Decreto nº 2.422, de 26 de outubro daquele ano, desmembrou o distrito de São Brás, excetuando a povoação de Mocambo, do município de Arapiraca e o anexou a Traipu.

Em 30 de novembro de 1938, pelo Decreto-Lei nº 2.435, foi Mocambo elevado à categoria de vila, sede do distrito do mesmo nome, sendo constituído de partes desmembradas dos territórios dos distritos de Arapiraca e São Brás. Quando da construção do ramal da Rede Ferroviária do Nordeste, Palmeira dos Índios-Porto Real do Colégio, aumentou a afluência à feira semanal por parte dos operários que trabalhavam no preparo do leito da referida estrada. A cidade feira era a maior dentre as que se realizavam nos povoados e vilas das imediações. Por esta razão começou a ser chamada pelos que a frequentavam Feira Grande, estendendo-se o nome à localidade. E oficialmente, pelo Decreto Lei nº 2.909, de 30 de dezembro de 1953, que fixou a divisão territorial para o quinquênio 1944-1948, o nome Mocambo foi substituído pelo de Feira Grande.

Com a restauração do município de São Brás, pela Carta de 1947, o distrito de Feira Grande passou a pertencer-lhe. A Lei nº 1.785, de 5 de abril de 1954, que fixou a divisão territorial do Estado de Alagoas, para o quinquênio 1954-1958, elevou Feira Grande à categoria de município, sendo instalado solenemente em 25 de abril do mesmo ano, com território desmembrado de São Brás. (SEPLAND, 2014).

Enquanto cultura religiosa, Feira Grande realiza todos os anos a Festa da Padroeira Nossa Senhora da Conceição (Figura 28), um grande acontecimento com Parque de

Diversão, apresentação de reisado, guerreiro e pastoril. Também acontecem leilões, quermesse, novena e procissão acompanhada da banda de flauta doce e fanfarras do município e carro de som. O festejo promovido pela Igreja e comunidade ocorre em frente à Igreja Nossa Senhora da Conceição no centro da cidade todo dia 08 de Dezembro.



Figura 28: Procissão de Nossa Senhora da Conceição

Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande, 2009.

Destaca-se a existência no município de comunidades indígenas. Os Tingui-Botó estão localizados no município alagoano de Feira Grande. Foram reconhecidos como grupo indígena em 1980 por Clovis Antunes, professor da Universidade Federal de Alagoas, que enviou documentação à Funai. Este órgão instalou em 1983 o Posto Indígena Tingui-Botó. Trata-se de um dos casos de resgate da identidade étnica de uma população anteriormente dispersa, em processo de etnogênese. À substituição de uma identidade "acanhada" de caboclo pelo orgulho étnico de ser índio, seguem-se os desdobramentos políticos tais como a reivindicação de posse de terras por direito imemorial e a luta pelo seu



reconhecimento pelo órgão tutelar. Este fenômeno está se tornando frequente entre populações indígenas do nordeste, tornando a etnia um fator aglutinador e mobilizador na luta por terra e condições de trabalho.

O nome Tingui-Botó (Figuras 29 e 30) é de origem recente. Nos registros históricos e nos levantamentos gerais da região, como os realizados por Duarte e Hohenthal Junior, os remanescentes indígenas de Olho d'Água do Meio, povoado do município de Feira Grande, são identificados como Xocó ou Shocó. A atual denominação teria sido dada por João Botó, curandeiro e pajé que, juntamente com sua família, se instalou em Olho d'Água do Meio provavelmente nos anos 1940. Isso ocorreu depois da criação do Posto Indígena Padre Alfredo Dâmaso, em Porto Real do Colégio, e revitalizou entre os caboclos o ritual do Ouricuri, desencadeando um processo de agregação em torno da "taba", ou seja, do território sagrado, onde ele se realiza, cerca de dois hectares de terra mantidos historicamente com essa provável finalidade. Não há porém registro de como se deu esta preservação. Esta versão da origem do nome Tingui-Botó me foi dada pelo pajé dos Kariri- Xocó, na década de 1980.

Os Tingui-Botó falam o português à moda das populações rurais do nordeste. Alegam, porém, manter algumas palavras "no idioma", ou seja em sua língua ancestral, que utilizam no Ouricuri. Não há registro destes termos, dada a ausência de estudos linguísticos.

Até 1983 possuíam apenas a pequena área de cerca de dois hectares coberta de mata para preservar o segredo do Ouricuri das populações não indígenas circunvizinhas. Moravam num arruado em Olho d'Água do Meio e trabalhavam nas fazendas da região como meeiros (com direito à metade da colheita do que plantavam) ou alugados (contratados para executar determinada tarefa agrícola em troca de pagamento). Produziam também artesanato de palha, e ainda o fazem, mas vem escasseando devido a diminuição da palmeira de cuja palha se servem para a fabricação das peças.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Em 1983, a FUNAI instalou um posto indígena na área. No ano seguinte, o órgão adquiriu duas pequenas propriedades: a Fazenda Boacica, com 30 hectares, e a Fazenda Olho d'Água do Meio, de 31,5 hectares. Em 1988 comprou a Fazenda Ypioca, com 59,6 hectares. Assim, hoje a comunidade dispõe de uma área de 121,1 hectares.

De acordo com o Relatório da FUNAI, referente a 1997, a população atual é de 180 habitantes. Há controvérsias dentro do próprio órgão tutelar, que registra 342 indígenas em 1983. Clovis Antunes, professor da Universidade Federal de Alagoas e presidente do Grupo Especial de Estudos Indígenas de Alagoas, enviou em 1980 o primeiro relatório sobre o grupo para a FUNAI, eleva o número para 800, em dados referentes a 1984. Tais discrepâncias são atribuídas pelos especialistas à dispersão do grupo e a possível existência de não-índios nas terras adquiridas. Em 1997, contudo, a FUNAI dá notícia de apenas 28 invasores.

Olho d'água do Meio fica a uma distância de três quilômetros da sede municipal de Feira Grande. Segundo dados do Conselho Indigenista Missionário (CIMI), existe uma escola na área para atender à comunidade indígena. Para atendimento médico, a população tem de deslocar-se para as cidades (FUNAI, 2014).



Figura 29: Apresentação cultural dos índios da tribo Tinguí Botó de Feira Grande na I Fenearte de Arapiraca/AL

Fonte: Blog Arapiraca/AL, 2014.



Figura 30: Comunidade Tingui em ritual sagrado

Fonte: Silva, 2014



8.2. Informações Demográficas

8.2.1. População Urbana e Rural

Como já informado anteriormente, o município de Feira Grande apresentava em 2010 uma população residente de 21.321, sendo que destes 3.421 (16,05%) residiam em área urbana e os demais 17.900 (83,95%), em área rural. A estimativa para a população em 2014 é de 22.406 habitantes. O município possui área total de 172,747 km² e densidade demográfica de 123,42 hab/km².

A Tabela 9 apresenta para os anos de 1970 a 2010, a distribuição da população de Feira Grande em área urbana e rural. Observa-se que o número de habitantes do município, apresentou gradual crescimento. Entre os anos de 1970 e 1980, registrou o maior índice de incremento populacional cerca de 31,8%. Entre 1980 e 1991 houve redução nos índices, no entanto o mesmo alcançou um incremento de 8,6% no contingente populacional. Já entre 1991 e 2000 esse crescimento voltou a registrar elevação passando para 11,6% e em 2010 os índices alcançaram apenas 0,24% de crescimento no contingente populacional. Ressalta-se que no Produto 3 – Prognóstico será realizada a projeção populacional para o horizonte de 20 anos.

Ao contrário de uma grande maioria de cidades brasileiras, não se evidencia no município uma tendência de urbanização, a população urbana de Feira Grande, apesar de apresentar um crescimento nas últimas décadas, o mesmo é pouco significativo, o que se percebe, principalmente entre 2000 e 2010, é uma estabilidade entre os percentuais de residência em zona urbana e rural, conforme identificado na Figura 31 e Tabela 9. Tal fato pode ser explicado a partir da principal vocação econômica do território municipal que está centrada na atividade agropecuária.



Tabela 9: População Urbana e Rural em Feira Grande entre 1970 e 2010

Período	Urbana	% Urbana	Rural	% Rural	Total
1970	1707	12,82	11.603	87,18	13.310
1980	1878	10,71	15.664	89,29	17.542
1991	2.813	14,76	16.239	85,24	19.052
2000	3.557	16,72	17.713	83,28	21.270
2010	3.421	16,05	17.900	83,95	21.321

Fonte: IBGE, 2010.

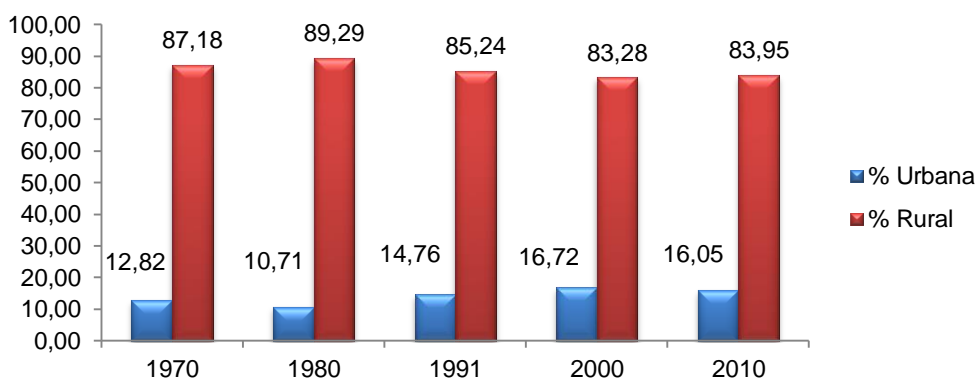


Figura 31: População Urbana e Rural de Feira Grande entre 1970 e 2010

Fonte Censos Demográficos, IBGE (2010).

Feira Grande, 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, sua população constitui-se agricultores de



subsistência, prestadores de serviços gerais e empregados de pequenos comércios. As principais atividades econômicas do município são comércio, serviços e principalmente a agropecuária, onde se destaca a pecuária está marcada pela crescente presença de ovinos, caprinose suínos. O fumo é uma cultura importante e é significativa a produção de mel de abelha (SIMOES, 2012).

8.2.2. Distribuição da população por gênero

Observa-se em Feira Grande, na área urbana, um índice mais elevado de habitantes do sexo feminino, cerca de 5,8% a mais do número de habitantes do sexo masculino. Tal condição permanece na área rural de forma mais equilibrada, ou seja, os índices apresentam uma população masculina maior em cerca de 0,04 % da população feminina, tais índices podem ser encontrados na Figura 32.

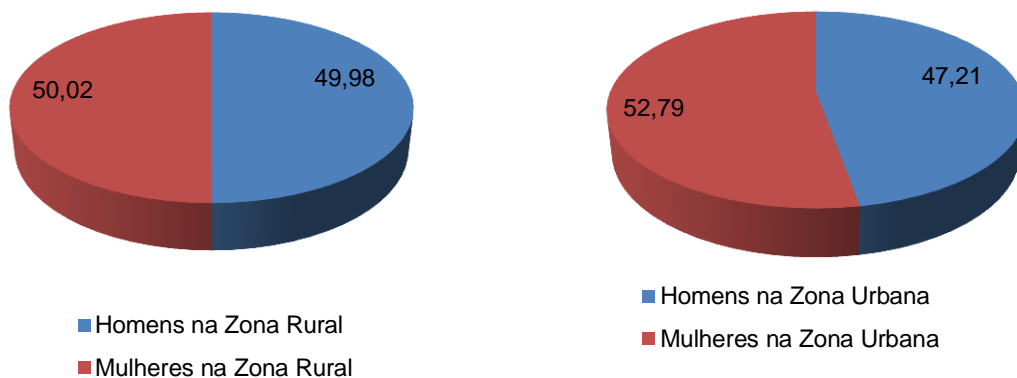


Figura 32: Comparativo Homens e Mulheres Residentes na Área Urbana e Rural

Fonte: IBGE, 2010.



8.2.3. Distribuição da população por raça

A distribuição da população por raça no município de Feira Grande encontra-se distribuída de forma predominante entre as determinações de “Parda”, “Preta” e “Branca”. No entanto, ainda há registro da determinação “Amarela” e “Indígena” (quase insignificante), conforme apresentado na Figura 33.

Os índices na sede do Município apresentam grande disparidade na proporção de ocorrência, sendo 57,83% de pardos frente a 35,82% de brancos e 4,85% de pretos, conforme demonstrado na Tabela 11.

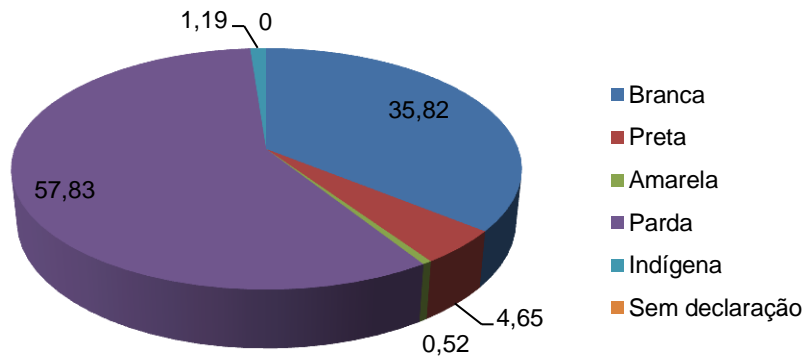


Figura 33: Distribuição Populacional Feira Grande por definição de Cor

Fonte: IBGE, 2010.



Tabela 10: População residente, por cor ou raça

Município / Distritos	População residente						
	Total	Cor ou raça					
		Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Sem declaração
Feira Grande	21.321	7.637	991	111	12.329	253	-

Fonte: IBGE, 2010.

8.2.4. Distribuição da população por faixa etária

As Figuras 34 e 35 apresentam três picos na faixa etária do Município de Feira Grande, a saber: 10-14 seguida por 15-19 anos, e 05-09 anos. Tais faixas etárias correspondem respectivamente a 11,5%, 11,1% e 9,9% num total de 35,5% da população residente, conforme apontado na Tabela 11. Os índices significativos da população do Município concentrarem-se na faixa etária 10-19 anos, tal fator indica 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

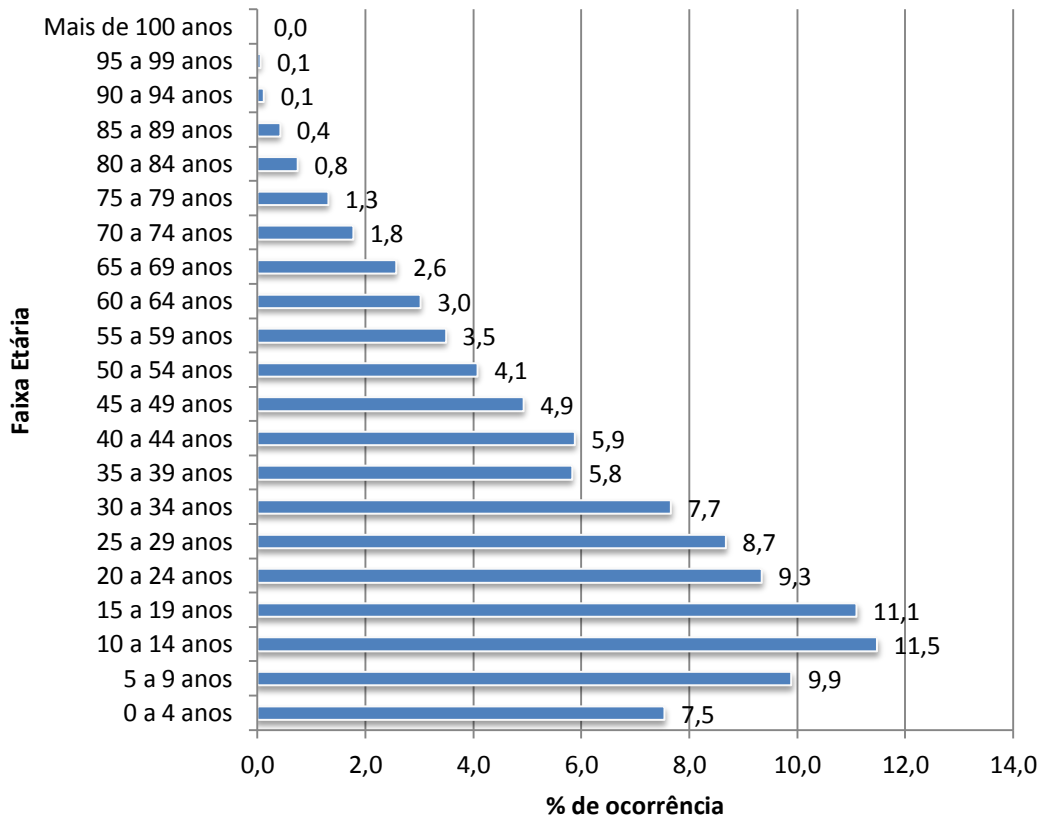


Figura 34: Distribuição da População Feira Grande/AL por Faixa Etária

Fonte: IBGE/2010.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

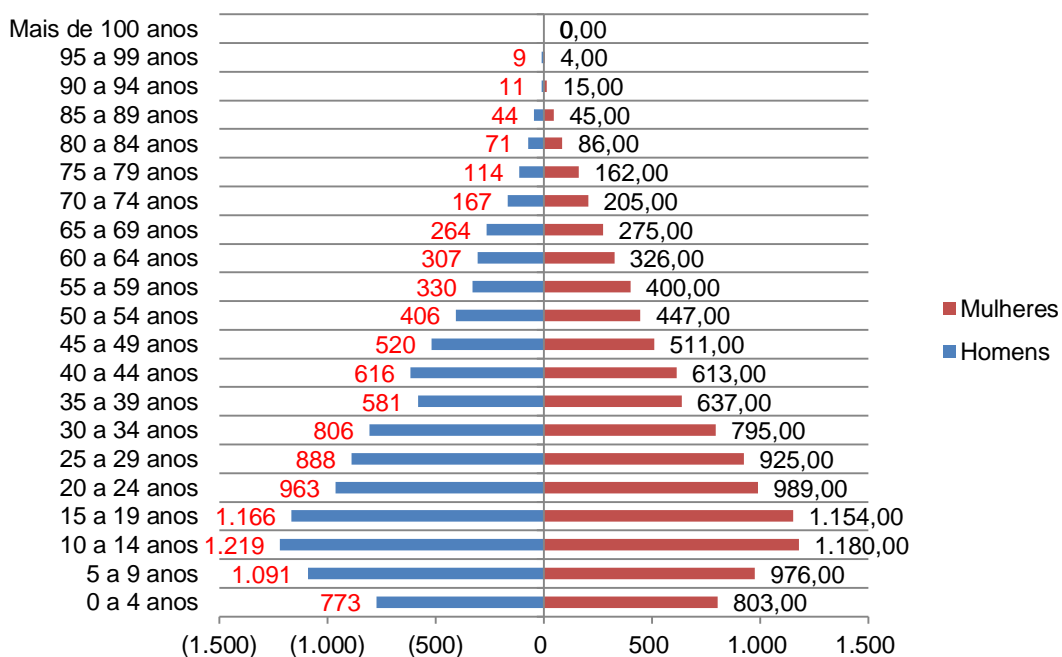


Figura 35: População por faixa etária e sexo

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 11: Distribuição Populacional por Gênero e Faixa Etária

Idade	Feira Grande	
	Homens	Mulheres
0 a 4 anos	773	803
5 a 9 anos	1.091	976
10 a 14 anos	1.219	1.180
15 a 19 anos	1.166	1.154



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Idade	Feira Grande	
	Homens	Mulheres
20 a 24 anos	963	989
25 a 29 anos	888	925
30 a 34 anos	806	795
35 a 39 anos	581	637
40 a 44 anos	616	613
45 a 49 anos	520	511
50 a 54 anos	406	447
55 a 59 anos	330	400
60 a 64 anos	307	326
65 a 69 anos	264	275
70 a 74 anos	167	205
75 a 79 anos	114	162
80 a 84 anos	71	86
85 a 89 anos	44	45



Idade	Feira Grande	
	Homens	Mulheres
90 a 94 anos	11	15
95 a 99 anos	9	4
Mais de 100 anos	0	0

Fonte: IBGE/2010.

8.2.5. Distribuição da população nível de renda

Os dados da Tabela 12 demonstram que a maior parte das pessoas de 10 anos ou mais de idade não dispõem de uma renda formal, ou seja, 50,4%, 8.704 indivíduos declararam não terem rendimentos. Os demais índices da população concentram-se na classe de $\frac{1}{2}$ a 1 salário mínimo (24,3%) e $\frac{1}{2}$ salário mínimo (19,7%). 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 reflete-se no percentual de apenas 1,2% de habitantes que recebem mais que dois salários mínimos.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 12: Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar *per capita*.

Municípios	Pessoas de 10 anos ou mais de idade								
	Total	Classes de rendimento nominal mensal (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
Feira Grande	17.255	3.399	4.195	668	214	67	6	2	8.704

Fonte: IBGE, 2010.

Na Tabela 13 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 concentração de 88,5% dos domicílios nas faixas “até 1/4” (43,6%), “Mais de 1/4 a 1/2” (23,9%) e “Mais de 1/2 a 1” (20,9%).

Tabela 13: Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar *per capita*

Município / Distritos	Domicílios particulares permanentes								
	Total	Classes de rendimento nominal mensal domiciliar <i>per capita</i> (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
Feira Grane	5.685	2.477	1.361	1.191	194	39	20	10	393

Fonte: IBGE, 2010.

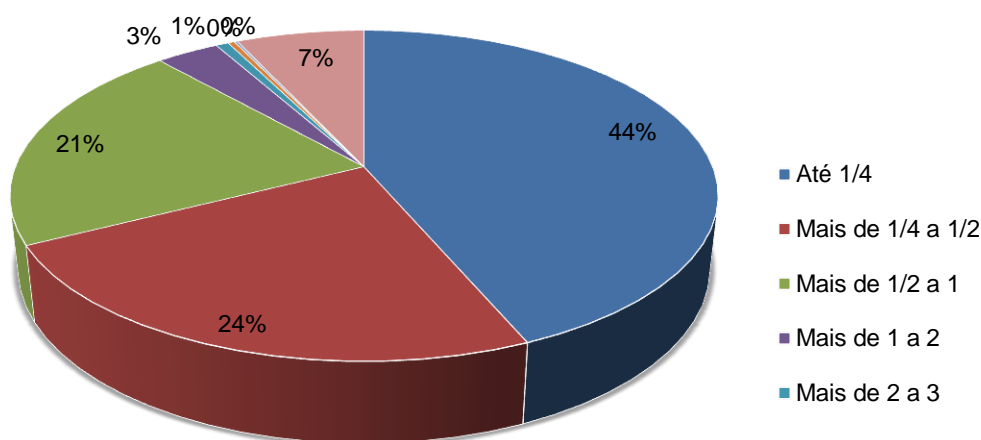


Figura 36: Distribuição Populacional Feira Grande/AL por Classe Nominal mensal (salário mínimo)

Fonte: IBGE, 2010.

Quanto ao valor do rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes, a Tabela 14 extraída integralmente de IBGE (2010) apresenta uma média de R\$ 600,00 mensais, para a população da área urbana, frente à média de R\$ 510,00 na área rural, uma diferença significativa de R\$ 90,00. Tal parâmetro de desigualdade de rendimentos evidencia disfunção social e a desigualdade de acessos a recursos e fontes de renda nas áreas rurais e urbanas.

Os dados do Perfil Municipal de Feira Grande (2014) registra 767 indivíduos empregados no mercado formal, em 2012, tal número apresentou queda em 2013 passando para 735 indivíduos empregados.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 14: 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
Feira Grande	510,00	510,00	540,00	600,00	504,50	510,00

Fonte: IBGE/2010.

A Tabela 15 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 15: 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
Feira Grande	-	450,00	40,00	470,00	-	402,00

Fonte: IBGE/2010.

Ressalta-se que as tabelas 14 e 15 estão integralmente em conformidade com o que foi apresentado pelo IBGE (2010).



8.3. Educação

O sistema educacional de Feira Grande 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 pela Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico (SEPLANDE) (2014) de Alagoas, foram registradas 672 matrículas para a pré-escola, 3,781 matrículas para o ensino fundamental, 825 matrículas para o ensino.

De uma forma geral a taxa de alfabetização da população de Feira Grande apresenta índices de 64,7% (IBGE, 2010). O município apresenta taxas discrepantes em relação ao parâmetro gênero, conforme indicações da Figura 37, no qual nota-se uma diferença de cerca de 5,68% a mais de taxa de alfabetização para o sexo feminino. Os valores absolutos podem ser conferidos na Tabela 16.

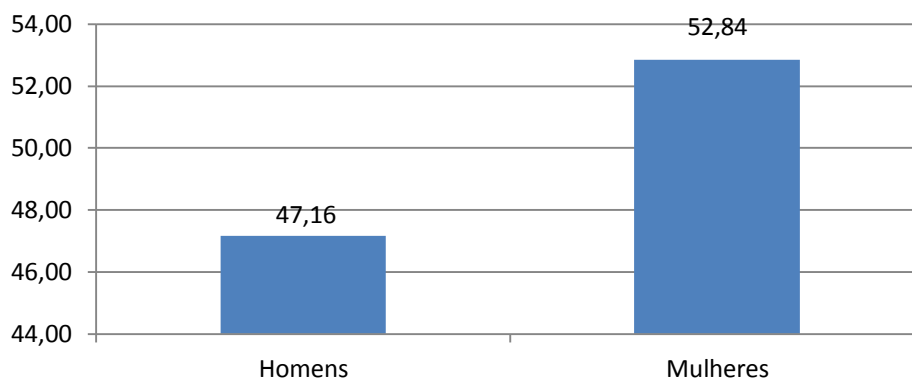


Figura 37: Taxa de Alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade por sexo

Fonte: IBGE, 2010.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 16: 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			
Feira Grande	17.255	8.483	8.772	11.171	5.266	5.905	64,7	62,1	67,3

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 50 a 59 anos, descritos na Tabela 17. Vale a pena destacar os índices mais elevados de alfabetização nas faixas etárias de 10-14 e 15 a 19 anos, apresentados na Figura 38.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 17: 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
Feira Grande	62,2	41,3	86,8	89,7	79,2	60,8	50,3	40,3	25,6

Fonte IBGE, 2010.

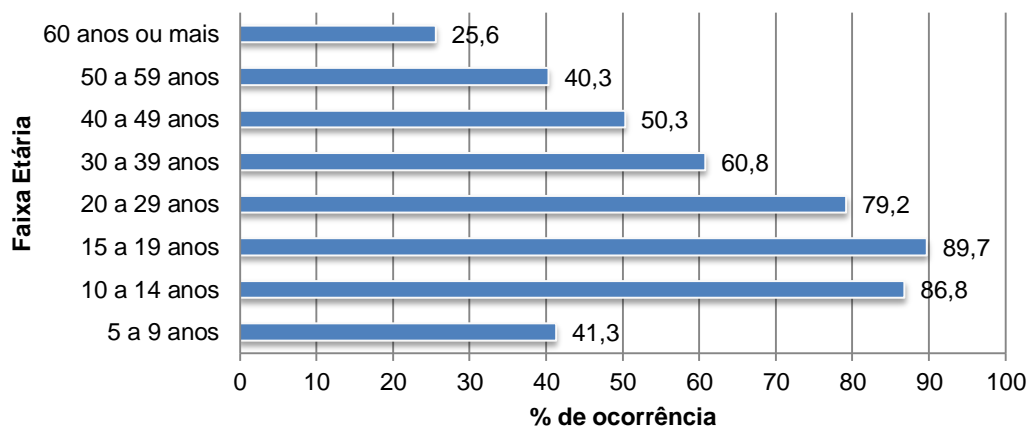


Figura 38: Taxa de Alfabetização da População Feira Grande/AL por Faixa Etária- 5 anos ou mais de idade

Fonte IBGE, 2010.



Reafirmando os dados do IBGE (2010) relacionados às altas taxas de analfabetismo no município, entre adultos e jovens, vale acrescentar os dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, 2013) apresentados na Figura 39. Nota-se uma concentração da taxa de analfabetismo, acima de 40%, nas faixas etárias de 18 anos ou mais, seguida pela faixa etária acima de 25 anos.

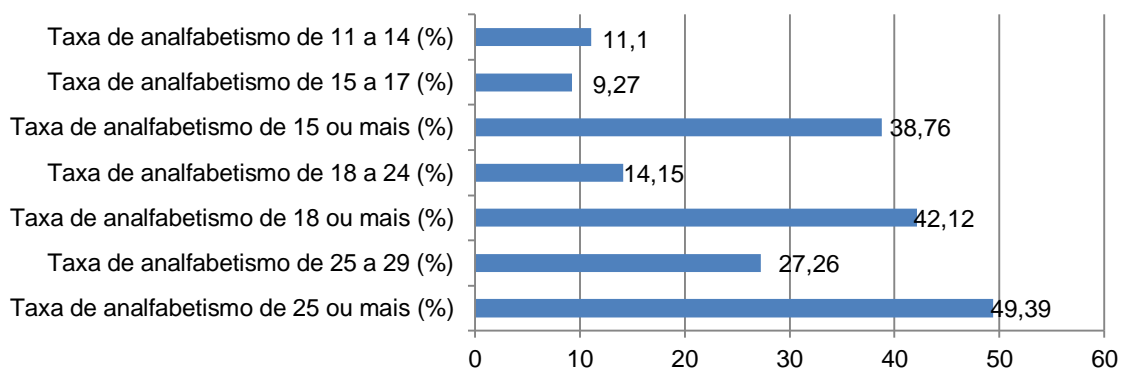


Figura 39: Taxa de analfabetismo por faixa etária

Fonte: PNUD, Atlas Brasil, 2013.

8.3.1. Frequência

Voltando aos indicadores 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 40 apresenta tais estimativas percentuais.

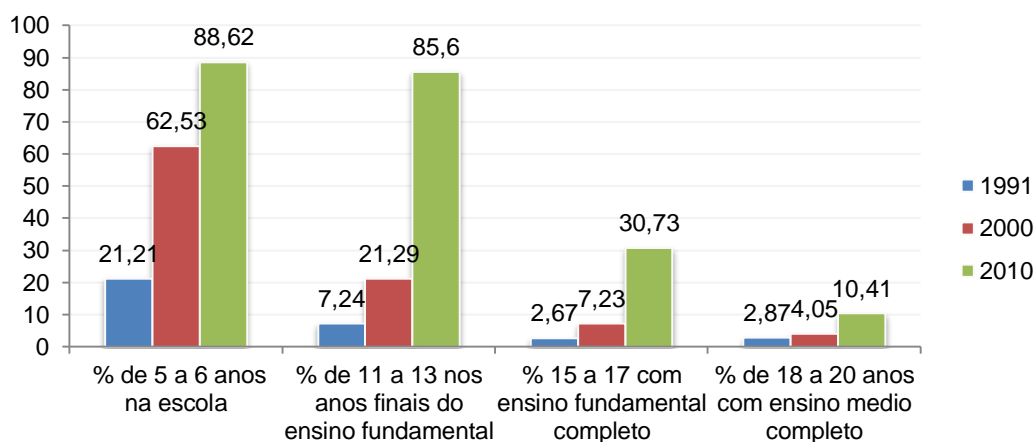


Figura 40: Frequência escolar por faixas etárias

Fonte PNUD, 2013.

Nota-se que no período de 2000 a 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola cresceu 41,72% e no de período 1991 e 2000, 194,81%. A proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental cresceu 302,07% entre 2000 e 2010 e 194,06% entre 1991 e 2000.

A proporção de jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo cresceu 325,03% no período de 2000 a 2010 e 170,79% no período de 1991 a 2000. Quanto a proporção de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo cresceu 157,04% entre 2000 e 2010 e 41,11% entre 1991 e 2000.

Em 2010, 55,39% dos alunos entre 6 e 14 anos de Feira Grande estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000 eram 31,38% e, em 1991, 10,63%. Nessa mesma faixa etária, em 2010 a proporção de alunos cursando o ensino fundamental com um e dois anos de atraso era de 17,50% e 20,46%, respectivamente. Os alunos no ensino médio representavam 0,88%, assim como os não frequentes representavam 5,23%. Os dados são representados pela Figura 41.

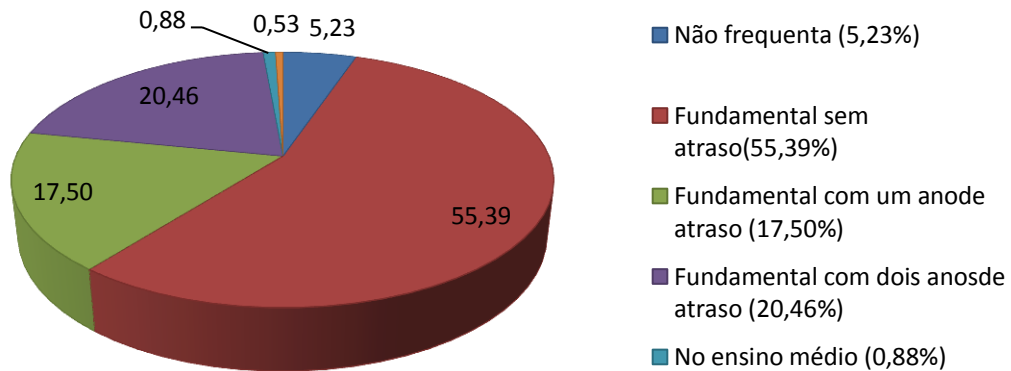


Figura 41: Frequência escolar alunos de 6 a 14 anos 2010

Fonte PNUD, 2013.

Entre os jovens de 15 a 17 anos, 16,38% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso. Em 2000 eram 1,48% e, em 1991, 1,25%. Nessa mesma faixa etária, em 2010 a proporção de alunos cursando o ensino médio com um e dois anos de atraso era de 5,45% e 5,03% respectivamente. Os alunos no ensino fundamental representavam 48,69%, assim como os não frequentes representavam 18,87%. A Figura 42 apresenta os dados supracitados.

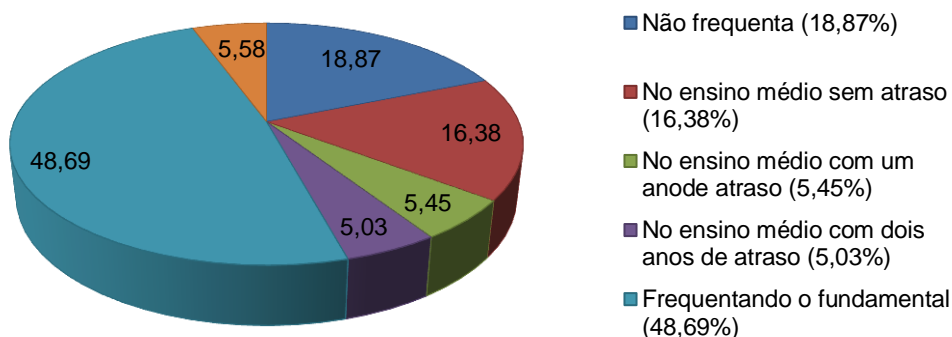


Figura 42: Frequência escolar alunos de 15 a 17 anos 2010

Fonte PNUD, 2013.

Entre os alunos de 18 a 24 anos, 3,31% estavam cursando o ensino superior em 2010, 1,20% em 2000 e 0,98% em 1991. No ano de 2010, nessa mesma faixa etária, a proporção de alunos frequentando o ensino fundamental e médio era de 8,36% e 9,1%, respectivamente. Os não frequentes representavam 72,61%. Os dados são apresentados pela Figura 43.

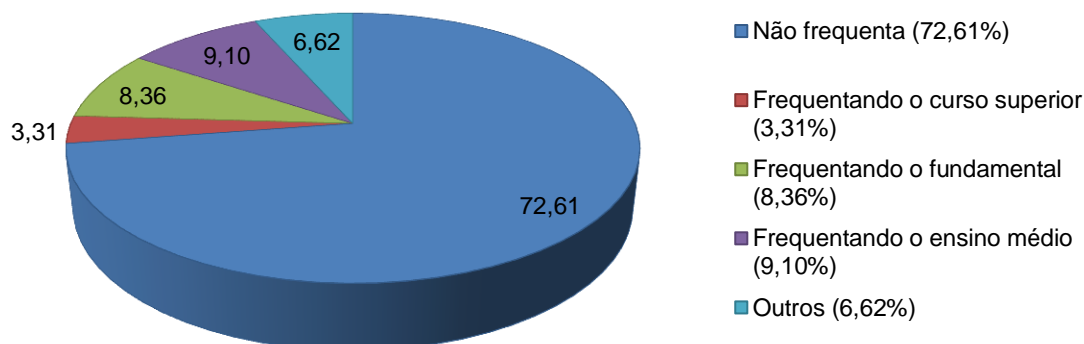


Figura 43: Frequência escolar alunos de 18 a 24 anos 2010

Fonte PNUD, 2013.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Nota-se que, em 2010, 5,23% das crianças de 6 a 14 anos não frequentavam a escola, percentual que, entre os jovens de 15 a 17 anos atingia 18,87% e entre os jovens de 18 a 24 anos o percentual atingiu 72,61%. Evidencia-se ascensão do percentual da variável em questão conforme o avanço da idade.

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

Em 2010, 22,43% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 10,61% o ensino médio. Em Alagoas, 40,57% e 26,34% respectivamente (Figura 44). Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade.

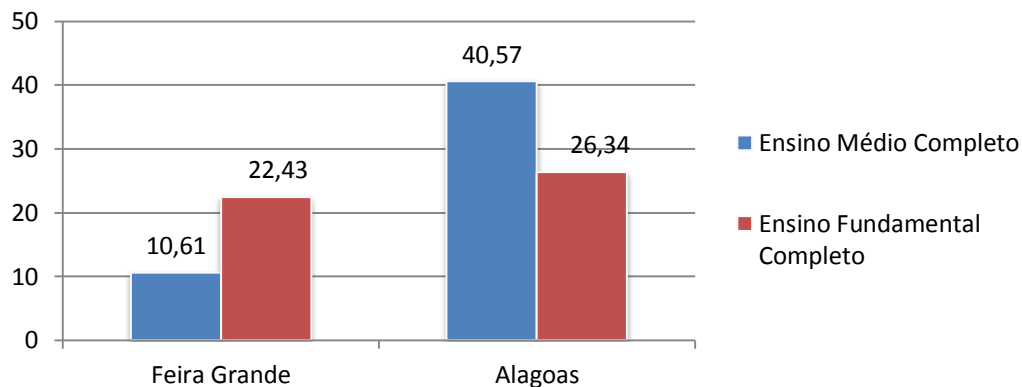


Figura 44: Escolaridade da população de 18 anos ou mais - 2010

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 7,47%, com ensino médio completo, 7,61%, a população com superior completo representava



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

1,74%, assim como os analfabetos compunham 49,3% da população. Os dados são representados pela Figura 45.

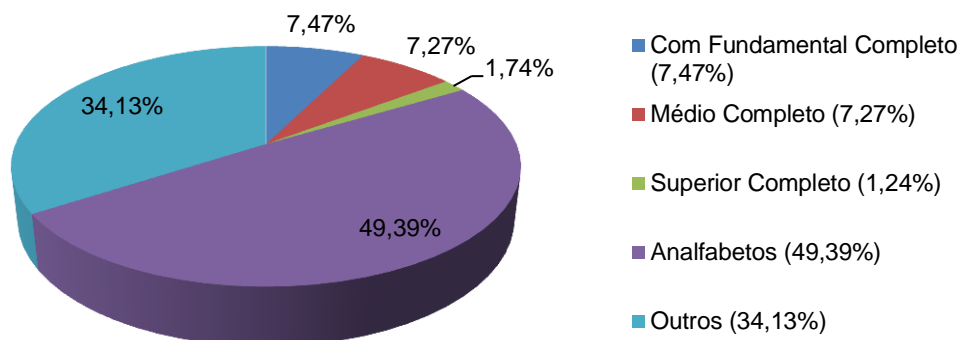


Figura 45: Escolaridade da população de 25 anos ou mais - 2010

Fonte PNUD, 2013.

Vale acrescentar nesse cenário de frequência escolar, que no Município, em 1991, 51,0% das crianças de 7 a 14 anos não estavam cursando o ensino fundamental conforme Figura 46 (Portal ODM, 2014).

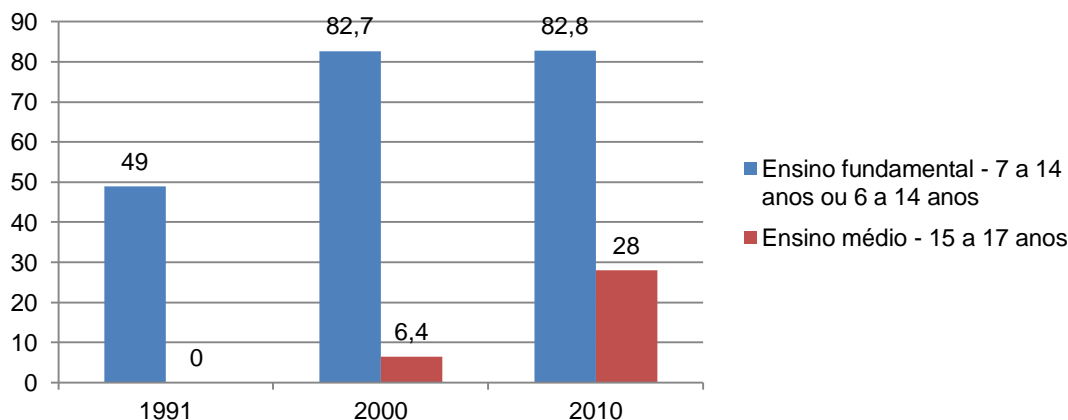


Figura 46: Taxa de frequência líquida no ensino fundamental e médio - 1991/2000/2010

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 17,2% 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, 72% estavam fora da escola.

8.3.2. Conclusão Ensino Fundamental e Médio

A taxa de conclusão do fundamental, entre jovens de 15 a 17 anos, era de 2,6% em 1991. Em 2010, este percentual passou para 29,5% (Figura 47).

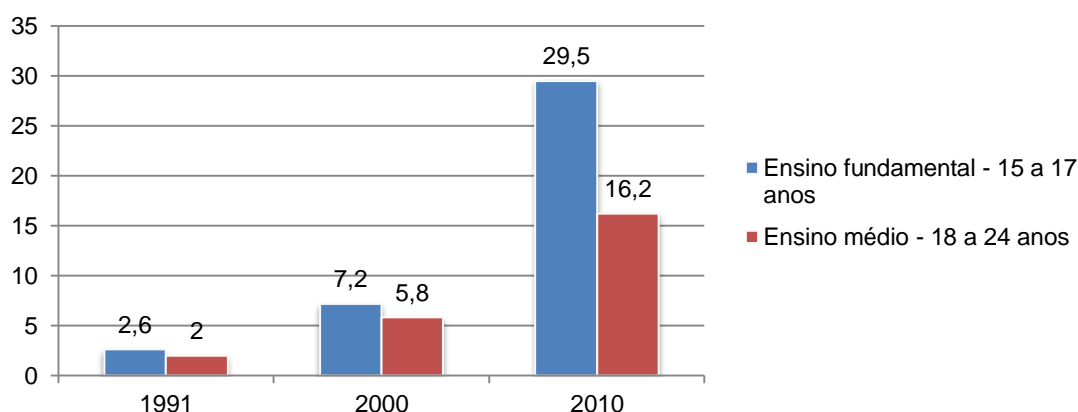


Figura 47: Taxa de conclusão do ensino fundamental e médio - 1991/2000/2010

Fonte: IBGE, 2010.

Quando analisado o ensino médio, os percentuais de conclusão caem significativamente. Em 1991, dos jovens de 18 a 24 anos, apenas 2% acabavam o ensino médio. Em 2010, este valor aumenta para 16,2%.



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 curse 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 87,6%.

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, 19,5% estavam com idade superior à recomendada nos anos iniciais e 43,6% nos anos finais. A defasagem chega a 43,4% entre os que alcançam o ensino médio.

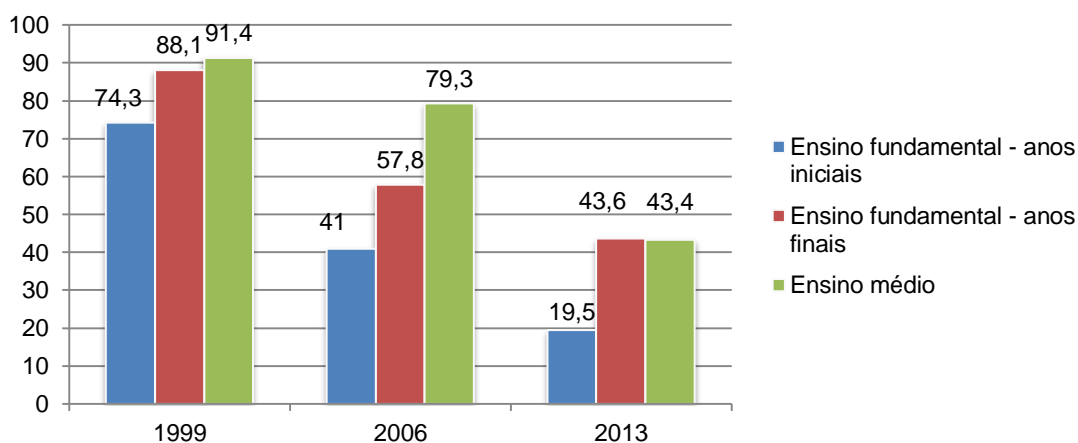


Figura 48: Distorção idade-série no ensino fundamental e médio - 1999/2006/2013

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 49 apresenta a evolução do índice no município de Feira Grande.

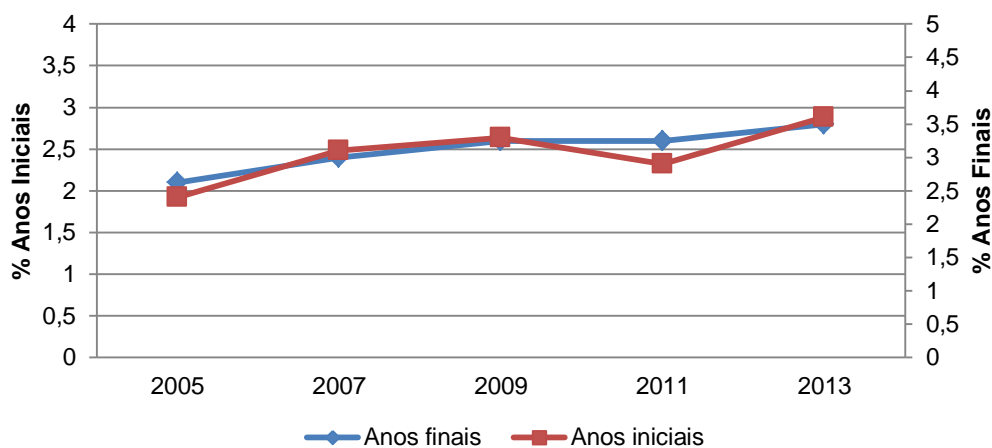


Figura 49: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB - 2005/2007/2009/2011/2013

Fonte: IBGE, 2010.

Este município, em 2013, está na 4.596^a posição, entre os 5.565 municípios do Brasil, quando avaliados os alunos dos anos iniciais, e na 5.001^a, no caso dos alunos dos anos finais. Quando analisada a sua posição entre os 102 Municípios de seu Estado, Feira Grande está na 38^a posição nos anos iniciais e na 42^a, 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 18 apresenta o número de estabelecimentos de ensino por dependência administrativa em Feira Grande, e a Tabela 19 trás os dados de matrícula por modalidade de ensino no ano de 2013.

Tabela 18: Estabelecimentos de Ensino por Dependência Administrativa

Número de escola por dependência administrativa - Estadual	3
Número de escola por dependência administrativa - Municipal	36
Número de escola por dependência administrativa - Privada	1
Total de Escolas	40

Fonte: SIM/Alagoas, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 19: Matrículas Total por Modalidade de Ensino.

Matrícula Total na Educação (Anos Finais) - Especial Ano 2013	24	24
Matrícula Total na Educação Especial (EJA Fundamental) Ano 2013	10	10
Matrícula na Educação Especial (Anos Finais) - Municipal Ano 2013	24	24
Matrícula na Educação Especial (Anos Iniciais) - Municipal Ano 2013	40	40
Matrícula na Educação Especial (EJA Fundamental) - Municipal Ano 2013	10	10
Matrícula Total em Creche Ano 2013	179	179
Matrícula Total na Educação Infantil Ano 2013	905	905
Matrícula Total na Pré-Escola Ano 2013	726	726
Matrícula na Educação Infantil - Municipal Ano 2013	846	846
Matrícula na Pré-Escola - Municipal Ano 2013	667	667
Matrícula Total no EJA - Supletivo Presencial (Fundamental) Ano 2013	1460	1460
Matrícula no EJA - Supletivo Presencial (Fundamental) - Estadual Ano 2013	138	138
Matrícula no EJA - Supletivo Presencial (Fundamental) - Municipal Ano 2013	1322	1322

Fonte: SIM/Alagoas, 2014.



A Tabela 20 apresenta a listagem de instituições educacionais existentes no município de Feira Grande.

Tabela 20: Escolas e outros estabelecimentos de educação

URBANA ESTADUAL
Manoel Leandro De Lira (EE)
RURAL MUNICIPAL
12 De Outubro (EMEF)
10 De Maio (EMEF)
9 De Janeiro (EMEF)
Alberto Santos Dumont (EMEF)
Anízio Jose De Lira (EMEF)
Antônio Bispo De Oliveira (EMEF)
Arariboia (EMEF)
Ayrton Senna Da Silva (EMEF)
Divaldo Suruagy (EMEF)
Dom Pedro I (EMEF)
Doutor Jose Medeiros (EMEF)
Frei Damiao (EMEF)
Jaime Lustosa De Altavila (EMEF)
Jair Carvalho De Lira (EMEF)
Joao Crisostomo (EMEF)
Livino Benigno De Alencar (EMEF)
Manoel Candido De Lira (EMEF)
Manoel Honorio Bispo (EMEF)



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

RURAL MUNICIPAL
Manoel Luiz Pereira (EMEF)
Manoel Martins De Almeida (EMEF)
Maria Do Carmo Bispo (EMEF)
Mauricio Sena De Farias (EMEF)
Miguel Soares Da Silva (EMEF)
Murilo Da Rocha Mendes (EMEF)
Nossa Senhora De Lourdes (EMEF)
Nossa Senhora Do Perpetuo Socorro (EMEF)
Oswaldo Cruz (EMEF)
Padre Cicero (EMEF)
Pedro Alvares Cabral (EMEF)
Princesa Isabel (EMEF)
Professora Lucineide R Lira (EMEF)
Professora Maria Francisca De Jesus (EMEF)
Rui Barbosa (EMEF)
Santa Terezinha (EMEF)
Sao Benedito (EMEF)
Sao Francisco De Assis (EMEF)
Sao Jorge (EMEF)
Terezinha Rodrigues Lira (CMEI)
Veridiano Soares Da Silva (EMEF)
RURAL ESTADUAL
Afonso De Carvalho (EE)



RURAL ESTADUAL
Indígena Tingui Boto
URBANA MUNICIPAL
07 De Setembro (EMEF)
URBANA PARTICULAR
Afonso Nogueira Da Silva (EEF)

Fonte: QEDu, 2014.

8.3.4. Esforço Orçamentário

De acordo com o SIM de Alagoas (2014), na área educacional, conforme dados comparativos apresentados na Tabela 21, nota-se que houve um incremento orçamentário de despesas entre 2010 e 2011, contrabalançando um repasse maior de receitas relacionados ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, em 2013 (Tabela 22).

Tabela 21: Despesas por Função – Educação e Cultura

Despesas por Função - Educação e Cultura	
Ano 2010↑	Ano 2011↑
R\$ 11.423.065,00	R\$ 12.400.158,00

Fonte: SIM/Alagoas, 2014.



Tabela 22: Transferências Constitucionais Anual - FUNDEB

Transferências Constitucionais Anual - FUNDEB	
Ano 2012↑	Ano 2013↑
R\$ 11.959.031,31	R\$ 13.209.072,14

Fonte: SIM/Alagoas, 2014.

De acordo com as informações do Portal da Transparência, 2014 os valores de Despesas em Educação em 2013 somaram R\$ 5.043.743,74 já registrando incremento no acumulado até setembro/2014, pois o mesmo soma até o momento R\$ 5.532.424,02 até setembro de 2014.

8.3.5. 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.

De acordo com o Ministério da Educação (2014), as escolas municipais de Feira Grande 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, 06 escolas estavam incluídas no Programa Mais Educação e são discriminadas a seguir.

Tabela 23: Escolas estavam incluídas no Programa Mais Educação

Escola Estadual Manoel Leandro de Lira
Escola Municipal de Ensino Fundamental Frei Damião
Escola Municipal de Ensino Fundamental Manoel Candido de Lira
Escola Estadual Afonso de Carvalho
Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria do Carmo Bispo
Escola Municipal de Ensino Fundamental Princesa Isabel

Fonte: Gesois, 2014.

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. Ainda de acordo com a Secretaria de Educação Municipal (2014), as escolas ainda trabalham com os programas:

a) Programa Brasil Alfabetizado (PBA):

O MEC realiza, desde 2003, o PBA, voltado para a alfabetização de jovens, adultos e idosos. O programa é uma porta de acesso à cidadania e o despertar do interesse pela elevação da escolaridade. O Brasil Alfabetizado é desenvolvido em todo o território nacional, com o atendimento prioritário a municípios, portanto inclui-se Feira Grande, que apresentam alta taxa de analfabetismo, sendo que 90% destes localizam-se na região Nordeste. Esses municípios recebem apoio técnico na



implementação das ações do programa, visando garantir a continuidade dos estudos aos alfabetizando (Ministério da Educação e Cultura, 2014).

b) Programa Nacional Alfabetização Idade Certa (PNAIC):

O PNAIC é um programa integrado cujo objetivo é a alfabetização em Língua Portuguesa e Matemática, até o 3º ano do Ensino Fundamental, de todas as crianças das escolas municipais e estaduais brasileiras. Caracteriza-se, sobretudo:

- pela integração de diversas ações e diversos materiais que contribuem para a alfabetização;
- pelo compartilhamento da gestão do programa entre Governo Federal, estados e municípios;
- pela orientação de garantir os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, a serem aferidos pelas avaliações anuais (Ministério da Educação e Cultura, 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, Feira Grande registrou um incremento populacional de 31,8%% entre as décadas de 1970 e 1980. Já na década de 1980 e 1990 tal incremento foi de 8,61%, ou seja, houve redução de 23,69% nos índices de crescimento populacional. Entre 1990 e 2000 o incremento voltou a crescer registrando índices de 11,64%, no incremento populacional. Entre 2000 e 2010, a população de Feira Grande teve uma taxa média de crescimento anual de 0,10%.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de 1,52%. No Estado, estas taxas foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,01% 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 5,11%, conforme indicado na Figura 50.

No Estado, estas taxas foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,01% 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 1,48%, conforme apresentado na Tabela 24.

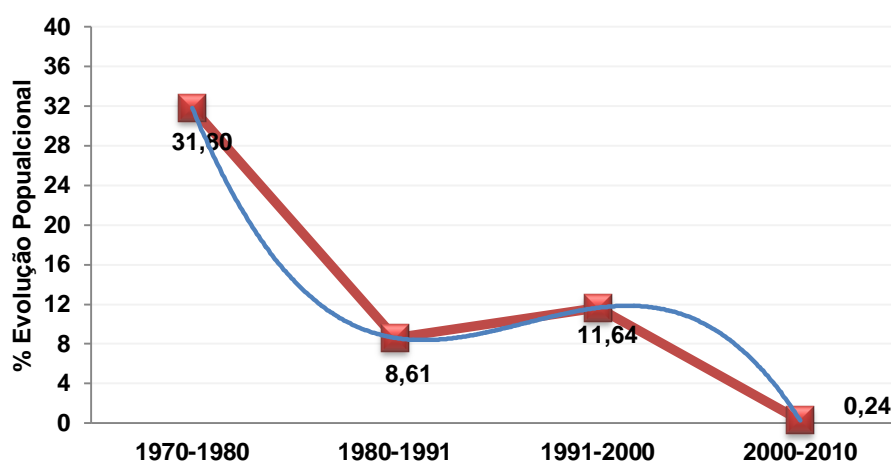


Figura 50: Evolução da taxa de crescimento populacional anual, 1970 e 2010

Fonte: IBGE, 2010.



Tabela 24: 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	18.428	100	21.111	100	21.321	100
População residente masculina	9.068	49,21	10.501	49,74	10.561	49,53
População residente feminina	9.360	50,79	10.611	50,26	10.760	50,47
População urbana	2.813	15,26	3.557	16,85	3.421	16,05
População rural	15.615	84,74	17.554	83,15	17.900	83,95
Taxa de Urbanização	-	15,26	-	16,85	-	16,05

Fonte: Pnud, Ipea e FJP, 2014.

Ainda segundo o IBGE (2014), a população estimada para 2014 foi de 22.406 habitantes, sendo assim a taxa de crescimento populacional (método geométrico) para o período entre 2010 – 2014 seria da ordem de 1,24%.

A Figura 51 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, no entanto permanecendo em gradual crescimento a partir de então.

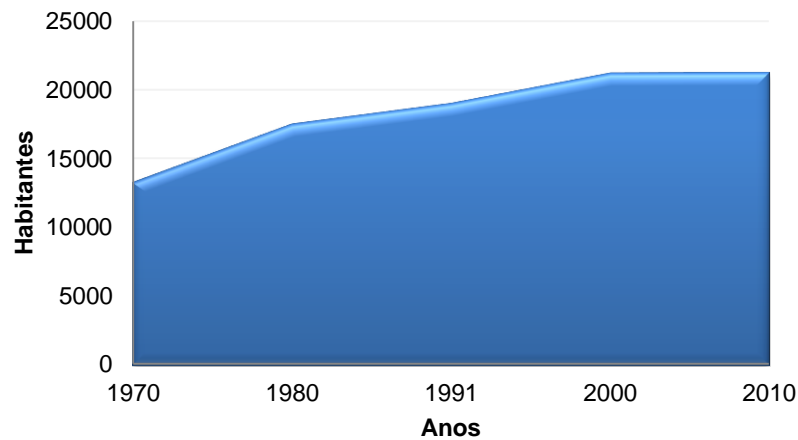


Figura 51: Quantitativo Populacional entre 1970 e 2010

Fonte: IBGE, 2010.

Após a leitura e interpretação das informações gráficas, observa-se que o município registrou uma evolução populacional positiva nos últimos anos. No entanto, indo na contramão do fenômeno exacerbado da urbanização, sentido em um grande número de municípios brasileiros, Feira Grande não registrou um crescimento acentuado da população urbana, na verdade a Figura 52, apresenta uma migração da população rural para o meio urbano pouco expressiva. Tal condição atua como fator condicionante no uso e ocupação do solo pela população.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

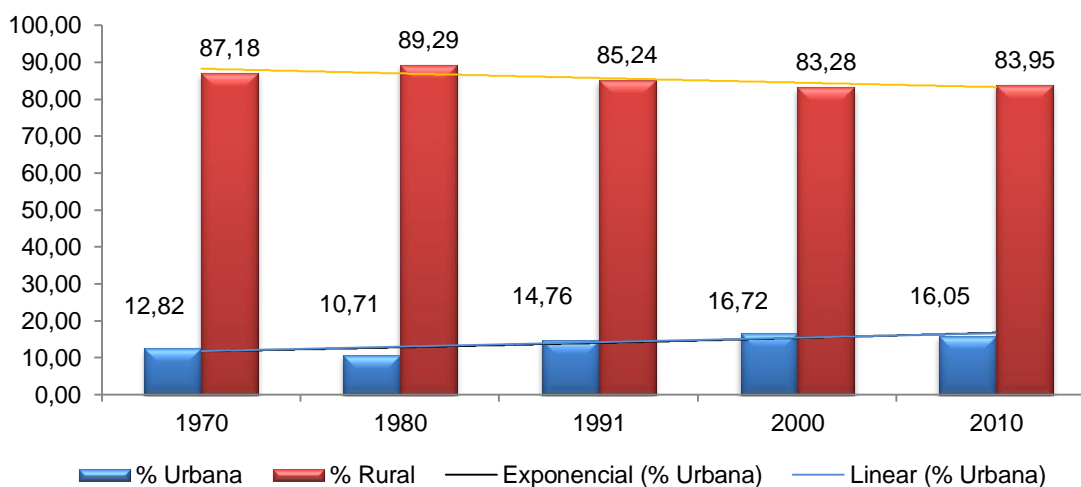


Figura 52: População Urbana e Rural de Feira Grande entre 1970 e 2010

Fonte: IBGE, 2010

Partindo das contagens do CENSO (2010), o Estado de Alagoas, através da SEPLANDE, no cumprimento de sua função de produzir, sistematizar e divulgar os dados estatísticos do Estado, a Superintendência de Produção da Informação e do Conhecimento elaborou o trabalho denominado “Projeção da População dos Municípios Alagoanos”. O estudo contempla a projeção da população por localização (urbana e rural) e por sexo, no período de 2011 a 2016, bem como a distribuição destes municípios por faixa populacional e os indicadores: Taxa de Urbanização, Densidade Demográfica e Razão de Sexo. Este trabalho foi realizado com metodologia compatível com a que é adotada pelo IBGE. Para essa projeção da população dos municípios alagoanos do período citado, tomou-se como referência o Censo Demográfico de 2010 e Contagem da População de 2007.

Para o município de Feira Grande foi estimada uma taxa de crescimento populacional no período de 2011-2016 da ordem de 0,15% a 0,19%, conforme apresentado na Figura 53. Assim, a população estimada em números absolutos estratificada por urbana/rural e masculina/feminina é apresentada na tabela 25.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Nota-se que permanecem as mesmas condições de ocupação do solo urbano apontadas anteriormente, mas com um destaque para população urbana. É importante ressaltar que no Produto 3 – Prognóstico será realizada a projeção populacional para o horizonte de 20 anos.

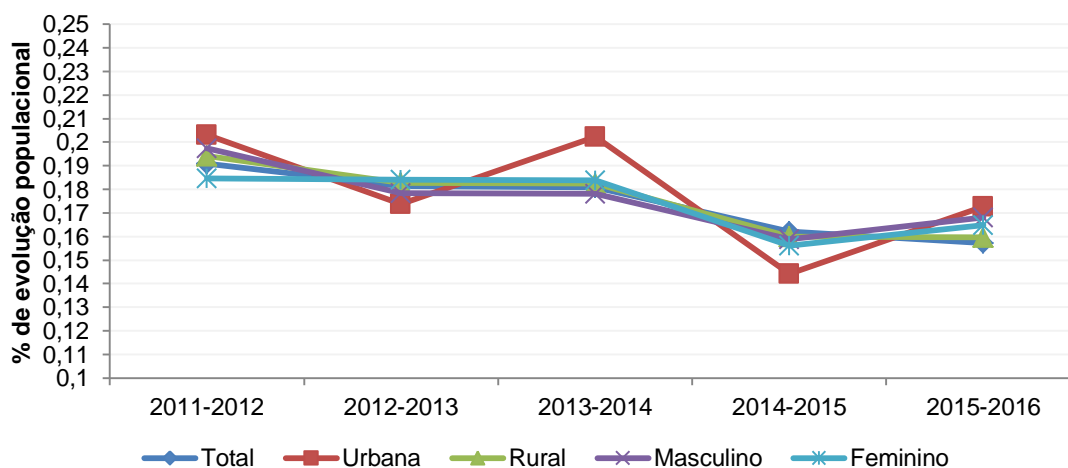


Figura 53: Evolução Populacional – Projeção Populacional Estimada

Fonte: SEPLANDE, 2011.

Tabela 25: Projeção Populacional 2011- 2016

Ano	Total	Urbana	Rural	Masculina	Feminina
2011	21.471	3.448	18.022	10.634	10.837
2012	21.512	3.455	18.057	10.655	10.857
2013	21.551	3.461	18.090	10.674	10.877
2014	21.590	3.468	18.123	10.693	10.897
2015	21.625	3.473	18.152	10.710	10.914
2016	21.659	3.479	18.181	10.728	10.932

Fonte: SEPLANDE, 2011.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Quanto à ocupação do solo no município, é historicamente consta que Francisco José Gonçalves, procedente de Lagoa de Cima, município de Traipu, fixou residência no local, em data que não se pode precisar. Ele é considerado o pioneiro da colonização daquele território. A povoação iniciou-se com a chegada de outras famílias, atraídas pela fertilidade do solo. Feira Grande é um município de vida econômica centrada no campo, sendo assim, em termos gerais a ocupação do solo esteve estritamente ligada ao desenvolvimento da produção de algodão, feijão e mandioca. Atualmente, a maior expressão de ocupação do solo municipal está associada à cultura de fumo. No entanto, a batata-doce e o milho, favorecidos por melhores preços, vêm obtendo desempenho positivo, e a pecuária está marcada pela crescente presença de ovinos, caprinos e suínos (SIMOES, 2012).

De acordo com os dados fornecidos pela EMBRAPA (2009), ilustrados na Figura 54, no que se refere ao uso do solo no município de Feira Grande foram identificadas 7 (sete) classes de uso, Caatinga semi densa e aberta, Caatinga densa, Pastagem em Área Úmida, Pastagem em Área seca, Cana-de-açúcar, Solo exposto, Remanescente de mata atlântica e Área urbana, conforme apresentado na Tabela 26, de classe de uso do solos por área e %de ocupação territorial.

Destaca-se nesse contexto o elevado percentual destinado à pequena agricultura seguido pelas pastagens, em detrimento das áreas naturais, principalmente relacionadas aos remanescentes de Caatinga, altamente antropizados.

Tal expressão de uso do solo é definida a partir da vocação econômica, onde a pequena agricultura é a principal atividade econômica, seguida pela pecuária extensiva presente com seu crescente rebanho de ovinos, caprinos e suínos (SIMOES, 2012).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 26: Uso e Ocupação do Solo por área de ocorrência e % de ocupação

Classe de Uso	Área (Km2)	% de Ocupação
Solo exposto	1,27	0,7%
Pastagem em Área seca	0,46	0,3%
Pastagem em Área Úmida	61,61	35,0%
Pequena agricultura	50,19	28,5%
Área urbana	0,23	0,1%
Sombra de nuvem	9,46	5,4%
Nuvem	12,94	7,3%
Caatinga semi densa e aberta	16,49	9,4%
Caatinga densa	23,58	13,4%
Solo exposto	1,27	0,7%

Fonte: EMBRAPA, 2009.

Tendo em vista o ordenamento da ocupação territorial, o município não dispõe de instrumentos de gestão territorial.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Caracterização do Meio Físico
Uso do Solo - (EMBRAPA)

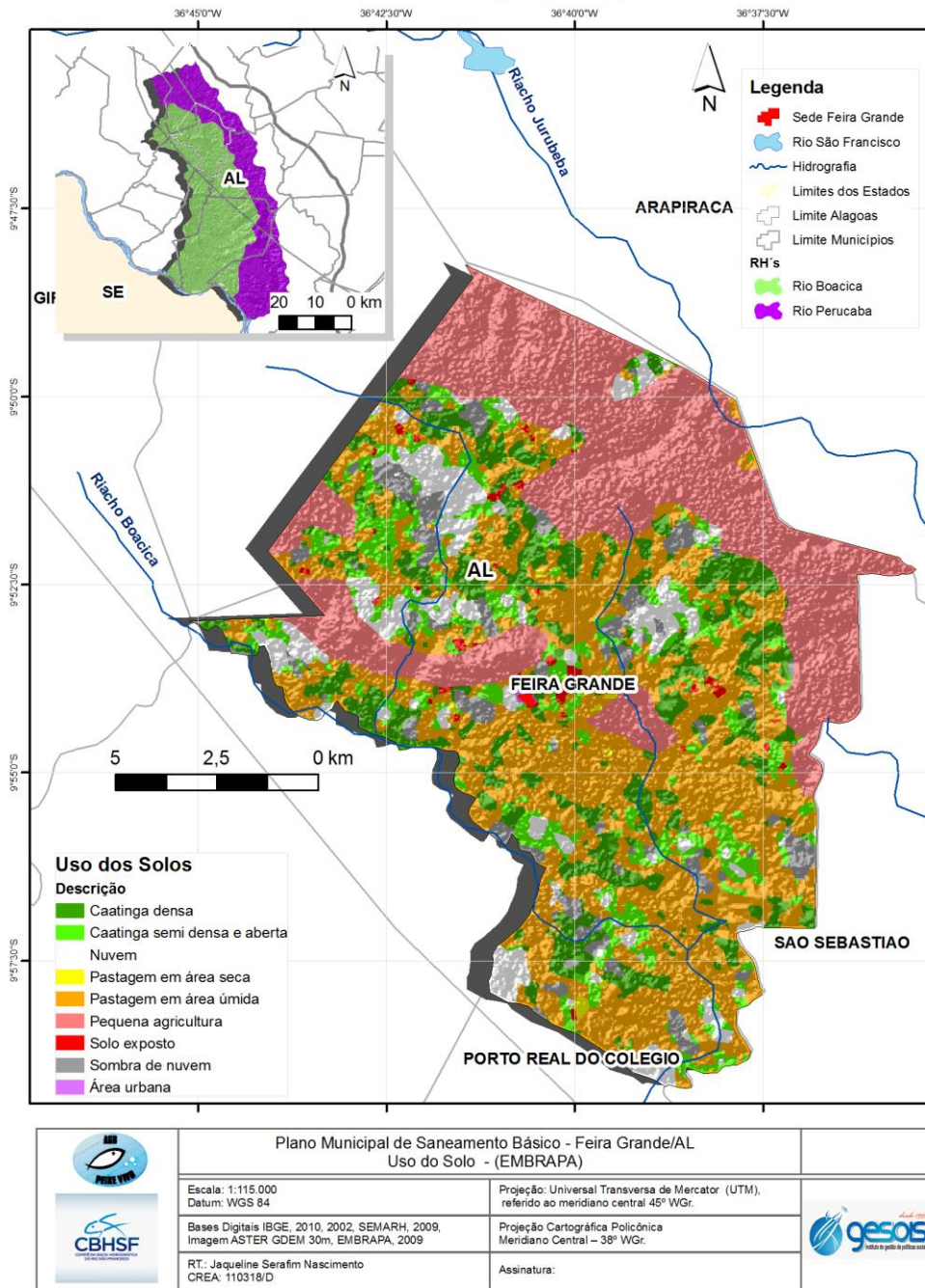


Figura 54: Uso do Solo

Fonte: EMBRAPA, 2009.



8.5. Assistência Social

O município de Feira Grande visando promover o bem comum dispõe de uma Secretaria de Assistência Social.

8.5.1. 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 Feira Grande, 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 Feira Grande, 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;



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- 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.

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 Feira Grande é responsável por alimentar e manter as suas bases de dados atualizadas 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 para co-financiamento do Governo Federal (SUAS, 2014), a Secretaria Municipal de Assistência Social está envolvida com as seguintes atividades:

- Proteção Social Básica;
- Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos;
- Bolsa família;
- Benefício de Prestação continuada;
- Centro de Referência da Assistência Social (CRAS);
- Proteção Social Especial;
- Serviço de PAIF.

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 Feira Grande possuía 4.448 famílias beneficiárias do programa (MDS, 2014).

No que tange à inscrição de famílias no Cadastro Único (CAD Único) (Tabela 27) o município Feira Grande, apresenta um total de 6.521 famílias inscritas. A Tabela 27 apresenta os dados das famílias inscritas no CAD Único.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 27: Famílias inscritas no Cadastro Único – mês de referência set/2014

Famílias cadastradas	Nº de famílias
Total de famílias cadastradas	6.521
Famílias cadastradas com renda per capita mensal de até 1/2 salário mínimo	4.771
Famílias cadastradas com renda per capita mensal de até R\$ 140,00	860
Famílias cadastradas com renda per capita mensal entre R\$70,01 e R\$140,00	727
Famílias cadastradas com renda per capita mensal de até 70,00	163
Total de pessoas cadastradas	20.897
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal de até 1/2 SM	15.548
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal de até 140,00	3.185
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal entre 70,01 e 140,00	1.883
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal de até 70,00	281

Fonte: MDS, 2014.



De acordo com MDS (2014), descritos na Tabela 28, em outubro de 2014 o PBF beneficiou 4.448 famílias, representando uma cobertura de 124,8% da estimativa de famílias pobres no município. As famílias recebem benefícios com valor médio de R\$ 165,87 e o valor total transferido pelo governo federal em benefícios às famílias atendidas alcançou R\$ 737.790 no mês.

Tabela 28: Famílias beneficiadas com Programa Bolsa Família

PBF- Programa Bolsa Família		Mês Referência
Quantidade de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família	4.448	10/2014
Valor total de recursos financeiros pagos em benefícios às famílias	737.790,00	10/2014
Tipo de Benefício		
Benefício Básico	4.437	09/2014
Benefícios Variáveis	5.811	09/2014
Benefício Variável Jovem – BVJ	2.022	09/2014
Benefício Variável Nutriz – BVN	116	09/2014
Benefício Variável Gestante – BVG	44	09/2014
Benefício de Superação da Extrema Pobreza – BSP	2.125	09/2014

Fonte MDS, 2014.

Em relação às condicionalidades definidas na Tabela 29, o acompanhamento da frequência escolar, com base no bimestre de julho de 2014, atingiu o percentual de 83,92%, para crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos, o que equivale a 2.990 alunos acompanhados em relação ao público no perfil equivalente a 3.563. Para os



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

jovens entre 16 e 17 anos, o percentual atingido foi de 83,23%, resultando em 789 jovens acompanhados de um total de 948 (MDS, 2014).

Tabela 29: Condicionais do Programa Bolsa Família

Descrição	Quant.	Mês Refer.
Público acompanhamento		
Total de beneficiários com perfil educação (6 a 15 anos)	3.563	Jul/14
Total de beneficiários com perfil educação (16 e 17 anos)	948	Jul/14
Total de famílias com perfil saúde (com crianças até 7 anos e mulheres de 14 a 44 anos)	3.911	Jun/14
Resultado do acompanhamento		
Total de beneficiários acompanhados pela educação (6 a 15 anos)	2.990	Jul/14
Total de beneficiários acompanhados pela educação (16 a 17 anos)	789	Jul/14
Total de beneficiários acompanhados com frequência acima da exigida (6 a 15 anos - 85%)	2.815	Jul/14
Total de beneficiários acompanhados com frequência abaixo da exigida (6 a 15 anos- 85%)	175	Jul/14
Total de beneficiários com frequência acima da exigida (16 a 17 anos - 75%)	789	Jul/14
Total de Beneficiários com frequência abaixo da exigida (16 a 17 anos - 75%)	0	Jul/14
Total de beneficiários sem informação de frequência escolar (6 a 15 anos)	573	Jul/14
Total de beneficiários sem informação de frequência escolar (16 a 17 anos)	159	Jul/14
Total de famílias acompanhadas pela saúde	3.522	Jun/14
Total de gestantes acompanhadas	41	Jun/14
Total de gestantes com pré natal em dia	41	Jun/14



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Descrição	Quant.	Mês Refer.
Total de crianças acompanhadas	1.950	Jun/14
Total de crianças com vacinação em dia	1.949	Jun/14
Total de crianças com dados nutricionais	1.749	Jun/14
Total de famílias não acompanhadas pela saúde	389	Jun/14
Repercussões por descumprimento de condicionalidades		
Total de repercussões por descumprimento das condicionalidades (PBF saúde e educação)	3	Set/14
Total de advertência	3	Set/14
Total de bloqueio	0	Set/14
Total de Suspensão Reiterada (Port. 251/12)	-	Set/14
Total de cancelamentos	0	Set/14
Total de repercussões por descumprimento de condicionalidades (BVJ)	2	Set/14
Total de Advertência	2	Set/14
Total de suspensão	0	Set/14
Total de cancelamento	0	Set/14
Total de bloqueio	0	Set/14
Recursos online		
Total de recursos cadastrados e avaliados	0	Jul/14
Total de famílias com recursos avaliados e deferidos	0	Jul/14
Total de famílias com recursos avaliados e indeferidos	0	Jul/14
Total de famílias com recursos não avaliados	0	Jul/14
Acompanhamento familiar		
Total de famílias com registro de acompanhamento familiar no	2	Set/14



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Descrição	Quant.	Mês Refer.
Sistema de Condicionalidades		
Total de municípios que utilizam o acompanhamento familiar do Sistema de Condicionalidades (SICON)	1	Set/14

Fonte MDS, 2014.

Já o acompanhamento da saúde das famílias, na vigência de junho de 2014, atingiu 90,05 %, percentual equivale a 3.522 famílias de um total de 3.911 que compunham o público no perfil para acompanhamento da área de saúde do município (MDS, 2014).

Dentro do grupo de beneficiários tradicionais, específicos merece destaque o grupo de Famílias Indígenas, Componentes resgatados do trabalho escravo, Famílias de Assentados na reforma agrária, Quilombolas e Famílias de agricultores familiares, pela ordem de número de cadastros dos beneficiários (Tabelas 30 e 31).

Tabela 30: Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos

Descrição	Quant	Mês ref.
Famílias Quilombolas		
Total de famílias Quilombolas cadastradas	3	jul/14
Famílias Quilombolas beneficiárias do Programa Bolsa Família	3	Ago/14
Famílias Indígenas		
Total de famílias Indígenas cadastradas	79	Ago/14
Famílias Indígenas beneficiárias do Programa Bolsa Família	68	Ago/14
Componentes resgatados do trabalho escravo		
Total de famílias com componentes resgatados do trabalho escravo cadastradas	29	Ago/14



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Descrição	Quant	Mês ref.
Famílias com componentes resgatados do trabalho escravo beneficiárias do Programa Bolsa Família	22	Ago/14
Famílias de agricultores familiares		
Total de famílias de agricultores familiares cadastradas	1	Ago/14
Famílias de agricultores familiares Programa Bolsa Família	0	Ago/14
Famílias assentadas na reforma agrária		
Total de famílias assentadas na reforma agrária cadastradas	3	Ago/14
Famílias assentadas na reforma agrária beneficiárias do Programa Bolsa Família	3	Ago/14

Fonte: MDS, 2014.

Tabela 31: Resultados do acompanhamento

Resultados do acompanhamento		
Total de beneficiários acompanhados pela educação (6 a 15 anos)	2.990	jul/14
Total de beneficiários acompanhados pela educação (16 a 17 anos)	789	jul/14
Total de beneficiários acompanhados com frequência acima da exigida (6 a 15 anos - 85%)	2.815	jul/14
Total de beneficiários acompanhados com frequência abaixo da exigida (6 a 15 anos - 85%)	175	jul/14
Total de beneficiários com frequência acima da exigida (16 a 17 anos - 75%)	789	jul/14
Total de Beneficiários com frequência abaixo da exigida (16 a 17 anos - 75%)	0	jul/14
Total de beneficiários sem informação de frequência escolar (6 a 15 anos)	573	jul/14



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Resultados do acompanhamento		
Total de beneficiários sem informação de frequência escolar (16 a 17 anos)	159	jul/14
Total de famílias acompanhadas pela saúde	3.522	jun/14
Total de gestantes acompanhadas	41	jun/14
Total de gestantes com pré natal em dia	41	jun/14
Total de crianças acompanhadas	1.950	jun/14
Total de crianças com vacinação em dia	1.949	jun/14
Total de crianças com dados nutricionais	1.749	jun/14
Total de famílias não acompanhadas pela saúde	389	jun/14
Repercussões por descumprimento de condicionalidades		
Total de repercussões por descumprimento das condicionalidades (PBF saúde e educação)	3	set/14
Total de advertência	3	set/14
Total de bloqueio	0	set/14
Total de Suspensão Reiterada (Port. 251/12)	-	-
Total de cancelamentos	0	set/14
Total de repercussões por descumprimento de condicionalidades (BVJ)	2	set/14
Total de Advertência	2	set/14



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Resultados do acompanhamento		
Total de suspensão	0	set/14
Total de cancelamento	0	set/14
Total de bloqueio	0	set/14
Recursos OnLine		
Total de recursos cadastrados e avaliados	0	jul/14
Total de famílias com recursos avaliados e deferidos	0	jul/14
Total de famílias com recursos avaliados e indeferidos	0	jul/14
Total de famílias com recursos não avaliados	0	jul/14
Acompanhamento Familiar		
Total de famílias com registro de acompanhamento familiar no Sistema de Condicionalidades	2	set/14
Total de municípios que utilizam o acompanhamento familiar do Sistema de Condicionalidades (SICON)	1	0

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 Feira Grande no trimestre janeiro-março/2014.

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

Capacidade de atendimento de referência	420
Meta de inclusão do público prioritário	210
Valor de referência do trimestre	R\$ 63.000,00
Valor de referência do ano	R\$ 252.000,00
Usuários registrados no SISC	253 - Apurado em 05/05/2019
Usuários registrados no SISC em situações prioritárias	253 - Apurado em 05/05/2019
Situação atual de pagamento (trimestre Setembro a Dezembro/3692)	LIBERADO
Valor real de repasse (trimestre Setembro a Dezembro/3692)*	R\$ 50.475,00
* 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) Benefício de Prestação Continuada

No Município ainda é executado o programa de Benefício de Prestação Continuada (BPC) (Tabela 33), 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 249 pessoas com deficiência, beneficiárias do programa, recebendo repasses no valor de R\$ 180.132,00. Também residiam no município 75 beneficiários idosos do programa, recebendo um valor total mensal de R\$ 54.082,80 (MDS, 2014).

Tabela 33: Benefício de Prestação Continuada - Benefícios ativos em Setembro de 2014 - Alagoas

BPC - Benefício de Prestação Continuada - (Período 09/2014)			
	Beneficiários	Valor Mensal	Acumulado
Pessoa(s) com deficiência	249	R\$ 180.132,00	R\$ -
Idosos	75	R\$ 54.082,80	R\$ -
RMV - Renda Mensal Vitalícia - (Período 09/2014)			
	Beneficiários	Valor Mensal	Acumulado
Pessoa(s) com deficiência	36	R\$ 26.064,00	R\$ -
Idosos	4	R\$ 2.896,00	R\$ -

Fonte: MDS, 2014.



d) Centro de Referência da Assistência Social (CRAS)

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.

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\$ 8.400,00, com previsão de cofinanciamento no ano de 2014 de R\$ 100.800,00. O CRAS cofinanciado possui capacidade de atendimento de 700 de famílias/ano, e capacidade de referenciamento para 3.500 de famílias. A situação atual do pagamento mensal referente ao CRAS cofinanciado pelo MDS se encontra liberado.

O principal serviço ofertado pelo CRAS é o Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (PAIF).

e) 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

De acordo com os registros da Rede Suas, em dezembro de 2013 foram registradas 800 famílias em acompanhamento pelo PAIF, onde nenhuma família encontrava-se em situação de extrema pobreza e nenhuma família era do Programa Bolsa Família. Nesse mesmo período, foram contabilizados um total de 66 atendimentos individualizados no CRAS do município. A Tabela 34 apresenta ainda o repasse do mês/ acumulado das ações de Proteção Social Básica.

Tabela 34: 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\$8.400,00	R\$26.191,41
Serviço de convivência e fortalecimento de vínculo	R\$3.3002,00	R\$7.794,80
Projovem Adolescentes	R\$14.970,00	R\$5.954,95
Equipes volantes	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Programa de Promoção do Acesso ao mundo do Trabalho- ACESSUAS	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Total	R\$ 11.702,00	R\$39.941,16

Fonte MDS, 2014.



f) 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 35).

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 2013 o município contava com 1 de CREAS local cofinanciado pelo MDS, tendo um aporte mensal para os Serviços de PAEFI no valor de R\$ 6.500,00 e uma previsão anual de transferência no montante de R\$ 78.000,00.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 35: Valor Repasse do mês/Acumulado das ações de Proteção Social Especial

Ação	Valor Pactuado	Saldo em conta corrente	Referência
Serviço de PSE para Pessoas com Deficiência, idosas e suas Famílias	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Agosto/2014
Serviços de Acolhimento	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Agosto/2014
Programa de Erradicação do trabalho Infantil/Serviço Socioeducativo/ Serviço de Convivência e Fortalecimento de vínculo	R\$ 50.400,00	R\$596,06	Agosto/2014
Serviço Especializado para Pessoas em Situação de Rua - Centro Pop	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Agosto/2014
Serviço de Proteção e atendimento especializado a Famílias e Indivíduos - PAEFI	R\$ 6.500,00	R\$ 0,01	Agosto/2014
Serviço de Proteção Social ao Adolescente em cumprimento de medida Socio Educativa de Liberdade Assistida e de Prestação de Serviço a comunidade - MSE	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Agosto/2014
Total	R\$ 56.900,00	R\$ 596,07	Agosto/2014

Fonte MDS, 2014.



As despesas municipais por função, relacionadas à Assistência e Previdência, de acordo com a SEPLANDE (2014), cresceram cerca de 29,49% entre os anos de 2010 e 2011, conforme indicações da Tabela 36.

Tabela 36: Despesa por função – Assistência e Previdência

Período	Valor da Despesa (R\$)
2007	537.642,00
2008	1.244.696,00
2009	720.817,00
2010	754.516,00
2011	977.091,00

Fonte: SEPLANDE, 2014.

De acordo com as informações do Portal da Transparência (2014) os valores de Despesas em Assistência Social em 2013 somaram R\$ 7.771.269,87, já em setembro/2014 soma-se até o momento R\$ 5.581.242,03.

8.5.3. Agentes envolvidos e estrutura

No que se refere a sua estrutura, a Secretaria de Assistência Social conta a operacionalidade de equipes destacadas na Tabela 37, onde se destaca o número de agentes de saúde da família. Dentro da infraestrutura de Assistência Social o Município conta com existência dos seguintes órgãos em plena atividade:

- Conselho Municipal de Assistência Social;
- Conselho Tutelar.



Tabela 37: Equipes operacionais da Secretaria Municipal de Saúde

Equipes				
Equipes:	ESF	EACS	EPEN/ESP/EAP	
01 - EQUIPE SAÚDE DA FAMÍLIA - GRUPO 1				
IBGE	MUNICÍPIO	ESF	ESF_M1	ESF AGENTES
270260	FEIRA GRANDE	7	3	47
TOTAL		7	3	47
04 - EQUIPE NÚCLEO APOIO A SAÚDE FAMÍLIA				
IBGE	MUNICÍPIO	ENASF1		
270260	FEIRA GRANDE	1		
TOTAL		1		

Fonte: CNES, 2014.

A Tabela 38 apresenta as associações de diversos segmentos presentes no município de Feira Grande.

Tabela 38: Associações Comunitárias rurais de Feira Grande

Associação
Associação comunitária do Sítio Olho D'água das Dandanhas
Associação comunitária do Sítio Poço Verde
Associação comunitária do Sítio Imbirçu



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Associação
Associação comunitária do Povoado Mumbaça
Associação comunitária do Sítio Varzinha
Associação comunitária do Sítio Cabaceiras
Associação comunitária do Sítio Macabira
Associação comunitária do Sítio Pilões
Associação comunitária do Distrito Massapê
Associação comunitária do Sítio Santana de Cima e Baixo
Associação comunitária do Sítio Serra
Associação comunitária do Sítio Olho D'água das Dandanhas
Associação comunitária do Sítio Novo
Associação comunitária do Sítio Taboca
Associação comunitária do Sítio Massaranduba
Associação comunitária do Sítio Tabocal

Fonte: Secretaria municipal de Agricultura e Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 2014.



8.6. Desenvolvimento Humano e Taxa de Pobreza

No município de Feira Grande, em 2010, os 6.745 dos 21.321 residentes encontravam-se em situação de extrema pobreza, ou seja, com renda domiciliar per capita abaixo de R\$ 70,00. Isto significa que 31,6% da população municipal viviam nesta situação. Do total de extremamente pobres, 6.090 (90,3%) viviam no meio rural e 655 (9,7%) no meio urbano (MDS, 2010).

O Censo também revelou que no município havia 558 crianças na extrema pobreza na faixa de 0 a 3 anos e 396 na faixa entre 4 e 5 anos. O grupo de 6 a 14 anos, por sua vez, totalizou 1.587 indivíduos na extrema pobreza, enquanto no grupo de 15 a 17 anos havia 579 jovens nessa situação. Foram registradas 145 pessoas com mais de 65 anos na extrema pobreza. Dentre os extremamente pobres do município, 46,3% têm de zero a 17 anos. Tais estimativas são apresentadas na Figura 55.

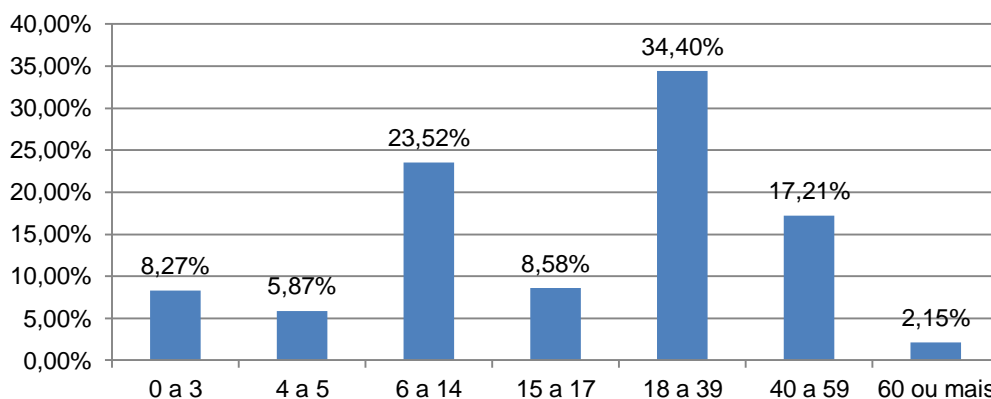


Figura 55: Percentual de Pessoas em Extrema Pobreza, 2010

Fonte: MDS (2013).

No município de Feira Grande, a população adulta (20 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 39.



Tabela 39: População em situação de extrema pobreza por faixa etária

Faixa Etária	Quantidade	%
0 a 3	558	8,27%
4 a 5	396	5,87%
6 a 14	1.587	23,52%
15 a 17	579	8,58%
18 a 39	2.321	34,40%
40 a 59	1.161	17,21%
60 ou mais	145	2,15%
Total	6.747	

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, 3.496 são mulheres (51,8%) e 3.249 são homens (48,2%).
- **Cor ou Raça:** Do total da população em extrema pobreza do município, 2.204 (32,7%) se classificaram como brancos e 4.473 (66,3%) como negros. Dentre estes últimos, 272 (4,0%) se declararam pretos e 4.201 (62,3%) pardos. Outras 69 pessoas (1,0%) se declararam amarelos ou indígenas.
- **Portador de Deficiência:** De acordo com o censo 2010, havia 83 indivíduos extremamente pobres com alguma deficiência mental; 884 tinham alguma



dificuldade para enxergar; 202 para ouvir e 229 para se locomover.

- **Educação:** Das pessoas com mais de 15 anos em extrema pobreza, 1.470 não sabiam ler ou escrever, o que representa 37,0% dos extremamente pobres nessa faixa etária. Dentre eles, 867 eram chefes de domicílio. O Censo de 2010 revelou que no município havia 513 crianças de 0 a 3 anos na extrema pobreza não frequentando creche, o que representa 92,0% das crianças extremamente pobres nessa faixa etária. Entre aquelas de 4 a 5 anos, havia 106 crianças fora da escola (26,8% das crianças extremamente pobres nessa faixa etária) e, no grupo de 6 a 14 anos, eram 71 (4,5%). Por fim, entre os jovens de 15 a 17 anos na extrema pobreza, 81 estavam fora da escola (13,9% dos jovens extremamente pobres nessa faixa etária).
- **Eletricidade, água, esgotamento sanitário e coleta de lixo:** do total da população em extrema pobreza do município, 95 pessoas extremamente pobres (1,4% do total) viviam sem luz, 2.471 (36,6%) não contavam com captação de água adequada em suas casas, 6.110 (90,6%) não tinham acesso à rede de esgoto ou fossa séptica e 5.337 (79,1%) não tinham o lixo coletado.
- **Banheiro no domicílio:** 1.229 pessoas extremamente pobres (18,2% do total) não tinham banheiro em seus domicílios

A Figura 56 representa graficamente o cenário de população em extrema pobreza por gênero, raça e cor. Percebe-se que o percentual de mulheres na extrema pobreza é 3,6% mais elevado frente à comunidade masculina. Já na variável cor, o maior percentual de pessoas de extrema pobreza concentra-se na denominação “parda”.

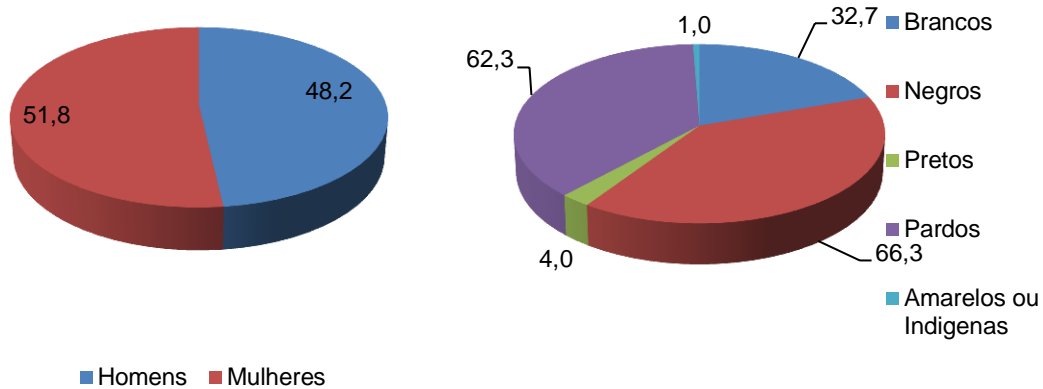


Figura 56: Extrema pobreza por gênero e cor

Fonte: MDS, 2013.

A Figura 57 apresenta os dados disponibilizados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Atlas Brasil (2013), em relação ao Município de Feira Grande, no qual são consideradas as variáveis: índice de pobres (55,98%), 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 (70,96%), 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 (76,89%), 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 87,1% de crianças vulneráveis à pobreza.

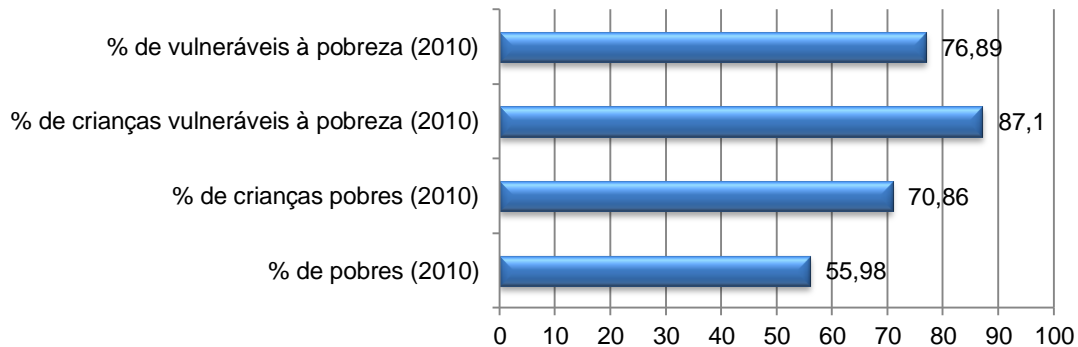


Figura 57: Índice de Pessoas em situação e vulneráveis à pobreza

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 Feira Grande cresceu 96,67% nas últimas duas décadas, passando de R\$98,17 em 1991 para R\$135,19 em 2000 e R\$193,07 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 37,71% no primeiro período e 42,81% no segundo. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 46,62% em 1991 para 47,72% em 2000 e para 30,90% em 2010 (Tabela 40).



Tabela 40: Renda, Pobreza e Desigualdade

Indicador	1991	2000	2010
Renda per capita	98,17	135,19	193,07
% de extremamente pobres	46,62	47,72	30,9
% de pobres	82,26	73,61	55,98
Índice de Gini	0,4	0,59	0,53

Fonte: Pnud, 2014.

A Figura 58 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 da população de pobres e extremamente pobres, frente aos índices registrados em 1991.

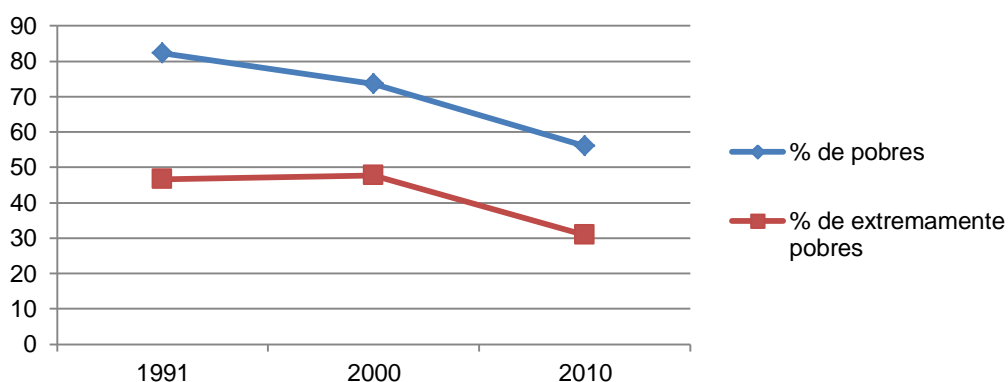


Figura 58: Evolução da Taxa de Extremamente Pobres e Pobres

Fonte: Pnud, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A Tabela 41 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 3,47%, registrando uma queda entre 1991 e 2000 de 4,56% e novo aumento de 0,08% entre 2000 e 2010. Frente aos 20% mais ricos, percebe-se que a taxa média, para o mesmo período, ficou em torno de 54,69%, constatou-se ainda entre 2000 e 2010 um declínio de 6,78%.

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 6,5%, em 1991, para 2%, em 2010, aumentando os níveis de desigualdade. Em 2010, analisando o oposto, a participação dos 20% mais ricos era de 55,2%, ou 27,6 vezes superior à dos 20% mais pobres (Portal ODM, 2014).

Tabela 41: Porcentagem da Renda Apropriada por Estratos da População

Estratos	1991	2000	2010
20% mais pobres	6,48	1,92	2,0
40% mais pobres	17,31	8,25	9,0
60% mais pobres	32,29	19,28	22,15
80% mais pobres	53,02	38,07	44,85
20% mais ricos	46,98	61,93	55,15

Fonte: Pnud, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Em 2000, o município tinha 73% de sua população vivendo com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00, percentual que reduziu para 56,4% em 2010. Mesmo apresentando uma redução de 22,8% no período, são 11.885 pessoas nessa condição de pobreza (Portal ODM, 2014). Tais estimativas são apresentados na Figura 59.

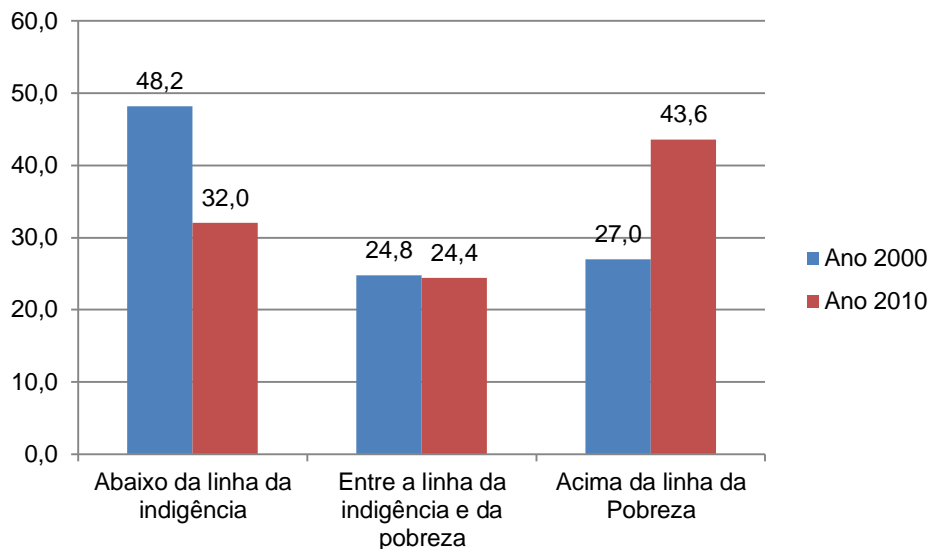


Figura 59: Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência - 2000/2010

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 95,2%; destas, 0,4% estavam desnutridas (Figura 60).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No Município, em 2010, 70,9% 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.

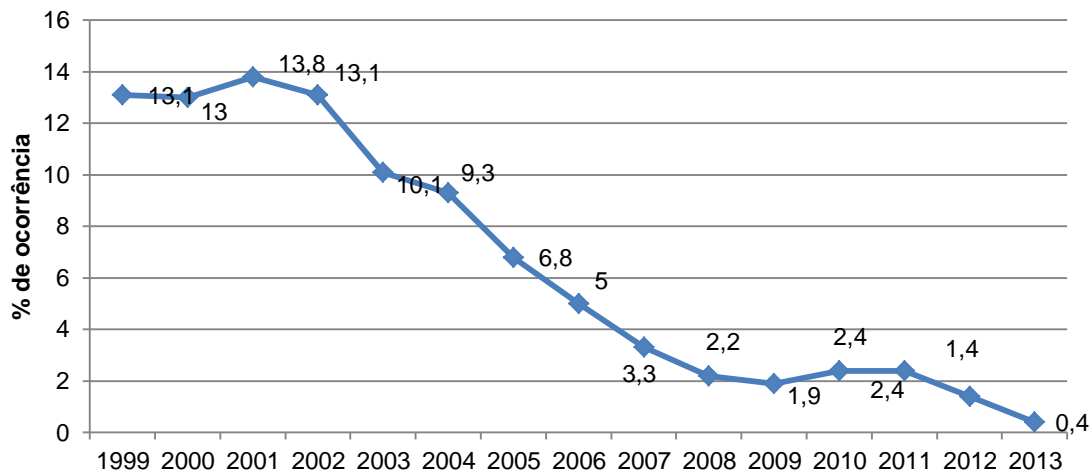


Figura 60: Proporção de crianças menores de 2 anos desnutridas

Fonte: ODM, 2014.

Buscando complementar e detalhar tais informações, a Tabela 42 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 menores de dois anos.



Tabela 42: Desnutrição números absolutos em crianças menores de 2 anos.

Ano/Mês	Nascidos Vivos com menos de 2500g	Crianças menores de 1 ano desnutridas	Crianças de 12 a 23 meses Desnutridas
2014	15	19	24
..Janeiro/2014	1	1	1
..Fevereiro/2014	3	1	2
..Março/2014	2	-	-
..Abril/2014	3	-	7
..Maio/2014	2	11	6
..Junho/2014	4	2	3
..Julho/2014	-	2	-
..Agosto/2014	-	1	5
..Setembro/2014	-	1	-

Fonte: SIAB, 2014.

8.6.3. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Feira Grande, 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 0,533. O Município está situado na faixa de classificação “baixo”. No mesmo período Alagoas registrou uma taxa média de



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

0,631, cerca de 0,098 a mais do que registrado em Feira Grande, enquadrando-se na faixa de classificação “Médio”.

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 43, apresenta a evolução cronológica dos IDHM, IDHM Renda, IDHM Longevidade e IDHM Educação de 1991 a 2010.

Tabela 43: Evolução do IDHM de Feira Grande

Períodos Feira Grande	IDHM	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
1991	0,25	0,403	0,488	0,079
2000	0,371	0,454	0,626	0,18
2010	0,533	0,512	0,736	0,402

Fonte: PNUD, 2013.

Analisando as oscilações nos índices registrados, na Figura 61 percebe-se que nenhuma dimensão registrou queda, apresentado ascensão durante todo o período de análise, de 1991 a 2010. Destaca-se maior índice de ascensão, a dimensão Educação. A mesma, entre 1991 e 2000 apresentou crescimento de 0,101 pontos



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

percentuais, em termos absolutos, já entre 2000 e 2010, ela permanece em ascensão, mas com crescimento da ordem de 0,222.

A Figura 61, apresenta a evolução cronológica dos IDHM, IDHM Renda, IDHM Longevidade e IDHM Educação de 1991 a 2010.

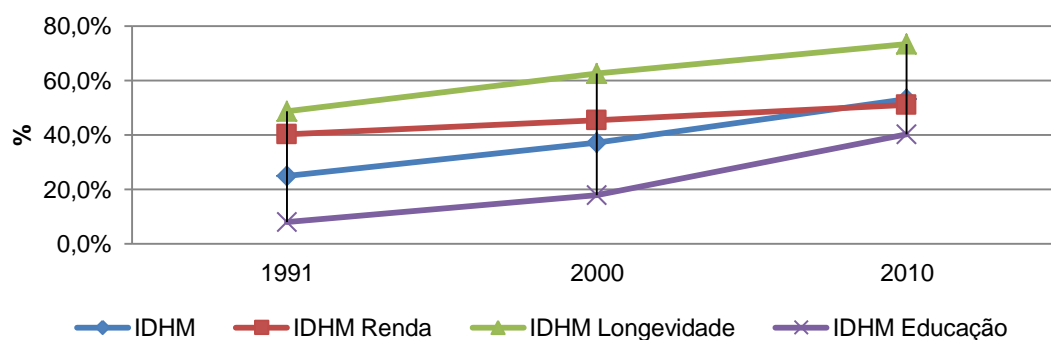


Figura 61: Evolução Cronológica dos IDHM, IDHM Renda, IDHM Longevidade e IDHM Educação de 1991 a 2010

Fonte: Pnud, 2014.

Frente ao exposto, a Tabela 44, tenta apresentar de forma mais detalhada a evolução da dimensão Educação, em comparação às demais dimensões associadas, gerando o IDHM.

Tabela 44: Evolução do IDH de Feira Grande

IDHM e componentes (Feira Grande)	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,079	0,18	0,402
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	6,94	10,34	22,43



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

IDHM e componentes (Feira Grande)	1991	2000	2010
% de 5 a 6 anos na escola	21,21	62,53	88,62
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental ou com fundamental completo	7,24	21,29	85,6
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	2,67	7,23	30,73
% de 18 a 20 anos com médio completo	2,87	4,05	10,41
IDHM Longevidade	0,488	0,626	0,736
Esperança de vida ao nascer (em anos)	54,25	62,53	69,17
IDHM Renda	0,403	0,454	0,512
Renda per capita	98,17	135,19	193,07

Fonte: Pnud, Ipea e FJP, 2014.

Visando elucidar a evolução do IDHM no município segue uma síntese esquemática dos períodos apresentados na Figura 61, 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, apresentado na Figura 62.

Tal Figura 62 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 61.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

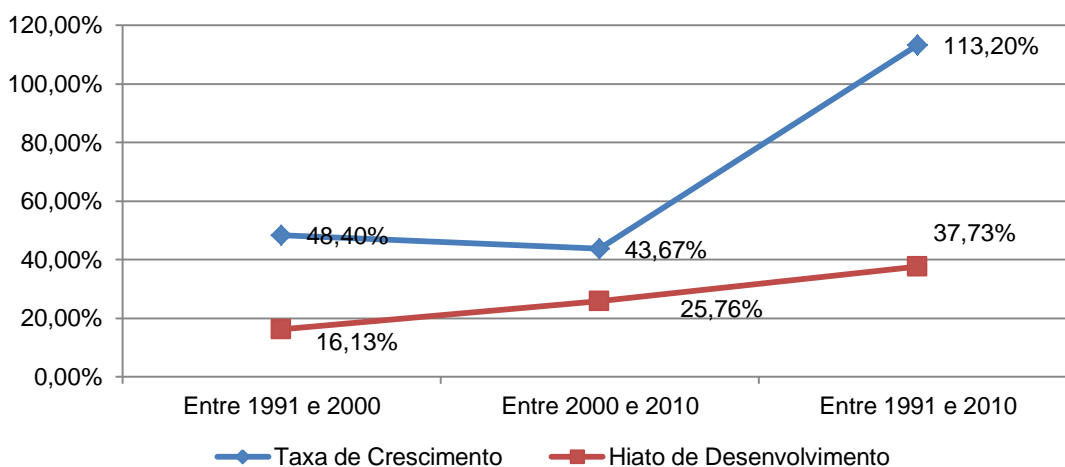


Figura 62: Evolução Cronológica da Taxa de Crescimento e Hiato de Desenvolvimento Feira Grande - AL (1991-2010)

Fonte: Pnud, 2014.

Avaliando a evolução do índice em Feira Grande, entre 2000 e 2010 o IDHM passou de 0,371 em 2000 para 0,533 em 2010 - uma taxa de crescimento de 43,67%. 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 25,76% entre 2000 e 2010.

Entre 1991 e 2000 o IDHM passou de 0,250 em 1991 para 0,371 em 2000 - uma taxa de crescimento de 48,40%. 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 16,13% entre 1991 e 2000.

Já entre 1991 e 2010, Feira Grande teve um incremento no seu IDHM de 113,20% nas últimas duas décadas, abaixo da média de crescimento nacional (47%) e abaixo da média de crescimento estadual (70%). 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 37,73% entre 1991 e 2010.

Diante da exposição analítica anterior, resta acrescentar que o Município de Feira Grande ocupava a a 5370ª posição, em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 5369 (96,48%) municípios estão em situação melhor e 196 (3,52%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 102 outros municípios de Alagoas, Feira Grande ocupa a 75ª posição, sendo que 74 (72,55%) municípios estão em situação melhor e 28 (27,45%) municípios estão em situação pior ou igual.

De acordo com os dados apresentados pelo SEPLANDE (2014), a dotação orçamentária associada à Assistência e Previdência Social passou de R\$ 754.516,00, em 2010 para R\$ 977.091,00, em 2011, registrando-se uma alta de investimentos da ordem de 29,4%.

8.7. Saúde

A seguir são apresentados alguns itens que caracterizam a situação da saúde no município de Feira Grande.

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).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 45 apresenta as doenças de veiculação hídrica observadas em Feira Grande, associadas aos três grupos citados anteriormente, no período compreendido entre os anos de 2001 e 2012.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 45: 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	-
Dengue	0,0	9,2	9,1	18,0	4,4	0,0	17,3	68,8	4,6	539,4	248,4	337,4
Esquistossomose	0,0	4,6	31,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Febre tifoide	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0
Hepatite A	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	18,7	0,0
Leptospirose	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	4,6	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	0,0	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	0,0	27,3	27,1	4,4	0,0	13,0	36,7	13,7	79,7	112,5	135,9
Esquistossomose	0,0	0,0	18,3	0,0	0,0	4,4	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Febre tifoide	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0
Hepatite A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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 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	-	-
Dengue	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Diarreia	4,6	0,0	9,1	9,0	4,4	0,0	13,0	9,2	0,0	0,0	0,0	-
Esquistossomose	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	4,8	0,0	0,0	9,4	-



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Taxa de Mortalidade por 100.000 hab	Período											
	2001		2001		2001		2001		2001		2001	
Febre tifoide	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Hepatite A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leptospirose	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-

Fonte: Água Brasil - Fundação Oswaldo Cruz (2014).

Complementando os dados da Fundação Oswaldo Cruz, a Secretaria Municipal de Saúde disponibilizou as informações de números de agravos conforme Tabelas 46 e 47, onde vale destacar o número de agravos relacionados as hepatite. Além disso, destaca-se que entre 2008 e 2013 não houve registro de casos de esquistossomose, leishmaniose e apenas 1 caso em 2008 de leptospirose.

Tabela 46: Frequência por Ano da Notificação - Hepatite

Casos Notificados por ano- Hepatite					
2009	2010	2011	2012	2013	2014
04	03	07	02	13	0

Fonte: SINAN, 2014

Tabela 47: Frequência por Ano da Notificação – Hepatites Virais

Notificação Hepatites Virais						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
2	2	2	5	-	-	11

Fonte SEPLANDE, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 48, e a Figura 63 merece destaque os registros referentes à Dengue, por ser os de maior incidência no município. Entre 2001 e 2011, houve 263 casos de doenças transmitidas por mosquito, dentre os quais, 5 caso confirmado de malária, nenhum caso confirmado de febre amarela, 4 casos confirmados de leishmaniose e 254 notificações de dengue.

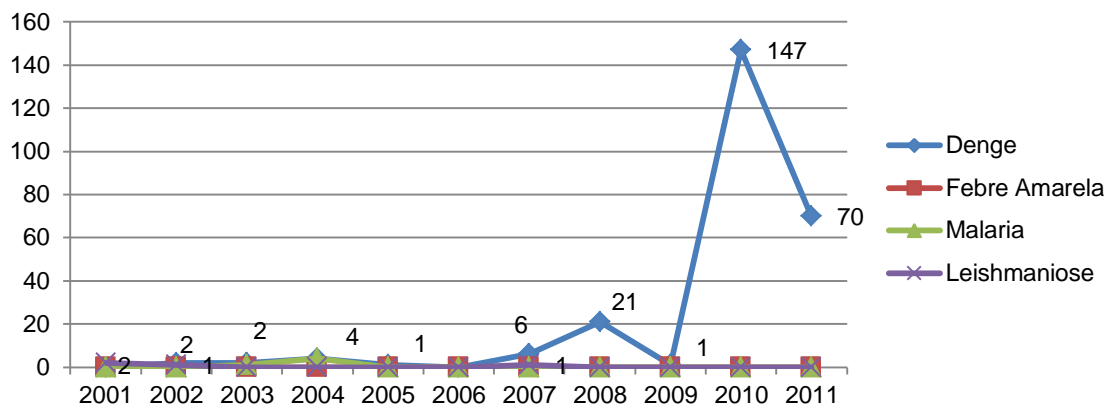


Figura 63: Número de casos de doenças transmissíveis por mosquito

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 Feira Grande ocorrência de um surto epidemiológico significativo em 2010. Fato concreto e positivo é que em 2011 a incidência diminuiu mas teve nova ascensão em 2012 e nova queda em 2013. Em 2013 foram registrados 89 casos, conforme Tabela 48.



Tabela 48: Frequência por Ano da Notificação- Dengue

Notificações-Dengue					
2009	2010	2011	2012	2013	2014
02	228	84	145	89	-

Fonte: SINAN, 2014.

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

Dessa forma segue uma estimativa, descrita na Tabela 49, entre os anos de 2008 e 2012, segundo dados DATASUS (2014), dos casos de Dengue, por faixa etária, notificados e confirmados.

Tabela 49: Casos de dengue notificados

Período	Faixa Etária												Total
	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 +	
2012	-	-	1	4	5	18	31	9	1	2	1	-	72
2011	-	-	-	3	5	5	23	14	2	-	-	1	53
2010	5	1	3	6	23	14	37	19	2	3	2	1	116
2009	3	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2008	-	-	-	-	4	2	4	4	1	-	-	-	15

Fonte: DATASUS, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Em 2010, o município registrou uma taxa de incidência de doenças de veiculação hídrica da ordem de 31,8%, esse mesmo índice em 2011 passou para 17%, um declínio da ordem de 14,8%, voltando a ascender em 2012, mas retrocedendo em 2013, ou seja, o referido índice vem apresentando uma tendência de declínio nos últimos anos. Tais estimativas são apresentadas na Figura 64.

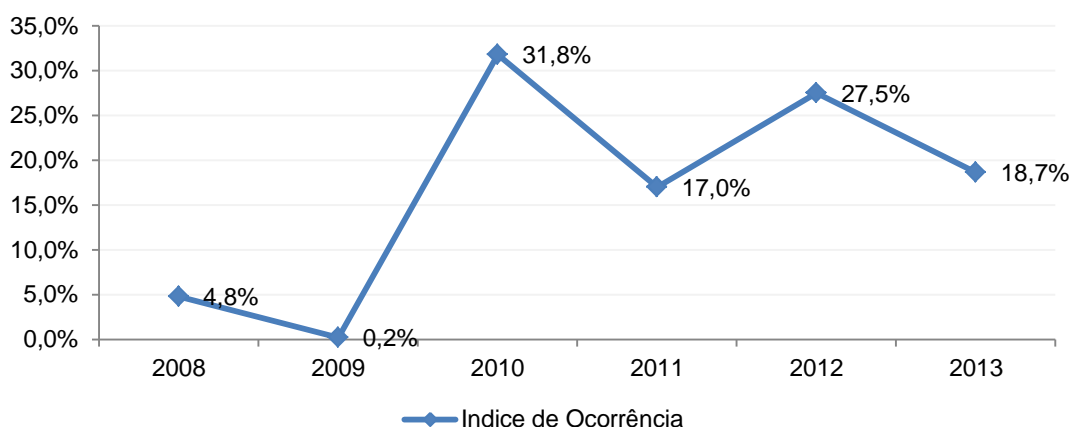


Figura 64: Incidência de doenças de veiculação hídrica

Fonte: SIAB, 2014.

Quanto ao índice de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, disponibilizados pela Fundação Oswaldo Cruz (2014), apresentado na Figura 65, vale destacar o ápice em 2010 e como apresentado, mesmo que a Fundação não tenha apresentado as taxas de ocorrência para 2013, nota-se que as mesmas apresentaram declínio em 2011, mas voltou a ascender em 2012.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

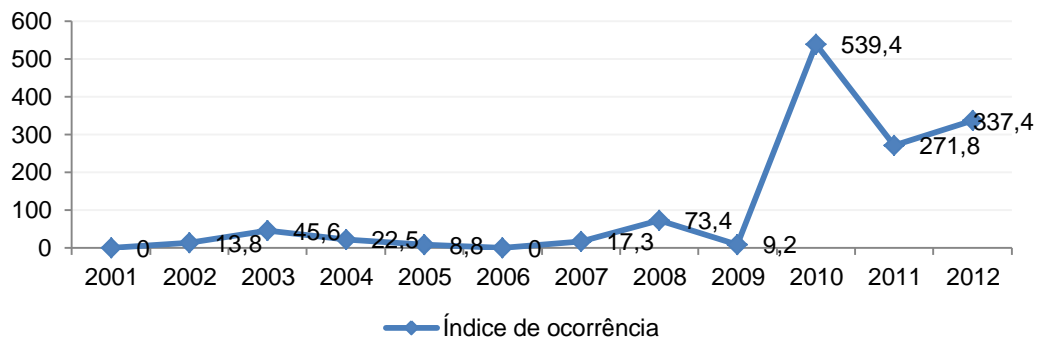


Figura 65: Incidência de doenças relacionadas ao Saneamento ambiental inadequado (%)

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 66. Observa-se que nos últimos cinco anos as taxas mantiveram-se elevadas, no entanto cerca de 26,2% de declínio acumulado no período de análise. Os dados de 2014 foram estimados até outubro.

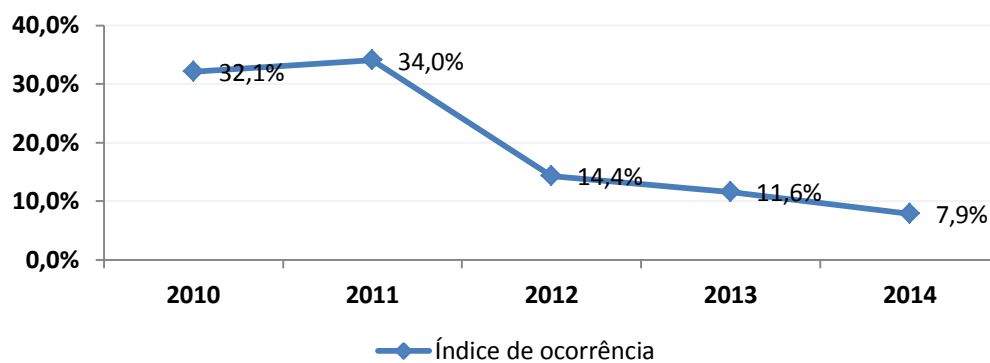


Figura 66: Incidência de doenças relacionadas ao Saneamento ambiental inadequado (%)

Fonte: SIAB, 2014.



8.7.2. Caracterização dos parâmetros de morbidade

Em relação ao número de óbitos hospitalares, dados do Ministério da Saúde (2014) registraram um total de 58 óbitos, entre os anos de 2013 e 2014, estratificados por faixa etária, conforme a Tabela 50. O maior número de óbitos, no ano de 2014 esteve concentrado na faixa etária de 80 anos e mais, seguido por 70 a 79 anos e 60 a 69 anos, respectivamente, apresentados na Figura 67.

Tabela 50: Óbitos por faixa etária

Município Feira Grande	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 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
2013	3	1	-	2	3	2	3	6	5	8	9	42
2014	-	-	1	-	2	1	1	-	3	4	4	16

Fonte Ministério da Saúde, 2014.

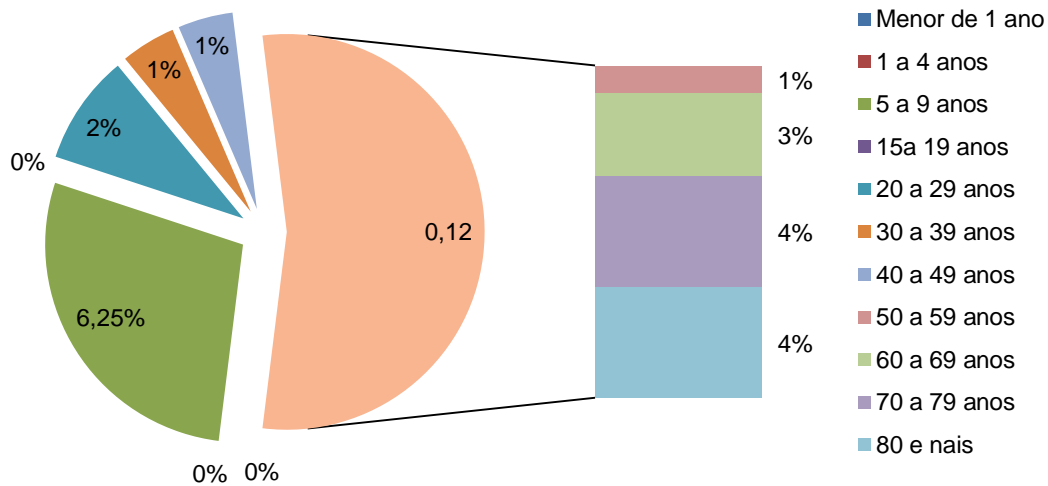


Figura 67: Morbidade Hospitalar 2014 por faixa etária

Fonte: Ministério da Saúde, 2014

A taxa de mortalidade bruta, segundo o Sistema de informações municipais de Alagoas (2013) foi de 4,26%, no ano de 2012, cerca de 1,46% a menos do que no de 2011, apesar das oscilações anuais da taxa, conforme indicado na Figura 68, nota-se que de forma geral, a mesma vem se elevando com o passar dos anos.

No que diz respeito à taxa de óbitos por causas não definidas, vale destacar a gradual ascensão registrada a partir de 2007 até 2011. Entre 2011 e 2012 registrou-se uma declínio significativo de 42,6% nos índices, passando de 15,3% passando para 6,5%, conforme dados ilustrados na Figura 69. Tal redução representa fator positivo, pois significa que o município adquiriu maiores condições médico-hospitalares, para atender e identificar os agravos de saúde, mesmo sob condições de óbito.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

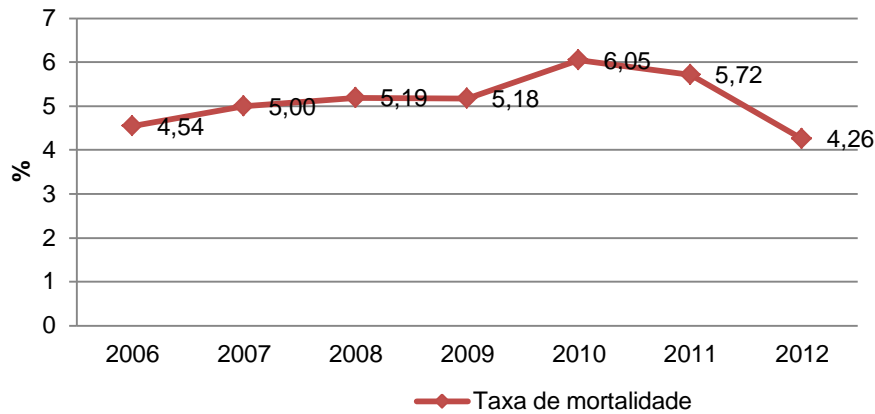


Figura 68: Taxa bruta de mortalidade (por mil habitantes)

Fonte: Sistema de informações municipais de Alagoas, 2013.

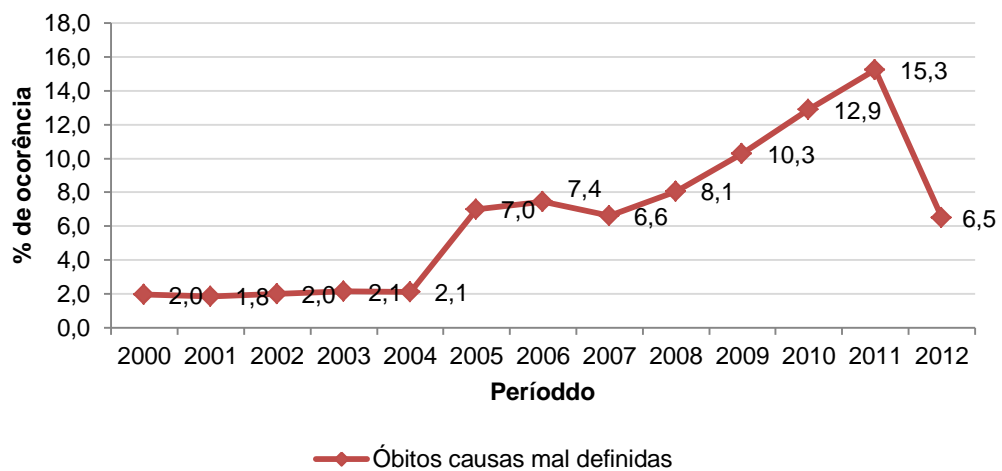


Figura 69: Proporção de óbitos por causas mal definidas (%)

Fonte: DATASUS, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No que diz respeito aos óbitos relacionados à homicídios as taxas diferem por faixa etária. As maiores taxas de homicídios no município são 98,4% para a faixa de 15 a 29 anos e de 35% para a faixa de 30 a 39 anos, conforme apresentada na Figura 70.

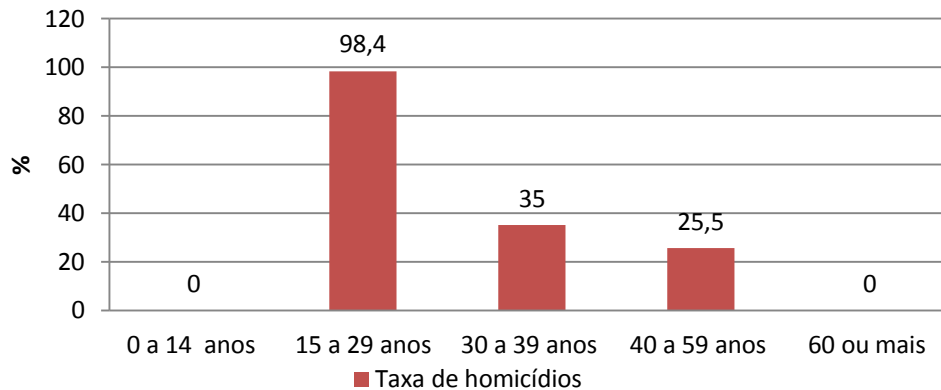


Figura 70: Taxa de Homicídios por Faixa Etária (2011)

Fonte: Sistema de informações municipais de Alagoas, 2013.

Para apresentar um quadro expressivo dos óbitos em Feira Grande, 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 51). Nota-se que, em grande parte, que as causas de morbidade no município referem-se a “gravidez, parto e puerpério”, seguidas por doenças infecciosas e parasitárias e doenças do aparelho respiratório, respectivamente.

A Tabela 52 e Figura 71, segundo informações do DATASUS (2010), apresentam as principais causas de mortalidade (óbitos), registrados em Feira Grande, no período de 2008, na qual se observa, que a maioria dos óbitos municipais registrados, refere-se a doenças do aparelho circulatório seguidas por causas externas de morbidade e mortalidade.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 51: 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	26,9	24,1	20,4	7,9	6,7	4,9	11,1	9,9	9,5	11,3
II. Neoplasias (tumores)	0,8	2,8	-	2,6	4,8	4,9	12,0	4,0	8,8	4,5
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	-	-	-	2,6	-	0,4	0,9	-	-	0,3
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	1,5	0,7	-	-	-	0,4	5,6	7,9	5,8	1,6
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	-	-	-	1,9	5,1	1,9	-	0,7	2,6
VI. Doenças do sistema nervoso	0,8	-	-	2,6	-	0,4	-	-	-	0,3
VII. Doenças do olho e anexos	-	-	-	-	-	0,2	-	1,0	0,7	0,2
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	0,1
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	4,1	-	1,0	3,1	26,9	35,6	32,8	7,0
X. Doenças do aparelho respiratório	48,5	61,7	34,7	23,7	4,8	3,4	5,6	8,9	8,8	17,6
XI. Doenças do aparelho digestivo	1,5	2,8	8,2	10,5	6,7	8,2	13,0	14,9	13,1	7,8
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	-	2,0	5,3	-	0,5	0,9	1,0	1,5	0,7
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	-	1,4	6,1	2,6	1,0	2,0	4,6	2,0	2,9	2,0
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	-	0,7	8,2	7,9	1,9	5,8	8,3	6,9	5,1	4,7
XV. Gravidez parto e puerpério	-	-	-	10,5	61,0	53,5	-	-	-	29,7
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	19,2	-	-	2,6	-	-	-	-	-	2,1



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	0,8	2,8	4,1	2,6	1,0	0,7	-	-	-	1,1
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	-	-	-	-	1,0	0,2	-	-	-	0,2
XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	-	2,1	12,2	15,8	8,6	5,4	9,3	7,9	10,2	5,9
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI. Contatos com serviços de saúde	-	0,7	-	2,6	-	0,7	-	-	-	0,5
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 52: 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	12,5	50,0	25,0	-	-	-	-	3,9	3,4	5,1
II. Neoplasias (tumores)	-	-	25,0	100,0	-	13,3	15,4	11,8	13,8	12,2
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	20,0	46,2	54,9	55,2	37,8
X. Doenças do aparelho respiratório	12,5	-	-	-	-	6,7	7,7	7,8	6,9	7,1
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	75,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	50,0	25,0	-	100,0	53,3	-	3,9	3,4	16,3
Demais causas definidas	-	-	25,0	-	-	6,7	30,8	17,6	17,2	15,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: DATASUS, 2010.

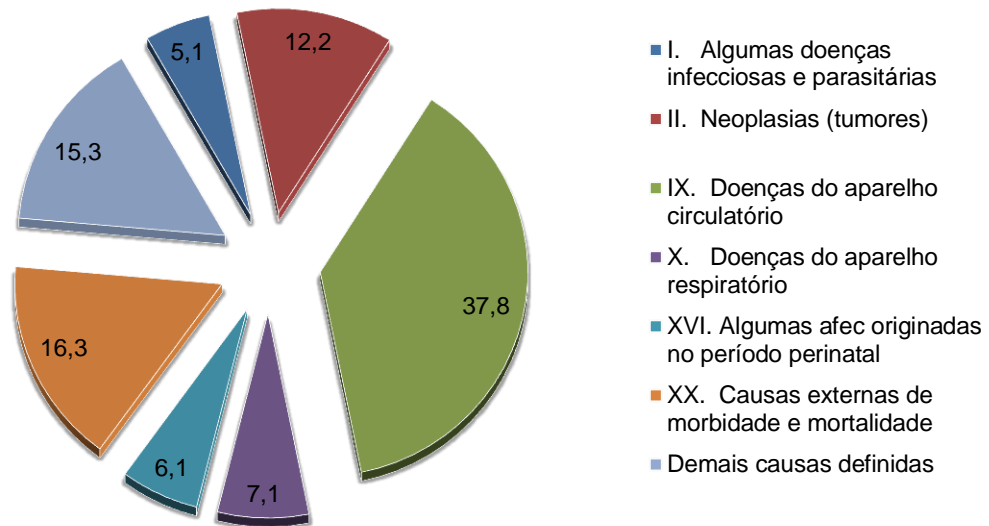


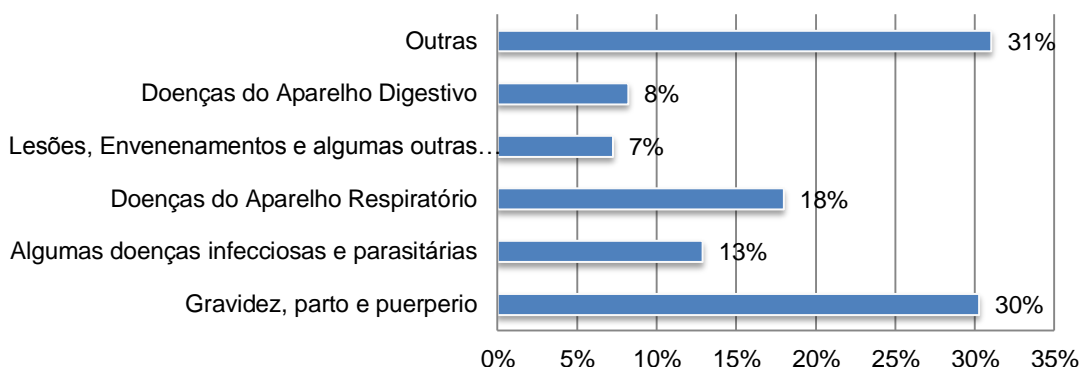
Figura 71: Mortalidade Proporcional (%) por Faixa Etária

Fonte: DATASUS, 2010.

Consolidando as informações anteriores, em 2012, conforme Figura 72 a causa de morbidade permanece inalterada. Além disso, os dados SIAB (2014) apresentados na Tabela 53 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 setembro 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Valor absoluto de ocorrência

Figura 72: As cinco principais causas de morbidade hospitalar

Fonte: Ministério da Saúde, 2012.

Tabela 53: 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	-	1	1	73
..Janeiro/2014	-	1	-	11
..Fevereiro/2014	-	-	-	9
..Março/2014	-	-	1	5
..Abril/2014	-	-	-	9
..Maio/2014	-	1	-	1
..Junho/2014	-	-	-	12
..Julho/2014	-	-	-	10
..Agosto/2014	-	1	-	7
..Setembro/2014	-	-	-	9

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 61,2% até o ano de 2010. Representado 93,4% e 32,2% nos anos de 1991 e 2010, respectivamente, Figura 73. A Figura 74 apresenta a evolução do número de óbitos infantis registrados no município no período entre 2000 e 2012.

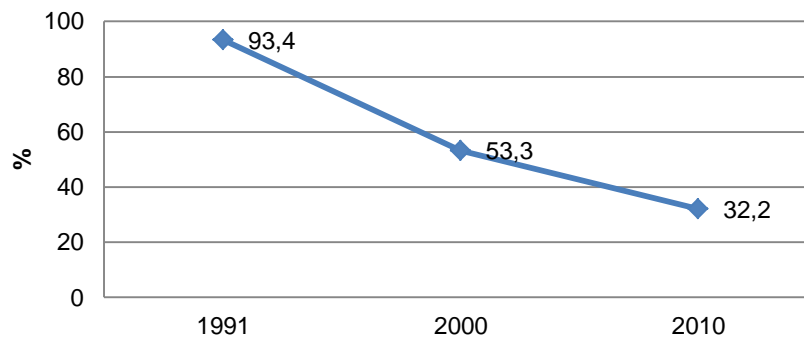


Figura 73: Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos)

Fonte: Pnud, 2013.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

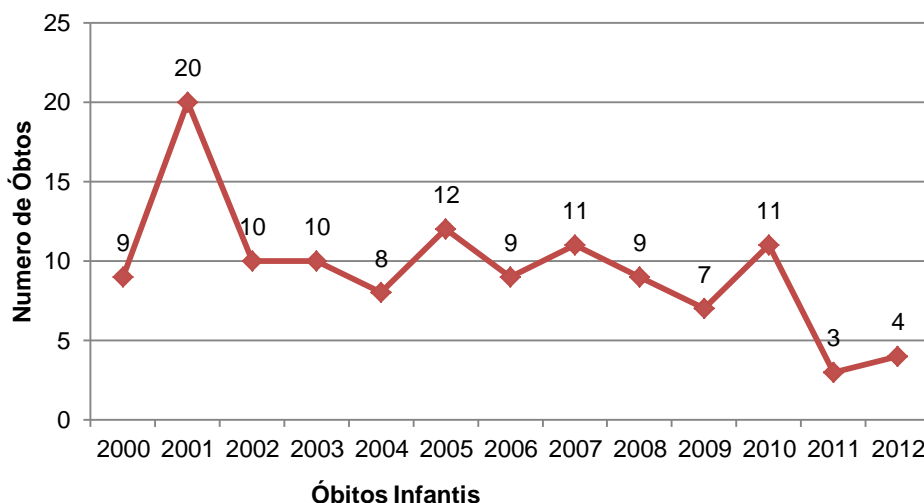


Figura 74: Número de Óbitos Infantis <1 ano

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 75, declínio desde 1991, chegando a um percentual de queda da ordem 82,4%. Em 1991 a taxa era de 117,4%, em 2010 declinou para 35%.

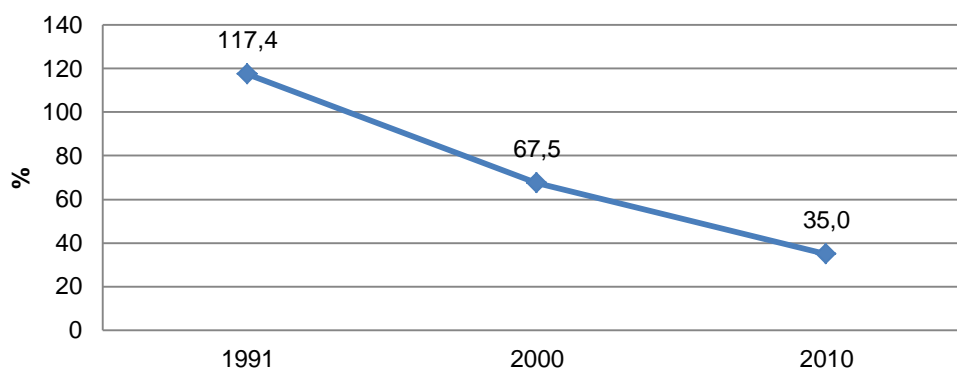


Figura 75: Taxa de Mortalidade até 5 anos de idade

Fonte: Pnud, 2013.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 76, a taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos, em 1998, era de 23,1 óbitos a cada mil nascidos vivos; em 2012, este percentual passou para 11,8 óbitos a cada mil nascidos vivos, representando queda de 11,3 da mortalidade. O número total de óbitos de crianças menores de 5 anos no município, de 1998 a 2012, foi 165.

A taxa de mortalidade de crianças menores de um ano para o Município, estimada a partir dos dados do Censo 2010, é de 16,6 óbitos a cada mil crianças menores de um ano.

Das crianças até 1 ano de idade, em 2010, 4,5 % não tinham registro de nascimento em cartório. Este percentual cai para 0,9% entre as crianças até 10 anos.

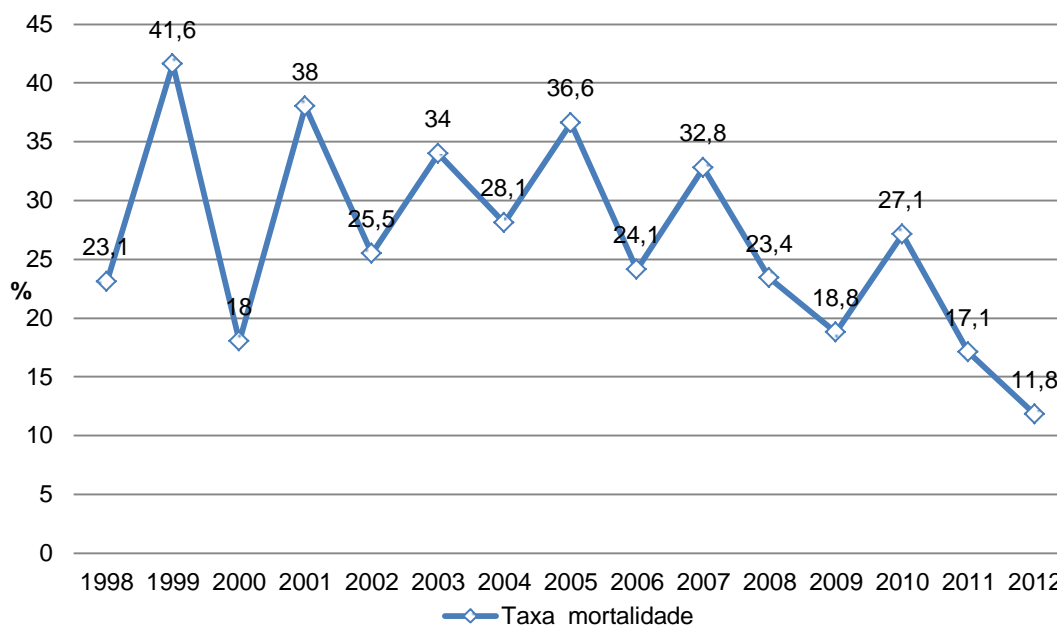


Figura 76: Taxa de Mortalidade de Crianças menores de 5 anos a cada mil nascidos vivos - 1998-2012

Fonte: ODM, 2013.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No que se refere às Taxas de Mortalidade Bruta, segundo dados do Sistema de informações municipais de Alagoas (2014), apesar de apresentar índices oscilatórios, conforme descrição contida na Figura 77, registrou um declínio da ordem de 1,46%, entre 2011 e 2012.

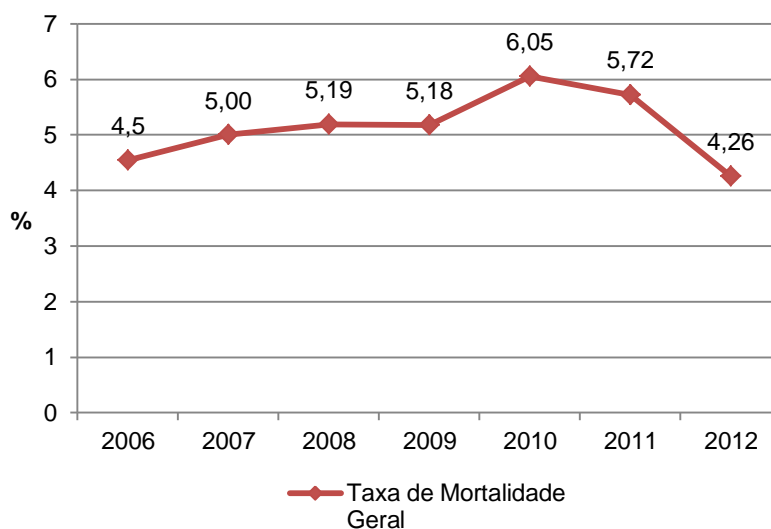


Figura 77: Taxa bruta de mortalidade (por mil habitantes)

Fonte: Sistema de informações municipais de Alagoas, 2014.

Buscando complementar e atualizar de forma mais detalhada os dados de nascimentos no município de Feira Grande, apresentados anteriormente a Tabela 55 mostra os dados SIAB(2014) referentes aos registros de óbito infantil municipal entre janeiro e setembro de 2014, que totalizaram 1 óbito no período analisado.



Tabela 54: Distribuição absoluta de óbitos por ocorrência em crianças <1 ano

Ano/Mês	Óbitos crianças menores de 28 dias por diarreia	Óbitos menores de 28 dias por IRA	Óbitos menores de 28 dias por outras causas	Óbitos crianças de 28 dias a 11 meses por diarreia	Óbitos de 28 dias a 11 meses por IRA	Óbitos de 28 dias a 11 meses outras causas	Óbitos menores de 1 ano por diarreia	Óbitos menores de 1 ano por IRA	Óbitos menores de 1 ano por outras causas
2014	-	-	-	-	-	1	-	-	1
..Janeiro/2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..Fevereiro/2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..Março/2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..Abril/2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..Maio/2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..Junho/2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..Julho/2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..Agosto/2014	-	-	-	-	-	1-	-	-	1

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

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 5,2 filhos por mulher, no ano de 1991, para 2,1 em 2010, conforme definições da Figura 78.

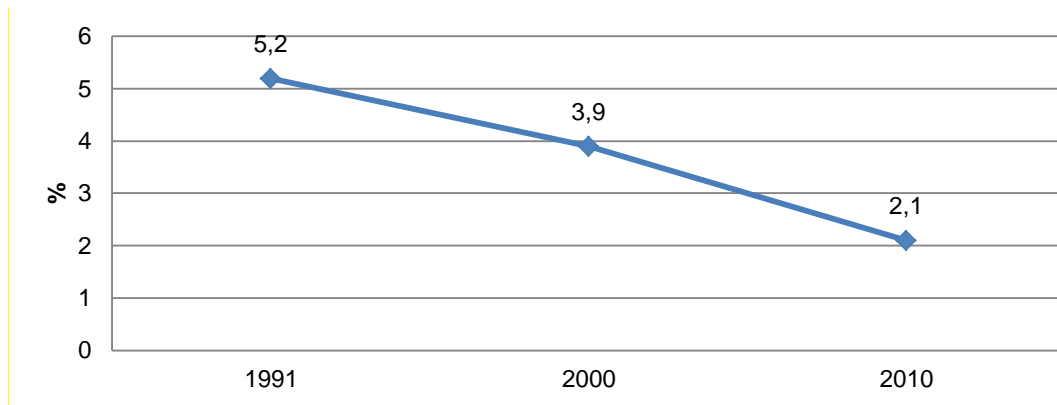


Figura 78: Taxa Total de Fecundidade

Fonte: Atlas Brasil, 2010.

Em relação aos índices de nascimentos registrados no município, segundo informações DATASUS (2010), segue Tabela 55, que apresenta um valor absoluto de 470 nascimentos em 2008, valor cerca de 10,7% maior que no ano de 2007. A Figura 79 traça um comparativo linear, entre as diversas variáveis da Tabela, no qual vale chamar a atenção para o registro de 0,4% de mães na faixa etária de 10 a 14 anos.



Tabela 55: Índices de nascimentos registrados no município

Condições	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Número de nascidos vivos	409	501	526	470	353	320	355	373	427	470
Taxa Bruta de Natalidade	21,8	23,6	24,4	21,6	16,1	14,4	15,7	16,3	18,4	21,6
% com prematuridade	3,4	1,9	1,3	1,1	3,2	2,2	2,6	2,7	1,7	1,9
% de partos cesáreos	12,2	13,0	12,8	18,3	24,3	24,5	37,4	33,1	43,9	41,4
% de mães de 10-19 anos	20,4	23,1	19,8	18,9	22,3	22,0	20,1	20,4	22,0	18,5
% de mães de 10-14 anos	0,3	0,4	0,8	-	0,6	0,9	-	1,1	0,7	0,4
% com baixo peso ao nascer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- geral	4,1	6,3	5,6	6,2	7,6	6,8	6,9	5,5	7,1	6,6
- partos cesáreos	-	9,4	4,5	8,1	10,6	6,4	9,1	3,3	7,5	2,6
- partos vaginais	4,7	5,8	5,8	5,7	6,6	6,9	5,5	6,7	6,8	9,4

Fonte: DATASUS, 2010.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

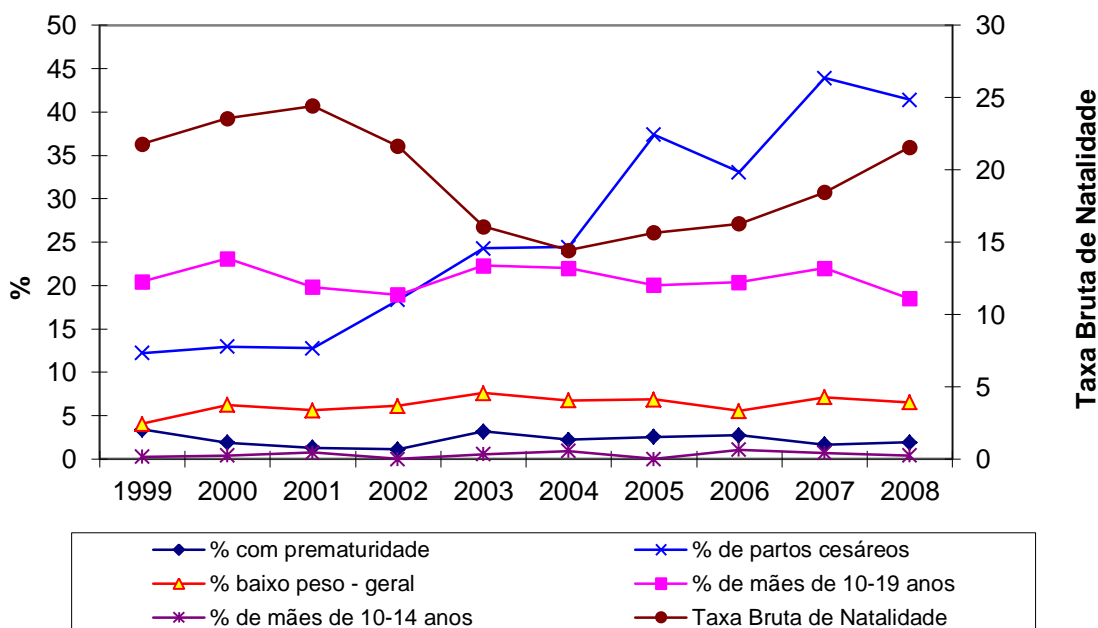


Figura 79: Evolução das Condições de Nascimento

Fonte: SINASC, 2009.

A Figura 80 mostra o quantitativo de nascimentos registrados entre 2000 e 2012. Nota-se que nos últimos três anos o quantitativo vem registrando quedas consecutivas.

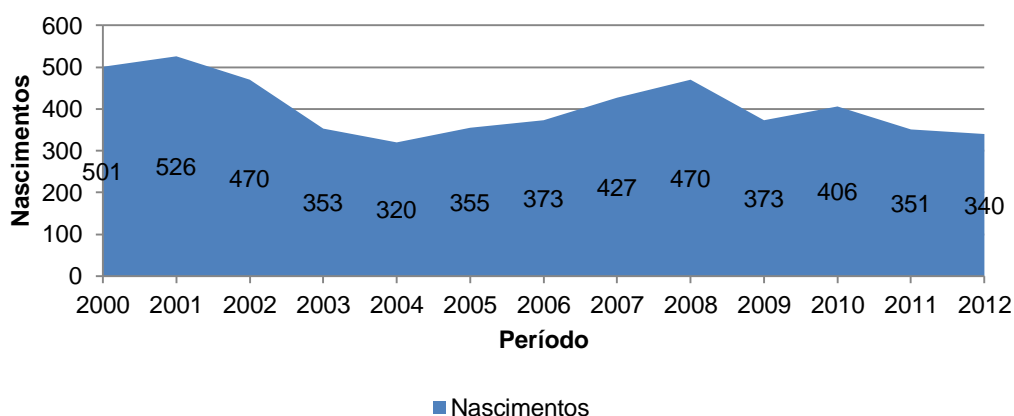


Figura 80: Evolução do quantitativo de nascimentos entre 2000 e 2012

Fonte: DATASUS, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 56 mostra os dados SIAB (2014), referentes aos registros de nascimento municipal entre janeiro e agosto de 2014. Vale destacar o baixo índice de crianças de baixo peso.

Tabela 56: Número de nascimentos registrados em Feira Grande por estratificação de peso.

Ano/Mês	Nascidos Vivos	Nascidos Vivos Pesados	Nascidos Vivos com menos 2500g
2014	195	191	15
Janeiro/2014	24	24	1
Fevereiro/2014	20	20	3
Março/2014	22	22	2
Abril/2014	28	27	3
Mai/2014	26	25	2
Junho/2014	28	28	4
Julho/2014	32	31	-
Agosto/2014	15	14	-

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

8.7.5. Investimentos e Infraestrutura Municipal de Saúde

Quanto à infraestrutura de saúde, o município de Feira Grande conta com 10 estabelecimentos de saúde, todos pertencentes a rede pública. As tipologias e tipos de prestadores de cada estabelecimento são apresentados na Tabela 57. As Tabelas 57, 58 e 59 apresentam a infraestrutura operacional dos serviços de saúde dentro do município.



Tabela 57: Médicos especialistas em Feira Grande/AL

Médicos especialistas- 2013	
Dentistas	2
Enfermeiros	16
Anestesiata	0
Cirurgião geral	1
Clínico geral	1
Ginico Obstreta	1
Médico da família	8
Pediatra	0
Psiquiatra	1
Radiologista	1
Outras especialidades	1
Médico sanitarista	0
2012	
Agentes comunitários de saúde	46

Fonte: SEPLANDE, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 58: Equipamentos de saúde existentes em Feira Grande em 2013

Equipamentos de saúde existentes- 2013	
Equipo Odontológico completo	4
Mamógrafo	0
Raio X	0
Ressonância Magnética	0
Tomógrafo computadorizado	0
Ultrassom	1

Fonte: SEPLANDE, 2014.

Tabela 59: Infraestrutura de saúde

Tipo de estabelecimento	Público	Filantrópico	Privado	Sindicato	Total
Central de Regulação de Serviços de Saúde	-	-	-	-	-
Centro de Atenção Hemoterápica e ou Hematológica	-	-	-	-	-
Centro de Atenção Psicossocial	1	-	-	-	1
Centro de Apoio a Saúde da Família	-	-	-	-	-
Centro de Parto Normal	-	-	-	-	-
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	7	-	-	-	7
Clinica Especializada/Ambulatório Especializado	-	-	-	-	-
Consultório Isolado	-	-	-	-	-
Cooperativa	-	-	-	-	-
Farmácia Medic Excepcional e Prog Farmácia Popular	-	-	-	-	-
Hospital Dia	-	-	-	-	-



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tipo de estabelecimento	Público	Filantrópico	Privado	Sindicato	Total
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	1	-	-	-	1
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	-	-	-	-	-
Unidade de Vigilância em Saúde	-	-	-	-	-
Unidade Móvel Fluvial	-	-	-	-	-
Unidade Móvel Pré Hospitalar - Urgência/Emergência	-	-	-	-	-
Unidade Móvel Terrestre	-	-	-	-	-
Tipo de estabelecimento não informado	-	-	-	-	-
Total	10	-	-	-	10

Fonte: DATASUS, 2010.

No ano de 2013, segundo dados SEPLANDE (2014) o município passou a contar com 7 Centros de Saúde/Unidade Básica de Saúde 1 Centro de Atenção Psicossocial, 1 Secretaria de Saúde, 1 Unidade de Atenção à Saúde Indígena.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No que se refere aos investimentos municipais no setor, o DATASUS (2010) apresentou uma estimativa para o município, de R\$4.360.699,68 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\$)	126,65	162,42	196,88	199,81
Despesa com recursos próprios por habitante	53,75	64,83	86,41	93,18
Transferências SUS por habitante	72,90	94,08	107,84	104,11
% despesa com pessoal/despesa total	68,2	55,5	57,0	62,0
% despesa com investimentos/despesa total	2,9	5,7	1,4	2,8
% transferências SUS/despesa total com saúde	57,6	57,9	54,8	51,6
% de recursos próprios aplicados em saúde (EC 29)	16,6	16,3	17,2	19,2
% despesa com serv. terceiros - pessoa jurídica /despesa total	5,8	3,7	7,4	5,5
Despesa total com saúde	2.901.476,42	3.440.145,33	4.289.925,84	4.360.699,68
Despesa com recursos próprios	1.231.343,53	1.373.158,28	1.882.797,29	2.033.555,19
Receita de impostos e transferências constitucionais legais	7.403.603,05	8.414.756,79	10.492.238,85	10.585.044,37
Transferências SUS	1.670.132,89	1.992.545,54	2.349.905,10	2.250.332,88
Despesa com pessoal	1.979.953,34	1.908.867,33	2.444.065,81	2.705.253,74

Fonte: DATASUS, 2010.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Entre os anos de 2012 e 2013, tais estimativas passaram de R\$ 3.537.793,67, em 2012, para R\$ 3.256.365,46, em 2013, uma redução orçamentário da ordem de 7,9% na área de saúde. Tal valor em 2014 já alcançou R\$ 5.777.943,19 De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde, 2013 o Gasto per capita com atividades de saúde (R\$ correntes): R\$ 315,68, (6º bimestre/2014), enquanto que o Esforço orçamentário em atividades de saúde (%):3,42 % (6º bimestre/2013) (SIOPS, 2014).

A Tabela 61 visa demonstrar os valores de despesa municipal no setor de saúde, atualizados no sexto bimestre de 2013.

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

Classificação	Valor em 2013 (R\$)
DESPESAS CORRENTES	9.599.550,05
PESSOAL E ENCARGOS SOCIAIS	6.226.115,13
Aplicações Diretas	6.226.115,13
Contratação por Tempo Determinado	2.729.641,05
Serviços eventuais de agentes de saúde	2.729.641,05
Outras Contratações por Tempo Determinado	1.554.577,64
Contrat Tempo Determinado Prog Saúde Família - PSF	1.137.246,81
Contrat Tempo Det. Prog Agentes Comum. Saúde -PACS	37.816,60
Outros Benefícios de Natureza Social	3.393.205,58
Vencimentos e Vantagens Fixas - Pessoal Civil	3.213.108,58
Vencimentos e Salários	3.213.108,58
Pessoal Ativo	1.944.187,48



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Classificação	Valor em 2013 (R\$)
Pessoal Ativo do PSF	724.399,23
Pessoal Ativo do PACS	544.521,87
Obrigações Patronais	180.097,00
Despesas de Exercícios Anteriores	103.268,50
OUTRAS DESPESAS CORRENTES	3.373.434,92
Aplicações diretas	3.373.434,92
Diárias - Civil	69.640,28
Material de Consumo	963.892,62
Medicamentos	38.561,10
Medicamentos usados em unidades de saúde	38.561,10
Material Laboratorial	56,6
Material Hospitalar	101.860,27
Outros Materiais de Consumo	823.414,65
Material de Distribuição Gratuita	570.105,28
Material destinado a Assistência Social	570.105,28
Medicamentos	48.613,54
Outros Materiais de Distribuição Gratuita	521.491,74
Serviços de Terceiros Pessoa-Física	902.952,65
Outros Serviços Técnicos Profissionais	902.952,65
Out Serv Eventuais e/ou Contrat Tempo Determinado	814.415,65
Serv Terc Pessoa Física Prog Saúde Família - PSF	55.237,00

226



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Classificação	Valor em 2013 (R\$)
Serv Terc PF Prog Agentes Comunit Saúde -PACS	33.300,00
Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica	727.322,76
Manut. e Conserv. de Máq. e Equip.	2.048,00
Serviços de Energia Elétrica	3.117,98
Serviços de Água e Esgoto	10.350,22
Serv. Médico, Hosp., Odont. e Labor. (SIA/SIH)	187.417,79
Serviços prestados em unidades hospitalares	187.417,79
Outros Serviços de Terceiros-Pessoa Jurídica	524.388,77
Serviços de Terceiro do PSF	936
Outros Serv. de Terceiros PJ	523.452,77
Outros Auxílios Financeiros a Pessoas Físicas	77.162,03
Sentenças Judiciais	25.000,00
Despesas de Exercícios Anteriores	37.359,30
DESPESAS DE CAPITAL	2.109.882,80
INVESTIMENTOS	2.098.973,80
Aplicações diretas	2.098.973,80
Obras e Instalações	1.055.292,41
Equipamentos e Material Permanente	993.681,39
Aparelh, equip., utens médico-odontol, lab e hosp	1.834,00



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Classificação	Valor em 2013 (R\$)
Outros equipamentos e material permanente	991.847,39
Aquisição de Imóveis	50.000,00
INVERSÕES FINANCEIRAS	10.909,00
Aplicações Diretas	10.909,00
Aquisição de Imóveis	10.909,00

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) e ações de saúde para atendimento especial às doenças derivadas da falta de saneamento.

8.7. Evolução dos Aspectos Econômicos e Cenários de Potencialidades

O município de Mucambo passou a denominar-se Feira Grande pelo Decreto Estadual nº 2909 de 30 de Dezembro de 1943. Feira Grande foi desmembrada de São Brás elevando-se a categoria pela lei 785 de 05 de Abril de 1954. 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, por conta da sua localização e pela pequena população, mantém tais valores culturais econômicos até os dias atuais, no entanto o potencial de Feira Grande está direcionado para as lavouras de subsistência que vem recebendo cada vez mais auxílio e recursos governamentais através do Pronaf (SIMOES, 2012) .

O fumo é a principal cultura do município, mas a produção de mel de abelha tem importância significativa. As tradicionais culturas de subsistência vêm apresentado queda, algodão, feijão e mandioca. No entanto, a batata-doce e o milho, favorecidos



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

por melhores preços, vêm obtendo desempenho positivo. A pecuária está marcada pela crescente presença de ovinos, caprinose suínos (SIMOES, 2012).

O expressivo número de estabelecimentos de agricultura familiar e o volumoso financiamento do Pronaf para o plantio de lavouras de subsistência explicam o porquê de o Banco do Brasil ter implantado agências em sete dos dez municípios da região fumageira. Todos os anos, os bancos federais, Banco do Brasil (BB) e Banco Nacional do Brasil (BNB), articulam-se com os sindicatos de trabalhadores rurais, com as secretarias municipais de agricultura e com entidades como a Associação dos Agricultores da Região Fumageira (Agrifuma) para uma mesma tarefa, a liberação de recursos para o investimento em lavouras tradicionais. A partir de 2004 o sistema financeiro voltou, depois de uma década, a liberar recursos do Pronaf para o fumo na região Agreste, beneficiando produtores com área de plantio de no máximo dois hectares (SIMOES, 2012).

De acordo com os dados do IBGE (2011), o setor de maior expressão econômica é de Serviços abrangendo 80,92% do PIB municipal, seguidos pelo setor Agropecuário com 9,79%. O setor Industrial representa 9,29% do PIB municipal.

No que tange à Produção Pecuária, dados do IBGE (2013) referentes a 2012, apresentados na Tabela 62, merece destaque o quantitativo do rebanho Galos, frangas, frangos e pintos cerca de 68.000 e a produção de ovos na ordem de 175 mil dúzias.

Tabela 62: Produção Pecuária

Tipo	Quantidade	Unidade
Asininos - efetivo dos rebanhos	220	cabeças
Bovinos - efetivo dos rebanhos	14.236	cabeças
Caprinos - efetivo dos rebanhos	485	cabeças
Equinos - efetivo dos rebanhos	445	cabeças



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tipo	Quantidade	Unidade
Galinhas - efetivo dos rebanhos	16.845	cabeças
Galos, frangas, frangos e pintos - efetivo dos rebanhos	68.000	cabeças
Leite de vaca - produção - quantidade	3.490	Mil litros
Leite de vaca - valor da produção	5.235	Mil Reais
Muare- efetivo do rebanho	415	Cabeças
Ovinos- efetivo do rebanho	1.825	cabeças
Ovos de galinha- produção- quantidade	175	Mil dúzias
Ovo de galinha- valor da produção	384	Mil reais
Suínos- efetivos do rebanho	1.726	Cabeças
Vacas ordenhadas- quantidade	1.745	Cabeças

Fonte: IBGE, 2013.

O setor Extrativista e Silvicultura do município de Feira Grande de acordo com dados do IBGE (2012), descritos o setor não apresentou produções em 2012.

Na Lavoura Temporária destaca-se a produção de mandioca, de acordo com dados do IBGE (2012), apresentados na Tabela 63, o quantitativo chegou a 10.400 toneladas.

Tabela 63: Lavoura Temporária

Tipo	Quant	Unidade
Batata doce - Área colhida	700	Hectares
Batata doce - Área plantada	700	Hectare
Batata doce - Quantidade produzida	6.300	Toneladas
Batata doce - Rendimento médio	9.000	quilogramas por hectare



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tipo	Quant	Unidade
Batata doce- Valor da produção	9.765	Mil reais
Feijão (em grão) - Área colhida	150	Hectares
Feijão (em grão) - Área plantada	300	Hectares
Feijão (em grão) - Quantidade produzida	90	Toneladas
Feijão (em grão) - Rendimento médio	600	quilogramas por hectare
Feijão (em grão) - Valor da produção	135	mil reais
Fumo (em folha) - Área colhida	3.200	Hectares
Fumo (em folha) - Área plantada	3.200	Hectares
Fumo (em folha) - Quantidade produzida	3.200	Toneladas
Fumo (em folha) - Rendimento médio	1.000	quilogramas por hectare
Fumo (em folha) - Valor da produção	1.600	mil reais
Mandioca - Área colhida	650	Hectares
Mandioca - Área plantada	650	Hectare
Mandioca - Quantidade produzida	10.400	Toneladas
Mandioca - Rendimento médio	16.000	quilogramas por hectare
Mandioca - Valor da produção	4.219	Mil reais
Milho (em grão) - Área colhida	-	Hectares
Milho (em grão) - Área plantada	30	Hectares
Milho (em grão) - Quantidade produzida	-	Toneladas
Milho (em grão) - Rendimento médio	-	quilogramas por hectare
Milho (em grão) - Valor da produção	-	mil reais

Fonte: IBGE, 2013.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Na Lavoura Permanente, de acordo com dados do IBGE (2012), não foram apresentadas produções no ano.

No período de 2009 a 2012, a quantidade de vagas no mercado formal de trabalho diminuiu em 01 posto (Tabelas 64, 65 e 66), apesar da baixa de postos de trabalho no município, o grupo que apresentou maior elevação foi o Grupo 4 - Trabalhadores de serviços administrativos, 10 postos.

Em particular, cabe destacar a variação de 273,62% na remuneração média no Grupo 3 - Técnicos de nível médio e a remuneração média de R\$ 2.548,77 pertencente ao Grupo 1 - Membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público em 2012.(IBGE, 2012).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 64: Situação do mercado de trabalho por ocupação

Ocupação	Remuneração média em 2009 (R\$)	Postos em 2009	Remuneração média em 2012 (R\$)	Pontos em 2012	Variação da Remuneração	Variação postos
1 Grupo 8 - trabalhadores da produção de bens e serviços indústria	0	0	1260,79	4	-%	04
2 Grupo 5 - trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados.	176,24	15	658,46	1	273,62%	-14
3 Grupos 3 - técnicos de nível médio	176,24	15	658,46	1	273,62%	-14
4 Grupo 4 - trabalhadores de serviços administrativos	596,56	2	810,75	3	35,90%	01
5 Grupo 4 - trabalhadores de serviços administrativos	503,22	14	659,3	24	31,02%	10
6 Grupo 1 - membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público.	1170,41	27	2548,77	36	117,77%	09
7 Grupo 1 - membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público.	755,61	92	1099,2	93	45,47%	01
8 Grupos 2 - profissionais das ciências e das artes	520,85	322	730,82	312	40,31%	-10
9 Grupo 6 - trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca.	645,63	28	913,26	32	41,45%	04

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) /TEM, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 65: Subgrupos de ocupações pertencentes aos grandes grupos, ordenados pela variação dos postos entre 2009 e 2012

Ocupação	Remuneração média em 2009 (R\$)	Postos em 2009	Remuneração média em 2012 (R\$)	Pontos em 2012	Varição da Remuneração	Varição postos
1 Subgrupo- 225- profissionais da medicina	510,74	11	668,65	17	30,92%	06
2 Subgrupo 241 - advogados, procuradores, tabeliões e afins.	510,74	11	668,65	17	30,92%	06
3 Subgrupo 252 - profissionais de organização e administração de empresas e afins.	1130,76	11	2492,28	16	120,41%	05
4 Subgrupos 223 - profissionais da medicina, saúde e afins.	1130,76	11	2492,28	16	120,41%	05
5 Subgrupo 142 - gerentes de áreas de apoio	0	0	1260,79	4	-%	04
6 Subgrupo 519 - outros trabalhadores de serviços diversos	0	0	1260,79	4	-%	04
7 Subgrupo 421 - caixas, bilheteiros e afins	0	0	8207,97	3	-%	03
8 Subgrupo 312 - técnicos em construção civil, de edificações e obras de infraestrutura.	0	0	8207,97	3	-%	03
9 Subgrupo 331 - professores de nível médio na educação infantil, no ensino fundamental e na profissão.	0	0	849,44	2	-%	02
10 Subgrupo 914 - mecânicos de manutenção veicular	0	0	849,44	2	-%	02
11 Subgrupo 848 - Trabalhadores artesanais na agroindústria, na indústria de alimentos e do fumo	1132,3	5	1528,77	6	35,01%	01
12 Subgrupo 354- técnicos de nível médio em operações comerciais	1132,3	5	1528,77	6	35,01%	01



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Ocupação	Remuneração média em 2009 (R\$)	Postos em 2009	Remuneração média em 2012 (R\$)	Pontos em 2012	Varição da Remuneração	Varição postos
13 Subgrupo 415- auxiliares de serviço de biblioteca documentação e correios	1132,3	5	1528,77	6	35,01%	01
14 Subgrupo 511 trabalhadores dos serviços de transporte e turismo	1132,3	5	1528,77	6	35,01%	01
15 Subgrupo 511- trabalhadores do serviços de transporte e turismo	1132,3	5	1528,77	6	35,01%	01
16 Subgrupo 231 - professores de nível superior na educação infantil e no ensino fundamental	1132,3	5	1528,77	6	35,01%	01
17 Subgrupo 911 - mecânicos de manutenção de maquinas e equipamentos industriais, comerciais e residenciais	1132,3	5	1528,77	6	35,01%	01
18 Subgrupo 239 - outros professores de ensino não classificados anteriormente	0	0	0	0	-%	00
19 Subgrupo 351 - técnicos das ciências administrativas	0	0	0	0	-%	00
20 Subgrupo 322 - técnicos da ciência da saúde humana	0	0	0	0	-%	00

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) /TEM, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 66: Subgrupos de ocupações pertencentes aos grandes grupos, ordenados pelo estoque de ocupação em 2012.

Ocupação	Remuneração média em 2009 (R\$)	Postos em 2009	Remuneração média em 2012 (R\$)	Pontos em 2012	Varição da Remuneração	Varição postos
1 Subgrupo 331 - professores de nível médio na educação infantil, no ensino fundamental e no profissional.	1135,11	214	1903,96	211	67,73%	-3
2 Subgrupo 514 - trabalhadores nos serviços de administração, conservação e manutenção de edifícios.	510,37	192	710,47	180	39,21%	-12
3 Subgrupo 411 - escriturários em geral, agentes, assistentes e auxiliares administrativos.	615,55	60	859,83	61	39,68%	1
4 Subgrupo 515 - trabalhadores dos serviços de saúde.	550,26	58	773,73	57	40,61%	-1
5 Subgrupo 517 - trabalhadores nos serviços de proteção e segurança	542,26	45	788,6	45	45,43%	0
6 Subgrupo 351 - técnicos das ciências administrativas	582,23	33	912,41	32	56,71%	-1
7 Subgrupo 782 - condutores de veículos e operadores de equipamentos de elevação e de movimentação.	681,64	23	940,81	29	38,02%	6
8 Subgrupo 521 - vendedores e demonstradores	492,99	22	676,74	18	37,27%	-4
9 Subgrupo 623 - trabalhadores na pecuária	510,74	11	668,65	17	30,92%	6
10 Subgrupo 223 - profissionais da medicina, saúde e afins	1130,76	11	2492,28	16	120,41%	5
11 Subgrupo 322 - técnicos da ciência da saúde humana	609,73	16	897,7	14	47,23%	-2
12 Subgrupo 412 - secretários de expediente e operadores de máquinas de escritórios	458,23	17	682,78	13	49,00%	-4
13 Subgrupo 413 - escriturários contábeis e de finanças	3016,68	6	3195,64	9	5,93%	3
14 Subgrupo 231 - professores de nível superior na educação infantil e no ensino fundamental	1132,3	5	1528,77	6	35,01%	1
15 Subgrupo 511 - trabalhadores dos serviços de transporte e turismo	0	0	662	5	-%	-5
16 Subgrupo 511 - trabalhadores dos serviços de transporte e turismo	0	0	662	5	-%	-5



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Ocupação	Remuneração média em 2009 (R\$)	Postos em 2009	Remuneração média em 2012 (R\$)	Pontos em 2012	Varição da Remuneração	Varição postos
17 Subgrupo 142 - gerentes de áreas de apoio	0	0	1260,79	0	662	5
18 Subgrupo 142 - gerentes de áreas de apoio	0	0	1260,79	4	-%	4
19 Subgrupo 142 - gerentes de áreas de apoio	0	0	1260,79	4	-%	4
20* Subgrupo 142 - gerentes de áreas de apoio	0	0	1260,79	4	-%	4

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) /TEM, 2014.

Apesar da perspectiva econômica do município estar voltada para o Setor Agropecuário acrescenta-se a Tabela 67, que traz o número de empresas cadastradas em Feira Grande, segundo dados IBGE (2012).

Tabela 67: Empresas cadastradas em Feira Grande/AL

Descrição	Quant	Unidade
Número de empresas atuantes	115	Unidades
Número de unidades locais	119	Unidades
Pessoal ocupado assalariado	740	Pessoas
Pessoal ocupado total	818	Pessoas
Salário médio mensal	1,9	Salários mínimos
Salários e outras remunerações	11.589	Mil Reais

Fonte: IBGE, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No entanto, ainda seguindo a vocação econômica e histórica de Feira Grande, 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 68, a maior concentração empregatícia está vinculada ao Grupo de “Ocupações Elementares” (por exemplo, trabalhadores domésticos, ajudantes de cozinha, pessoal de limpeza, parte dos vendedores ambulantes, etc), seguido pelo grupo de “Trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca”.

Tabela 68: População Empregada por Grupos de Atividades Econômicas

Descrição das Atividades	Total	% população empregada
Diretores e Gerentes	83	0,9
Profissionais das ciências e intelectuais	373	4,2
Técnicos e profissionais de nível médio	116	1,3
Trabalhadores de apoio administrativo	167	1,9
Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados	396	4,4
Trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais da caça e da pesca	3.605	40,2
Trabalhadores qualificados, operários e artesão, da construção, das artes	-	-
Mecânicas e outros ofícios	156	1,7



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Descrição das Atividades	Total	% população empregada
Operadores de instalação e máquinas e montadores	3,13	3,5
Ocupações elementares	3.643	40,6
Membros das forças armadas, policiais e militares	-	-
Ocupações mal definidas	125	1,4
Total	8.977	100

Fonte IBGE, 2010.

Conforme dados do último Censo Demográfico o município em agosto de 2010 possuía 9.227 pessoas economicamente ativas onde 8.977 estavam ocupadas e 250 desocupadas. A taxa de participação ficou em 53,5% e a taxa de desocupação municipal foi de 2,7%. A distribuição das pessoas ocupadas por posição na ocupação mostra que 12,8% tinham carteira assinada, 22,2% não tinha carteira assinada, 21,2% atuam por conta própria e 0,0% empregadores. Servidores públicos representavam 1,7% do total ocupado e trabalhadores sem rendimentos e na produção para o próprio consumo representavam 42,2% dos ocupados. Das pessoas ocupadas, 49,5% não tinham rendimentos e 89,9% ganhavam até um salário mínimo por mês.

O valor do rendimento médio mensal das pessoas ocupadas era de R\$ 443,68. Entre os homens o rendimento era de R\$ 480,34 e entre as mulheres de R\$ 412,24, apontando uma diferença de 16,52% maior para os homens.

A distribuição por grandes grupos de ocupação mostrou que os dois maiores grupos são dos trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca e



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

ocupações elementares. Juntos, os dois grupos totalizam 80,7% das ocupações do município.

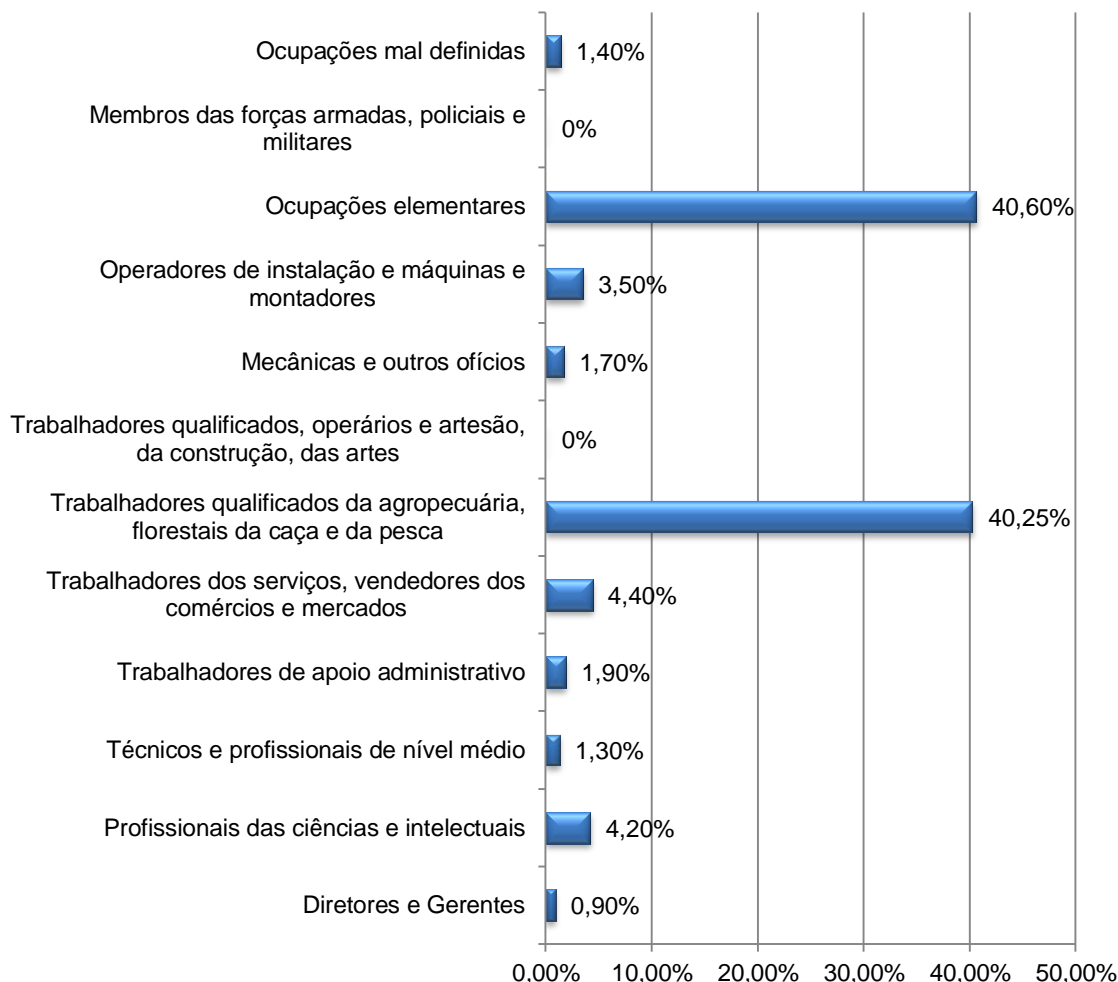


Figura 81: (%) de População Empregada por Grupo de Atividades Econômicas

Fonte IBGE, 2010.

De acordo com os dados do SAGI (2014), apresentados na Figura 82, observa-se a evolução do emprego no setor formal, no município a qual registrou leve declínio entre 2012 e 2013, passando de 767 pessoas empregadas no setor formal, em 2012



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

para 735, em 2013. Vale acrescentar a leve ascensão registrada entre 2011 e 2012, onde os valores passaram de 760 pessoas empregadas no setor formal, em 2011 para 767, em 2012.

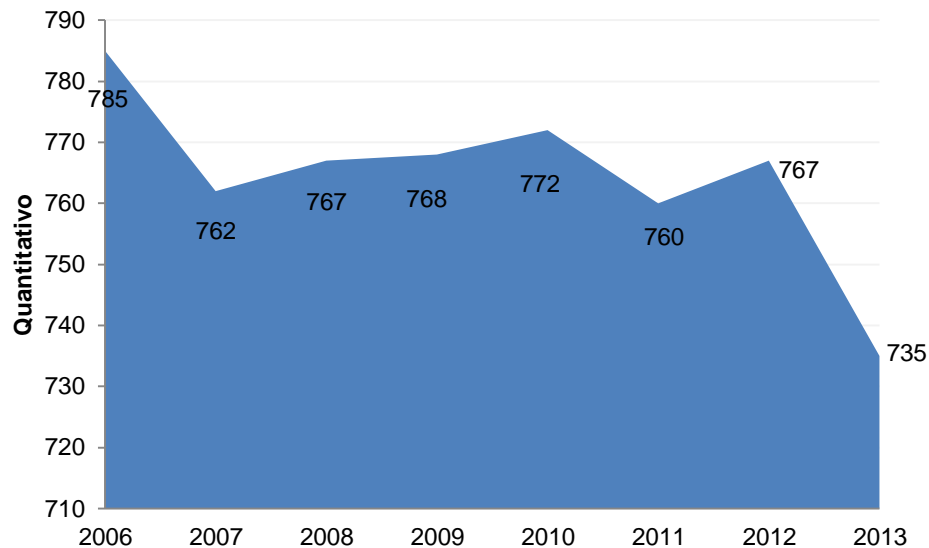


Figura 82: Evolução do emprego no setor formal

Fonte: SAGI, 2014.

Registra-se de acordo com a SEPLANDE (2014) entre 2010 e 2011, conforme demonstra a tabela 69 o número de pessoas assalariadas passa de 745 para 733.



Tabela 69: Número de Pessoas ocupadas

Pessoas ocupadas		
Variável	2010	2011
Assalariado	745	733
Total	814	815

Fonte: SEPLANDE, 2014.



8.7.1. Produto Interno Bruto

Segundo dados do IBGE (2012), o Produto Interno Bruto Municipal (PIB) de Feira Grande, este ano foi de R\$ 90.718,00 mil, o que equivale a um PIB per capita de R\$ 4.250,70. A Figura 83 demonstra a evolução do PIB entre 2004 e 2012. Nota-se o caráter oscilatório das taxas anuais, no entanto merece destaque o índice de declínio da ordem de 11,61% do PIB, entre os anos de 2008- 2009.

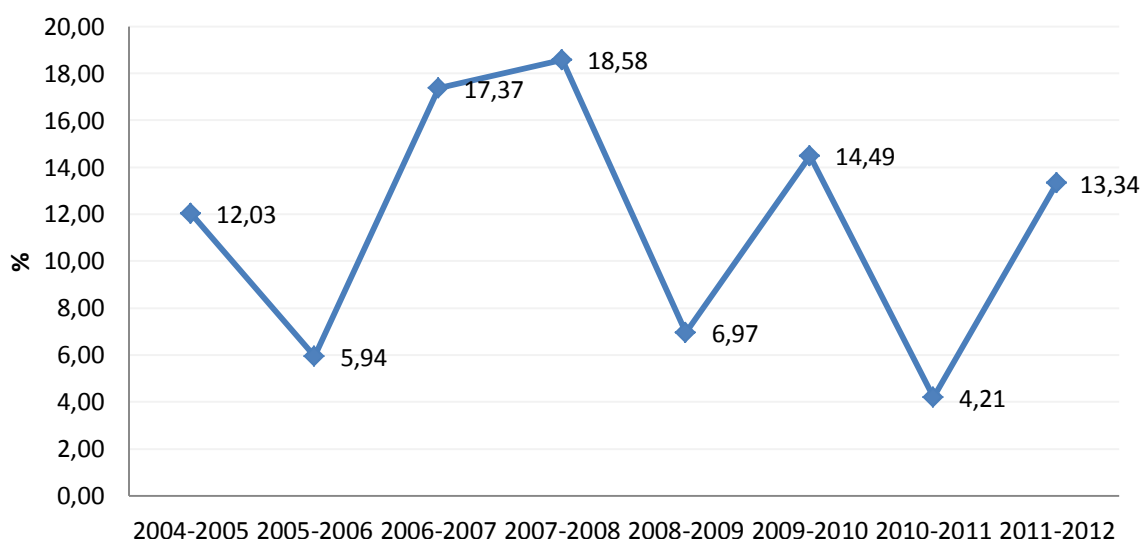


Figura 83: Evolução (%) do Produto Interno Bruto

Fonte: IBGE, 2012.

O setor de Serviços no ano de 2012 apresentou o maior índice de contribuição no PIB municipal, cerca de 77,7%, conforme apresentado na Tabela 70, cujas taxas são ilustradas pelo Figura 84. O setor Agropecuário representa a segunda maior parcela na economia municipal, apesar da pouca expressão econômica, pois é o setor que mais registrou queda entre 2010 e 2011, conforme Figura 84 A e 84 B. Já o setor industrial, apresentou a menor expressão econômica no âmbito municipal e foi o único setor que apresentou declínio no contexto econômico entre 2011 e 2012.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 70: Contribuição dos setores no PIB (mil R\$)

Setor	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Agropecuária	12.782,00	7.700,00	12.962,00	11.073,00	13.543,00	9.370,00	6.599,00	7.562,00	7.065,00
Serviços	68.800,00	63.622,00	56.229,00	49.032,00	48.835,00	38.347,00	33.241,00	29.735,00	26.639,00
Indústria	6.995,00	7.304,00	6.000,00	5.647,00	4.236,00	4.137,00	4.026,00	4.264,00	3.670,00

Fonte: Adaptado de IBGE, 2012.

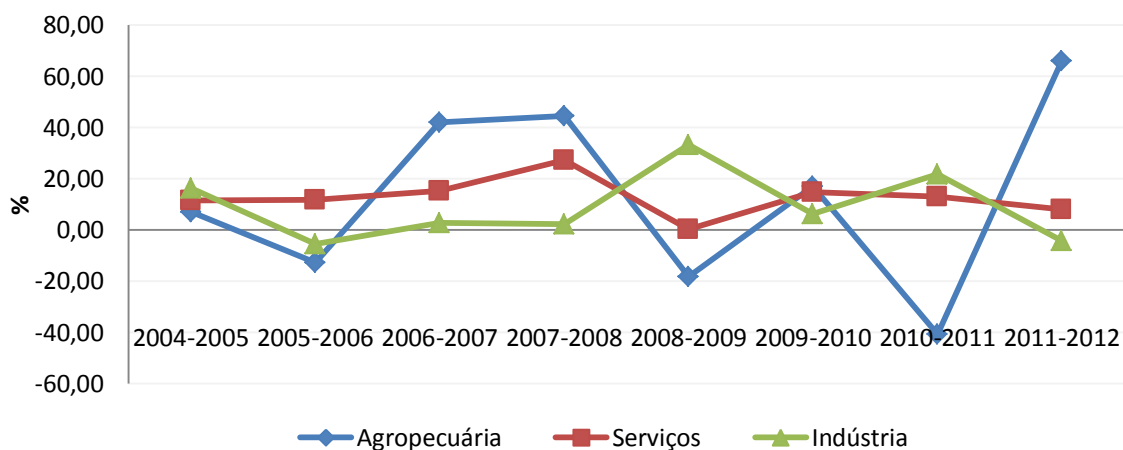


Figura 84 A: Taxa de Evolução Acumulada do PIB - 2004-2012 Feira Grande

Fonte: Adaptado de IBGE, 2012.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

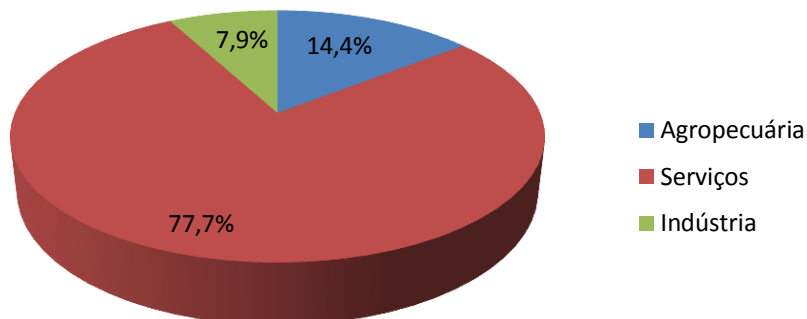


Figura 84 B: Taxa de Participação dos Setores de Atividades Econômicas no PIB Municipal

Fonte Adaptado IBGE, 2012.

A Tabela 71 apresenta um comparativo do PIB (Valor Adicionado - VA) em relação à Alagoas e Brasil.

Tabela 71: Produto Interno Bruto (Valor Adicionado) (mil R\$)

Variável	Feira Grande	Alagoas	Brasil
Agropecuária	12.782	1.091.667	105.163.000
Indústria	6.995	3.455.000	539.315.998
Serviços	68.800	8.199.683	1.197.774.001

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).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Dentro desse conceito, pode-se observar através da Figura 85, que o setor de serviços apresentou maior destaque em 2000, a partir de então vem apresentando oscilações representando declínio e nova ascensão, sendo que em 2008 teve nova ascensão mantendo-se assim até o período final de análise, assim como o setor de administração pública. Já o setor Agropecuário vem caindo desde 2000. O setor Industrial apresenta insignificantes oscilações, mantendo-se relativamente estagnado.

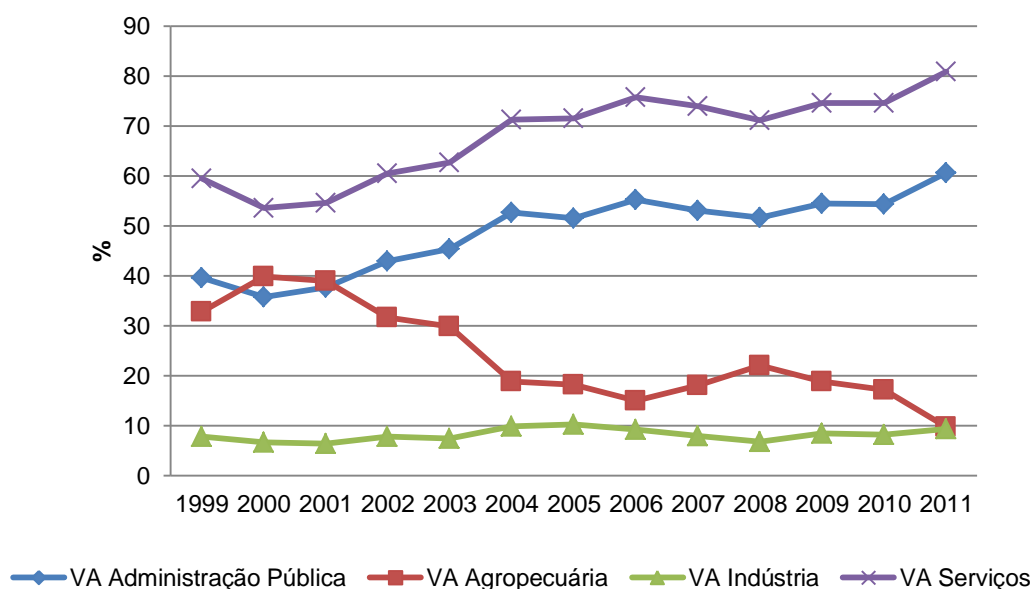


Figura 85: Participação no Valor Adicionado, por setor econômico (%)

Fonte: SEPLAND, 2014.

De acordo com os dados da SEPLANDE (2014), o Esforço Orçamentário, em 2011, por Função do Município apresentou maior percentual de Despesas, cerca de 45,97%, conforme apresentado na Tabela 72, para o setor de Educação e Cultura, seguido por Saúde e Saneamento, Administração e Planejamento e Habitação e Urbanismo.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 72: Despesas por Função - 2011

Função	Despesas	% Despesas
Administração e Planejamento	R\$ 5.294.657	19,63
Agricultura	R\$ 117.546	0,44
Assistência e Previdência	R\$ 977.091	3,62
Desenvolvimento Regional	R\$ 0	0,00
Desportes e Lazer	R\$ 98.475	0,37
Educação e Cultura	R\$ 12.400.158	45,97
Encargos Especiais	R\$ 336.813	1,25
Energia e Recursos Minerais	R\$ 0	0,00
Habitação e Urbanismo	R\$ 1.403.334	5,20
Indústria, Comércio e Serviços	R\$ 0	0,00
Judiciária	R\$ 0	0,00
Legislativa	R\$ 824.155	3,06
Saúde e Saneamento	R\$ 5.524.463	20,48
Segurança Nacional e Defesa Pública	R\$ 0	0,00
Trabalho	R\$ 0	0,00



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Função	Despesas	% Despesas
Transporte	R\$ 19,573	0,00
Total	R\$ 26.976.712	100,00

Fonte: SEPLANDE, 2014.

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 52,9%, conforme apresentado na Tabela 73 e Figura 86, para o setor de Encargos Especiais, seguido por Assistência Social e Saúde e Educação. Já em 2014, conforme demonstra a Tabela 74, nota-se um aumento orçamentário para Educação e Saúde equilibrando a distribuição do mesmo entre as funções administrativas, conforme apresentado na Figura 87.

Tabela 73: Despesas por Função – 2013

Área	Total em Dezembro (R\$)	Acumulado no Ano (R\$)
TODAS	1.957.788,19	28.782.991,99
Encargos Especiais	1.302.051,91	14.261.525,51
Assistência Social	8.450,00	5.581.242,03
Educação	365.976,44	5.532.424,02
Saúde	281.309,84	3.407.800,43

Fonte: Portal da Transparência, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

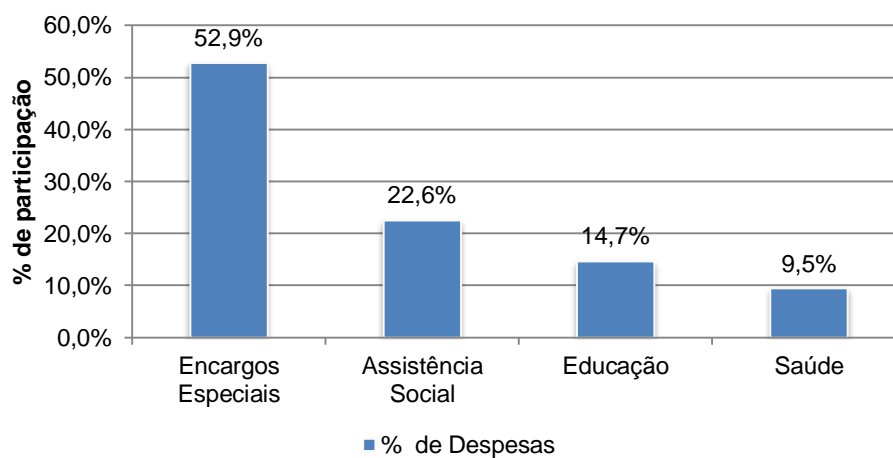


Figura 86: (%) de Despesas por Função Municipal – 2013

Fonte: Portal da Transparência, 2014.

Tabela 74: Despesas por Função – 2014

Área	Total em Agosto (R\$)	Acumulado no Ano (R\$)
TODAS	1.957.788,19	28.782.991,99
Encargos Especiais	1.302.051,91	14.261.525,51
Assistência Social	8.450,00	5.581.242,03
Educação	365.976,44	5.532.424,02
Saúde	281.309,84	3.407.800,43

Fonte: Portal da Transparência, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

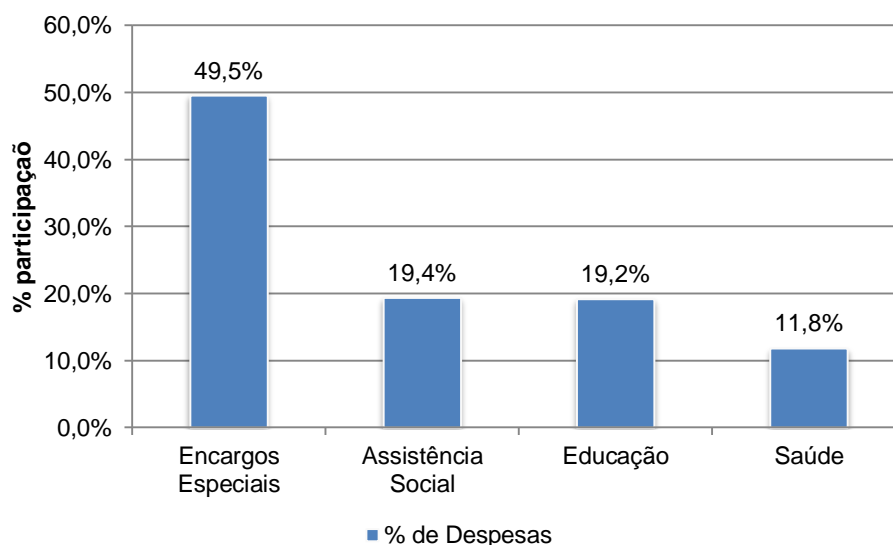


Figura 87: (%) de Despesas por Função Municipal – 2014

Fonte: Portal da Transparência, 2014.

A Tabela 75 apresenta as receitas e despesas para o município no ano de 2009 em comparação ao Estado e o País, conforme dados do Ministério da Fazenda e Secretaria do Tesouro Nacional.

Tabela 75: Despesas e receitas de Feira Grande

Variável	Feira Grande	Alagoas	Brasil
Receitas	22.329.709,69	3.626.894.223,71	270.856.088.564,26
Despesas	18.749.027,65	3.301.753.615,28	232.720.145.984,84

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



8.8. Infraestrutura Municipal

A análise de infraestrutura do município de Feira Grande, 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.

8.8.1. Transporte e pavimentação

A sede municipal conta com pavimentação praticamente em praticamente todas as vias, sendo a pavimentação asfáltica a mais recorrente nas ruas do centro. 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 76 apresenta o quantitativo de transporte rodoviário por tipo de veículo em Feira Grande, vale destacar que o quantitativo de motocicletas, cerca de 1.665 em 2013.

Tabela 76: Transporte rodoviário por tipo de veículo

Frota de veículos	2012	2013
Automóvel	421	531
Caminhonete	166	212
Caminhão	52	59
Caminhão trator	1	1
Camioneta	16	21
Chassi plataforma	0	0
Ciclomotor	0	0



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Frota de veículos	2012	2013
Micro-ônibus	2	2
Motocicleta	1.331	1.665
Motoneta	324	382
Quadriciclo	0	0
Reboque	4	5
Semi-reboque	2	2
Sidecar	1	1
Trator rodas	0	0
Triciclo	1	1
Utilitários	1	2
Ônibus	37	47
Outros	0	0
Total	1.862	2.931

Fonte: SEPLAND, 2013.

8.8.2. Energia Elétrica

A Centrais Elétricas Brasileiras S.A (ELETROBRÁS) atende a distribuição de energia elétrica no Município de Feira Grande. De acordo com o IBGE (2010), ilustrados pela Figura 88, 98,65% da população residente na sede municipal era atendida pela prestação de serviços de distribuição de energia elétrica oferecido pela ELETROBRÁS.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

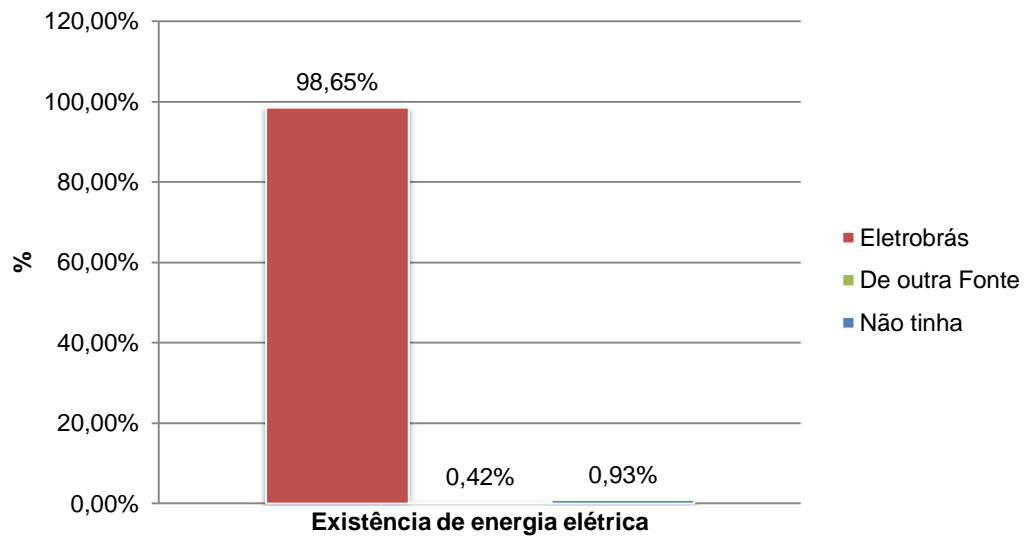


Figura 88: Percentual (%) de domicílios atendidos pelo Serviço de Energia Elétrica

Fonte: IBGE, 2010.

No que tange à existência de medidor, a Figura 89, indica que 96,13% dos domicílios, na sede municipal, atendidos pelo serviço de distribuição elétrica, possuem medidor exclusivo, restando apenas 3,87% com medidor comum.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

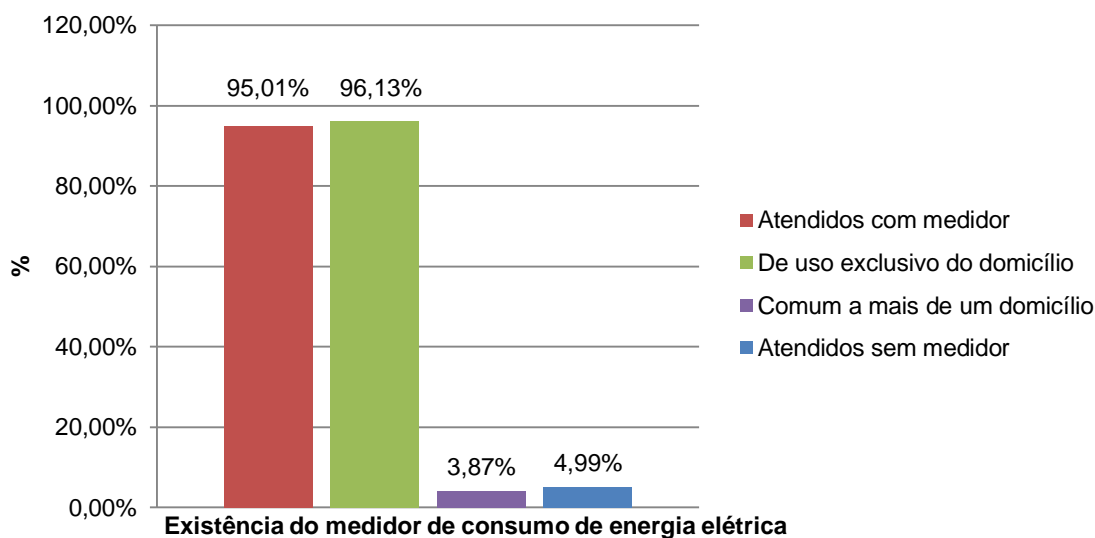


Figura 89: Percentual (%) de domicílios atendidos pelo Serviço de Energia Elétrica, por existência de medidor

Fonte: IBGE, 2010.

Os dados do SIAB (2013) apontam em 2014 um total de 12.807 famílias com acesso aos Serviços de Energia Elétrica no município, sendo que em 2013 esse número era de 5.852 famílias. A Tabela 77 apresenta um comparativo entre consumo e número de consumidores de energia elétrica entre 2012 e 2013.

Tabela 77: Consumo de energia elétrica em Feira Grande

Tipo de consumo	2012	2013
Comercial	105	107
Consumo próprio	1	1
Iluminação pública	1	1
Industrial	16	13
Poder Público	79	74
Residencial	5.600	5.673



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tipo de consumo	2012	2013
Rural	512	559
Serviço público	7	7
Total	6.321	6.435

Fonte: SEPLAND, 2013.

8.8.3. Habitação

As Tabelas 78, 79, 80, 81, 82 e 83 apresentam as condições de moradia da população de Feira Grande 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	513
Geladeira	4.386
Microcomputador com acesso à internet	203
Microcomputador total	360
Motocicleta para uso particular	1.551
Máquina de lavar roupa	323
Rádio	3.919
Televisão	5.210

Fonte: SEPLAND, 2013.



Tabela 79: Domicílios por condição de ocupação

Domicílio particular permanente por tipo		
Condição de ocupação	2000	2010
Alugado	89	162
Cedido	537	346
Próprio	4.055	5.144
Outra forma	537	346

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	5.239
Alvenaria sem revestimento	243
Madeira aparelhada	0
Madeira aproveitada	0
Palha	0
Taipa não revestida	54
Taipa revestida	121
Outro	0

Fonte: SEPLANDE, 2013.



Tabela 81: Domicílios por número de cômodos

Domicílios particulares permanentes por número de cômodos	
Qtd de cômodos	2010
1	12
2	218
3	471
4	1.246
5	1.643
6	1.261
7	462
8	343

Fonte: SEPLANDE, 2013.

Tabela 82: Domicílios por número de dormitórios

Domicílios particulares permanentes por número de dormitórios	
Qtd de dormitórios	2010
1	977
2	3.236
3	1.325
4 ou mais	118

Fonte: SEPLANDE, 2013.



Tabela 83: Número de residências por tipo de material

Tipo	2013	2014
Tijolo	5.709	12.542
Taipa revestida	108	208
Taipa não revestida	68	109
Madeira	-	-
Material aproveitado	1	2
Outros	-	-

Fonte: SIAB, 2013.

8.8.4. Segurança Pública

A Tabela 84 apresenta as instituições de segurança em Feira Grande, no período de 2012, observa-se que o município só dispõe de uma delegacia de polícia.

Tabela 84: Instituições de segurança em Feira Grande

Instituições	Quantidade
Corpo de bombeiros Militar- CBM	2012
CBM	0
Grupamento de bombeiros militar	0
Grupamento de salvamento aquático	0
Grupamento de socorro e emergência	0
Quartel Geral	0



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Polícia Civil- PC	2012
Delegacia especializada	0
Delegacia de polícia	1
Delegacias	1
Polícia Militar- PM	2012
PM	0
Batalhão	0
Cia independente	0
Outros	0
Superintendência Geral de Administração Penitenciária- SGAP	2012
SGAP	0
Unidades Penitenciárias	0
Total	0

Fonte: SEPLANDE, 2013.

8.8.5. Sistemas de Comunicação

As desigualdades sociais também se refletem no acesso aos meios de comunicação. No Município, em 2.010, a proporção de moradores urbanos com acesso a microcomputador era de 17,9%; essa proporção diminuiu para 12,9% se considerado o acesso a microcomputador com internet. No meio rural, 5,1% tinham acesso a microcomputador e 2,3% acesso a microcomputador com internet. A proporção de moradores com acesso a telefone celular, em 2.010, no meio urbano, era de 50,4%; no meio rural, 60,2%, conforme Figura 90 (IBGE, 2010).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

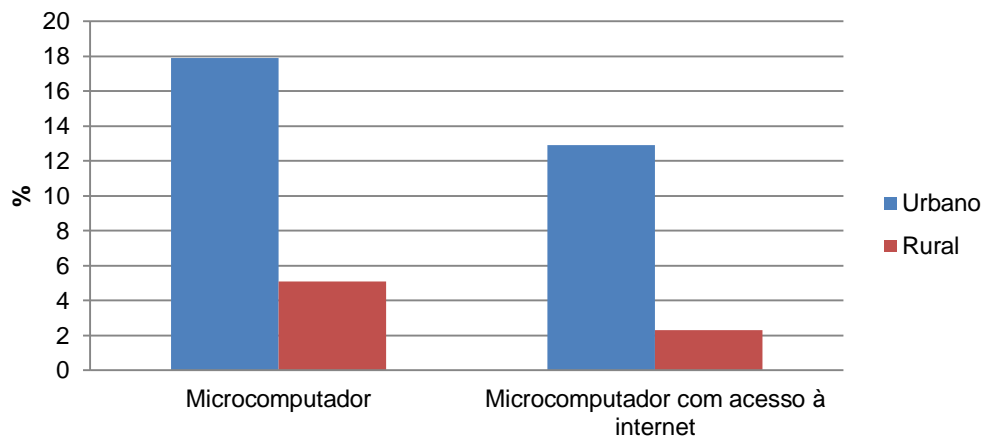


Figura 90: Percentual (%) pessoas com acesso à microcomputador e internet, em zona urbana e rural

Fonte: IBGE, 2010.

De acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) (2014), o município de Feira Grande conta com três estações de rádio base da Claro S.A., Telefônica S.A e uma da Operadora TIM Celular S.A. Ainda de acordo com a ANATEL entre 2013 e Junho de 2014 foram mais de 9516 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 a Zona Show FM, não classificada como rádio comunitária.

A proporção de moradores com acesso a telefone celular, em 2010, no meio urbano, era de 36,2%; no meio rural, 60,1%. A Tabela 85 apresenta os domicílios particulares permanentes com existência de telefone.



Tabela 85: Domicílios por existência de telefone

	2010
Fixo e celular	229
Não tinha	2.469
Somente celular	2.908
Somente fixo	51
Total	3.187

Fonte: SEPLANDE, 2013.

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

- Rádio comunitária
- Faixas
- Convites

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.



8.9. Aspectos jurídicos

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

8.9.1. 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.

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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 forma da 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- **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.
- **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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.

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 decore 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- **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.



8.9.2. Legislação Estadual

a) Constituição do Estado de Alagoas (Atualizada até a Emenda nº. 38/2010).

Art. 2º É finalidade do Estado de Alagoas, guardadas as diretrizes estabelecidas na Constituição Federal, promover o bem-estar social, calcado nos princípios de liberdade democrática, igualdade jurídica, solidariedade e justiça, cumprindo-lhe, especificamente:

VIII – proteger o meio ambiente, zelando pela perenização dos processos ecológicos essenciais e pela conservação da diversidade e da integridade das espécies;

Art. 12. Compete ao Município dispor sobre todas as matérias pertinentes ao seu peculiar interesse e especialmente:

IV – desenvolver ações de proteção ao patrimônio histórico-cultural e ao meio ambiente, observadas as legislações e as atividades fiscalizadoras da União e do Estado;

VI – promover programas de construção de moradias e de melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

Art. 149. Além das funções previstas na Constituição Federal e nas leis, incumbe, ainda, ao Ministério Público, nos termos de sua lei complementar:

III – deliberar sobre a participação em organismos estatais de defesa do meio ambiente, do consumidor, de política penal e penitenciária e outros afetos à sua área de atuação;

Art. 187. Constitui função social do Estado velar pela proteção e defesa da saúde a nível individual e coletivo, adotando as medidas necessárias para assegurar os seguintes direitos:

I – condições dignas de trabalho, saneamento, moradia, alimentação, educação, transporte e lazer;



II – respeito ao meio ambiente e controle da poluição ambiental.

b) Leis Estaduais

- **Lei Estadual nº. 3.543/75** de 30/12/1975, cria a Coordenação do Meio Ambiente.
- **Lei Estadual nº. 3.859/78** de 03/05/1978 Institui o Conselho Estadual de Proteção Ambiental - CEPRAM, atribui à Coordenação do Meio Ambiente da Secretaria de Planejamento do Estado de Alagoas, competência para análise de projetos industriais e dá providências correlatas.
- **Lei Estadual nº. 3.989/78** de 13/12/1978. Define a estrutura e as atribuições do Conselho Estadual de Proteção Ambiental - CEPRAM, e dá providências correlatas.
- **Lei Estadual nº. 4.090/79** de 05/12/1979. Dispõe sobre a Proteção do Meio Ambiente do Estado de Alagoas.
- **Lei Estadual nº. 4.607/84** de 19/12/1984. Cria a Área de Proteção Ambiental de proteção ambiental de Santa Rita.
- **Lei Estadual nº. 4.630/85** de 02/01/1985. Reestrutura a Secretaria de Planejamento, dispõe sobre o Conselho Estadual de Proteção Ambiental – CEPRAM, cria, transforma e extingue cargos de provimento em comissão e funções gratificadas e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 4.633/85** de 14/01/1985. Regula o transporte de cargas perigosas nas rodovias estaduais e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 4.682/85** de 17/07/1985. Declara protegidas as Áreas com vegetação de Mangue no Estado de Alagoas e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 4.794/86** de 25/06/1986. Acresce item ao art. 2º da Lei Estadual nº nº 3.989, de 13 de dezembro de 1978 que define a estrutura e atribuições do Conselho Estadual de Proteção Ambiental - CEPRAM.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- **Lei Estadual nº. 4.986/88** de 16/05/1988. Cria o Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas – IMA e adota outras providências.
- **Lei Estadual nº. 5.008/88** de 06/06/1988. Proíbe uso de comercialização de produto e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 5.302/91** de 19/12/1991. Dá nova redação ao art. 3º, da Lei nº 3989, de 13 de dezembro de 1978, e adota providências correlatas.
- **Lei Estadual nº. 5.310/91** de 19/12/1991. Institui o replantio e manutenção de Áreas Verdes e Florestais em 20% (vinte por cento) de sua totalidade e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 5.333/92** de 10/04/1992. Dispõe sobre a base de cálculo das sanções pecuniárias da Legislação Ambiental.
- **Lei Estadual nº. 5.745/95** de 19/10/1995. Dispõe sobre a regulamentação do plantio de árvores frutíferas tropicais e leguminosas nas áreas de domínio das rodovias estaduais do estado de Alagoas e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 5.854/96** de 14/10/1996. Dispõe sobre a Política Florestal no Estado de Alagoas.
- **Lei Estadual nº. 5.965/97** de 10/11/1997. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 6.011/98** de 08/05/1998. Dispõe sobre penalidades por infração às normas legais de Proteção ao Meio Ambiente e sobre valores relativos ao sistema de licenciamento e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 6.059/98** de 31/08/1998. Cria a Delegacia de Repressão aos Crimes Ambientais, com sede em Maceió – Alagoas.
- **Lei Estadual nº. 6.061/98** de 26/10/1998. Veda a instalação de empreendimentos nas bacias mananciais de Alagoas.
- **Lei Estadual nº. 6.126/99** de 16/12/1999. Cria a Secretaria de Estado de Recursos Hídricos – SERH/AL.



- **Lei Estadual nº. 6.340/02** de 03/12/2002. Dispõe sobre a estrutura e as competências do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas – IMA.
- **Lei Estadual nº. 6.526/04** de 23/11/2004. Dispõe sobre a criação da carreira dos profissionais do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas – IMA/AL e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 6.581/05** de 14/03/2005. Altera a redação do art. 5º da Lei Delegada nº 21, de 4 abril de 2003, com as modificações da Lei Delegada nº 33, de 23 de abril de 2003, que dispõe sobre o Conselho Estadual de Proteção Ambiental – CEPRAM, e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 6.651/05** de 22/12/2005. Dispõe sobre o Ordenamento do Uso do Solo nas faixas de domínio das rodovias estaduais e em terrenos a elas adjacentes.
- **Lei Estadual nº. 6.787/06** de 22/12/2006. Dispõe sobre a consolidação dos procedimentos adotados quanto ao licenciamento ambiental e das infrações.
- **Lei Estadual nº. 6.841/07** de 23/07/2007. Dispõe sobre o comércio ilegal de madeiras no estado de Alagoas e dá outras providências.

c) Decretos Estaduais

- **Decreto nº. 3.766**, de 30/10/1978, Enquadra os Cursos D'água do Estado de Alagoas na Classificação Estabelecida pela Portaria nº GM-0013, de 15 de janeiro de 1976, do Ministério do Interior e dá providências correlatas.
- **Decreto nº. 4.302**, de 04/06/1980. Regulamenta a Lei nº 4.090, de 05 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o Meio Ambiente no Estado de Alagoas e dá providências correlatas.
- **Decreto nº. 4.385**, de 20/08/1980. Dá nova redação aos artigos 30, 32 e 34 do Decreto nº 4.302, de 04 de junho de 1980.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- **Decreto nº. 4.631**, de 06/04/1981. Dispõe sobre normas referentes às condições mínimas de proteção ambiental, previstas no art. 133, § 1º, da Emenda Constitucional do Estado de Alagoas (1).
- **Decreto nº. 5.536**, de 03/10/1983. Estabelece novas normas para proteção do Meio Ambiente no litoral do Estado de Alagoas, Complementares às do Decreto nº 4.631, de 06 de abril de 1981.
- **Decreto nº. 6**, de 23/01/2001. Regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos prevista na Lei nº 5.965 de 10 de novembro de 1997, que dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos, institui o sistema estadual de gerenciamento integrado de recursos hídricos e dá outras providências.
- **Decreto nº. 6.544**, de 14/08/1985. Dispõe sobre a inclusão da Licença Prévia, no Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras, contido no Decreto Estadual nº 3.908, de 07.05.79.
- **Decreto nº. 31.135**, de 04/12/1986. Modifica a Redação do Decreto nº 6.274, de 05 de junho de 1985, na forma indicada.
- **Decreto nº. 33.212**, de 08/11/1988. Dispõe sobre o Sistema Estaduais de Licenciamento de Atividades Poluidoras e/ou Degradantes – SELAP, regulamenta o item VII do art. 16 da Lei nº 4.986, de 16 de maio de 1988 e dá outras providências.(1)
- **Decreto nº. 33.409**, de 28/03/1989. Institui o crescimento para a fiscalização voluntária do Meio Ambiente de Alagoas.
- **Decreto nº. 34.515**, de 24/10/1990. Cria o Programa Estadual de Saneamento Rural – PESR/AL, formaliza o seu ordenamento institucional e dá providências.
- **Decreto nº. 35.135**, de 29/10/1991. Altera o Decreto nº 33.212, de 08 de novembro de 1988, que dispõe sobre o licenciamento de atividades poluidoras e/ou degradantes e dá outras providências.
- **Decreto nº. 37.784** de 22/10/1998. Regulamenta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.



- **Decreto nº. 170**, de 30/05/2001. Altera o artigo 21 e o caput do artigo 22 do decreto n.º 06, de 23 de janeiro de 2001.
- **Decreto nº. 532**, de 06/02/2002. Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FERH.

d) Leis Delegadas

- **Lei Delegada nº. 21/03**, de 04/4/2003. Dispõe sobre o Conselho Estadual de Proteção Ambiental – CEPRAM, instituído pela Lei nº 3.859, de 3 de maio de 1978 e estruturado pela Lei nº 3.989, de 13 de dezembro de 1978.
- **Lei Delegada nº. 33/03**, 23/04/2003. Altera a redação do art. 5º da Lei Delegada 21, de 4 de abril de 2003, com relação a composição do CEPRAM e dá outras providências.

8.9.3. Legislação Municipal

As leis municipais relacionadas ao meio ambiente e aos quatro eixos do saneamento básico são:

- **Lei Orçamentária Anual para 2013 nº. 285/13** de 02/01/2013. Estima a receita e fixa a despesa do município de Feira Grande para o exercício financeiro de 2013, e adota outras providências correlatas.
- **Lei de Diretrizes Orçamentárias 2014 nº. 290** de 31/05/2013. Dispõe sobre as diretrizes orçamentárias para elaboração e execução do orçamento para o exercício financeiro de 2014, e dá outras providências.
- **Lei PPA 2014/2017 s/nº** de 2013. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio 2014/2017, e dá outras providências.
- **Lei Orgânica do Município de Feira Grande s/nº** de 25/04/1954.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- **Lei nº 154/2000**, de 11/12/2000: Institui o Código Tributário do Município de Feira Grande;
- **Lei nº 253/2009**, de 24/11/2009: Cria o Fundo Municipal de habitação de Interesse Social-FHIS, institui o Conselho Gestor do FHIS; Institui o Código Tributário do Município de Feira Grande;
- **Lei nº 273/2011**, de 06/06/2011: cria a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil-CONDEC;
- **Lei nº 155/2000**, de 27/12/2000: Institui o Código de Obras e Edificações;
- **Lei nº 271/2011**, de 06/06/2011: Cria o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável;
- **Lei Municipal nº 268/2010**, de 28/12/2010: Redefine a Estrutura administrativa, o Quadro de Cargos de Provisão em Comissão e Efetivo, revoga Leis Municipais e adota outras providências.



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 Feira Grande, estado de Alagoas, 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 Feira Grande 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 Feira Grande, a Lei s/nº de 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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 previstos de forma atualizada as receitas e despesas e os projetos e atividades traçados anteriormente no PPA.

No município de Feira Grande, a Lei nº 290 de 31/05/2013, dispõe sobre as diretrizes orçamentárias (LDO) para a elaboração e execução do orçamento para o exercício financeiro 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.

A Lei nº 285/2013 de 02/01/2013, estima a receita e fixa a despesa do Município de Feira Grande, para o exercício financeiro de 2013, conforme distribuição apresentada na Tabela 86.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 86: Receitas por Fontes

Receitas Correntes	
Receita Tributária	1.447.590,17
Receita de Contribuições	322.154,19
Receita Patrimonial	111.000,00
Transferências Correntes	33.430.530,45
Outras Receitas Correntes	34.607,58
SUBTOTAL	35.345.882,39
Receitas Correntes	
Transferências de Capital	8.462.642,22
SUBTOTAL	43.808.524,61

Fonte: Prefeitura de Feira Grande, 2014.

O item “Transferências Correntes”, Fundo e Participação dos Municípios e outros repasses, corresponde a 76,31% 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	1.010.988,00	2,31
Administração	3.029.079,00	6,91
Assistência Social	3.552.042,85	8,11
Saúde	11.315.583,09	25,83
Educação	16.073.225,89	36,69
Cultura	903.486,72	2,06
Urbanismo	2.246.138,28	5,13
Habitação	388.500,00	0,89
Saneamento	1.598.400,00	3,65
Gestão Ambiental	147.075,00	0,34
Agricultura	1.129.015,41	2,58
Energia	333.000,00	0,76
Transporte	981.806,10	2,24
Desporto de lazer	1.021.350,96	2,33



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

DESPESAS POR FUNÇÃO DE GOVERNO		%
Encargos Especiais	55.500,00	0,13
Reserva de Contingência	23.333,31	0,05
TOTAL GERAL	43.808.524,61	100,00

Fonte: Prefeitura de Feira Grande, 2014.

De acordo com a LOA, para 2014, as despesas previstas para o município de Feira Grande somam R\$ 43.808.524,61, e deste montante, para as áreas de saneamento e gestão ambiental estão previstos R\$ 1.745.475,00, ou seja, 3,99 % do total.

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				
0600	1013	Convênios / Recursos Próprios	Construção e/ou ampliação do sistema de abastecimento de água.	888.000,00
0100	1032	Recursos Próprios	Construção de poços artesianos	138.750,00
TOTAL				1.026.750,00
RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA				
0700	5021	Convênios	Aquisição de veículos para coleta de lixo.	399.600,00
TOTAL				399.600,00
ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
0700	5022	Convênios	Construção de módulos sanitários.	166.500,00
TOTAL				166.500,00
DRENAGEM PLUVIAL				
0600	1022	Convênios / Recursos Próprios	Construção e/ou ampliação de redes de drenagem.	238.650,00
0600	1023	Recursos Próprios	Construção de bueiros	11.100,00
0600	1024	Recursos	Construção de	275.500,00



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Unidade Orçamentária	Projeto	Fonte de Recursos	Especificação da despesa	Valor autorizado
		Próprios	passagem molhada.	
TOTAL				525.250,00
MANUTENÇÃO				
0600	2016	Recursos Próprios	Manutenção da secretaria de obras, saneamento, transporte e urbanismo.	1.147.238,28
0600	2017	Recursos Próprios	Manutenção da rede viária municipal.	331.434,90
0710	5013	Convênios / Programas de Saúde	Aquisição de veículos	216.450,00
TOTAL				1.695.123,18

Fonte: Prefeitura de Feira Grande, 2014.

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	DENOMINAÇÃO	OBJETIVO	INÍCIO	FIM	ÍNDICE DESEJADO
0003	Assistência para todos	Estimular e potencializar a inclusão de famílias e pessoas em situação de vulnerabilidade social, riscos e/ou direitos violados, nas políticas públicas, em todos os níveis de proteção preconizados pelo sistema de assistência social, executando todas as ações protetivas visando a reconstrução dos vínculos familiares e sociais.	2014	2017	Não informado.
0004	Saúde para todos	Promover a assistência integral a saúde, contemplando ações de vigilância a saúde, ações assistenciais, participação e controle social, bem como ações que qualifiquem a gestão organizadas tomando por orientação as diretrizes e objetivos do sistema único de saúde, fortalecendo as redes de atenção.	2014	2017	Não informado.
0005	Cidade	Atender as principais necessidades,	2014	2017	Não informado.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

CÓD	DENOMINAÇÃO	OBJETIVO	INÍCIO	FIM	ÍNDICE DESEJADO
	Urbanizada	oferecendo melhor qualidade de vida, acessibilidade e mobilidade a todos.			
0008	Agricultura fonte de produção e qualidade de vida	Aumentar a diversificação da produção rural, através de implantações de novas práticas de cultivo, melhorando o escoamento da produção.	2014	2017	Não informado.

Fonte: Prefeitura de Feira Grande, 2014.

Tabela 90: Relação de Ações integrantes dos Programas

Cód ação	Cód	Descrição da ação	Unid	Quant.	Valor
RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA					
0004	5.017	Melhoria habitacional em combate a doença de chagas	un	200,00	1.000.000,00
0004	5.018	Melhoria sanitária em casas populares	un	200,00	700.000,00
TOTAL					1.700.000,00
ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL					
0004	5.020	Ampliação do sistema de abastecimento d`agua	rde	4,00	1.600.000,00
TOTAL					1.600.000,00
ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
0004	5.016	Construção, reforma e/ou ampliação do sistema de esgotamento, redes construídas e/ou ampliadas	rde	4,00	16.000.000,00
TOTAL					16.000.000,00
DRENAGEM PLUVIAL					
0005	1.015	Construção e/ou reforma de pontes e bueiros	un	8,00	1.480.000,00
0005	1.020	Construção e/ou reforma de estradas vicinais	km	48,00	641.729,00
0005	2.019	Manutenção da rede viária municipal	ex	4,00	1.513.346,00
0008	1.038	Construção de barragens e barreiros	un	8,00	360.000,00
TOTAL					3.995.075,00

Fonte: Prefeitura de Feira Grande, 2014.

No PPA, as maiores ações estão concentradas nos eixos relativos a esgotamento sanitário e drenagem pluvial.



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, 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	DENOMINAÇÃO	OBJETIVO	PERÍODO		ÍNDICE DESEJADO
0001	Manutenção das atividades de duração continuada	Assegurar recursos necessários para o desenvolvimento das atividades continuadas da manutenção dos órgãos administrativos de cada secretaria.	2014	2017	Não informado.
0004	Saúde para todos	Promover a assistência integral à saúde, contemplando ações de vigilância a saúde, ações assistenciais, participação e controle social, bem como ações que qualifiquem a gestão organizadas tomando por orientação as diretrizes e objetivos do sistema único de saúde, fortalecendo as redes de atenção.	2014	2017	Não informado.
0005	Cidade Urbanizada	Atender as principais necessidades, oferecendo melhor qualidade de vida, acessibilidade e mobilidade a todos.	2014	2017	Não informado.
0006	A comunidade e a cultura	Recuperação e preservação das riquezas culturais do município, fomentando uma conscientização social através de uma política de apoio a cultura.	2014	2017	Não informado.

Fonte: Prefeitura de Feira Grande, 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

Cód do Prog.	Cód da Ação	Descrição da ação	Unid	Quant.	Valor
DIVERSOS (COM ENVOLVIMENTO COM O SANEAMENTO BÁSICO)					
0001	2.035	Manutenção das atividades da secretaria de meio ambiente e recursos hídricos	ex	4,00	513.384,00
0001	6.012	Manutenção das atividades da secretaria de assistência social	ex	4,00	1.711.278,00
0003	5.001	Construção e/ou reforma de unidades habitacionais	un	320,00	14.760.000,00
0004	5.013	Construção, ampliação e/ou reforma de unidades básicas de saúde	un	4,00	200.000,00
0004	6.016	Bloco de vig. em saúde gerenciamento de risco da vigilância sanitária	ex	4,00	83.451,00
0004	6.036	Programa saúde do trabalhador	ex	4,00	213.912,00
0005	1.017	Construção e/ou reformas de praças e urbanização	un	8,00	3.200.000,00
0006	1.023	Aquisição de veículos	un	1,00	40.000,00
0006	2.052	Apoio as festividades cívicas, tradicionais e culturais do município.	ex	4,00	1.754.060,00
TOTAL					22.476.085,00

Fonte: Prefeitura de Feira Grande, 2014.

9.3. Possíveis áreas ou atividades junto aos municípios vizinhos

O município de Feira Grande localiza-se na porção central do estado de Alagoas e seu território possui limites confrontantes com os municípios de Arapiraca, Porto Real do Colégio, São Sebastião, Campo Grande e Lagoa da Canoa.

Procurou-se identificar, junto aos municípios vizinhos de Feira Grande 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**

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) da Sede de Feira Grande e de algumas localidades é administrado pela Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL) e faz parte do Sistema Coletivo do Agreste que fornece água para outros 9 Municípios Alagoanos. Também existem SAA a cargo da Prefeitura Municipal que realiza a



manutenção e operação destes, geralmente contando com o apoio de membros das Comunidades Rurais.

Diante do exposto, é possível afirmar que o SAA que abastece a Sede Municipal é compartilhado com outros Municípios, já os Sistemas operados não são, entretanto, nas Localidades Rurais Olho D'água dos Dandanhas e Taboquinha poderia existir a cooperação e/ou compartilhamento de um SAA com o Município de Arapiraca uma vez que a área territorial destas localidades encontra-se nos dois Municípios.

- **Esgotamento sanitário**

O Município ainda não conta, nem na Sede Municipal nem na Zona Rural, com um Sistema de Esgotamento Sanitário.

- **Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**

O município, com relação à destinação e tratamento dos resíduos sólidos, estão em andamento às providências para consolidação dos programas e projetos vinculados ao Consórcio Regional de Resíduos Sólidos do Agreste Alagoano - CONAGRESTE, criado em 29 de Abril de 2013, cujos municípios consorciados são: Arapiraca, Belém, Campo Grande, Craíbas, Coité do Nóia, Minador do Negrão, Estrela de Alagoas, Feira Grande, Palmeira dos Índios, Igaci, Girau do Ponciano, Lagoa da Canoa, Limoeiro de Anadia, Maribondo, Olho D'água Grande, Quebrangulo, São Sebastião, Taquarana, Tanque D'Arca e Traipu. O recurso para a elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) (Região Agreste) foi contrato de repasse Nº 401376-29/2012/MMA/CAIXA, com valor de investimento de R\$ 600.000,00 do Meio Ambiente, licitado e em fase de contratação (SEMARH/AL, 2014).

De acordo com a Prefeitura Municipal de Feira Grande, entre as principais atividades instituídas no Consórcio estão:

- Implantação e operação de um aterro sanitário regional;



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- 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;

O recurso para a elaboração dos projetos de obras de Engenharia foi contratado pelo Governo do Estado, através da Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA), o qual comprometeu-se a captar recursos, prestar assistência técnica e acompanhar a elaboração dos projetos de Engenharia do sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos, entre eles, Aterro Sanitário. O recurso para a elaboração dos projetos foi contratado conforme descrito a seguir:

- Arapiraca (unidade de referência para Região Agreste – Construção de aterro sanitário);
- Contrato de Repasse TC Nº 0351279-74/2011, com valor de investimento de R\$ 638.000,00 do Ministério das Cidades;
- Objeto: Elaboração de Estudos, Concepção e Projetos Básico para sistemas regionais de gestão integrada de resíduos, na Região do Agreste Alagoano;
- Fase: Em licitação na SEINFRA e em Análise do Termo de Referência na CEF;
- Prazo de Conclusão dos Projetos e entrega dos Projetos: 30/07/2014.



Segundo consta no relatório de resíduos sólidos da Associação dos Municípios Alagoanos (AMA) (2014), municípios cumpriram com a sua parte do compromisso firmado com o Governo do Estado de Alagoas tendo sido imensamente prejudicados pela burocracia que gerou o não andamento dos projetos de obras de engenharia regionais.

Uma vez que o Governo do Estado assinou e comprometeu-se a acompanhar os contratos de repasse para os projetos e o Ministério das Cidades e o Ministério do Meio ambiente não irão financiar ações com o mesmo objeto para os consórcios, os Municípios ficaram impedidos de captar recursos para esse fim, e conseqüentemente para as obras dos aterros sanitários que dependem de planos regionais e projetos básicos (SEMARH-AL, 2014). Atualmente continuam as negociações para consolidação do consórcio.

- **Drenagem urbana e manejo de águas pluviais**

Os serviços de drenagem de águas pluviais estão sob a responsabilidade da Prefeitura de Feira Grande, não sendo possível, e nem necessário, o envolvimento de municípios vizinhos.



10. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Diagnóstico do Abastecimento de Água do Município de Feira Grande 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), o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (2008 a 2012) e o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (2013, 2012, 2011 e 2010). Além destas, buscou-se informações junto aos responsáveis pelo fornecimento de água para consumo humano no Município, no caso a Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL) e a Prefeitura Municipal de Feira Grande (PMFG).

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 alagoanos, 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 Feira Grande 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 de Feira Grande, visto que a disponibilização das informações é feita por Setores Censitários. Feira Grande foi dividido em 36 (trinta e seis) setores censitários, sendo 4 (quatro) 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 os resultados de dois setores censitários (270260305000035 e 270260305000036) não foram publicados, 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 – 3.418 (16,2)	2.907 (85,0)	226 (6,6)	0 (0,0)	285 (8,3)
Rural – 17.696 (83,8)	4.163 (23,5)	9.067 (51,2)	12 (0,1)	4.454 (25,2)
Total – 21.114 (100,0)	7.070(33,5)	9.293 (44,0)	12 (0,1)	4.739 (22,4)

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 94: Domicílios 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
	Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)
Urbana – 983 (17,4)	841 (85,6)	63 (6,4)	0 (0,0)	79 (8,0)
Rural – 4.678 (82,6)	1.108 (23,7)	2.386 (51,0)	4 (0,1)	1.180 (25,2)
Total – 5.661 (100,0)	1.949 (34,4)	2.449 (43,3)	4 (0,1)	1.259 (22,2)

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

Analisando-se os dados apresentados anteriormente pode-se verificar que apenas 33,5% (7.070 habitantes) da população possui acesso à água através da rede geral de distribuição, esta que é a melhor configuração de fornecimento, independente da forma de captação ser em fontes superficiais ou subterrâneas, visto que é um indicativo da existência de uma infraestrutura mínima para a disponibilização deste recurso. Este percentual da população está distribuída ao longo das zonas urbana e rural representando 34,4% dos domicílios particulares permanentes de Feira Grande.

Se considerarmos apenas a zona urbana, o percentual da população atendida por rede geral cresce significativamente chegando a 85,6% dos cidadãos, ou seja, faltam apenas 14,4 pontos percentuais para a universalização do acesso a água neste arranjo. A maior carência é observada no maior setor censitário urbano (abrange a Travessa Boa Vista, Estrada Feira Grande Imbirçu, Rua Sete de Setembro, etc), pois apenas 67,8% dos domicílios (124 dos 183) são abastecidos por rede geral. 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 N° 11.445/2007.

Importante destacar que na zona rural são diversas as formas de obtenção de água visto que 4.739 (22,4% da população total) habitantes possui outra forma de abastecimento, a saber, poço ou nascente fora da propriedade, carro-pipa, água da



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

chuva sem armazenamento em cisternas, rio, açude, cacimbas, dentre outras. No caso são 1.259 (22,2% do total de domicílios) domicílios.

Merece destaque também o significativo abastecimento da população através de poços ou nascentes na propriedade, pois 44% dos cidadãos feira-grandenses (9.293) acessam a água desta forma. Esta que, sem dúvida, é a segunda melhor maneira de se obter água dentre aquelas pesquisadas pelo IBGE.

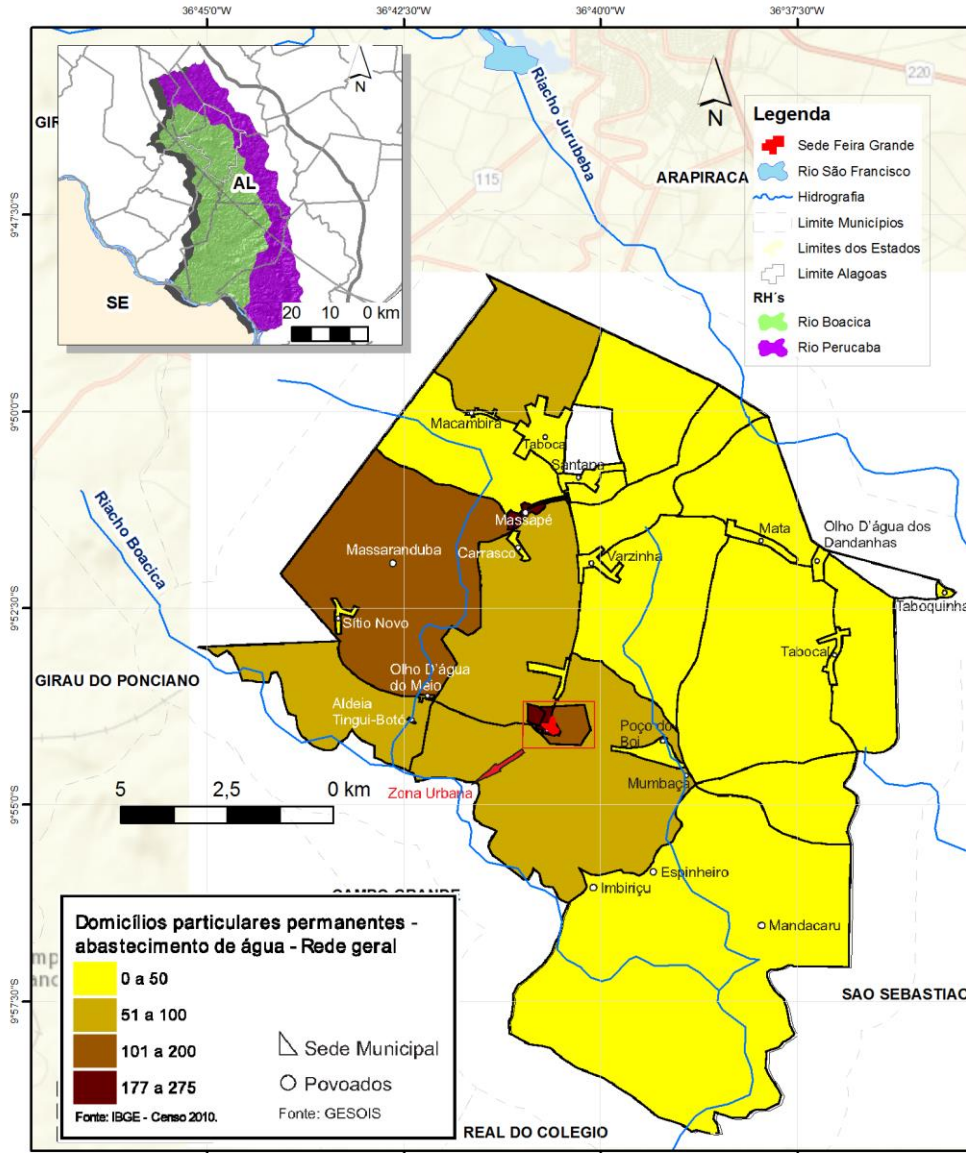
Diante do exposto, fica evidente que os maiores desafios no sentido de se alcançar a universalização do abastecimento de água nos moldes estabelecidos pela Lei do Saneamento é nas áreas rurais do Município.

A seguir apresenta-se, de forma espacializada por setor censitário, a distribuição da quantidade de domicílios atendidos com rede geral de distribuição de água. Além disso, foram inseridas as localizações de importantes povoados rurais que foram visitados pela equipe técnica. Ressalta-se que estas informações são números absolutos que ilustram apenas a quantidade e não o percentual de atendimento por setor, o que será discutido mais adiante tomando como base as Figuras.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Domicílios Particulares Permanentes Abastecimento de Água (REDE GERAL)



 	Plano Municipal de Saneamento Básico - Feira Grande/AL Domicílios Particulares Permanentes - Abastecimento de Água (REDE GERAL)			
	Escala: 1:115.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central - 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, OpenStreetMap, 2009.	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 91: Domicílios abastecidos com rede geral de distribuição de água. Fonte: Adaptado por GESOIS. IBGE, 2010.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A figura ilustra a distribuição da quantidade de domicílios que possuem abastecimento a partir de rede geral de água. A avaliação da mesma mostra que a maioria dos setores censitários apresentam entre 0 e 50 domicílios, mas em nove deles nenhum domicílio possui essa forma de acesso a água, a saber, aqueles onde se localizam Santana (120 domicílios), Tabocal (105), Taboquinha (69), Sítio Novo (67), Macambira (52), Olho D'água dos Dandanhas (40), além de setores com grandes extensões territoriais onde a população se distribui de forma bastante difusa. Vale mencionar os setores onde ficam Taboca (6º mais populoso) onde apenas 9 dos 279 domicílios (3,2%) são abastecidos por rede geral e Mumbaça (2º mais populoso) onde são apenas 75 dos 322, ou seja, 23,3%.

Já os setores que apresentam a maior cobertura são aqueles localizados na zona urbana, isso se deve principalmente pelo fato da CASAL prestar serviços nesta região, cobrando por eles, o que possibilita também investimentos no SAA da sede municipal de Feira Grande. Dentre os quatro setores urbanos a menor cobertura é de 96,4% e configura-se no setor onde se encontram localizados hoje a Prefeitura Municipal, já a menor cobertura é de 67,8% ocorrendo no maior setor censitário urbano, conforme visto na figura.

Mesmo na zona rural, as localidades que são abastecidas pela CASAL, apresentam altos índices de cobertura como é o caso do Distrito de Massapé com 88,7% (456 dos 514 domicílios), Olho D'água do Meio com 96,8% (90 dos 93), Carrasco 89,4% (42 dos 47) e a Aldeia Tingui-Botó 96,9% (31 dos 32).

Após apresentada a distribuição dos domicílios atendidos por rede geral de distribuição, na Figura 92 ilustram-se aqueles que são abastecidos através de poço ou nascente na propriedade.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Domicílios Particulares Permanentes Abastecimento de Água (Poço ou Nascente na Propriedade)

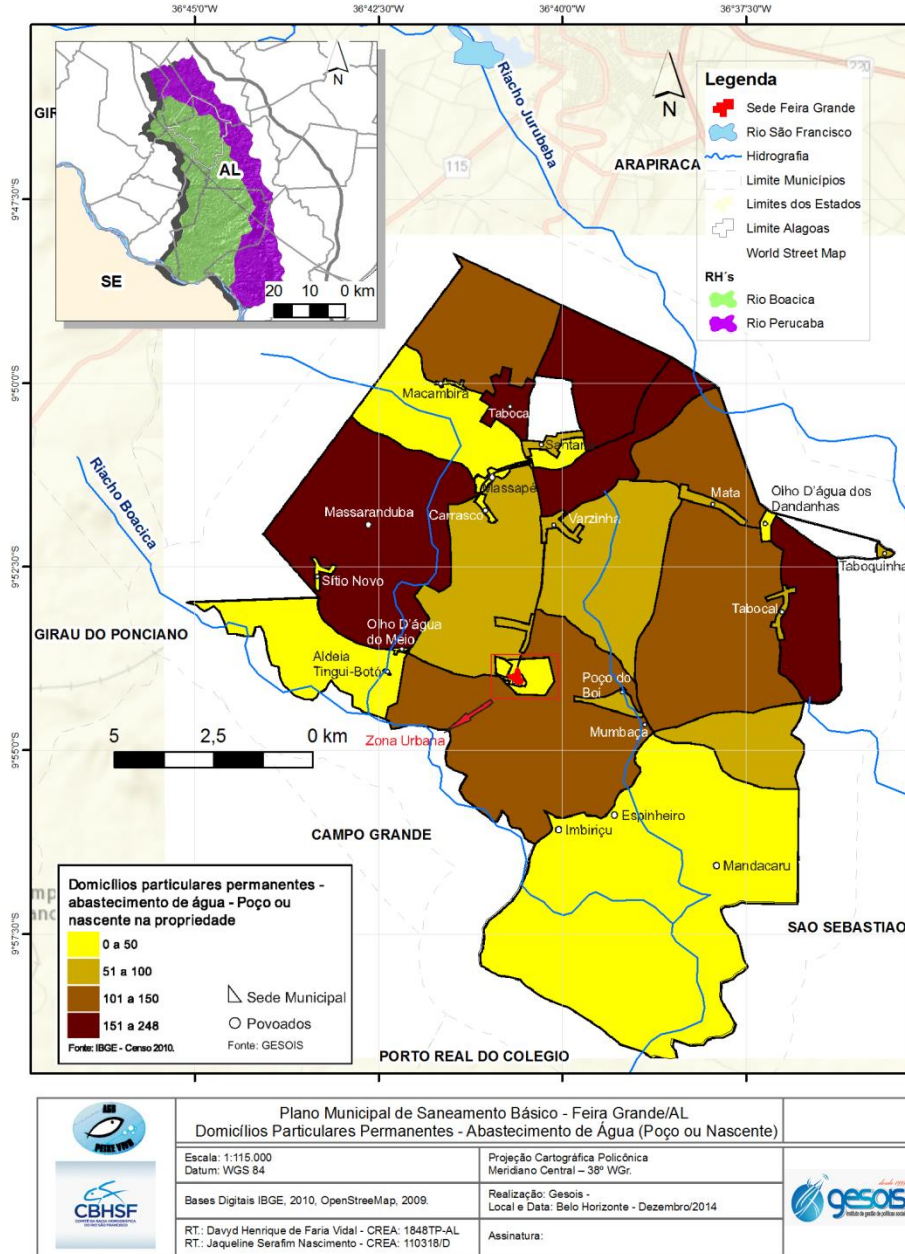


Figura 92: Domicílios abastecidos com poço ou nascente na propriedade. Fonte: Adaptado por GESOIS. IBGE, 2010.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Avaliando a figura pregressa é possível notar que em cinco setores censitários existem uma quantidade significativa de domicílios que possuem poço ou nascente na propriedade, ou seja, superior a 151, cabendo observar a significativa distribuição espacial entre eles. Observa-se ainda que nestes setores não existem aglomerados populacionais significativos, com exceção de Taboca, o que indica moradores residindo de forma dispersa. Em Taboca este tipo de abastecimento está presente em 88,9% (248) dos 279 domicílios do Povoado, já no setor onde se situa Massaranduba são 52,8% (220) dos 417. Os demais setores citados apresentam percentuais intermediários a estes.

Além destes, notam-se também vários setores na faixa de 101 a 150 domicílios com acesso a água por poço ou nascente na propriedade o que mostra o porquê desta ser a principal forma de acesso à água no Município representando 44% da sua população.

Conhecendo a realidade local é possível afirmar que a água é obtida através de cacimbas ou “cacimbões” que são escavações feitas no solo manualmente até uma determinada profundidade, na região varia de 10 a 20 m (45 a 90 “palmas”), que seja possível obter água para abastecimento das famílias. É possível afirmar que nas regiões onde a população se abastece desse modo há uma alta probabilidade de sucesso na perfuração de poços tubulares (artesianos) para ser utilizado como fonte de captação em SAA, como já é o caso em Imbiriçu, Olho D’água dos Dandanhas, entre outros. Na Figura 93 são apresentadas algumas fotografias de cacimbas existentes na zona rural de Feira Grande.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



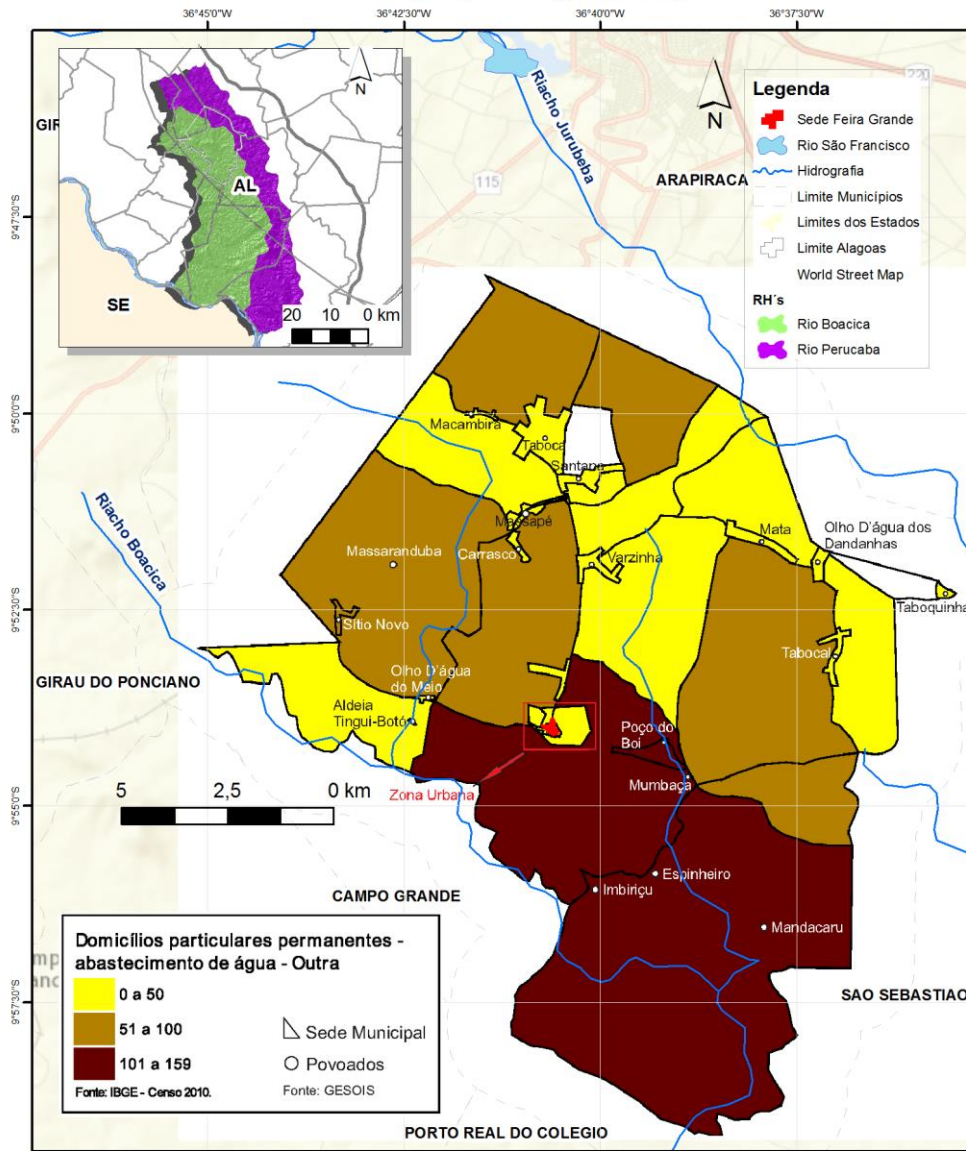
Figura 93: Cacimbas nas comunidades rurais de Feira Grande.
Fonte: Gesois, 2014.

Na Figura 94 apresenta-se a distribuição dos domicílios que utilizam outras formas de abastecimento, conforme definição do IBGE já citada neste texto.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Domicílios Particulares Permanentes Abastecimento de Água (Outra)



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Feira Grande/AL Domicílios Particulares Permanentes - Abastecimento de Água (Outra)		
	Escala: 1:115.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central - 38° WGR.	
	Bases Digitais IBGE, 2010, OpenStreetMap, 2009.	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, exceto as anteriores e cisternas de armazenamento de água da chuva.

Fonte: Adaptado por GESOIS. IBGE, 2010.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Como destacado praticamente 22,4% (22,2% dos domicílios) da população total de Feira Grande possui acesso à água através de poço ou nascente fora da propriedade, carro pipa, chuva sem armazenamento em cisternas, rio, açude, dentre outras. O que se pode notar por meio da avaliação da figura apresentada é que o maior contingente populacional (de 101 a 159 domicílios) estão distribuídos em grandes áreas da zona rural do Município, a saber, os setores censitários onde localizam-se, por exemplo, os Povoados Mandacaru, Imbiruçu, Mumbaça, dentre outros. O que suaviza o sofrimento da população em relação à falta de água é o regime pluviométrico da região que comparado, por exemplo, ao do Sertão Alagoano possibilita uma maior recarga dos mananciais superficiais e subterrâneos.

Para finalizar a análise situacional do abastecimento de água no Município de Feira Grande procurou-se realizar um comparativo entre os valores absolutos e relativos das informações que caracterizam o acesso à água por parte da população de Feira Grande com outros Municípios Alagoanos. Diante do exposto, optou-se por fazer as comparações com os Municípios limítrofes a Feira Grande, a saber, Arapiraca, Campo Grande, Lagoa da Canoa, Porto Real do Colégio e São Sebastião, além da capital Alagoana (Maceió).

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 Feira Grande, Maceió e Alagoas.

Município / Estado	Área	População Total ¹	População Urbana	População Rural	Densidade Demográfica / Ranking no Estado	IDHM / Ranking no Estado	PIB per capita ² / Ranking no Estado
	km ² / % no Estado	Habitantes / % no Estado	Habitantes / % no Município	Habitantes / % no Município	hab/km ² / (XX ^o)	Adimensional / (XX ^o)	R\$ / (XX ^o)
Alagoas	27.778,5 (100%)	3.120.494 (100%)	2.297.860 (73,6)	822.634 (26,4)	112,3 (----)	0,631 (----)	28.540.301 ³ (----)



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Município / Estado	Área	População Total ¹	População Urbana	População Rural	Densidade Demográfica / Ranking no Estado	IDHM / Ranking no Estado	PIB per capita ² / Ranking no Estado
	km ² / % no Estado	Habitantes / % no Estado	Habitantes / % no Município	Habitantes / % no Município	hab/km ² / (XX ^o)	Adimensional / (XX ^o)	R\$ / (XX ^o)
Feira Grande	172,7 (0,6%)	21.321 (0,68%)	3.421 (16,0%)	17.900 (84,0%)	123,4 (18 ^o)	0,533 (76 ^o)	3.762,34 (84 ^o)
Arapiraca	356,2 (1,3%)	214.006 (6,9%)	181.481 (84,8%)	32525 (15,2%)	600,8 (2 ^o)	0,649 (3 ^o)	10.058,91 (8 ^o)
Campo Grande	167,32 (0,6)	9.032 (0,29)	4.185 (46,3)	4.847 (53,7)	54,0 (67 ^o)	0,524 (89 ^o)	3.749,98 (85 ^o)
Lagoa da Canoa	88,5 (0,3%)	18.250 (0,58%)	9.165 (50,2%)	9.085 (49,8%)	206,3 (6 ^o)	0,552 (62 ^o)	3.743,67 (86 ^o)
Porto Real do Colégio	240,5 (0,9%)	19.334 (0,62%)	5.651 (29,2%)	13.683 (70,8%)	80,4 (45 ^o)	0,551 (63 ^o)	3.942,22 (77 ^o)
São Sebastião	315,1 (1,1%)	32.010 (1,03%)	12.309 (38,5%)	19.701 (61,5%)	101,6 (27 ^o)	0,549 (65 ^o)	5.152,34 (37 ^o)
Maceió	503,1 (1,8%)	932.748 (29,89%)	932.103 (99,9%)	645 (0,1%)	1.854,1 (1 ^o)	0,721 (1 ^o)	14.572,42 (4 ^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 Sistemas de Abastecimento de Água. 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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 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 (%)
Feira Grande	Urbana – 3.418 (16,2)	2.907 (85,0)	226 (6,6)	0 (0,0)	285 (8,3)
	Rural – 17.696 (83,8)	4.163 (23,5)	9.067 (51,2)	12 (0,1)	4.454 (25,2)
	Total – 21.114 (100,0)	7.070(33,5)	9.293 (44,0)	12 (0,1)	4.739 (22,4)
Arapiraca	Urbana – 180.974 (84,9)	154.503 (85,4)	20.834 (11,5)	60 (0,03)	5.577 (3,1)
	Rural – 32.305 (15,1)	17.254 (53,4)	9.249 (28,6)	218 (0,7)	5.584 (17,3)
	Total – 213.279 (100,0)	171.757 (80,5)	30.083 (14,1)	278 (0,1)	11.161 (5,3)
Campo Grande	Urbana – 4.181 (46,3)	4.119 (98,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	62 (1,5)
	Rural – 4.845 (53,7)	3.448 (71,2)	29 (0,6)	28 (0,6)	1.340 (27,6)



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 (%)
	Total – 9.026 (100,0)	7.567 (83,9)	29 (0,3)	28 (0,3)	1.402 (15,5)
Lagoa da Canoa	Urbana – 9.147 (50,3)	7.060 (77,2)	650 (7,1)	5 (0,1)	1.432 (15,6)
	Rural – 9.030 (49,7)	4.169 (46,2)	1.829 (20,3)	107 (1,2)	2.925 (32,3)
	Total – 18.177 (100,0)	11.229 (61,8)	2.479 (13,6)	112 (0,6)	4.357 (24,0)
Porto Real do Colégio ¹	Urbana – 5.607 (29,1)	5.595 (99,8)	4 (0,1)	0 (0,0)	8 (0,1)
	Rural – 13.653 (70,9)	6.834 (50,1)	1.368 (10,0)	58 (0,4)	5.393 (39,5)
	Total – 19.260 (100,0)	12.429 (64,5)	1.372 (7,1)	58 (0,3)	5.401 (28,0)
São Sebastião	Urbana – 12.297 (38,6)	4.168 (33,9)	5.713 (46,5)	0 (0,0)	2.416 (19,6)
	Rural – 19.582 (61,4)	1.442 (7,4)	13.559 (69,2)	138 (0,7)	4.443 (22,7)
	Total – 31.879 (100,0)	5.610 (17,6)	19.272 (60,5)	138 (0,4)	6.859 (21,5)
Maceió ¹	Urbana – 926.341 (99,97)	688.425 (74,3)	49.497 (5,3)	126 (0,01)	188.293 (20,3)
	Rural – 312 (0,03)	28 (9,0)	170 (54,5)	16 (5,13)	98 (31,4)
	Total – 926.653 (100,0)	688.453 (74,3)	49.667 (5,4)	142 (0,02)	188.391 (20,3)

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 Feira Grande (33,5%) pode-se afirmar que o Município apresenta uma cobertura superior, apenas, a São Sebastião (17,6%), desse modo é inferior a Lagoa da Canoa (61,8%), Porto Real do Colégio (64,5%), Maceió (74,3%), Arapiraca (80,5%) e Campo Grande (83,9%). Importante ressaltar que Maceió e Arapiraca, que possuem uma cobertura



por rede geral amplamente superior a Feira Grande, possuem o IDHM, a densidade demográfica e PIB per capita mais favoráveis à implantação de uma infraestrutura adequada, conforme discutido anteriormente. Quando comparado a São Sebastião, percebe-se que este Município possui IDHM e PIB per capita melhores que Feira Grande, entretanto a densidade demográfica neste é maior que naquele.

Em relação aos percentuais de atendimento da população localizada na zona urbana, Feira Grande possui a quarta melhor cobertura com 85,0% ficando atrás de Porto Real do Colégio (99,8%), Campo Grande (98,5%) e Maceió (74,3%).

No caso da zona rural, não foi inserido Maceió na análise, pois sua população rural é demasiadamente inferior aos demais Municípios. Desse modo Feira Grande figura na quinta posição com 23,5% ficando a frente, apenas, de São Sebastião (7,4%).

Diante do exposto, percebe-se a grande necessidade de ampliar o acesso da população feira-grandense a água através de rede geral, principalmente na zona rural. Vale destacar que as informações anteriores não permitem que se descubra a existência de canalização interna nos domicílios, o que no âmbito do Plano Nacional de Saneamento Básico se faz necessário para que se caracterize o atendimento adequado da população.

10.2. Infraestrutura dos Sistemas de Abastecimento de Água

A definição de Saneamento Básico para a Lei N^o 11.445/2007, no tocante ao abastecimento de água potável incluem as atividades, infraestruturas e instalações 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 SAA, 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.

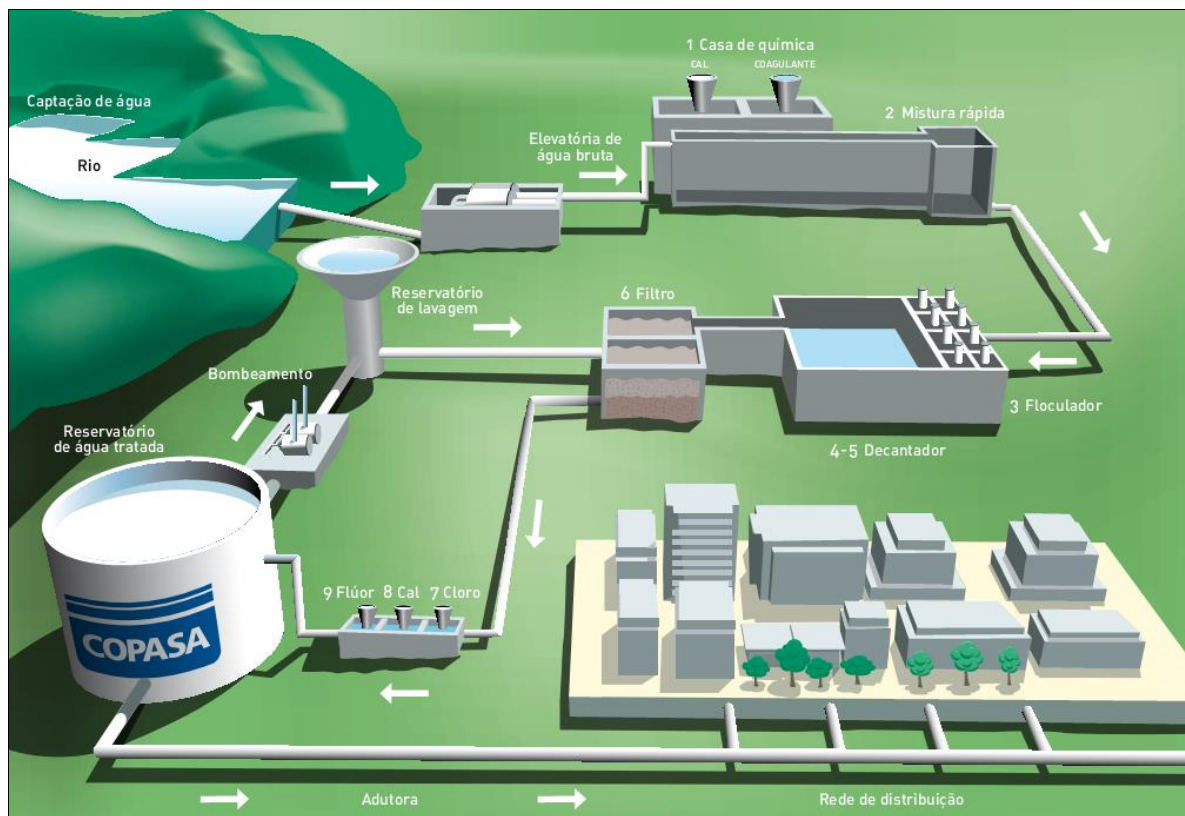


Figura 95: Esquema ideal de um SAA.
Fonte: Copasa, 2014.

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 quali-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 Feira Grande, São Sebastião, Lagoa da Canoa, Porto Real do Colégio, Arapiraca, Maceió e Campo



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Grande. 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 Feira Grande a CASAL detém a concessão para prestação dos serviços de abastecimento de água, mas a atuação da Companhia é voltada principalmente ao atendimento da zona urbana do Município, atendendo apenas uma pequena parcela da população nos setores rurais, inclusive no Distrito de Massapé. Nesse sentido, as Comunidades Rurais ficam por conta da Prefeitura Municipal que abastece a população através de Sistemas de Abastecimento de Água Simplificados (geralmente poço com bomba, reservatório, chafariz coletivo e/ou rede de distribuição) ou fornecimento de carros-pipas. Os serviços prestados pela CASAL, em geral, são hidrometrados e cobrados, já os dos SAA da Prefeitura não são, apesar de algumas vezes haver a disponibilização de água encanada.

Segundo os dados do SNIS (2010), 6.234 habitantes eram atendidos pela CASAL, ou seja, em torno de 29,2% da população residente no Município naquele ano. Já em 2012 esse número subiu para 6.569 (30,8% da população estimada). Estas informações mostram que a CASAL atende uma pequena parcela da população total de Feira Grande. Complementarmente a atuação da Companhia, a Prefeitura Municipal opera alguns SAA.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A seguir são apresentados maiores detalhes da infraestrutura dos SAA do Município de Feira Grande, divididos em dois blocos, ou seja, aqueles operados pela CASAL e também os da Prefeitura, mas na Figura 96 já são apresentadas as diversas unidades pertencentes aos SAA existentes em Feira Grande, pois assim é possível conhecer a distribuição espacial destes equipamentos. Na figura ilustra-se também o percurso traçado pela equipe técnica visando conhecer os SAA *in loco*.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico
Localização Geográfica das Unidades do SAA - Feira Grande/AL

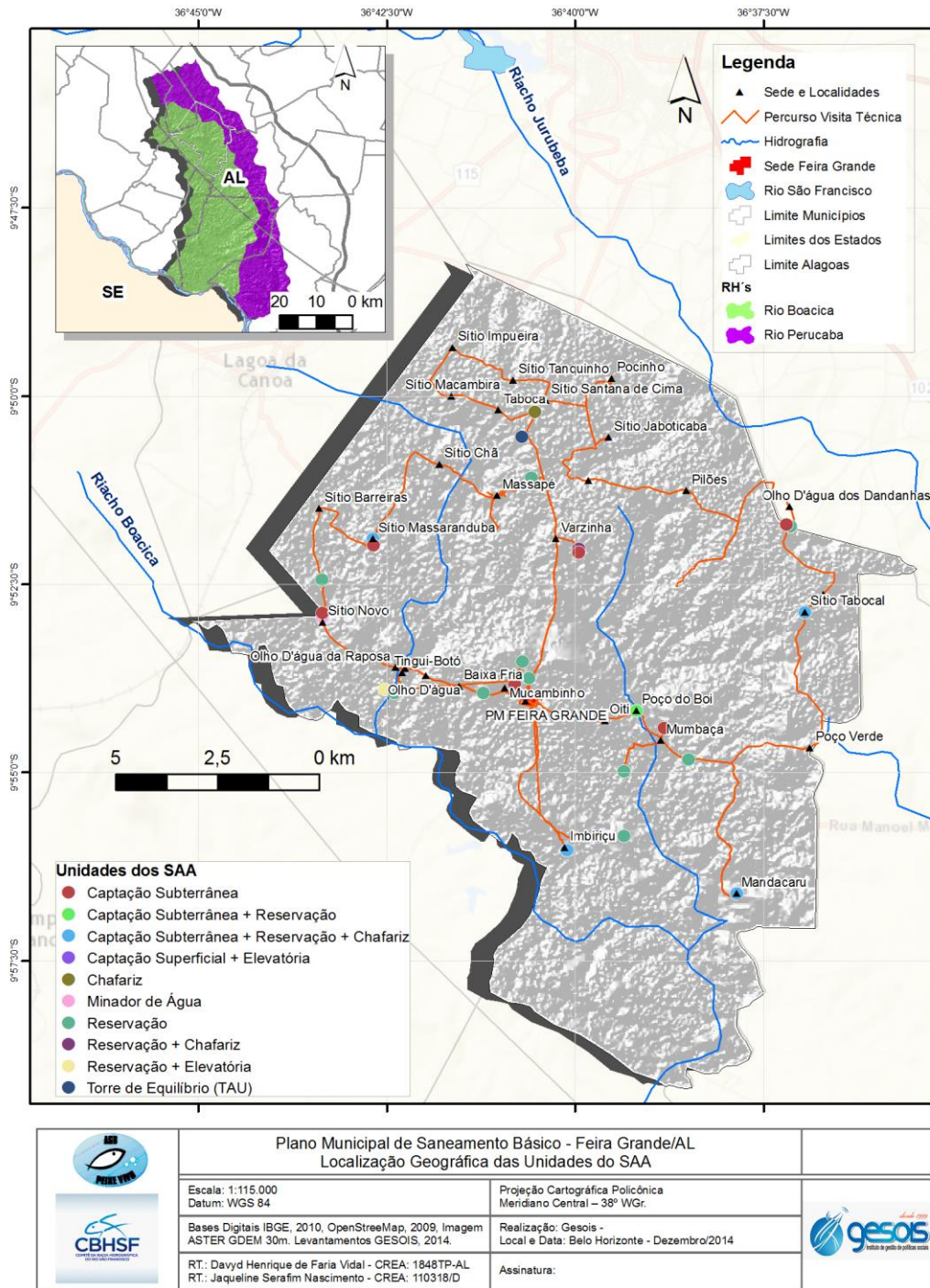


Figura 96: Unidades dos SAA em Feira Grande.
Fonte: Gesois, 2014.



10.2.1. Sistema de Abastecimento de Água Operado pela CASAL

Conforme citado, em Feira Grande, a CASAL 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 partir de 2012 e tem seu vencimento programado para 2042. Até o ano de 2009 o serviço era fornecido apenas a Sede Municipal e a partir de 2010, além da sede, também foi iniciada o atendimento dos cidadãos residentes em outras localidades. Segundo o SNIS (2012) são nove localidades, dentre estas se destacam o Distrito de Massapé, Olho D'água do Meio, Olho D'água da Raposa, Mucambinho, Baixa Fria, Taboca, Oiti e a Aldeia Tingui-Botó.

A estrutura organizacional da CASAL para prestação dos serviços no Estado de Alagoas se dá através da divisão em Unidades de Negócios que coordenam a distribuição de água através de Sistemas Coletivos Integrados e Isolados, que atendem a diversos Municípios Alagoanos. Feira Grande é abastecido através de um SAA Integrado que está inserido na Unidade de Negócios do Agreste, que administra os serviços em outros 16 Municípios, conforme ilustrado na Figura 97. As áreas em branco do mapa referem-se aos municípios não atendidos pela CASAL.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

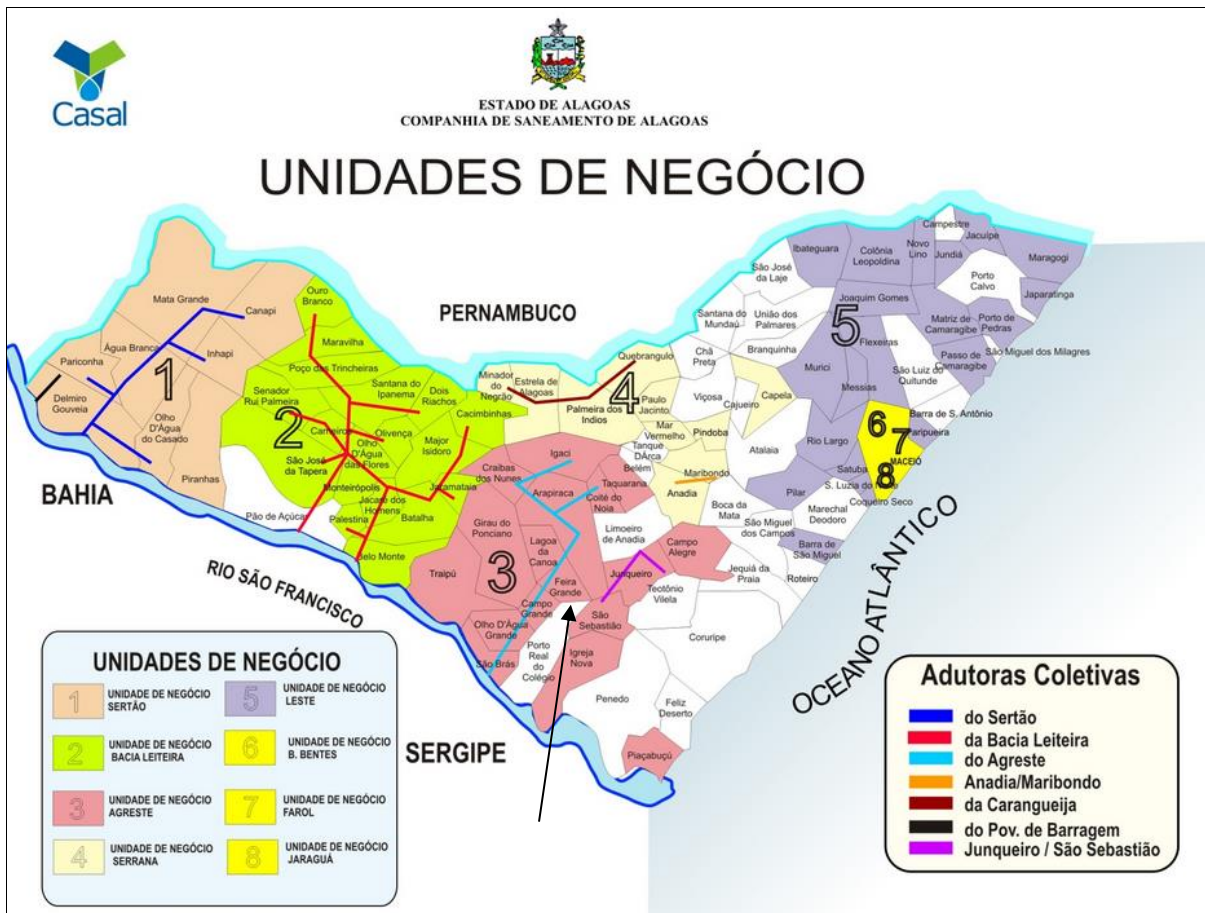


Figura 97: Unidades de Negócio da CASAL.

Fonte: Adaptado de CASAL, 2014.

O SSA da CASAL (Sistema Coletivo da Unidade de Negócio do Agreste) é composto por uma captação superficial no rio São Francisco, duas estações de tratamento de água convencional, adutoras, caixas de quebra de pressão, reservatórios e rede de distribuição. Além de abastecer Feira Grande, este Sistema produz água para as Sedes Municipais de Arapiraca, Campo Grande, Lagoa da Canoa, Girau do Ponciano, Igaci, Craíbas, São Brás, Coité do Nóia e Olho D'água Grande, além de vários povoados.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

De acordo com informações do site da CASAL a captação de 541,67 l/s é feita no Município de São Brás, mas apenas 8,58 l/s é utilizado para abastecer Feira Grande.

A água captada é aduzida para a localidade Morro do Gaia (São Brás) onde é realizado o seu tratamento em duas ETA Convencionais (floculação, decantação e filtração) que de acordo com o Atlas de Abastecimento Urbano da ANA (2011) possuem capacidade para tratar 110 e 490 l/s. Em seguida as elevatórias enviam a água para a estrutura de reservação existente no Município de Girau do Ponciano e posteriormente é aduzida para Arapiraca. A captação de Feira Grande é concebida através de uma subadutora na adutora que segue para Arapiraca, cerca de 11,3 km depois que sai de Girau.

A subadutora do Sistema Coletivo do Agreste que conduz água para Feira Grande é de Ferro Fundido, possui diâmetro nominal de 100 mm e comprimento aproximado de 4.620 m. Esta estrutura conduz água para o reservatório principal que abastece a cidade, mas também possui várias ramificações que foram executadas para abastecer alguns povoados na zona rural de Feira Grande.

Segundo informações de representantes da Prefeitura de Feira Grande (2014) o abastecimento apresenta deficiência por funcionar em regime de rodízio, faltando normalmente dois dias por semana nos diferentes setores da Sede Municipal.

Na Figura 98 são apresentadas algumas das unidades pertencentes ao SAA operado pela CASAL, localizadas em Feira Grande. Já na Figura 99 e Figura 100 são apresentados os croquis do SAA obtidos no site da CASAL e no Atlas de Abastecimento Urbano da ANA.

Alguns parâmetros obtidos no SNIS (2012) são importantes para caracterizar o Sistema de abastecimento de Feira Grande de uma maneira geral, conforme listados a seguir:

- ✓ Comprimento total da malha distribuição de água, incluindo adutoras, subadutoras e redes distribuidoras excluindo-se ramais prediais: **12,5 km**;



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- ✓ Volume de água tratada importado: **283.230m³/ano**;
- ✓ Volume de água consumido: **61.820 m³/ano**; e
- ✓ Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água: **1.040.620 kWh/ano**.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico
Localização Geográfica das Unidades do SAA - (CASAL)

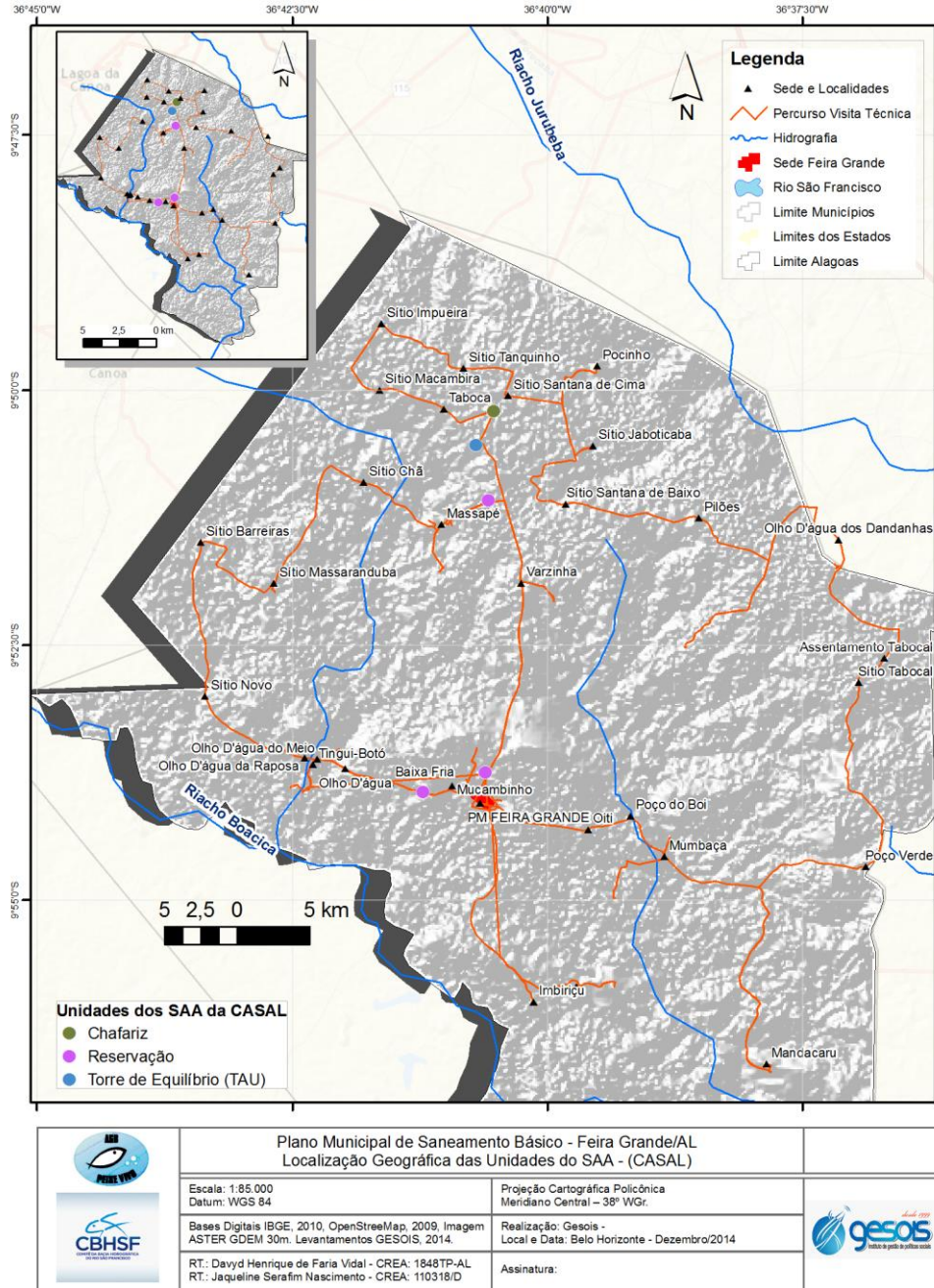
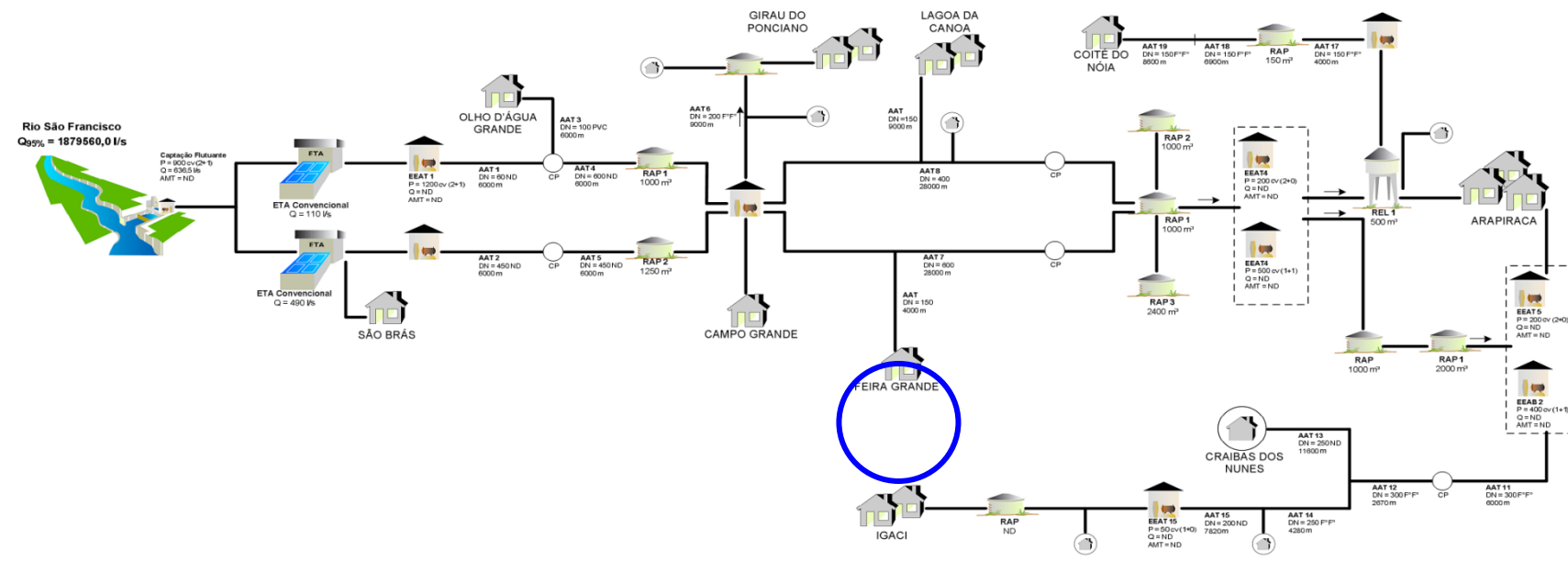


Figura 98: Posicionamento geográfico das unidades do SAA da CASAL.
Fonte: Gesois, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



POPULAÇÃO URBANA (hab)	SISTEMA PRODUTOR	TIPOS DE CAPTAÇÃO	SITUAÇÃO	SISTEMA INTEGRADO AGRESTE	Nº
<ul style="list-style-type: none"> Bairro/Distrito/Povoado: De 50.000 a 250.000 Até 5.000: De 250.000 a 1.000.000 De 5.000 a 50.000: Mais de 1.000.000 	<ul style="list-style-type: none"> Adutora Estação Elevatória Estação de Tratamento de Água Dessalinizador 	<ul style="list-style-type: none"> Captação Fio d'Água/Tomada Direta Bateria de n poços Barragem/ Açude Poço Carro-pipa 	<ul style="list-style-type: none"> Tratamento: Existente (preto), Projetado (verde), Em Obras (vermelho) Filtros Reservatório Apoiado Reservatório Elevado 	Município: VÁRIOS Estado: ALAGOAS Data: JUN/2009 consórcio ENGECORPS GEOAMBIENTE	0000 Código Fonte: CASAL

Figura 99: Croqui do SAA operado pela CASAL em Feira Grande. Fonte: Adaptado de ANA, 2011 (Atlas de Abastecimento Urbano).

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

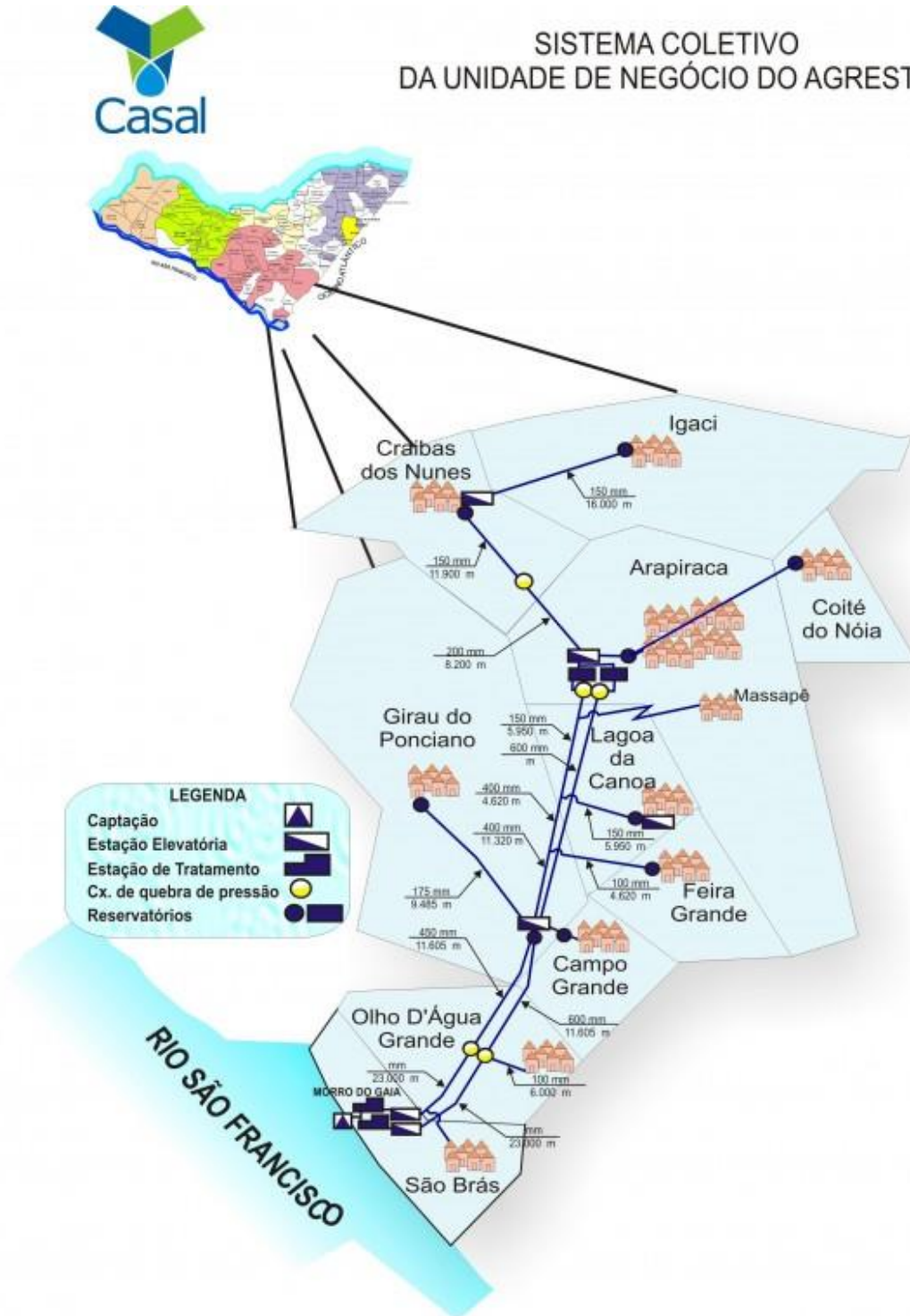


Figura 100: Croqui do SAA operado pela CASAL em Feira Grande - CASAL. Fonte: CASAL, 2014.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A seguir serão apresentados alguns detalhes e fotografias das unidades de reservação do Sistema e que foram visitados pela equipe técnica quando da incursão de campo. Cabe mencionar que não foram obtidas outras informações além das aqui apresentadas.

O principal reservatório de distribuição de água está localizado na margem direita da rodovia estadual que dá acesso a Feira Grande, nas coordenadas geográficas de latitude 9°53'44,7" S e 36°40'36,3" O. Trata-se de um reservatório cilíndrico, semienterrado em concreto armado e que possui um volume de armazenamento de 100.000 l. Na Figura 101 são apresentadas fotografias deste reservatório.



Figura 101: Reservatório de distribuição do SAA operado pela CASAL, localizado na Sede.

Fonte: Gesois, 2014.

Além do reservatório descrito, que abastece a Sede Municipal, o Sistema da CASAL conta com uma estrutura de armazenamento de água no Distrito de Massapé (9°51'04,8" S e 36°40'34,7" O) e no Povoado Olho D'água do Meio (9°53'56,2" S e 36°41'12,8" O) que são utilizados na distribuição de água das diversas localidades da zona rural. São reservatórios elevados, cilíndricos, executados em concreto armado e com volume de 50.000 l cada. Também foi verificada a existência de um reservatório de PVC reforçado com Fibra de Vidro (PRFV), elevado, com capacidade de 15.000 l, localizado em Olho D'água da

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Raposa (9°53'35,3" S e 36°42'27,6" O), mas que atualmente está desativado por questões operacionais e apresenta boas condições para uso. Em Taboca foi possível conhecer uma Torre de Equilíbrio ou Caixa de Quebra de Pressão. Na Figura 102 são apresentadas algumas fotografias das unidades descritas.



Figura 102: Reservatórios de água tratada e torre de equilíbrio pertencentes ao SAA da CASAL.

Fonte: Gesois, 2014.

A fim de tornar mais rico o Diagnóstico da prestação dos serviços relativos ao fornecimento de água a população de Feira Grande, será analisada diversas informações do SNIS. Convém expor, que no banco de dados do SNIS contém informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial,



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 CASAL responde anualmente, desde 1998, as informações solicitadas pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (MCID) se torna importante apresentar tais informações.

Na Tabela 97 são apresentados dados do SNIS em 2012 e 2010 que possibilitam uma reflexão sobre a cobertura dos serviços prestados pela CASAL, inclusive sobre uma ampliação ou redução no atendimento no período citado. Vale destacar que a Prefeitura Municipal de Feira Grande construiu um SAA para fortalecer o abastecimento da Sede devido ao crescimento da cidade e não ampliação do Sistema da CASAL, mas estas informações serão apresentadas a parte já que a Prefeitura não responde ao SNIS.

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)
2012	6.569	3.318	3.251	96,9	30,8	1.807	1.738	1.719	1.650
2010	6.234	3.421	2.813	100,0	29,2	1.718	1.676	1.633	1.591

Fonte: SNIS, 2012 e 2010.

Observando a tabela notam-se alguns aspectos interessantes. Dentre eles a ampliação do atendimento da população rural, que aumentou em torno de 15,6% no período analisado. O baixo índice de atendimento geral também surpreende, mesmo tendo aumentado 1,6 pontos percentuais entre 2010 e 2012, não chega a 35% da população o que obriga a Prefeitura Municipal a empreender grandes esforços para disponibilizar água encanada utilizando recursos próprios, pois no Município não há hidrometração e cobrança por parte da prefeitura. Entretanto cabe enfatizar que o Contrato da CASAL com a



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Prefeitura visa atender apenas a zona urbana e nesse aspecto o atendimento é muito significativo, mas ainda não é universal.

Os índices de atendimento urbano (IAU) e geral (IAG) de Feira Grande também serão comparados com os dos Municípios limítrofes e também com o da capital Alagoana, sempre utilizando as informações do SNIS (2012). Em relação ao IAU Feira Grande fica atrás, dentre os Municípios limítrofes e Maceió, apenas de Lagoa da Canoa, Arapiraca e Campo Grande com Índices de 98,7%, 97,9%, 97,2%, respectivamente. Já a despeito do IAG o Município apresenta melhor resultado, apenas, que São Sebastião com Índice de 25,1%. Importante citar que em Porto Real do Colégio os serviços são prestados pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto, já nos demais pela CASAL.

Outros índices importantes para o Diagnóstico do SAA de Feira Grande são os apresentados na Tabela 98. Nesta, também são expostas as informações dos Municípios de Arapiraca, Campo Grande, Lagoa da Canoa, Porto Real do Colégio, Maceió e São Sebastião.

Tabela 98: Importantes informações sobre o SAA operado pela CASAL.

Município	Consumo Médio Per Capita de Água (l/hab/dia)	Índice de Hidrometragem (%)	Índice de Faturamento de Água (%)	Índice de Perdas Por Ligação (l/dia/ligação)	Índice de Perdas na Distribuição (%)
Feira Grande	104,2	98,0	102,6	54,6	12,2
Arapiraca	77,6	97,0	78,1	196,2	39,1
Campo Grande	86,5	22,5	51,3	408,34	57,2
Lagoa da Canoa	69,2	86,2	73,3	198,1	40,0
Porto Real do Colégio (SNIS – 2006)	151,2	91,3	74,7	163,6	23,86
São Sebastião	71,8	89,2	132,1	10,1	3,5
Maceió	80,1	88,6	38,8	989,2	64,3

Fonte: SNIS, 2012.

Além dos parâmetros que permitem conhecer de forma quantitativa os serviços da CASAL, discutidos anteriormente, se faz necessário analisar dados que possibilitem avaliar a qualidade destes. Nesse sentido, foram coletadas



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

informações tanto sobre a quantidade de paralisações e intermitências, quanto reclamações registradas pelos usuários.

A seguir, na Tabela 99, é apresentada a quantidade de paralisações registradas no sistema de distribuição de água, a duração destas, a quantidade de economias atingidas, etc. Entretanto, é importante listar algumas definições importantes à compreensão destas informações, o que é feito a seguir:

- ✓ **Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água:** Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água. São consideradas paralisações que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas.
- ✓ **Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas:** Quantidade total anual, inclusive, repetições, de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água decorrente de intermitências prolongadas.

Tabela 99: Informações sobre a qualidade dos serviços de abastecimento de água.

Descrição	Quantitativo / Unidade
Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água	70 paralisações/ano
Duração das paralisações (soma das paralisações maiores que 6 horas no ano)	1.216 horas/ano
Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações	1.807 economias/ano
Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas	1.807 economias/ano
Quantidade de interrupções sistemáticas	47 interrupções/ano
Duração das interrupções sistemáticas	256,3 horas/ano
Economias atingidas por paralisações	26 economias/paralisação
Duração média das paralisações	17,4 horas/paralisação
Economias atingidas por intermitências	38 economias/interrupção

Fonte: SNIS, 2012.

Realizando uma análise exploratória das informações mostradas na tabela é possível afirmar que ocorrem em torno de 6 paralisações mensais, sendo atingidas em torno de vinte e seis economias (1,4% das economias ativas) e durando em média 17,4 horas cada uma das paralisações, ou seja, a



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

população fica em torno 73% do dia sem água nas torneiras. Desse modo quem não possui uma estrutura de reservação particular enfrenta dificuldades de acesso a água, pois passa a maior parte do dia sem água. Segundo informações de representantes da Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) essa é realidade atual.

Segundo informações do SNIS (2012) foram registradas 618 reclamações ou solicitações de serviços no ano, número bastante superior aquele verificado em 2010 que foi de 474 (23% menor).

A falta de recursos financeiros advindos do alto percentual de inadimplência impossibilita a realização de obras e a manutenção adequada dos sistemas adutores pela concessionária. Além disso, os sistemas adutores existentes estão em desequilíbrio, visto que adutoras apresentam capacidade restrita e os sistemas de reservação possuem capacidade de acumulação insuficiente às necessidades das comunidades abastecidas, acarretando problemas de extravasamentos nos reservatórios e vazões de adução insuficientes para o atendimento da demanda nas horas de pico. As estações elevatórias também estão subdimensionadas (SEMARH, 2010).

10.2.2. Sistemas de Abastecimento de Água Operados pela Prefeitura

Apesar da predominante presença da população feira-grandense na zona rural do Município a infraestrutura para abastecimento dos diversos sítios e povoados, que muitas vezes possuem significativos contingentes populacionais, é mínima.

Basicamente existem onze SAA em funcionamento que são mantidos e/ou operados pela Prefeitura de Feira Grande, incluindo aqueles com distribuição de água através de chafariz. Estes SAA abastecem a Olho D'águas dos Dandanhas, Espinheiro, Imbirçu, Mandacaru, Massaranduba, Mumbaça (Oiti, Formigão e Cariri), Poço do Boi, Sítio Novo, Tabocal, Varzinha e parte da Sede



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Municipal (operado pela Prefeitura). Além destes, neste item, será dissertado um pouco sobre o abastecimento da Aldeia Tingui-Botó que possui como fonte água fornecida pela CASAL, mas conta com uma infraestrutura particular na Aldeia.

De modo geral a Prefeitura Municipal de Feira Grande ajuda a população na manutenção e operação dos Sistemas, não sendo totalmente quem proporciona acesso a água da população, pois a própria comunidade se organiza para que isso ocorra da melhor maneira.

Os SAA apresentam algumas variantes em relação a sua concepção e infraestrutura, conforme informado pelos representantes do Poder Público Municipal. Por exemplo, a maioria dos Sistemas conta com captação de águas subterrâneas em poços artesianos. No quesito reservação são diferentes tipos de reservatórios, mudando principalmente o volume destes. A forma de distribuição também varia, em alguns casos a água é distribuída por rede geral e outras vezes em sistemas coletivos pontuais (chafariz).

Em nenhum dos SAA há macromedição, micromedição, hidrometração ou unidade de tratamento da água. As despesas com manutenção e operação são bancadas, em geral, pela Prefeitura Municipal não havendo pagamento por parte da população. Não foram obtidas informações formais da existência de outorga de direito de uso dos recursos hídricos para estes Sistemas, mas acredita-se pelo porte dos Sistemas que elas não tenham sido obtidas junto ao órgão responsável pelo licenciamento.

Notadamente é necessário investir recursos para implantar mais SAA, assim como melhorar a infraestrutura de alguns dos já existentes, pois assim será possível atender a população de forma mais satisfatória, assim como efetuar a ampliação do atendimento melhorando o quadro geral do abastecimento de água no Município. Porém, segundo a Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014), a falta de recursos financeiros limita estas ações.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A equipe técnica buscou informações técnicas a respeito dos SAA existentes, entretanto de acordo com a Prefeitura os dados não foram devidamente armazenados. Diante do exposto, a seguir, será realizado um detalhamento das estruturas vistas em campo, descritas por diversos moradores que se pôde conversar durante a execução da visita a zona rural de Feira Grande e também por representantes da Prefeitura.

Na Tabela 100 são apresentadas informações gerais sobre os SAA operados e administrados pela Prefeitura e que serão mais detalhados nas próximas linhas. Já na figura 103 é apresentada a distribuição espacial das unidades que compõem os SAA operados pela Prefeitura.

Tabela 100: Informações gerais sobre os SAA operados pela Prefeitura de Feira Grande.

Nº	Povoados Abastecidos	Número de Habitantes Residentes e/ou Atendidos	Tipo de Captação
1	Olho D'água dos Dandanhas	140 ¹	Poço Artesiano
2	Espinheiro	Não Obtido	Nascente
3	Imbirçu	Não Obtido	Poço Artesiano
4	Mandacaru	320 ³	Poço Artesiano
5	Massaranduba	1.589 ¹	Poço Artesiano
6	Poço do Boi	733 ¹	Poço Artesiano
7	Sítio Novo	280 ¹	Poço Artesiano
8	Tabocal	388 ¹	Poço Artesiano
9	Varzinha	266 ¹	Poço Artesiano
10	Aldeia Tingui-Botó	268 ⁴	Rio São Francisco
11	Mumbaça, Oiti, Cariri e Formigão	Não Obtido	Poço Artesiano
12	Sede Municipal	350 ²	Poço Artesiano

Fonte: ¹ IBGE, 2010 e ² Prefeitura Municipal de Feira Grande, 2014, ³ Associação de Desenvolvimento Comunitário e dos Produtores Rurais de Mandacaru, ⁴ Pólo Base de Saúde Indígena Tingui-Botó.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico
Localização Geográfica das Unidades do SAA - (Prefeitura)

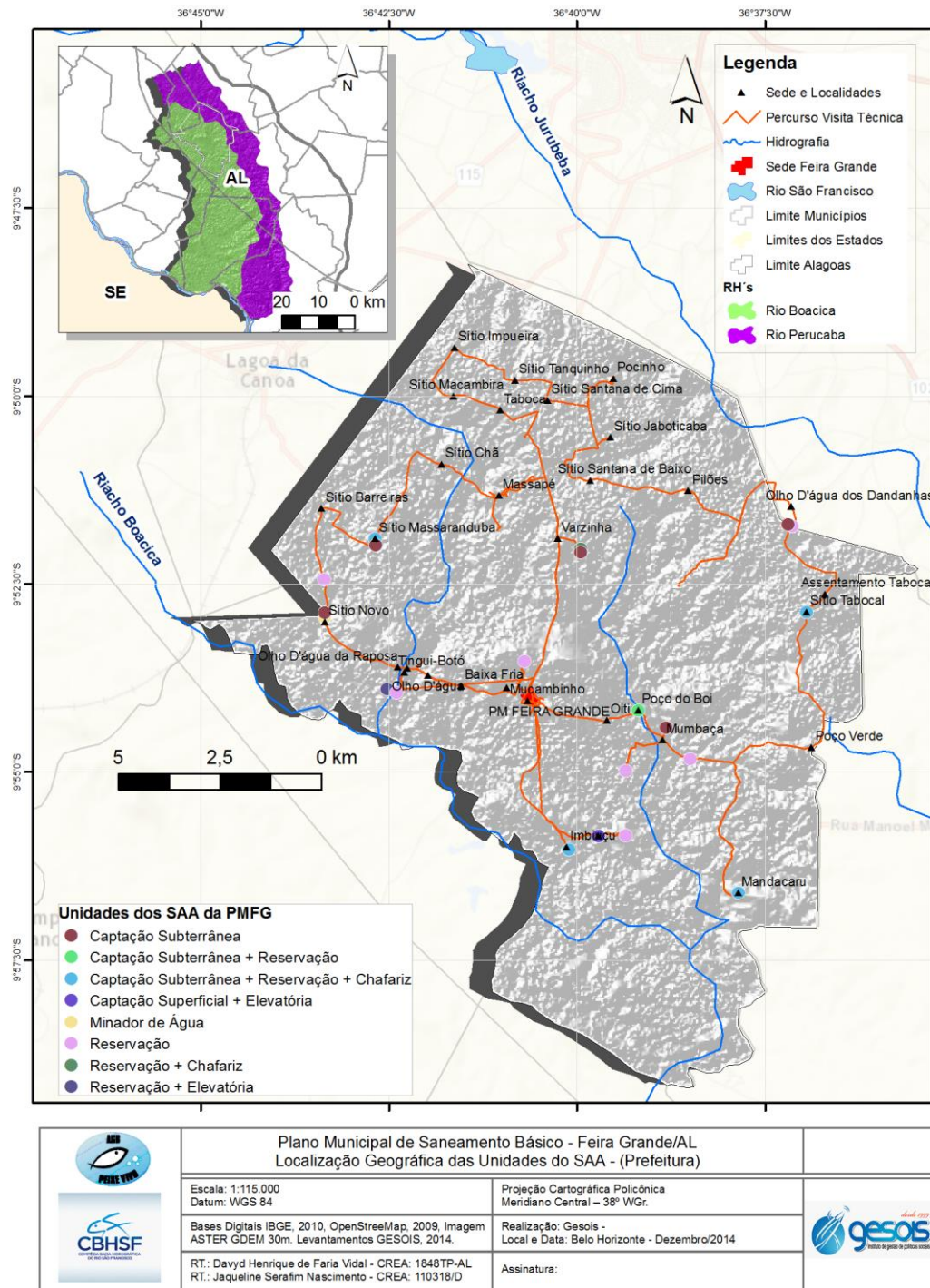


Figura 103: Localização das unidades dos SAA operados pela Prefeitura de Feira Grande.

Fonte: Gesois, 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

10.2.2.1. Sede Municipal

Devido ao crescimento da Sede Municipal de Feira Grande, e o não acompanhamento do atendimento da população pela CASAL, a Prefeitura de Feira Grande resolveu implantar um SAA auxiliar ao da Companhia visando ampliar o abastecimento de água dos cidadãos.

A captação de água deste Sistema é realizada em um poço artesiano que foi perfurado até 80 m de profundidade e forneceu uma vazão de 20.000 l/h. Segundo consulta aos dados do Sistema de Informações Geográficas do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH, 2010) poço, situado nas coordenadas geográficas 9°53'49,1" Sul e 36°40'47,9" Oeste, encontra-se geologicamente inserida na Província Borborema representado pelo litótipo Nicolau / Campo Grande e no domínio hidrogeológico Sedimentar Metamórfico. A água é extraída do poço por meio de uma bomba submersa que possui 7,5 cv de potência e o há também uma bomba reserva de 5 cv.

A partir da captação a água segue por meio de uma adutora de 60 mm de diâmetro, em PVC, por cerca de 600 m até chegar ao local onde ficam três reservatórios elevados de PRFV (20.000 l cada – no entorno das coordenadas 9°53'31,2" S e 36°40'41,6' O Datum SIRGAS2000). A partir daí a água é distribuída através de rede geral, esta que é em PVC e possui DN de 25 mm, para o bairro Deputado Almir Leira e Sítio Serra (água encaminhada apenas uma vez por semana).

A população não paga pela água consumida, não há hidrometração e não é realizado o tratamento da água distribuída. A Prefeitura não informou a quantidade de ligações existentes, afirmando apenas que as novas ligações são controladas pela Prefeitura e que este sistema deve atender em torno de 10% da população da Sede.

A seguir, na Figura 104, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem ao SAA descrito anteriormente. Já na Figura 105 apresenta-se um croqui do mesmo.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 104: Fotografias do SAA da Sede e Sítio Serra, operado pela Prefeitura.
Fonte: Gesois, 2014.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

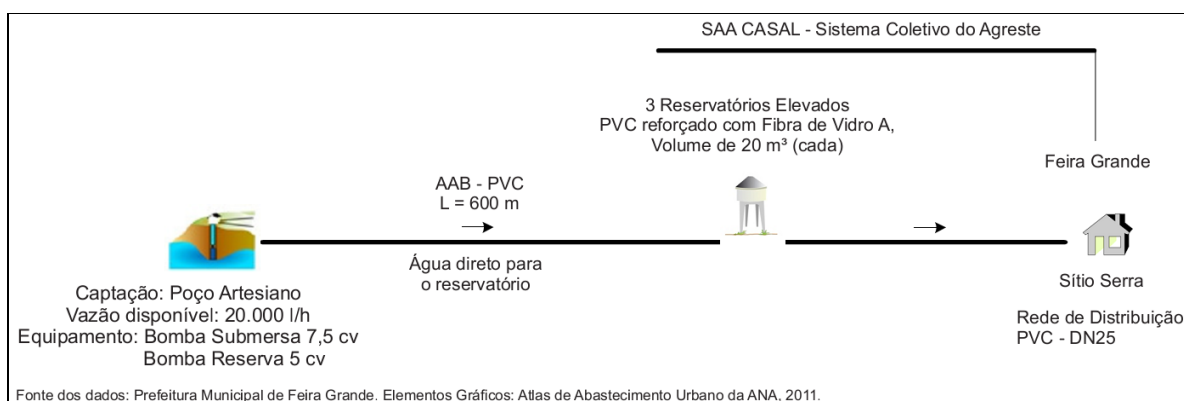


Figura 105: Croqui do SAA operado pela Prefeitura – Sede Municipal e Sítio Serra.
Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).

10.2.2.2. Olho D'água dos Dandanhas

O Povoado Olho D'água dos Dandanhas localiza-se a aproximadamente 15 km de distância da Sede Municipal de Feira Grande, seguindo pelos Povoados Oiti, Poço do Boi, Mumbaça, Poço Verde e Tabocal.

A captação do Sistema de Olho D'água dos Dandanhas, que foi implantado a cerca de 3 meses, é realizada em um poço artesiano com vazão de 3.000 l/h e 70 m de profundidade. Segundo a base cartográfica do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH, 2010) o poço, situado nas coordenadas geográficas 9°51'42,4" Sul e 36°37'11,3" Oeste, encontra-se geologicamente inserido na Província Borborema representado pelo litótipo Barreiras e no domínio hidrogeológico Sedimentar.

A captação é realizada através de uma bomba submersa com potência de 2,0 cv que conduz a água para um reservatório apoiado, em PRFV, com capacidade para armazenar 10.000 l. A distribuição da água para população é realizada através de chafariz.

O acionamento da bomba é feita pelo proprietário do terreno onde se localizam as unidades do SAA. De acordo com ele por enquanto a bomba só está sendo ligada de oito em oito dias, permanecendo por cerca de 3h. Isso devido às chuvas que vem ocorrendo desde a implantação do sistema, pois praticamente

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

todos os domicílios possuem Cisternas de Consumo. Além disso, na região existe uma barragem que é utilizada pelos moradores para os usos secundários, sendo a água do SAA e das Cisternas usadas apenas para beber. Pese isto, vários moradores também possuem cacimbas. Cabe mencionar que no entorno do reservatório formado devido à construção da barragem não se percebe a existência de matas ciliares, sendo esta, atualmente, predominante composta por pastagem.

A seguir, na Figura 106, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem ao SAA do Olho D'água dos Dandanhas, assim como da barragem citada. Já na Figura 107 apresenta-se um croqui do mesmo.



Figura 106: Fotografias do SAA do Povoado Olho D'água dos Dandanhas.
Fonte: Gesois, 2014.

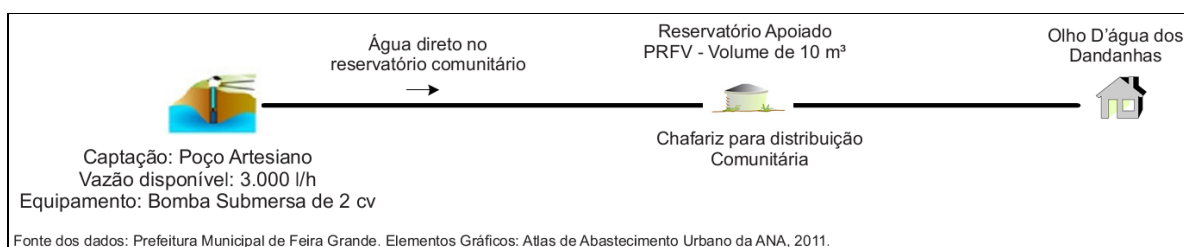


Figura 107: Croqui do SAA do Povoado Olho D'água do Taboado.
Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).

10.2.2.3. Imbiriçu

O Povoado Imbiriçu localiza-se a aproximadamente 4,5 km de distância da Sede Municipal de Feira Grande.

O SAA do Imbiriçu possui sua captação em um poço artesiano que possui vazão de 2.000 l/h, profundidade de 50 m e está equipado com uma bomba submersa de 1,5 cv que funciona de forma automatizada. Consultando dados do Sistema de Informações Geográficas do PERH de Alagoas (SEMARH, 2010) pode-se afirmar que a captação subterrânea (9°56'01,5" S e 36°40'06,4" O) encontra-se geologicamente inserida na Província Borborema representada pelo titótipo Nicolau / Campo Grande e no domínio hidrogeológico Sedimentar Metamórfico.

A água captada segue para um reservatório elevado de PRFV e que possui um volume de 5.000 l, para em seguida ser distribuída a população por meio de um chafariz.

Nesta comunidade também é muito comum a existência de cacimbas. Segundo informações de representantes da Prefeitura de Feira Grande (2014) devido a esta infraestrutura a comunidade possui um abastecimento de água satisfatório.

A seguir, na Figura 108, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem ao SAA Imbiriçu. Já na Figura 109 apresenta-se um croqui do mesmo.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 108: Fotografias do SAA do Povoado Imbirçu.
Fonte: Gesois, 2014.

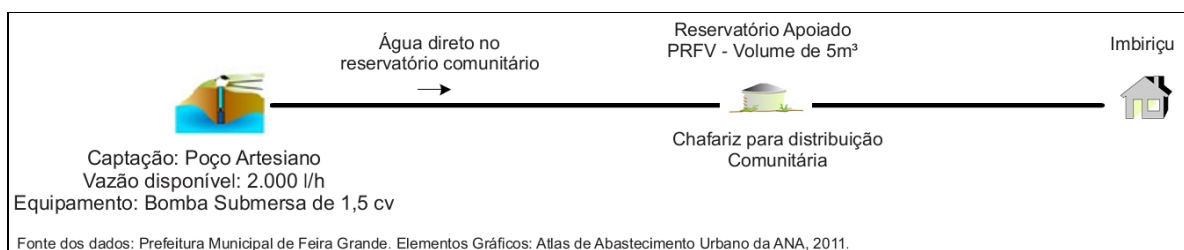


Figura 109: Croqui do SAA do Povoado Imbirçu.
Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

10.2.2.4. Espinheiro

O Povoado Espinheiro está a cerca de 6 km de distância da Sede Municipal de Feira Grande.

O SAA deste povoado, inaugurado em 2011, possui sua captação na nascente de um dos afluentes da margem esquerda do alto curso do rio Boacica (informações obtidas na Carta SC-24-X-D-V – Arapiraca – não havia toponímia do corpo hídrico na Carta), pertencente à região hidrográfica do rio Piauí. O local ($9^{\circ}55'50,9''$ Sul e $36^{\circ}39'42,8''$ Oeste) está equipado com um conjunto moto-bomba centrífuga que joga água para o reservatório de distribuição e conta também com um reservatório ao ar livre, onde moradores da região lavam roupas e buscam água.

A adutora de água bruta é em PVC, com diâmetro de 60 mm e possui um comprimento aproximado de 800 m. Toda a água é conduzida para um reservatório elevado de PRFV que possui um volume de 5.000 l, onde em seguida segue encanada para cada uma das residências do Povoado.

Segundo a Prefeitura de Feira Grande (2014) a associação dos moradores arrecada R\$ 10,00 por domicílio, dinheiro que é utilizado para pagar as despesas geradas pelo SAA. Também foi mencionado que, frente aos demais Sistemas existentes no Município, este é o que a população apresenta o maior nível de satisfação. Cabe mencionar que não há tratamento da água nem hidrometração.

Por fim, menciona-se que não foram encontrados estudos que apontassem a disponibilidade hídrica da nascente, assim como a respeito da qualidade da água do manancial. O entorno da captação é bastante preservado e observa-se um remanescente de mata “nativa” de médio a grande porte.

A seguir, na Figura 110, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem ao SAA Espinheiro. Já na Figura 111 apresenta-se um croqui do mesmo.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

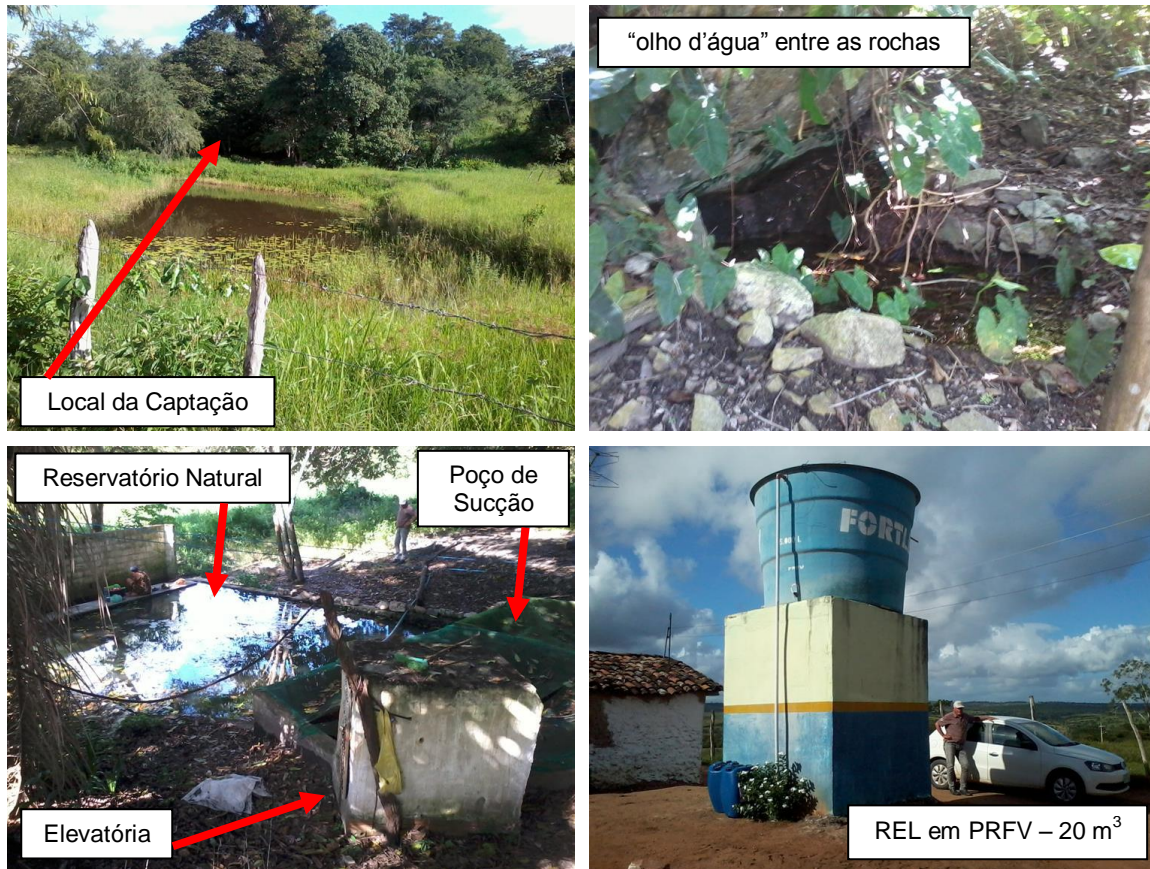


Figura 110: Fotografias do SAA do Povoado Espinheiro.
Fonte: Gesois, 2014.

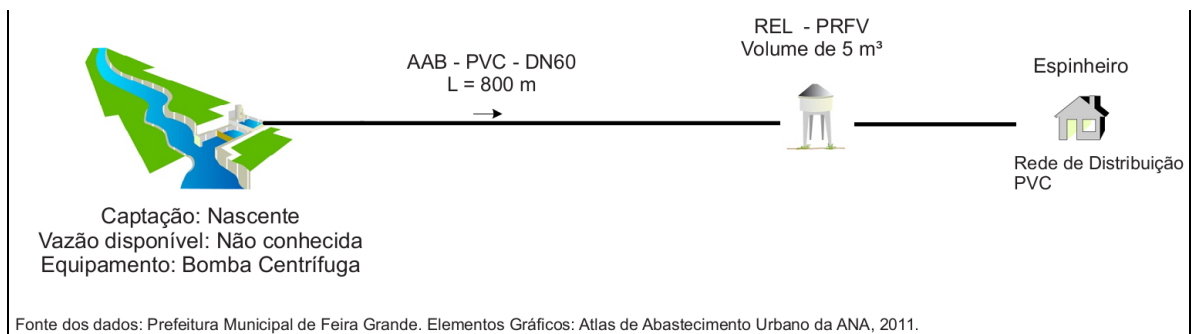


Figura 111: Croqui do SAA do Povoado Espinheiro.
Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

10.2.2.5. Mandacaru

O Povoado Mandacaru está localizado a aproximadamente 10,5 km de distância da Sede Municipal de Feira Grande, seguindo pelos Povoados Oiti, Poço do Boi e Mumbaça.

A unidade de captação do SAA de Mandacaru é realizada em um poço artesiano com vazão de 3.000 l/h e 48 m de profundidade. Cruzando as informações da localização do poço, 9°56'36,3" Sul e 36°37'51,2" Oeste, com a base cartográfica do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH, 2010) verifica-se que o mesmo está geologicamente inserido na Província Borborema representado pelo titótipo Nicolau / Campo Grande e no domínio hidrogeológico Sedimentar Metamórfico.

A captação é realizada através de uma bomba submersa com potência de 1,5 cv que bombeia a água para um reservatório de concreto armado que fica elevado, é retangular e possui uma capacidade para armazenar 22.000 l.

Este Sistema entrou em operação em 1997 e hoje abastece com água para beber em torno de 80 famílias, sendo que 25 destas conseguiram canalizar a água até seus domicílios e as demais buscam no chafariz.

No verão, quando a quantidade de chuva é reduzida, a bomba fica ligada 24h dia sim e dia não. Atualmente leva-se em torno de 12 h para encher o reservatório. A conta de energia é paga pelo Governo do Estado.

As informações supramencionadas foram obtidas com o Presidente da Associação do Desenvolvimento Comunitário e dos Produtores Rurais do Olho D'água do Mandacaru, Senhor Manoel Pitú. Interessante enfatizar que a comunidade fica próxima a um trecho intermitente do rio Boacica e conta também com terrenos que terraplenados para armazenar água da chuva, desse modo estas fontes hídricas são utilizadas para os usos secundários, servindo a água produzida pelo SAA apenas para matar a sede.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A seguir, na Figura 112, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem ao SAA Mandacaru. Já na Figura 113 apresenta-se um croqui do mesmo.



Figura 112: Fotografias do SAA do Povoado Mandacaru.
Fonte: Gesois, 2014.

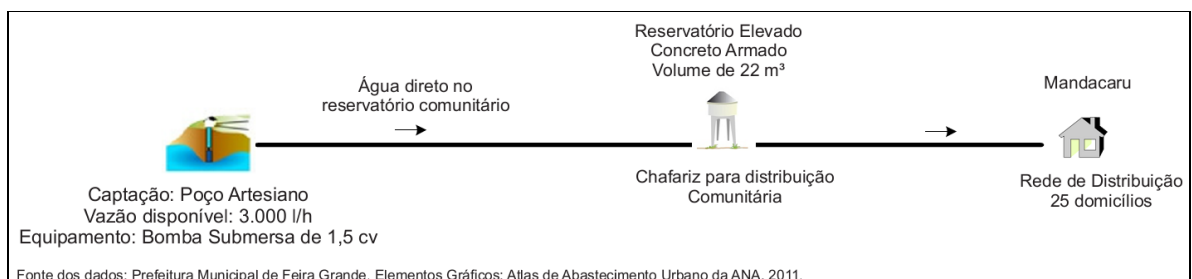


Figura 113: Croqui do SAA do Povoado Mandacaru.
Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

10.2.2.6. Massaranduba

O Povoado Massaranduba está a cerca de 10,5 km de distância da Sede Municipal de Feira Grande, seguindo pelos Povoados Mucambinho, Baixa Fria, Olho D'água do Meio, Olho D'água da Raposa, Sítio Novo e Barreiras.

A unidade de captação do SAA Massaranduba é realizada em um poço artesiano com vazão de 10.000 l/h e 50 m de profundidade. Segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH, 2010) o poço, situado nas coordenadas geográficas 9°51'59,0" Sul e 36°42'40,3" Oeste, encontra-se geologicamente inserido na Província Borborema representado pelo litótipo Macururé e no domínio hidrogeológico Cristalino.

A captação é realizada através de uma bomba submersa com potência de 2,0 cv que bombeia a água para um reservatório de PRFV elevado, cilíndrico com capacidade para armazenar 5.000 l, situado ao lado da Escola Municipal Manoel Cândido (9°51'53,7" S e 36°42'40,5" O) a uma distância de cerca de 200 m do poço. A distribuição da água é realizada por meio de um chafariz que fica logo abaixo do reservatório.

O Sistema, atualmente, não realiza o tratamento da água, pois o dessalinizador existente encontra-se quebrado. A existência deste equipamento já traz o indício de que a água apresenta características salobras, conforme foi comprovado através de seu sabor.

No verão, quando há menos incidência das chuvas, a bomba fica ligada, geralmente, 12h por dia durante toda a semana.

A seguir, na Figura 114, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem ao SAA Massaranduba. Já na Figura 115 apresenta-se um croqui do mesmo indicando algumas características técnicas do Sistema.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 114: Fotografias do SAA do Povoado Massaranduba.
Fonte: Gesois, 2014.

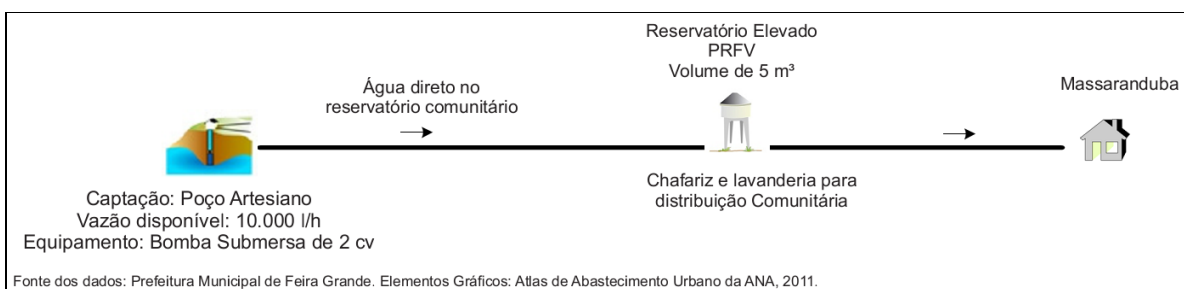


Figura 115: Croqui do SAA do Povoado Massaranduba.
Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).



10.2.2.7. Poço do Boi

O Povoado Poço do Boi está localizado a aproximadamente 3 km de distância da Sede Municipal de Feira Grande, seguindo pelo Povoado Oiti.

A unidade de captação do SAA Poço do Boi é realizada em um poço artesiano com profundidade 35 m. Cruzando as informações da localização do poço, 9°54'10,5" Sul e 36°39'11,0" Oeste, com a base cartográfica do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH, 2010) verifica-se que o mesmo está geologicamente inserido na Província Borborema representado pelo litótipo Nicolau / Campo Grande e no domínio hidrogeológico Sedimentar Metamórfico.

A captação é realizada através de uma bomba submersa com potência de 1,5 cv que bombeia a água direto para a rede assim como para um pequeno reservatório que distribui água para cinco residências. Próximo ao poço existe também um reservatório de 3.000 l que não está sendo usado.

Este SAA fornece água para beber para todas as famílias que residem em Poço do Boi, entretanto devido à baixa vazão do poço o operador do Sistema faz a manobra de cinco registros controlando no dia-a-dia qual setor deve receber água. Cada local recebe água apenas uma vez por semana.

No verão, quando a quantidade de chuva é reduzida, a bomba fica ligada das 5h às 19h todos os dias, com exceção do domingo.

Na Figura 116, são apresentadas fotografias das unidades SAA do Poço do Boi que foram visitadas pela Equipe da GESOIS. Já na Figura 117 apresenta-se um croqui do mesmo indicando algumas características técnicas do Sistema.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 116: Fotografias do SAA do Povoado Poço do Boi.
Fonte: Gesois, 2014.

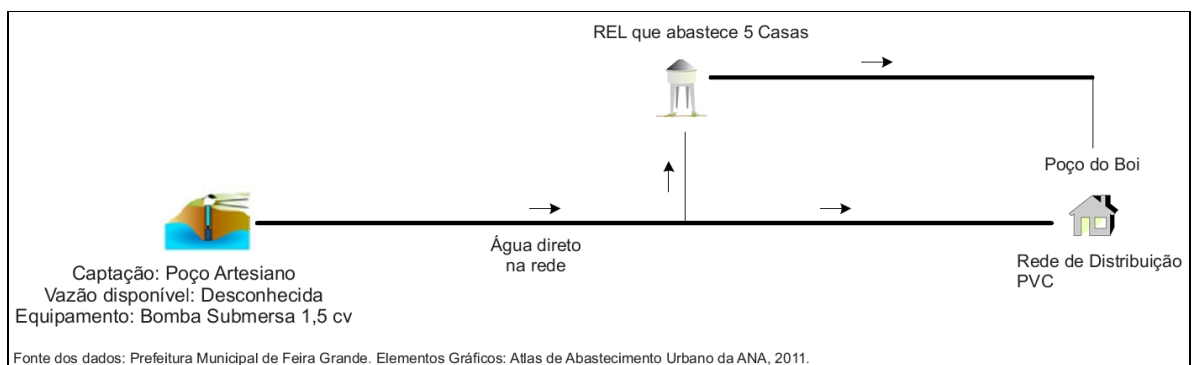


Figura 117: Croqui do SAA do Povoado Poço do Boi.
Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).

10.2.2.8. Sítio Novo

O Povoado está distante, em média, 5,5 km da Sede Municipal de Feira Grande, seguindo pelos Povoados Mucambinho, Baixa Fria, Olho D'água do Meio e Olho D'água da Raposa.

O SAA do Sítio Novo possui sua captação através de um poço artesiano localizado a aproximadamente 50 m das coordenadas 9°52'52,7" S e 36°43'21,0" O. Segundo informações da Prefeitura este poço é particular, mas o proprietário permitiu a interligação da adutora que sai do poço com um reservatório comunitário. A partir daí foi construída uma rede de distribuição de água que atende a todos os moradores do Sítio Novo.

O PERH de Alagoas (SEMARH, 2010) indica que a captação do SAA encontra-se geologicamente na Província Borborema representado pelo titótipo Nicolau / Campo Grande e no domínio hidrogeológico Sedimentar Metamórfico.

A água do Sistema é utilizada apenas para beber e alguns moradores possuem cacimbas. Vale destacar a presença de um minador de água que foi revestido para servir a populações em usos secundários, como será apresentado a seguir.

Na Figura 118, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem ao SAA de Sítio Novo. Já na Figura 119 apresenta-se um croqui do mesmo.





Figura 118: Fotografias do SAA do Povoado Sítio Novo.
Fonte: Gesois, 2014.

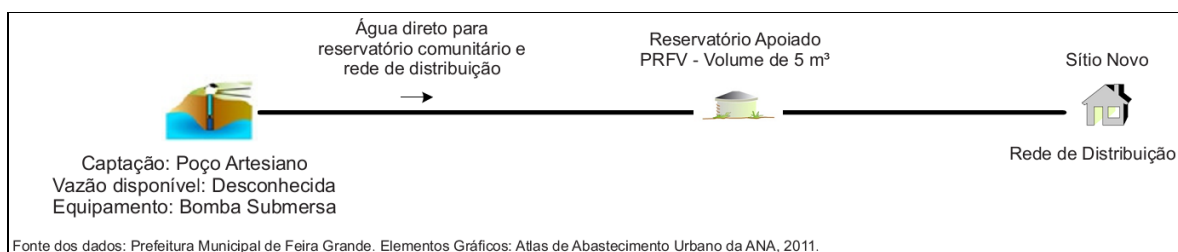


Figura 119: Croqui do SAA do Povoado Sítio Novo.
Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).

10.2.2.9. Tabocal

O Povoado Tabocal localiza-se a aproximadamente 12 km de distância da Sede Municipal de Feira Grande, seguindo pelos Povoados Oiti, Poço do Boi, Mumbaça e Poço Verde.

O SAA do Tabocal possui sua captação em um poço artesiano que possui vazão de 5.000 l/h, profundidade de 50 m e está equipado com uma bomba submersa de 1,5 cv que funciona de forma automatizada. Consultando dados do Sistema de Informações Geográficas do PERH de Alagoas (SEMARH, 2010) pode-se afirmar que a captação subterrânea (9°52'52,1" S e 36°36'56,8" O) encontra-se geologicamente inserida na Província Borborema representada pelo litótipo Barreiras e no domínio hidrogeológico Sedimentar.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A água captada segue para um reservatório elevado de concreto armado e que possui um volume de 20.000 l, para em seguida ser distribuída a população por meio de um chafariz.

A bomba do SAA é ligada, em geral, a cada dois dias permanecendo vinte e quatro em funcionamento, que é o tempo necessário para encher o reservatório de distribuição de água. A operação é feita por uma moradora da comunidade.

A seguir, na Figura 120, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem ao SAA Tabocal. Já na Figura 121 apresenta-se um croqui do mesmo indicando algumas características técnicas do Sistema.



Figura 120: Fotografias do SAA do Povoado Tabocal.
Fonte: Gesois, 2014.

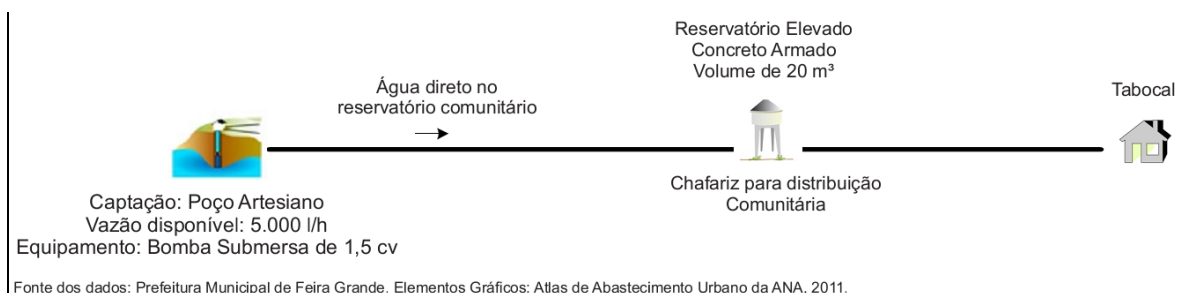


Figura 121: Croqui do SAA do Povoado Tabocal.
Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

10.2.2.10. Varzinha

O Povoado Varzinha está distante, em média, 4 km da Sede Municipal de Feira Grande, seguindo pela rodovia estadual em direção a Arapiraca.

A captação do SAA Varzinha, que foi implantado em fevereiro de 2014, é realizada através de um poço artesiano com vazão de 12.000 l/h e 96 m de profundidade. Cruzando as informações da localização do poço, 9°56'36,3" Sul e 36°37'51,2" Oeste, com a base cartográfica do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH, 2010) verifica-se que o mesmo está geologicamente inserido na Província Borborema representado pelo litótipo Barreiras e no domínio hidrogeológico Sedimentar.

A captação é realizada através de uma bomba submersa com potência de 1,5 cv que bombeia a água para um reservatório em PRFV apoiado que possui uma capacidade para armazenar 10.000 l de água.

Este Sistema entrou em operação recentemente e abastece com água para consumo humano em torno de 100 famílias, sendo que 14 destas conseguiram canalizar a água até seus domicílios e as demais buscam no chafariz. Vale destacar que apesar da construção deste SAA uma parte de Varzinha ainda é abastecida por caminhão-pipa e muitas famílias possuem cacimbas.

As informações supramencionadas foram obtidas tanto com o responsável pela operação do SAA quanto por representantes da Prefeitura de Feira Grande.

Na Figura 122, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem ao SAA da Varzinha. Já na Figura 123 apresenta-se um croqui do mesmo indicando algumas características técnicas do Sistema.



Figura 122: Fotografias do SAA do Povoado Varzinha.
Fonte: Gesois, 2014.

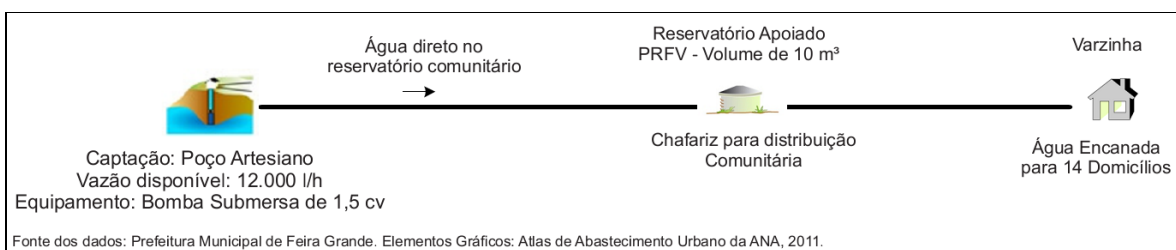


Figura 123: Croqui do SAA do Povoado Varzinha.
Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).

10.2.2.11. Mumbaça, Oiti, Cariri e Formigão

O SAA que possui como fonte de água um manancial subterrâneo localizado no Povoado Mumbaça é Coletivo e abastece além desta localidade outras três, a saber, Oiti, Cariri e Formigão.

O Povoado Mumbaça está a cerca de 4 km de distância da Sede Municipal de Feira Grande, seguindo pelo Povoado Poço do Boi. As demais localidades encontram-se relativamente próximas a região mais populosa de Mumbaça, Cariri fica a aproximadamente 1 km, Oiti a 1,8 km e Formigão a 1,5 km.

A unidade de captação do SAA Mumbaça é realizada em um poço artesiano com vazão desconhecida, mas de acordo com a Prefeitura de Feira Grande (2014) este é o local onde se produz mais água em todo o Município, ou seja, é no mínimo superior a 20.000 l/h. Além disso, quando realizadas as análises de



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

qualidade da água verificou-se resultados semelhantes aos apresentados por água mineral. Segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH, 2010) o poço, situado nas coordenadas geográficas 9°54'24,2" Sul e 36°38'48,6" Oeste, encontra-se geologicamente inserido na Província Borborema representado pelo litótipo Nicolau / Campo Grande no domínio hidrogeológico Sedimentar Metamórfico.

Ao sair do poço a água, aduzida por uma bomba submersa, manda água para quatro reservatórios de distribuição, além de injetar água diretamente na rede de distribuição geral de Mumbaça.

Em Mumbaça, na região mais central, são dois reservatórios de distribuição. Um deles, que fica elevado e possui volume de 5 m³, distribui água para Oiti, abastece o outro reservatório que é apoiado e possui um chafariz (Mumbaça). O outro é no Cariri, coordenadas 9°54'49,5" S e 36°38'29,5" O. O quarto reservatório já fica no Formigão (9°54'58,7" S e 36°39'20,8" O) e serve de reservação para a distribuição dessa localidade.

Não foram obtidas informações sobre a quantidade de famílias abastecidas, mas é sabido que nas quatro localidades todos os domicílios possuem água encanada. A fonte de água deste Sistema ainda serve para abastecer o carro-pipa que distribui água em outras várias comunidades rurais da região.

O SAA não conta com nenhuma unidade de tratamento, não há pagamento por parte dos usuários tampouco a hidrometração da água fornecida pelo Sistema a população.

A seguir, na Figura 124, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem ao SAA Mumbaça. Já na Figura 125 apresenta-se um croqui do mesmo.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 124: Fotografias do SAA Mumbaça.
Fonte: Gesois, 2014.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

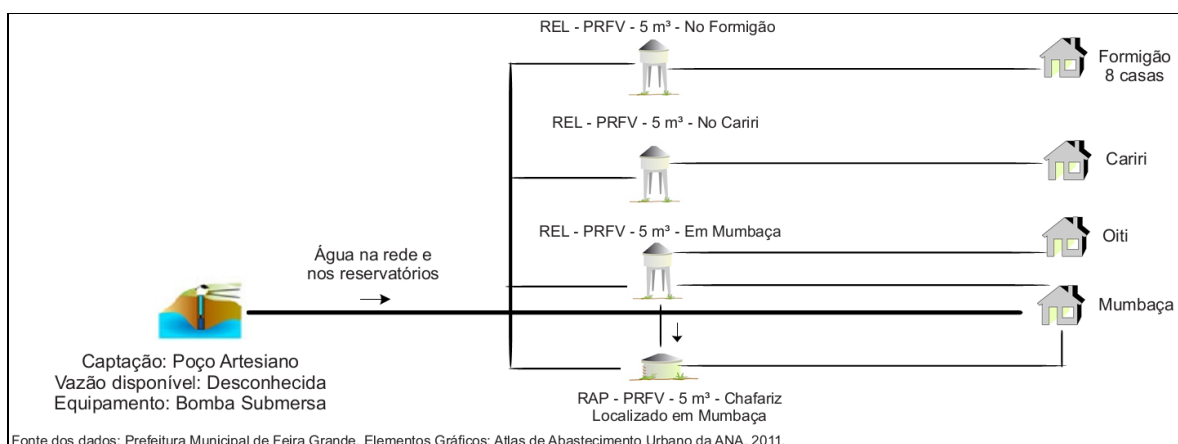


Figura 125: Croqui do SAA do Mumbaça.

Fonte: Prefeitura Municipal de Feira Grande (2014) e ANA (2011).

10.2.2.12. Aldeia Tingui-Botó

A aldeia Tingui-Botó, única etnia indígena em Feira Grande, localiza-se a aproximadamente 3 km de distância da Sede Municipal de Feira Grande, seguindo pelos Povoados Mucambinho, Baixa Fria e Olho D'água do Meio. A aldeia possui em torno de 635 ha, sendo 121 ha pertencentes à Feira Grande e 514 a Campo Grande.

Como relatado anteriormente, a água consumida pelos Indígenas é fornecida pela CASAL, existindo hidrometração, mas não pagamento. Entretanto, no interior da Aldeia existe uma pequena infraestrutura utilizada para abastecimento das residências. Por exemplo, nas proximidades das coordenadas 9°53'53,7" S e 36°42'31,1" O, existe um reservatório enterrado, que recebe água de uma ramificação da adutora do Agreste, e também uma estação elevatória com Potência de 1 cv que eleva água para um reservatório elevado de concreto armado e volume de 20.000 l (9°53'56,4" S e 36°42'23,8" O) que faz a distribuição da água encanada para a maioria das residências, e outros dois reservatórios que abastecem seis famílias que moram na porção da Aldeia situada no Município de Campo Grande.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

De acordo com o Pólo Base Tingui-Botó (2014) são 268 habitantes que residem na aldeia. Já de acordo com uma das lideranças locais o abastecimento é satisfatório e desse modo eles não sofrem com problemas de falta d'água.

A seguir, na Figura 126, são apresentadas fotografias das unidades que pertencem a infraestrutura de abastecimento de água da aldeia.



Figura 126: Fotografias da infraestrutura para o abastecimento de água da etnia Tingui-Botó.

Fonte: Gesois, 2014.



10.2.3. Localidades Sem Sistemas de Abastecimento de Água

Anteriormente foi descrita a infraestrutura relativa à existência de SAA do Município de Feira Grande, seja ela operada pela CASAL ou pela Prefeitura. Avaliando o que foi levantado percebe-se a grande necessidade de investimentos no abastecimento com água potável da população feira-grandense, principalmente, daquela residente na zona rural.

Além disso, os dados do Censo Demográfico 2010 apresentados no início deste Diagnóstico já apontavam o grande déficit de abastecimento de água no Município, ao mostrar que pelo menos 22,4% de sua população (4.739 habitantes) possui acesso à água através de “outras formas de abastecimento”, ou seja, poço ou nascente fora da propriedade, carro-pipa, água da chuva não armazenada em cisternas de consumo, rio, dentre outras.

Nesse sentido, cabe ressaltar que o abastecimento da população com água de beber através de carros-pipa é uma realidade notória no Município. A Prefeitura de Feira Grande (2014) possui contrato com uma empresa privada que deixa a disposição do Município um caminhão pipa com capacidade de 10.000 l que efetua a distribuição de água tanto nas escolas municipais quanto nos domicílios da zona rural. Dentre as várias localidades abastecidas desta forma podem-se destacar o Sítio Santana, Varzinha, Sítio Novo, Impueira, Oiti, Baixa da Onça, Cariri, Jabuticaba, Poço Verde, Santana, Tanquinho, Tapera, Terra Vermelha, Macambira, Pocinho, Pilões, Pandanhas, Cabaceira, Tabocal, Mandacaru, Barreiras, Imbiriçu, dentre outros. De acordo com o Poder Público Municipal o abastecimento com carro-pipa teve início em 2011, devido à escassez de chuvas na região e o ideal seria que cada comunidade fosse abastecida pelo menos três vezes por semana, porém a Prefeitura de Feira Grande só consegue atender uma vez por semana.

Além da água fornecida pela Prefeitura em inúmeros Povoados há a comercialização da água a preços demasiadamente mais elevados daqueles que são praticados, por exemplo, pela CASAL. Ao tempo que a Companhia,

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

em geral, cobra R\$ 2,71 / m³, nos carros-pipa este valor chega a triplicar o que prejudica significativamente a população, principalmente aquela de baixa renda.

O carro-pipa contratado pela Prefeitura de Feira Grande é abastecido, principalmente, por mananciais subterrâneos estando um ponto de apoio localizado no Distrito de Massapé (9°51'46,5" S e 36°41'03,4" O), e outro na rua que dá acesso ao poço pertencente ao SAA Mumbaça (9°54'32,0" S e 36°38'51,9" O). Na Figura 127 apresentam-se algumas fotografias obtidas dos locais onde é abastecido o carro-pipa.



Figura 127: Locais utilizados para abastecimento do carro-pipa de Feira Grande.
Fonte: Gesois, 2014

Além do abastecimento pelo pipa, de acordo com a Prefeitura de Feira Grande (2014) atualmente, quase 100% da população que reside na zona rural e possui dificuldade de acesso a água foi contemplada com uma Cisterna de Consumo (Polietileno), que foi instalada pela CODEVASF no âmbito do Programa Água Para Todos.

O “ÁGUA PARA TODOS” (instituído pelo Decreto N° 7.535/2011) tem como objetivo a promoção da universalização do acesso à água nas áreas rurais do território brasileiro, oferecendo água para consumo humano, produção agrícola e alimentar, as famílias em situação de vulnerabilidade social. Este Programa está incluso no Plano Brasil Sem Miséria, criado pelo Decreto N° 7.492/2011.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Uma das tecnologias do programa é a Cisterna de Consumo Humano que vem sendo implantada pela CODEVASF em todo o Nordeste Brasileiro, não sendo diferente em Alagoas e Feira Grande. De acordo com informações da CODEVASF a meta do Programa para o Município era de 2.165 Cisternas, mas já foram instaladas 2.232 unidades e ainda serão implantadas mais.

Por fim, a seguir, apresentam-se as informações sobre as formas de abastecimento da população de baixa renda de Feira Grande, ou seja, aquelas que apresentam perfil para serem inseridas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico). A Tabela 101 ilustra as informações referentes ao mês 06/2014.

Tabela 101: 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
1.716	4.280	41	242	143	6.422

Fonte: Data Social 2.0 – Caixa – CadÚnico, 2014.

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 Alagoas esta também é a realidade, pois a maior parte da população alagoana é abastecida pela CASAL através de grandes Sistemas de



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Abastecimento Coletivo captando água no Rio São Francisco, como é o caso do SAA da Bacia Leiteira (vazão de 3.419 m³/h), do Agreste (1.950 m³/h) e do Sertão (1.390 m³/h). Além disso, a Companhia possui vários SAA Isolados que utilizam como fonte hídrica mananciais subterrâneos.

Diante do exposto, e entendendo que a universalização do acesso à água potável por parte da população de Feira Grande será alcançada através de SAA que utilizarão mananciais inseridos nesta importante bacia do território nacional, é que se buscaram informações sobre a disponibilidade hídrica qualitativa do São Francisco.

Porém, antes de apresentar tais informações, cabe registrar a percepção de representantes da Prefeitura de Feira Grande (2014) quanto à disponibilidade hídrica no Município. De acordo com eles Feira Grande poderia ter um Sistema Isolado de Abastecimento de Água para atender a população feira-grandense devido a alta disponibilidade hídrica em algumas fontes conhecidas, a saber, fonte da Jaqueira (antiga fonte hídrica da cidade localizada na sede municipal), fonte do Mucambinho (já utilizada por moradores de algumas localidades), fonte no Sítio Novo, da Areia Branca e disponibilidade de águas subterrâneas na região da Mumbaça, conforme já mencionado ao longo deste Diagnóstico. Cabe mencionar que a percepção dos Gestores Municipais são empíricas, pois não foram encontrados estudos que apontassem a disponibilidade hídrica real destas fontes.

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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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% (Q_{95}), 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.

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 N° 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;

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- ✓ 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.

A Figura 128 apresenta as vazões específicas do rio São Francisco por região fisiográfica da bacia. Na Figura 129 apresenta-se a disponibilidade por sub-bacia. Já na Figura 130 a disponibilidade é apresentada por trecho de rio, destacando-se que o trecho 5, 6 e 7 encontram-se no baixo São Francisco.

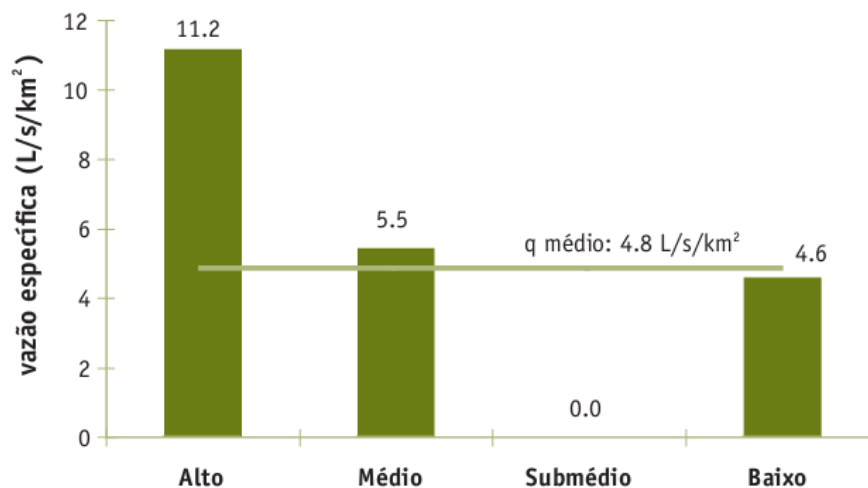


Figura 128: Vazões específicas da região hidrográfica do rio São Francisco.
Fonte: MMA, 2006 (apud Plano Nacional de Recursos Hídricos).

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 129: 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 130: 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,



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

devido a sua permeabilidade, favorece o acúmulo de água, funcionando como retroalimentador dos mananciais hídricos superficiais que nascem no Município.

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 131 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 131: Disponibilidade hídrica na bacia.

Fonte: MMA, 2006 (apud PBHSF, 2004).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.

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, Jequitai e Urucuia.

Durante a elaboração do PBHSF a ANA realizou um Estudo Técnico de Apoio ao PBHSF – N° 05 (2004) voltado para o enquadramento dos corpos de água

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

da Bacia, onde foi apresentado a sua distribuição na Bacia, conforme pode ser observado na Figura 132.

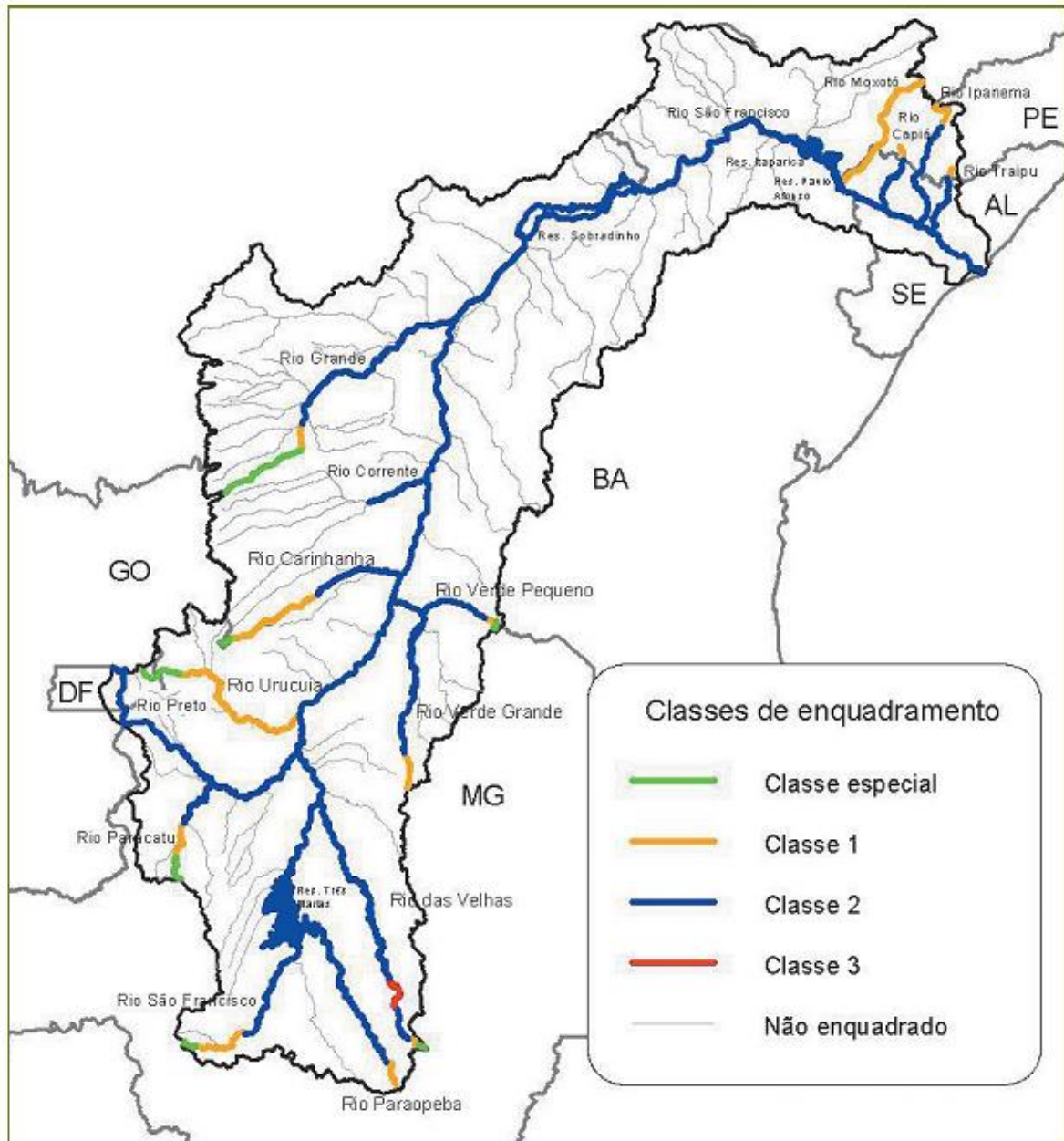


Figura 132: Proposta de Enquadramento da Bacia do rio São Francisco.

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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 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. Na Tabela 102 apresentam-se os resultados das análises realizadas.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 102: Resultados das análises de água captada no SF em Pão-de-Açúcar

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.

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 da consulta da base



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Feira Grande.

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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

As formas e quais são as doenças transmitidas ao ser humano não é o foco de 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 de 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).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Feira Grande o abastecimento da maioria da população localizada na zona urbana, e em parte da zona rural, é realizado pela CASAL através de captação no rio São Francisco (Sistema Integrado do Agreste), já os SAA da Prefeitura abastecem maioria das famílias por meio de mananciais subterrâneos. Dos doze SAA identificados, contando com o da CASAL, dez deles possuem suas captações em poços artesianos e dois em águas superficiais, sendo um deles no rio São Francisco. Além disso, apenas no Sistema do Agreste efetua-se o tratamento da água, ou seja, 92% dos Sistemas que fornecem água a



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

população não respeitam as recomendações da Resolução CONAMA citadas, no que diz respeito ao tratamento da água para consumo humano.

Diante do exposto, é notável a importância de se conhecer a Classe de cada manancial e isto só é possível através de intensos estudos que permitam realizar o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes, este que é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

A síntese executiva do Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (ANA, 2005) determinou, como proposta, Classe de Enquadramento 2 para o Rio São Francisco na região onde é realizada a captação do SAA operado pela CASAL, ou seja, seria necessário, no mínimo, Tratamento Convencional, o que de fato acontece.

Em relação às demais fontes de captação dos SAA não foram encontradas informações sobre a Classe dos corpos hídricos. Entretanto, é importante salientar que a AGB Peixe Vivo está contratando a atualização do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco (PDRH-SF) e no escopo dos estudos estão previstas análises qualitativas das águas superficiais e subterrâneas, assim como o Enquadramento dos corpos hídricos. Nesse sentido, o PDRH-SF será uma importante fonte de informações para balizar o desenvolvimento de projetos de Saneamento Básico para toda a bacia hidrográfica.

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 pela Secretaria Municipal de Saúde (Vigilância Sanitária) extraídos do Sistema de Informação de Vigilância da Água para Consumo Humano (SISAGUA) e pelo SNIS.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

10.4.1. Informações do SISAGUA

A Secretaria Municipal de Saúde de Feira Grande, através do setor de Vigilância Sanitária, disponibilizou as informações contidas no SISAGUA para os anos de 2013, 2012, 2011 e 2010. Trata-se do monitoramento para realização do efetivo controle e vigilância da qualidade da água consumida pelos cidadãos feira-grandenses que moram tanto na zona rural, quanto na zona urbana e que são abastecidos pelos Sistemas da CASAL, da Prefeitura e soluções individuais.

A caracterização da qualidade da água foi avaliada através das informações obtidas no Relatório Gerencial Anual de Vigilância do Município. No caso de Feira Grande foram realizadas análises de água nos SAA, Sistema Alternativo Coletivo (SAC) e Solução Alternativa Individual (SAI). O SAA é caracterizado por possuir distribuição de água por rede, o SAC pode ser sistemas onde a distribuição é feita por chafariz ou cisterna comunitária e SAI são as cacimbas e cisternas em geral. Não foram obtidos os resultados estratificados por localidade e/ou Sistema apenas de forma global. Em geral, os parâmetros monitorados são o cloro residual livre (mg/L), turbidez (UT), coliforme total (presença ou ausência) e *escherichia coli* (presença ou ausência). Na Tabela 103 são apresentadas algumas informações extraídas do relatório mencionado, cabe mencionar que em 2014 foram feitas apenas 5 análises e por conta disso não foram apresentadas tais informações.

Tabela 103: Monitoramento da qualidade da água nos SAA de Feira Grande.

Ano	Parâmetros	Valor Máximo Permitido	Amostras Obrigatórias	Amostras Realizadas			% de Cumprimento com a Diretriz Nacional	% de Amostras Realizadas em Conformidade com a Portaria		
				SAA	SAC	SAI		SAA	SAC	SAI
2013	Turbidez	5 UT	300	35	3	112	50,0	71,4	66,7	82,1
	Cloro Residual	0,2 mg/L	300	79	NR ³	22	33,7	100,0	NR ³	0,0
	Coliformes Totais	Ausente	300	35	3	114	50,7	88,6	0,0	8,8



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Ano	Parâmetros	Valor Máximo Permitido	Amostras Obrigatórias	Amostras Realizadas			% de Cumprimento com a Diretriz Nacional	% de Amostras Realizadas em Conformidade com a Portaria		
				SAA	SAC	SAI		SAA	SAC	SAI
	Escherichia Coli	NAP	NI	NR	1	73	NI	NI	NI	NI
2012	Turbidez	5 UT	300	10	NR	NR	3,3	100,0	NR	NR
	Cloro Residual	0,2 mg/L	300	NR	NR	NR	0,0	NR	NR	NR
	Coliformes Totais	Ausente	300	10	NR	NR	3,3	NR	NR	NR
	Escherichia Coli	NAP	NI	NR	NR	NR	NI	NI	NI	NI
2011	Turbidez	5 UT	300	19	NR	NR	6,3	73,7	NR	NR
	Cloro Residual	0,2 mg/L	300	38	NR	NR	12,7	78,9	NR	NR
	Coliformes Totais	Ausente	300	19	NR	NR	6,3	78,9	NR	NR
	Escherichia Coli	NAP	NI	NR	NR	NR	NI	NI	NI	NI
2010	Turbidez	5 UT	300	40	NR	NR	13,3	95,0	NR	NR
	Cloro Residual	0,2 mg/L	300	79	NR	NR	26,3	100	NR	NR
	Coliformes Totais	Ausente	300	42	NR	NR	14,0	73,8	NR	NR
	Escherichia Coli	NAP	NI	4	NR	NR	NI	NI	NI	NI

Fonte: SISAGUA, 2014.

A análise exploratória dos dados apresentados mostra que a Vigilância Sanitária de Feira Grande não vem respeitando, desde 2010, a quantidade mínima de amostras a serem analisadas, conforme determinação da Portaria do Ministério da Saúde. No tocante a este aspecto, o ano de 2012 é o que se verifica o menor percentual de cumprimento com a Diretriz Nacional, pois ao invés de realizar 300 análises foram realizadas apenas 10 (3,3% do previsto). Já o melhor ano foi o de 2013, pois o percentual de cumprimento foi de 50,0% para turbidez, 33,7% para cloro residual e 50,7% para coliformes totais. Diante da escassez de informações se torna complicado realizar uma análise conclusiva da qualidade da água consumida pela população, levando-se em conta as informações da Vigilância Sanitária, entretanto, para o ano de 2012 será tecido alguns comentários.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

O resultado das análises do SAA mostra que dentre os três parâmetros analisados o de turbidez é o que apresentou o menor índice de conformidade, a saber, 71,4%, coliformes totais aparece como intermediário com 88,6% e o cloro residual atendeu a portaria em 100% das amostras analisadas. Observando esses números é possível afirmar que os resultados não são tão ruins.

Quando se avalia os resultados para a SAC verifica-se que apenas a turbidez apresenta resultados positivos, ou seja, superior a 66,7% o que não garante uma boa qualidade da água, muito menos a classifica como potável. Situação semelhante acontece para a SAI.

Posto isto, fica clara a necessidade de se melhorar a vigilância e o controle da qualidade da água consumida em Feira Grande, ressaltando-se a importância de respeitar as diretrizes da Portaria do Ministério da Saúde, uma vez que apenas desse modo é possível assegurar que a população não sofra com doenças de veiculação hídrica.

10.4.2. 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 Feira Grande as informações do SNIS são fornecidas apenas pela CASAL e desse modo refletem a qualidade da água da população abastecida pela prestadora do serviço, conforme já relatado neste Diagnóstico.

Na Tabela 104 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 CASAL no quesito qualidade da água.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 104: 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	120 / 144	91 / 56	0 / 0	75,8 / 38,9	0,0 / 0,0
Cloro Residual	120 / 144	91 / 56	2 / 0	75,8 / 38,9	2,2 / 0,0
Turbidez	120 / 120	91 / 56	0 / 0	75,8 / 46,7	0,0 / 0,0

Fonte: SNIS, 2012 e 2010.

Observa-se, através das informações apresentadas na tabela, que a CASAL não vem realizando análises na quantidade mínima de amostras definida pelo Ministério da Saúde, apesar disto a Companhia quase que dobrou o número de amostras analisadas entre 2010 e 2012. Entretanto, o índice de conformidade da quantidade de amostras que em 2012 foi de 75,8% precisa ser melhorado.

Avaliando a quantidade de amostras fora do padrão é possível afirmar que a água fornecida pela CASAL a população de Feira Grande através do Sistema Coletivo Integrado do Agreste é de ótima qualidade, pois a incidência das análises fora do padrão para coliformes totais e turbidez foi igual a zero (2012) e o de cloro residual de 2,2% o que é muito bom. Para que esse índice seja igual a zero basta que a Companhia controle um pouco melhor a quantidade de cloro presente na água para que este não ultrapasse os 0,2 mg/l determinados pela Portaria MS nº 2.914/2011.

10.5. Análise econômico-financeira e Investimentos

A análise econômica e financeira dos serviços de fornecimento de água em Feira Grande será realizada considerando-se apenas a população abastecida pela CASAL, pois a Prefeitura fornece estes serviços de forma gratuita e dessa forma as despesas são mantidas com recursos do próprio Poder Público Municipal. Vale destacar que na Localidade conhecida como Espinheiro a



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Associação de Moradores implantou a cobrança do valor mensal de R\$ 10,00, este que é utilizado para custear algumas despesas primárias de operação e manutenção do Sistema, sendo necessário suporte da Prefeitura.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e a sua implementação objetiva reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu valor, incentivar a racionalização do uso da água, obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções nos planos de recursos hídricos. Diante do exposto, nota-se nesta norma de caráter imperativo a importância da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Diante do exposto, fica claro que a evolução da sociedade será acompanhada, como já é, pela cobrança por parte das Concessionárias ou mesmo pelas Autarquias Municipais pelo fornecimento de água para consumo humano, devendo este o caminho a ser seguido pela Prefeitura de Feira Grande. Porém, antes disto é necessário realizar discussões com a Sociedade para se definir o Modelo de Gestão mais adequado a cada realidade.

Não obstante, cabe mencionar, que 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Contextualizando o supramencionado destacam-se dois importantes índices operacionais obtidos no SNIS, a saber, índice de hidrometração e de perdas na distribuição. 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 CASAL é de 98,0% e o índice de perdas é de 12,2%. Avaliando-se estes indicadores é possível perceber que a CASAL apresenta índices interessantes do ponto de vista da operação do seu Sistema.

Com objetivo de caracterizar as receitas da CASAL, na Tabela 105, apresentam-se algumas informações obtidas no SNIS. Interessante destacar que o saldo de créditos a receber em 2012 foi em torno de 265% maior que a receita operacional total da Companhia, em 2011 o valor a receber era ainda maior R\$ 6.131.486,56.

Tabela 105: Receitas da CASAL.

Descrição	R\$ / Ano
Receita Operacional Direta de Água	1.140.046,40
Receita Operacional Indireta	15.575,87
Receita Operacional Total	1.155.622,27
Créditos de Conta a Receber	3.020.431,49

Fonte: SNIS, 2012.

O SNIS disponibiliza inúmeras informações sobre as despesas da CASAL, a saber, com exploração, pessoal, produtos químicos, energia elétrica, com serviços de terceiros, dívidas, etc. Segundo o SNIS (2012) o valor anual total do conjunto das despesas realizadas para a prestação dos serviços foi de R\$ 543.538,68, excetuando-se despesas totais com o serviço da dívida (R\$ 284.343,85) e com depreciação, amortização do ativo diferido e provisão para devedores duvidosos (R\$ 129.347,68). Na Tabela 106 é realizada a estratificação das despesas de exploração da CASAL, destacando-se as principais delas.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 106: Despesas da CASAL.

Descrição	R\$ / Ano
Despesas com Pessoal Próprio	137.915,73
Despesas com Energia Elétrica	288.478,27
Despesas Fiscais ou Tributárias	69.268,39
Despesas com Serviços de Terceiros	46.339,61
Despesas com Produtos Químicos	0,00

Fonte: SNIS, 2012.

Uma breve análise entre as receitas e despesas operacionais da CASAL em 2012, considerando Feira Grande Isoladamente apesar de fazer parte de um Sistema Coletivo, mostra que a Companhia possui uma certa folga financeira para realização de investimentos com recursos financeiros próprios.

No tocante a realização de investimentos, de acordo com o SNIS (2012) não houve investimentos com recursos próprios, onerosos, não onerosos, pelo Estado ou pelo Município.

10.6. Tarifação

Conforme mencionado neste Diagnóstico apenas a parcela da população que conta com o abastecimento de água fornecido pela CASAL é que efetua pagamento por este serviço, obrigatoriamente. Os R\$ 10,00 que são arrecadados em Espinheiro é realizado de forma espontânea, pois a própria comunidade entendeu que essa arrecadação se fazia necessária.

Segundo a série histórica do SNIS a tarifa média praticada pela Companhia vem caindo desde 2008 (R\$ 3,41 por m³) até 2012 (R\$ 2,71).

Hoje, a CASAL disponibiliza em seu *site* a estrutura tarifária que está em vigor desde julho de 2014, conforme reproduzido na Tabela 107. Vale destacar a existência da tarifa social para a população de baixa renda que corresponde a 50% da Tarifa Mínima Residencial para a utilização de até 10 m³.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 107: Estrutura Tarifária da CASAL.

Categoria	Faixas	Tarifa (R\$/m ³)
Residencial	Até 10 m ³	2,71
Residencial (excedente m ³)	11 – 15	5,18
	16 – 20	5,99
	21 – 30	6,40
	31 – 40	6,61
	41 – 50	6,69
	51 – 90	6,74
	91 – 150	6,78
	> 150	6,79
Comercial	Até 10 m ³	6,27
Comercial (excedente m ³)	> 10	9,97
Industrial	Até 10 m ³	7,04
Industrial (excedente m ³)	> 10	12,86
Pública	Até 10 m ³	5,30
Pública (excedente m ³)	> 10	13,59
Tarifa Social	Até 10 m ³	1,35 (50% TMR)
Tarifa Social (excedente m ³)	11 – 15	2,59 (50% TR da Faixa)
	16 – 20	2,99 (50% TR da Faixa)
	> 20	Aplicar TR da Faixa
Água Bruta	Até 10 m ³	1,48
	Excedente	4,98 (50% TEC)
Carro Pipa	Qualquer Consumo	6,27 (TMC)
Filantrópica	Até 10 m ³	1,09 (40% TMR)
	Excedente	Não Informado

TR – Tarifa Residencial, TMR – Tarifa Mínima Residencial, TEC – Tarifa Excedente Comercial e TMC – Tarifa Mínima Comercial.

Fonte: CASAL, 2014.

Além das tarifas definidas para a cobrança pela água, a CASAL também apresenta em seu *site* preços para a prestação de alguns serviços relacionados ao fornecimento de água, a saber, ramais prediais de água em PEAD e PVC, análise de projetos de abastecimento de água para loteamento, comunidades e cidades, análise de projeto para extensão de rede de abastecimento de água,



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

de instalações prediais de água, aferição de hidrômetro, análises de qualidade da água (físico-química e bacteriológica), dentre outros.

10.7. Análise Institucional

Uma análise Institucional mais aprofundada de Feira Grande 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 feira-grandense é abastecida tanto pela CASAL, quanto pela Prefeitura Municipal quando existem os SAA. O fato de existir a concessão dos serviços a uma Sociedade de Economia Mista com Administração Pública já traz o indicativo 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 CASAL 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 CASAL 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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

possuem baixos níveis de renda. Esta percepção foi passada pelos próprios representantes da Prefeitura de Feira Grande.

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.

Encerrando esta análise institucional registra-se a existência de uma Agência Reguladora dos Serviços prestados pela CASAL (Lei Municipal Nº 267/2010) o que, sem dúvida, causa um maior “comprometimento” por parte daqueles que prestam os serviços.

Trata-se da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas (ARSAL) que foi criada em 20 de setembro de 2001, por meio da Lei Nº 626/01 (conforme mencionado em seu site – ARSAL, 2014). De acordo com o seu site a Agência vem atuando nas áreas de Energia Elétrica, Gás Natural, Transporte Intermunicipal e Saneamento.

A ARSAL tem como principal missão institucional ser um instrumento em favor dos direitos e interesses dos consumidores, fiscalizando as concessionárias, garantindo a qualidade dos serviços públicos prestados e zelando pelo equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias e permissionários. Cabe a ARSAL, ainda, fornecer subsídios aos processos de reajustes, revisão e definição de tarifas para os serviços por ela regulados.

Cabe mencionar que não foram obtidos junto a ARSAL relatórios e/ou pareceres falando da qualidade dos serviços prestados pela Companhia em Feira Grande.



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:

- Ocorre falta de água no município, mas não é de forma frequente.
- Não existe um processo de educação ambiental voltado para a população.
- O município não possui matadouro, sendo o gado abatido ao ar livre, podendo ocorrer poluição das águas.
- As margens dos rios apresentam grande quantidade de lixo.

Nota-se que, de maneira geral, os pontos levantados pela população nas entrevistas, condizem com o conteúdo técnico apresentado anteriormente.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

10.9. Considerações finais

A elaboração do Diagnóstico dos serviços de Abastecimento de Água no Município de Feira Grande permitiu que fossem identificadas as principais carências existentes neste setor. De um modo geral, percebe-se que boa parte da população não conta com um atendimento adequado por rede de distribuição de água e outra possui acesso à água de forma precária e/ou improvisada. A seguir, são apresentadas algumas considerações que retratam a realidade do Município neste Eixo do Saneamento Básico:

- De acordo com o Censo Demográfico (2010) apenas 33,5% da população possui acesso a água através de rede de distribuição geral;
- Na zona rural a utilização de cacimbas para obter acesso à água é uma prática muito comum, mas os usuários não conhecem a qualidade da água utilizada;
- As Cisternas de Consumo Humano foram implantadas em praticamente toda área rural do Município de Feira Grande, como forma de melhorar o acesso a água da população;
- A cobertura por rede geral de abastecimento de água no Município é superior a São Sebastião, e inferior a Lagoa da Canoa, Porto Real do Colégio, Arapiraca e Campo Grande, estes que são os seus Municípios limítrofes. É inferior, também, que a capital Alagoana;
- A Companhia de Saneamento de Alagoas possui a delegação para prestação dos serviços de abastecimento de água até 2042;
- A CASAL abastece a Sede Municipal e outras nove localidades rurais, destacando-se, o Distrito de Massapé, Olho D'água do Meio, Olho D'água da Raposa, Mucambinho, Baixa Fria, Taboca, Oiti e Aldeia Tinguí-Botó;
- A CASAL, em 2012, atendia a 6.569feira-grandenses estando 3.318 localizados na zona urbana e 3.251 na zona rural. O índice de atendimento urbano é de 96,9% da população de Feira Grande e o índice de atendimento geral é de 30,8%;



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- O Sistema Operado pela Companhia apresenta um significativo índice de hidrometração (98,0%), um baixo índice de perda por ligação (54,6 l/dia/ligação) e de perdas na distribuição (12,2%), o que é bom;
- A água fornecida pela CASAL é captada no rio São Francisco, no Município de São Brás sendo o tratamento realizado na Estação Convencional do Morro do Gaia;
- A Prefeitura Municipal de Feira Grande realiza a operação de pelo menos 11 (onze) Sistemas de Abastecimento de Água, todos localizados na zona rural do Município, que fornecem água para mais de 4.000 cidadãos;
- Nenhum SAA operado pela Prefeitura realiza o tratamento da água fornecida a população;
- A maioria dos SAA da Prefeitura necessitam de melhorias na infraestrutura, pois assim seria possível sanar alguns problemas e ampliar o abastecimento da população;
- A ausência de hidrômetros e de cobrança nas localidades das áreas rurais estimula o desperdício de água e impedem a melhoria na operação e ampliação dos Sistemas;
- Não foram obtidas informações sobre a existência de outorgas das fontes hídricas dos SAA existentes no Município, seja da CASAL e/ou da Prefeitura;
- O monitoramento da água consumida pela população, realizado pela Vigilância Sanitária Municipal ilustra, de um modo geral, que as diretrizes da Portaria Nº 2.914/2011 não vem sendo respeitada.
- Analisando-se as informações sobre a qualidade da água fornecida pela CASAL, é possível afirmar que esta apresenta uma ótima qualidade.
- Os serviços prestados pela CASAL não são regulados pela Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas (ARSAL).



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 Feira Grande tem como objetivo apresentar um “retrato” da realidade encontrada neste segmento destacando-se a infraestrutura existente a ser 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Feira Grande sobre a situação atual uma vez que, por não haver delegação para prestação destes serviços, eles são de responsabilidade da Prefeitura.

Neste diagnóstico buscou-se descrever e avaliar a infraestrutura utilizada pela população para lançamento de seus Esgotos Sanitários, já que não existe um SES sendo operado, caracterizando, principalmente as tipologias de destinos dos esgotos e comparando-os com os de outros municípios alagoanos.

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 Feira Grande 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 de Feira Grande, visto que a disponibilização das informações é feita por Setores Censitários. O Município foi dividido pelo IBGE em 36 (trinta e seis) setores censitários, sendo 4 (quatro) 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 108 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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

séptica, fossa rudimentar (fossa negra, poço ou buraco), vala, rio – lago ou mar e outras formas.

Antes de apresentar os dados é importante apresentar algumas das informações contidas na publicação do IBGE 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 hidrosanitárias), 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 108: Destino do esgoto sanitário da população de Feira Grande.

Localização / Total de Habitantes (%)	Sem Banheiro Habitantes (%)	Rede de Esgoto ou Pluvial	Fossa Séptica	Fossa Rudimentar	Vala	Rio, Lago ou Mar	Outro Escoadouro
		Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)	Habitantes (%)
Urbana – 3.418 (16,2)	10 (0,3)	59 (1,7)	20 (0,6)	3.311 (96,9)	18 (0,5)	0 (0,0)	0 (0,0)
Rural – 17.696 (83,8)	762 (4,3)	161 (0,8)	1.414 (8,0)	15.017 (84,9)	142 (0,8)	12 (0,1)	188 (1,1)
Total – 21.114 (100)	772 (3,7)	220 (1,0)	4.434 (6,8)	18.328 (86,8)	160 (0,8)	12 (0,1)	188 (0,8)

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

Já na Tabela 109 é apresentada a quantidade de domicílio particular permanente (exclusivo à habitação) por tipologia, caracterizando a forma utilizada pelos moradores de cada domicílio.

Tabela 109: 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 Escoadouro
		Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)	Domicílios (%)
Urbana – 983 (17,4)	3 (0,3)	18 (1,9)	6 (0,6)	952 (96,8)	4 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)
Rural – 4.678 (82,6)	213 (4,6)	40 (0,9)	376 (8,0)	3.951 (84,5)	38 (0,7)	3 (0,1)	57 (1,2)
Total – 5.661 (100)	216 (3,8)	58 (1,0)	382 (6,7)	4.903 (86,6)	42 (0,7)	3 (0,1)	57 (1,0)

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Analisando-se os dados apresentados anteriormente pode-se verificar que 7,7% (772 habitantes) dos cidadãos feira-grandenses não possuem banheiro em suas residências, o que demonstra a falta da unidade mais elementar no que diz respeito 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 216 domicílios (3,8% do total), estando a grande maioria deles localizados na zona rural do Município.

Dentre as cinco principais formas de acesso ao esgotamento sanitário definido pelo IBGE a que predomina em Feira Grande, tanto na zona urbana quanto rural, são as fossas rudimentares, pois 86,8% (18.328 habitantes) da população despejam seus esgotos nestas estruturas. São 4.903 domicílios (86,6%), sendo 952 na zona urbana e 3.951 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 por “rede de esgoto ou pluvial” definido pelo IBGE, pois caracterizaria a coleta e o transporte dos esgotos. Em Feira Grande existem 58 domicílios (1,0%) dispendo seus dejetos e águas residuárias em rede de esgoto ou pluvial, ou seja, são apenas 220 habitantes (1,0%) 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

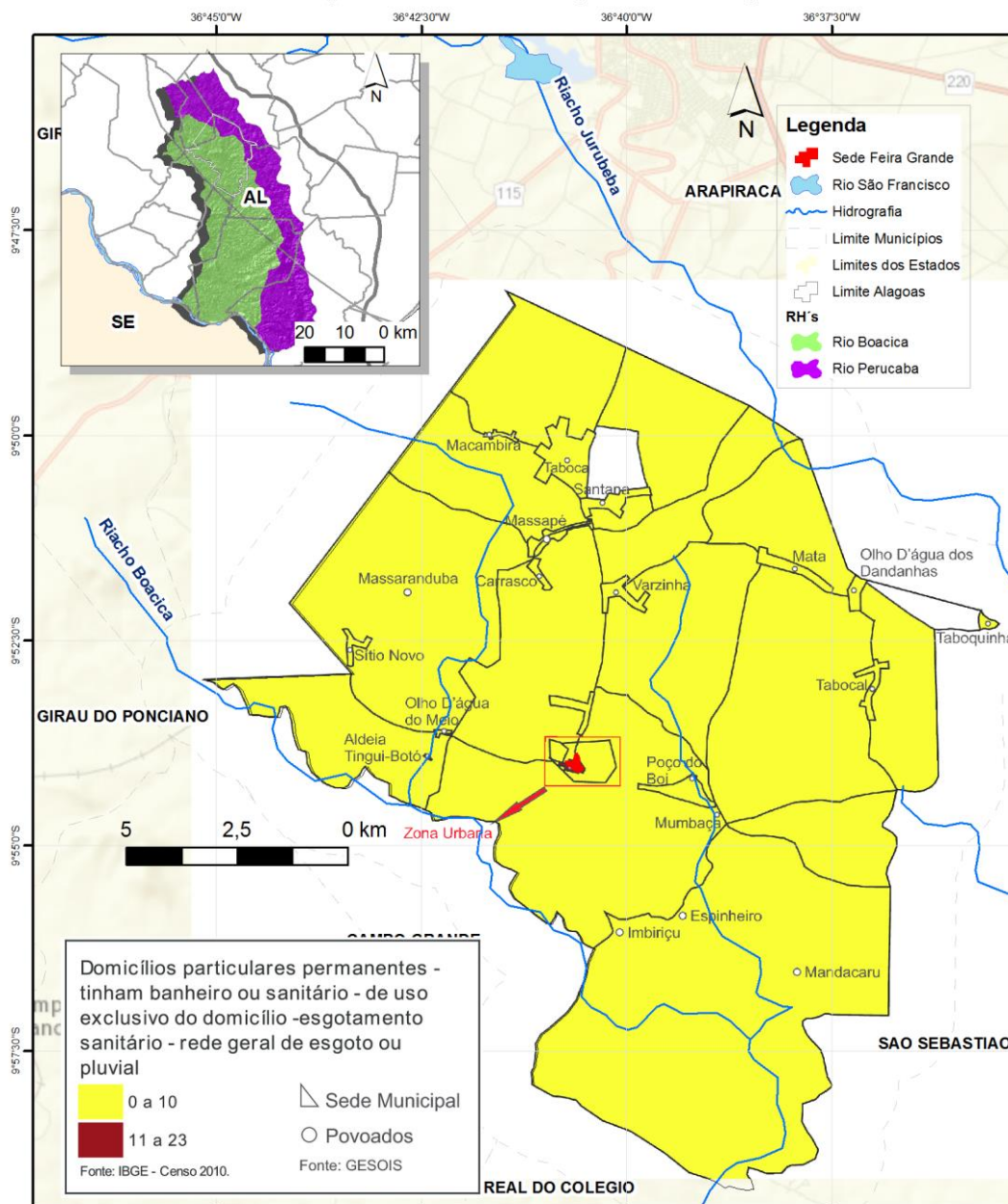


Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

volumes muito maiores que são lançados, de um modo geral, em corpos hídricos, muitas vezes utilizados para abastecimento humano e/ou recreação. Nesse sentido, destaca-se a importância de realizar o tratamento adequado de todos os esgotos coletados.

Na Figura 133 apresentam-se, de forma espacializada por setor censitário, a distribuição da quantidade 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)



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Feira Grande/AL Domicílios Particulares Permanentes - (REDE GERAL)			
	Escala: 1:115.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central - 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, OpenStreetMap, 2009.	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 133: Domicílios com esgotamento sanitário tipo rede geral de esgoto ou pluvial. Fonte: Adaptado por Gesois. IBGE, 2010.



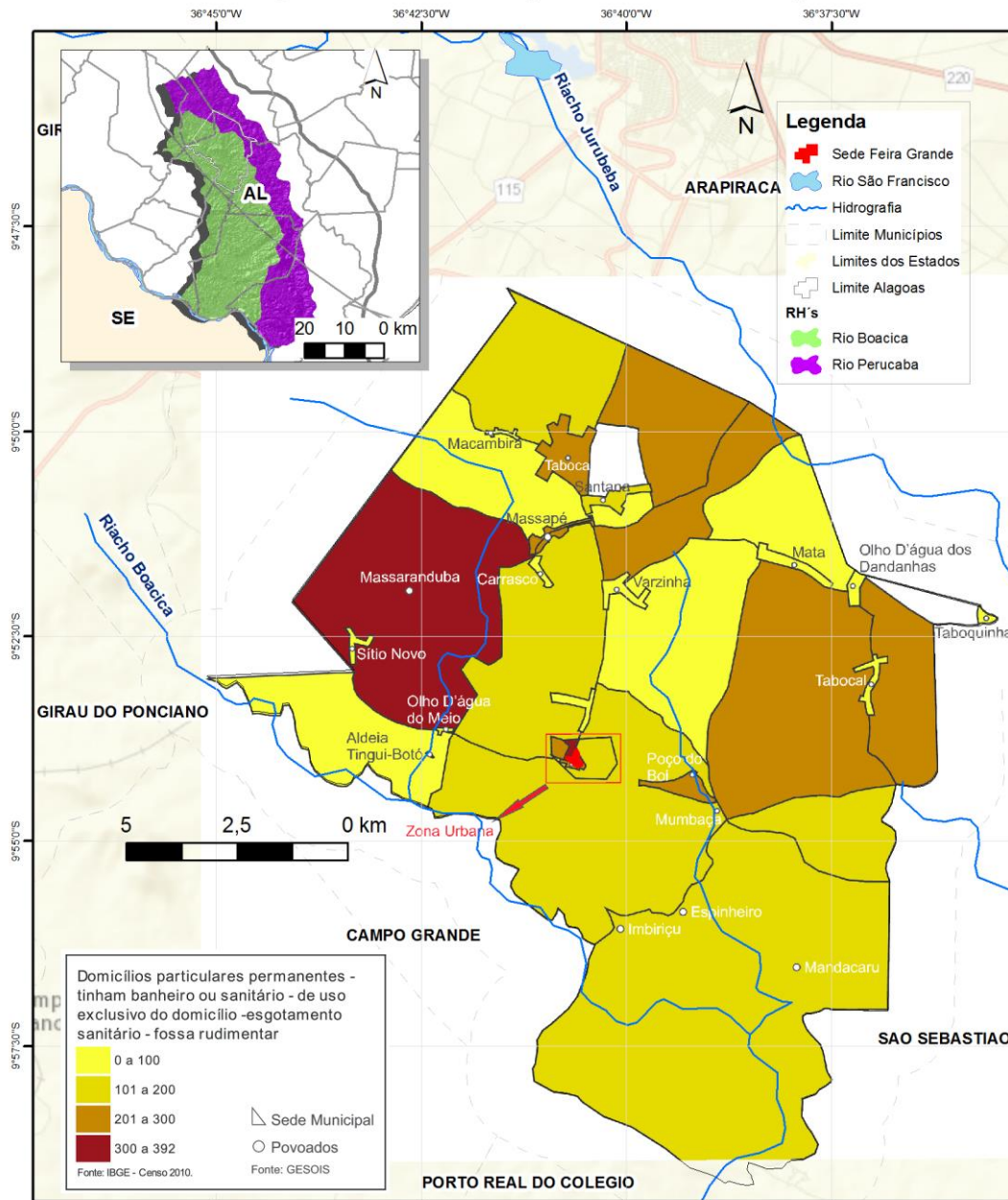
Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Observando a figura é possível constatar que só existem dois setores onde mais que dez domicílios lançam seus dejetos e águas residuárias na rede de esgoto ou pluvial, a saber, um setor da zona urbana e aquele onde localiza-se a Aldeia Tingui-Botó. O setor urbano apresenta 13 (4,7% do total) domicílios e o rural 23 (71,9%).

Após apresentadas informações sobre os domicílios que lançam seus esgotos em rede geral, na Figura 134 ilustram-se aqueles que possuem fossas rudimentares.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Plano Municipal de Saneamento Básico - Domicílios Particulares Permanentes Esgotamento Sanitário (FOSSA RUDIMENTAR)



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Feira Grande/AL Domicílios Particulares Permanentes - (FOSSA RUDIMENTAR)			
	Escala: 1:115.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central – 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, OpenStreetMap, 2009.	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 134: Domicílios com esgotamento sanitário por fossa rudimentar.
 Fonte: Adaptado por GESOIS. IBGE, 2010.

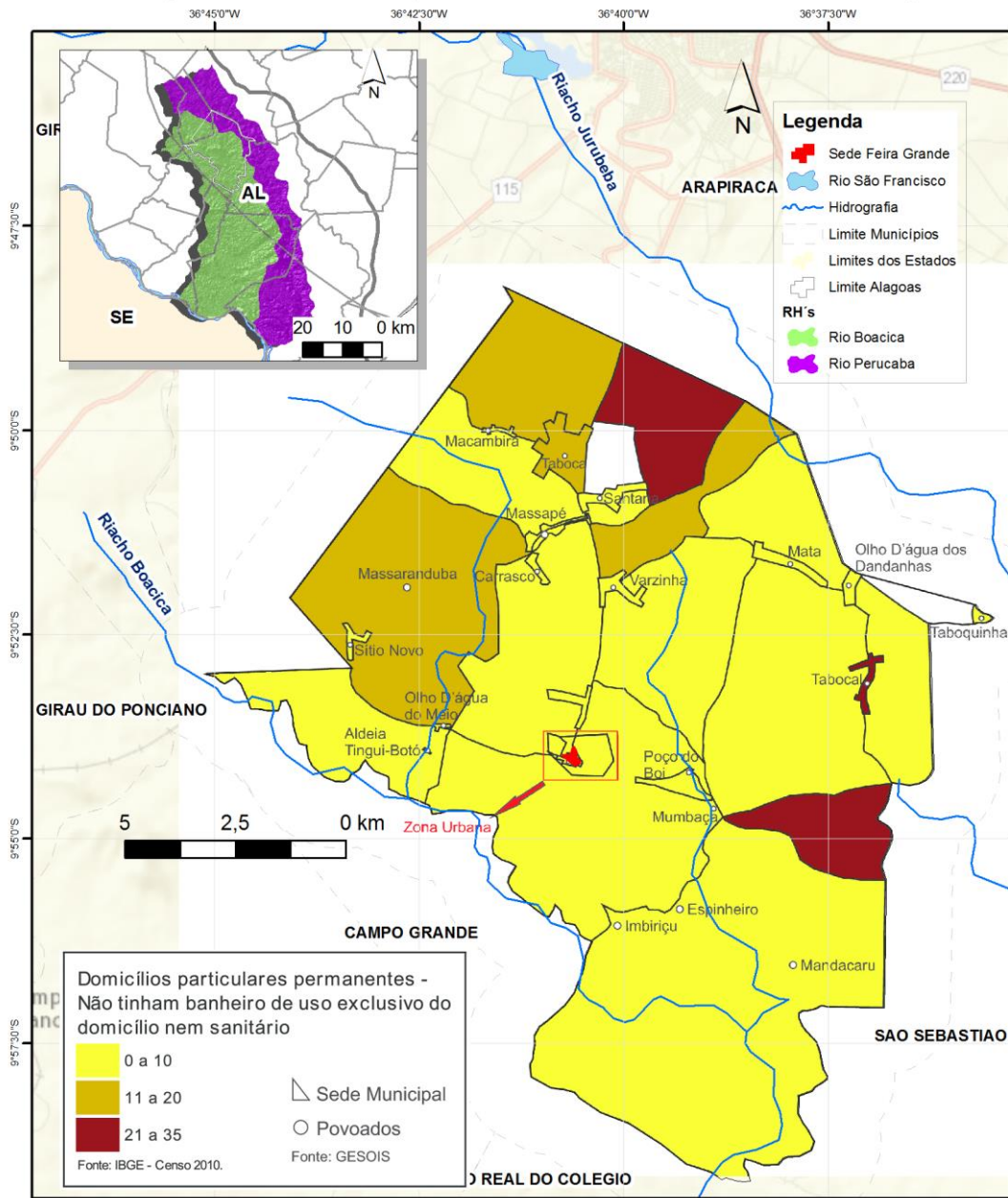


Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Nota-se a partir da figura que a utilização de fossas rudimentares é uma realidade presente em todo Município, sendo utilizado, inclusive, numa quantidade significativa de domicílios localizados na zona urbana. Dois setores concentram o maior número de domicílios com fossas rudimentares, a saber, aquele onde se localiza Massaranduba e um dos setores censitários da zona urbana. Neste são 309 (99%) dos 318 domicílios pertencentes ao setor e naquele são 392 (94%) dos 417.

Já na Figura 135 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 - Feira Grande/AL Domicílios Particulares Permanentes - (NÃO TINHAM BANHEIRO OU SANITÁRIO)			
	Escala: 1:115.000 Datum: WGS 84	Projeção Cartográfica Policônica Meridiano Central - 38° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, OpenStreetMap, 2009.			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 135: 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 a banheiros particulares.

Na análise situacional do abastecimento de água foram realizados comparativos da cobertura daqueles serviços com o de Municípios limítrofes a Feira Grande assim como o da capital alagoana (Maceió). 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 110), entre os Municípios de Feira Grande, Arapiraca, Campo Grande, Lagoa da Canoa, Porto Real do Colégio, São Sebastião e Maceió.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Tabela 110: Tipos de esgotamento sanitário da população de Feira Grande e outros Municípios Alagoanos.

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 (%)
Feira Grande ¹	Urbana – 3.418 (16,2)	10 (0,3)	59 (1,7)	20 (0,6)	3.311 (96,9)	18 (0,5)
	Rural – 17.696 (83,8)	762 (4,3)	161 (0,8)	1.414 (8,0)	15.017 (84,9)	342 (1,9)
	Total – 21.114 (100)	772 (3,7)	220 (1,0)	4.434 (6,8)	18.328 (86,8)	360 (1,7)
Arapiraca	Urbana – 180.974 (84,9)	1.105 (0,6)	22.539 (12,5)	16.582 (9,2)	135.689 (75,0)	5.059 (2,7)
	Rural – 32.305 (15,1)	954 (3,0)	123 (0,4)	1.383 (4,3)	28.976 (89,7)	869 (2,6)
	Total – 213.279 (100,0)	2.059 (1,0)	22.662 (10,6)	17.965 (8,4)	164.665 (77,2)	5.928 (2,8)
Campo Grande	Urbana – 4.181 (46,3)	78 (1,9)	573 (13,7)	53 (1,3)	3.353 (80,1)	124 (3,0)
	Rural – 4.845 (53,7)	1.113 (23,4)	2 (0,1)	39 (0,8)	2.996 (61,8)	675 (13,9)
	Total – 9.026 (100,0)	1.211 (13,4)	575 (6,4)	92 (1,0)	6.349 (70,3)	799 (8,9)
Lagoa da Canoa	Urbana – 9.147 (50,3)	93 (1,0)	241 (2,6)	209 (2,3)	8.383 (91,6)	221 (2,5)
	Rural – 9.030 (49,7)	517 (5,7)	34 (0,4)	465 (5,1)	7.788 (86,2)	226 (2,6)
	Total – 18.177 (100,0)	610 (3,4)	275 (1,5)	674 (3,7)	16.171 (89,0)	447 (2,4)
Porto Real do Colégio ¹	Urbana – 5.607 (29,1)	64 (1,1)	4.166 (74,3)	509 (9,1)	312 (5,6)	556 (9,9)
	Rural – 13.653 (70,9)	1.616 (11,8)	1.301 (9,5)	1.529 (11,2)	7.617 (55,8)	1.590 (11,7)
	Total – 19.260 (100,0)	1.680 (8,7)	5.467 (28,4)	2.038 (10,6)	7.929 (41,2)	2.146 (11,1)
São Sebastião	Urbana – 12.297 (38,6)	92 (0,7)	156 (1,3)	14 (0,1)	11.869 (96,5)	166 (1,3)
	Rural – 19.582 (61,4)	1.735 (8,9)	4 (0,02)	443 (2,3)	16.802 (85,8)	598 (3,1)
	Total – 31.879 (100,0)	1.827 (5,7)	160 (0,5)	457 (1,4)	28.671 (89,9)	764 (2,4)
Maceió ¹	Urbana – 926.341 (99,97)	5.702 (0,6)	270.033 (29,2)	165.537 (17,9)	424.802 (45,9)	60.267 (6,5)
	Rural – 312 (0,03)	55 (17,6)	6 (1,9)	0 (0,0)	183 (58,7)	68 (21,8)
	Total – 926.653 (100,0)	5.757 (0,6)	270.039 (29,1)	165.537 (17,9)	424.985 (45,9)	60.335 (6,5)

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 Feira Grande ocupa a quarta pior colocação, percentualmente, quando avaliada a população desprovida de banheiro, pois 3,7% dos cidadãos



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

não possuem este cômodo frente aos 0,6% do Município de Maceió, 1,0% de Arapiraca e 3,4% em Lagoa da Canoa.

É notável que, predominantemente, todos os Municípios (inclusive Maceió) utilizam como principal forma de esgotamento sanitário as fossas rudimentares, pois todos eles apresentam uma cobertura superior a 40% por esta tipologia, sendo o caso mais abrangente no Município de São Sebastião, onde esse percentual chega a 89,9.

No tocante ao esgotamento por rede de esgoto ou pluvial Feira Grande apresenta a segunda pior cobertura (1,0%) sendo maior, apenas, que o Município de São Sebastião (0,5). Desse modo os demais Municípios citados na tabela apresentam uma cobertura por rede de esgoto ou pluvial superior a Feira Grande. Vale salientar que Feira Grande apresenta o pior IDHM dentre os seis Municípios comparados e o sexto PIB per capita (maior apenas que Campo Grande) o que traz um indicativo indireto da dificuldade de ampliação dos serviços de esgotamento sanitário.

Em relação a cobertura por 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, Feira Grande com 6,8% de sua população utilizando essa forma de esgotamento fica a frente de Campo Grande (1,0%), São Sebastião (1,4%) e Lagoa da Canoa (3,7%).

Cabe colocar ainda, segundo informações do SNIS, que até 2012 apenas a capital alagoana possui tratamento de uma parcela dos esgotos coletados.

No âmbito do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) (MCIDADES, 2013) Feira Grande 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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Feira Grande, pode-se afirmar que praticamente 100% da população é atendida com *déficit*.

11.2. Realidade do Esgotamento Sanitário de Feira Grande

Conforme discutido ao longo da análise situacional do setor de Esgotamento Sanitário o Município de Feira Grande não conta com um Sistema de Esgotamento Sanitário, ou seja, não existe a infraestrutura necessária para a coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada dos esgotos gerados sejam na sede municipal, ou nos povoados da zona rural, conforme preconiza a Lei Nº 11.445/2007. Entretanto, segundo informações da Prefeitura de Feira Grande, há mais de dez anos foi elaborado um projeto do SES para a cidade, entretanto apenas uma parte dessa obra foi concluída, mas ninguém conseguiu repassar a equipe técnica dados formais sobre o projeto e/ou a obra.

Os relatos foram apenas de que em torno de 30% da rede coletora de esgoto foi concluída, esta que se encontra localizada nas ruas do Comércio, Treze de Maio e Veridiano. Além disso, próximo ao córrego que escoar por dentro da Sede Municipal (próximo à praça central) foi verificado aquilo que seria parte da estação de tratamento de esgoto, avaliando de forma expedita parece um reator anaeróbico, mas não é possível ter certeza. Na Figura 136 apresenta-se fotografia dessa estrutura assim como esgoto escoando a céu aberto próximo ao local.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 136: Possível unidade de tratamento de Esgoto e Esgoto a céu aberto na rua próximo.

Fonte: Gesois, 2014.

Diante da realidade a própria Prefeitura de Feira Grande reconhece a grande carência de soluções para a questão dos esgotos sanitários da cidade, pois geralmente são realizadas intervenções paliativas não adequadas, como por exemplo, direcionar as águas residuárias para as redes de drenagem ou mesmo para os corpos hídricos. Durante a visita de reconhecimento de Feira Grande a todo o momento era possível ver o escoamento de esgoto nas ruas, mas uma situação especial chamou mais atenção, por ser mais crítica.

Localiza-se no entroncamento das ruas Ceci Cunha e Elízio Teixeira de Freitas, coordenadas 9°53'57,0" S e 36°40'34,4" O. Trata-se de um canal de drenagem que recebe e transporta a grande maioria do esgoto gerado na parte alta da cidade. Na Figura 137 são apresentadas algumas fotografias do local e seu entorno.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 137: Principal ponto de concentração de esgoto a céu aberto na cidade.
Fonte: Gesois, 2014.

A seguir, na Figura 138, são apresentadas outras fotografias que retratam a realidade do destino dado pela população feira-grandense aos seus esgotos sanitários.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 138: Esgoto a céu aberto em diversas ruas de Feira Grande.
Fonte: Gesois, 2014.



11.3. Análise Institucional

Uma análise Institucional mais aprofundada de Feira Grande 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 o Município de Feira Grande não possui um SES em funcionamento. Entretanto, segundo informações de representantes da Prefeitura de Feira Grande (2014), a ideia é que após a implantação deste o Município repasse a operação e manutenção deste a CASAL. Este fato já traz o indicativo 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 CASAL 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 CASAL 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 Feira Grande.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.

Encerrando esta análise institucional registra-se a não existência de uma Agência Reguladora dos Serviços prestados pela CASAL e/ou Prefeitura o que, sem dúvida, causa um “relaxamento” por parte daqueles que prestam os serviços.

Em Alagoas existe a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas (ARSAL) que foi criada em 20 de setembro de 2001, por meio da Lei Nº 626/01 (conforme mencionado em seu site – ARSAL, 2014). De acordo com o seu site a Agência vem atuando nas áreas de Energia Elétrica, Gás Natural, Transporte Intermunicipal e Saneamento.

A ARSAL tem como principal missão institucional ser um instrumento em favor dos direitos e interesses dos consumidores, fiscalizando as concessionárias, garantindo a qualidade dos serviços públicos prestados e zelando pelo equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias e permissionários. Cabe a ARSAL, ainda, fornecer subsídios aos processos de reajustes, revisão e definição de tarifas para os serviços por ela regulados.

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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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:

- A população do município usa fossa séptica.
- O esgoto, em muitos locais, corre na rua a céu aberto.

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 Feira Grande permitiu que fossem identificadas as principais carências existentes neste setor. As informações ilustram que não existe no Município um SES. 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 Feira Grande são as fossas rudimentares (86,8%);



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- Na Sede Municipal já foi implantada parte de uma rede coletora de esgoto pertencente a um projeto de SES desenvolvido a mais de dez anos;
- A Prefeitura realiza serviços de esgotamento sanitário (limpa fossa) sempre que necessário, visando minimizar os problemas que ocorrem na Cidade;
- 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;
- Não foram obtidos projetos para melhorar as condições sanitárias nas áreas urbanas e rurais do Município, mesmo nos locais mais povoados como a Sede Municipal e o Distrito de Massapé.



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 incômodo 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,



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Feira Grande, a Secretaria de Obras é a gestora dos serviços públicos de limpeza - poda, varrição, capina, além da coleta dos resíduos domiciliares, comerciais e públicos.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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:



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- 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 Regional de Resíduos Sólidos do Agreste Alagoano (CONAGRESTE), constituído pelos municípios: Arapiraca, Belém, Campo Grande, Craíbas, Coité do Nóia, Minador do Negrão, Estrela de Alagoas, Feira Grande, Palmeira dos Índios, Igaci, Girau do Ponciano, Lagoa da Canoa, Limoeiro de Anadia, Maribondo, Olho D'água Grande, Quebrangulo, São Sebastião, Taquarana, Tanque D'Arca e Traipu. Por isso, no momento não serão apresentadas as lacunas futuras, uma vez que as mesmas serão consideradas quando da implantação do PGIRS.

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;



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- 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 Feira Grande 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 Feira Grande, 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

em: geração per capita; composição gravimétrica; peso específico aparente; teor de umidade; e compressividade.

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, exibe os valores *per capita* (PNSB, 2000) considerando padrões de consumo distintos em função dos estratos populacionais, ver Tabela 111.

Tabela 111 – 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

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

modos de vida das populações, constituem elementos influenciadores da produção média de resíduos sólidos.

De acordo com o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos dos Municípios Alagoanos Inseridos na Bacia do Rio São Francisco (SEMARH-AL, 2011) foi estimado para o município de Feira Grande para o ano de 2014, uma população de 21.843 habitantes (urbano e rural), com uma taxa de geração per capita de 0,52 kg/hab/dia o que significa uma produção de 11,36 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 139 apresenta a composição física dos resíduos sólidos em Feira Grande, segundo o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos dos Municípios Alagoanos Inseridos na Bacia do Rio São Francisco (SEMARH-AL, 2011).

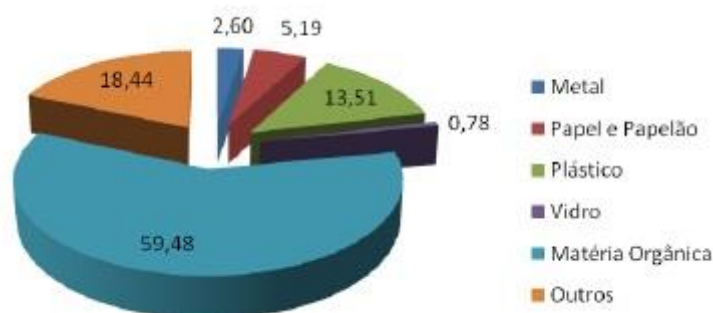


Figura 139- Composição Física dos Resíduos Sólidos (%)

Fonte: SEMARH-AL (2011).

Observa-se que no município 22,08% dos resíduos sólidos são recicláveis, o que equivale a 2,4 t/dia. A densidade encontrada para os resíduos do município foi de 128,34 Kg/m³ (SEMARH-AL, 2011).

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.

a) 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 140.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 140 – Tipos de acondicionamento utilizados pela população

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 a Figura 141.



Figura 141 – Pontos de acumulação de resíduos.

Fonte: GESOIS, 2014



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

b) Coleta de Resíduos Domiciliares

O responsável pela coleta de resíduos em Feira Grande é a Secretaria Municipal de Obras, que segundo as informações coletadas durante a entrevista com os responsáveis por este setor, atualmente é realizado 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 Tabela 142. Os dados mostram que no município dos 5.685 domicílios particulares permanentes contabilizados 33% (1.852 domicílios) são atendidos com coleta de lixo, dos quais 967 domicílios estão em área urbana (52,21%) e 885 em área rural (47,79%).

Tabela 112 – Número de domicílios e coleta de lixo

Domicílios	Total	Urbano		Rural	
		n° domicílios	%	n° domicílios	%
Domicílios particulares permanentes	5.685	983	17,29%	4.702	82,71%
Domicílios particulares permanentes com lixo coletado	1.852	967	52,21%	885	47,79%
Domicílios particulares permanentes com lixo coletado por serviço de limpeza	1.444	791	54,78%	653	45,22%
Domicílios particulares permanentes com lixo coletado em caçamba de serviço de limpeza	408	176	43,14%	232	56,86%
Domicílios particulares permanentes com lixo queimado na propriedade	3.493	12	0,34%	3.481	99,66%
Domicílios particulares permanentes com lixo enterrado na propriedade	98	1	1,02%	97	98,98%
Domicílios particulares permanentes com lixo jogado em terreno baldio ou logradouro	200	3	1,50%	197	98,50%
Domicílios particulares permanentes com lixo jogado em rio, lago ou mar	4	0	0,00%	4	100,00%
Domicílios particulares permanentes com outro destino do lixo	14	0	0,00%	14	100,00%

Fonte: adaptado de IBGE, 2010.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

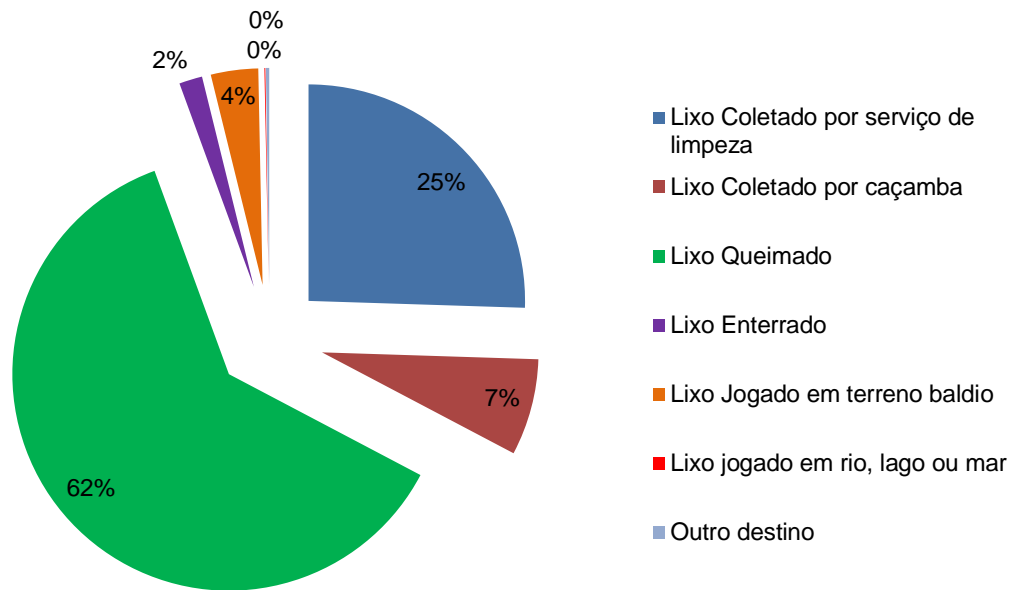


Figura 142 - Número de domicílios e coleta de lixo (%)

Fonte: adaptado de IBGE, 2010.

O mapa da Figura 143 exibe a situação da coleta de lixo no município distribuída por setor censitário segundo IBGE (2010), onde é possível destacar que a maior parcela da população residente em áreas rurais não são atendidas pelo serviço de coleta de lixo e queimam seus resíduos (3.481 domicílios).

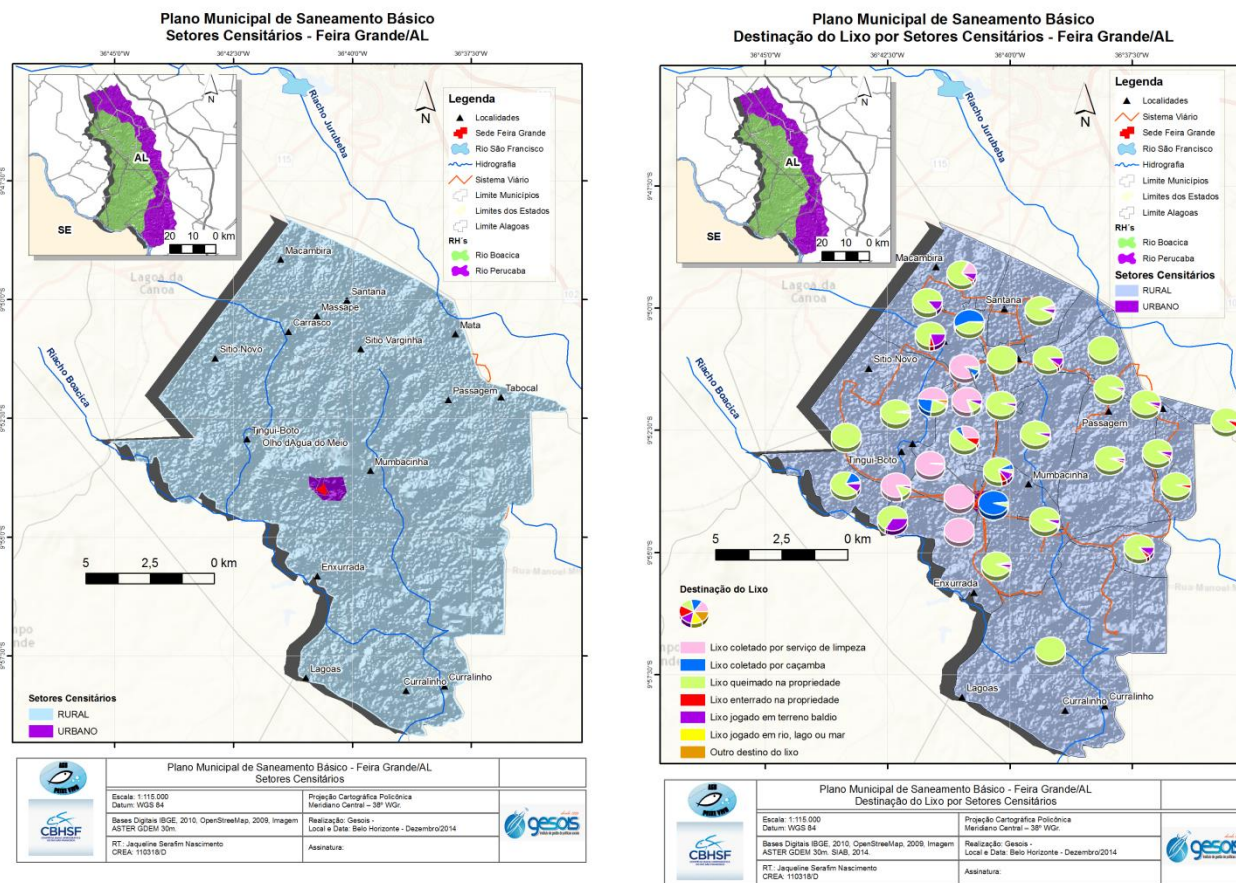


Figura 143 – Coleta de lixo em Feira Grande distribuída por tipo de setor censitário

Fonte: GESOIS 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Apesar deste “retrato” exibir a carência do município quanto ao atendimento da coleta de lixo de toda a população (rural e urbana) para 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 Tabela 113, a situação da coleta de resíduos sólidos no município continua deficiente e longe do cenário ideal onde 100% da população são atendidos por serviço de coleta. O sistema revela que em 2014, apenas 32,74% das famílias recebiam atendimento pelo serviço de coleta e 60,58% queimam ou enterram seus resíduos.

Tabela 113 - Atendimento por coleta de lixo

SIAB DATASUS		Lixo coletado	Lixo queimado enterrado	Lixo a céu aberto	Nº de Famílias
2009	Total	1.369	3.139	1.132	5.640
	Urbano	1.034	430	122	
	Rural	335	2.709	1.010	
2010	Total	1.482	3.710	686	5.878
	Urbano	1.085	531	108	
	Rural	397	3.179	578	
2011	Total	1.520	3.788	673	5.981
	Urbano	1.079	554	117	
	Rural	441	3.234	556	
2012	Total	1.431	3.851	666	5.948
	Urbano	972	555	117	
	Rural	459	3.296	549	
2013	Total	1.589	3.808	489	5.886
	Urbano	1.006	590	88	
	Rural	583	3.218	401	
2014	Total	2.106	3.897	430	6.433
	Urbano	1.256	568	78	
	Rural	850	3.329	352	

Fonte: Adaptado de DATASUS, 2014.

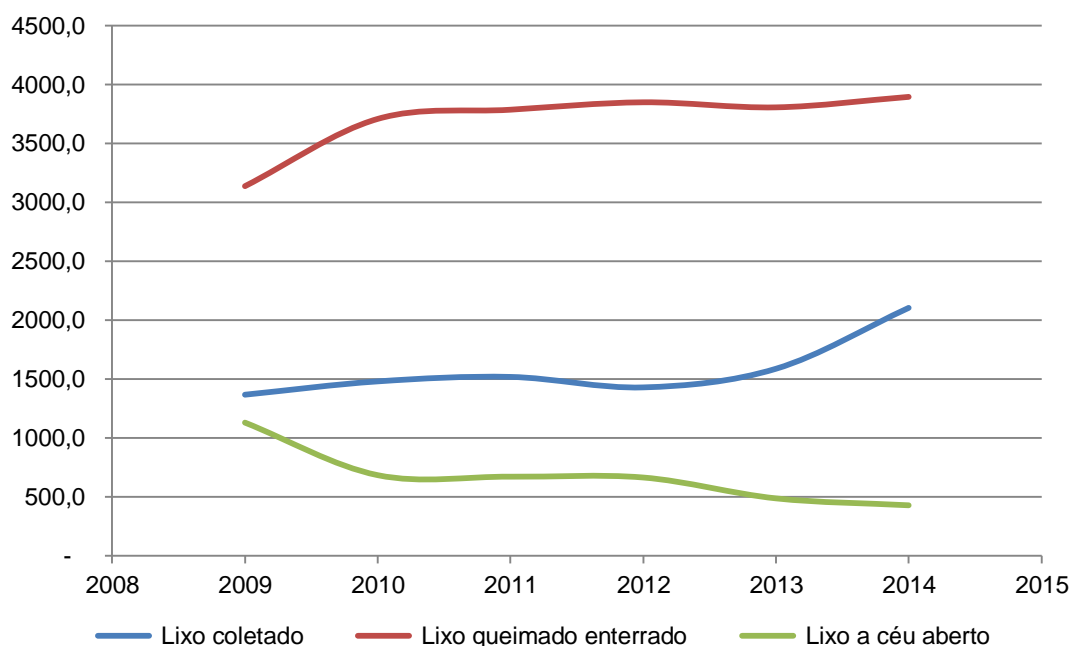


Figura 144 – Número de domicílios de acordo com a destinação do lixo

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 muito divergentes dos fornecidos pelo IBGE e SIAB, que de modo geral, retratam a carência quanto aos serviços de atendimento à 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, no centro da cidade. Na área rural a coleta é realizada uma vez por semana nos povoados de Massapé, Olho D'Água do Meio, Mumbaça, Taboa, Vazinha e Sítio Serra.



c) 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.

d) Transporte

A Tabela 114 e Figura 145 apresentam a caracterização da frota e dos equipamentos utilizados no manejo dos resíduos sólidos. A Prefeitura, através da Secretaria de Obras, é a responsável pela manutenção e distribuição de equipamentos de proteção individual.

Tabela 114 – Caracterização da Frota

Tipo	Quantidade	Estado de Conservação	Capacidade
Caminhão Caçamba	2	Bom	4 a 8 ton
Carroça com tração animal	5	Bom	-

Fonte: Secretaria de Obras de Feira Grande, 2014.



Figura 145 – Veículo utilizado na coleta de lixo no centro da cidade.

Fonte: GESOIS, 2014.

e) 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 Feira Grande o único tratamento de resíduos realizado é o aplicado aos resíduos de serviços de saúde, no qual é utilizada a incineração por meio da empresa especializada SERQUIP Tratamento de Resíduos.

f) 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 146), 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 146: Catadores em um lixão

Fonte: Conceição, 2005.

O aterro controlado (Figura 147) 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 147: Aterro controlado

Fonte: Gesois, 2014.

Já o aterro sanitário (Figura 148) 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 148: Aterro sanitário

Fonte: Conceição, 2005

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

A destinação final dos resíduos sólidos em Feira Grande ocorre em lixões. Em todo o município existem 2 lixões (Figura 149), detalhados a seguir:

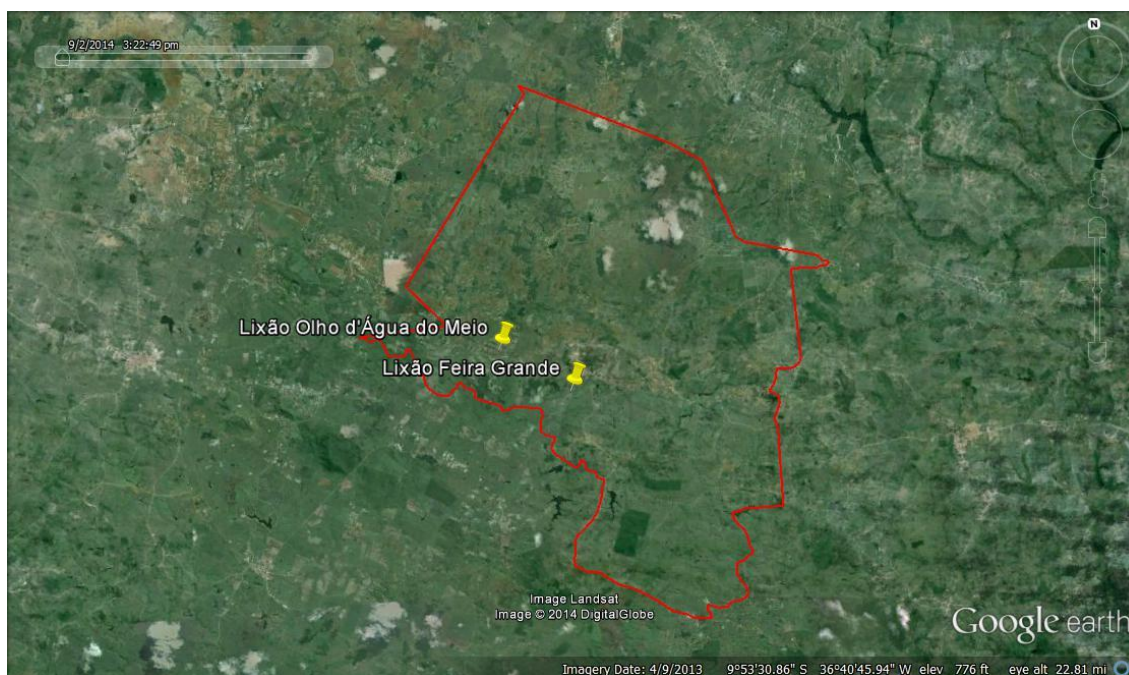


Figura 149 – Localização do Lixão utilizado por Feira Grande

Fonte: Gesois, 2014.

g) Lixão de Feira Grande

O lixão de Feira Grande localiza-se nas coordenadas $9^{\circ}54'26.24''S$ e $36^{\circ}40'55.49''W$, está localizado a 1,05 km do centro urbano de Feira Grande em terreno de propriedade da Prefeitura. O terreno não possui qualquer delimitação e nas proximidades há algumas casas além da presença de catadores (Figura 150).



Figura 150 – Lixão de Feira Grande

Fonte: Gesois, 2014.

h) Lixão de Olho d'Água do Meio

O lixão de Olho d'Água do Meio localiza-se nas coordenadas 9°53'30.26"S e 36°42'18.76"W, esta localizado a aproximadamente 3,3 km do centro urbano de Feira Grande em terreno de propriedade da Prefeitura. O terreno não possui qualquer delimitação e nas proximidades há algumas casas e um pequeno córrego (Figura 151).



Figura 151 – 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 Feira Grande, os povoados de Massapé, Olho D'Água do Meio, Mumbaça, Taboa, Vazinha e Sítio Serra são atendidos por serviço de coleta e seus resíduos são depositados no lixão, já mencionado. Nos demais povoados (Currálinho, Lagoas, Enxurrada, Tingui-Boto, Passagem, Sítio Novo, Mata, Carrasco, Santana Macambira) a destinação dos resíduos sólidos divide-se em três formas, sendo a maioria as queimadas:



i) 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.

j) 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.



k) 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 serapilheira 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.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

Apesar da presença de catadores no lixão e do comércio de recicláveis praticado, conforme Figura 152, 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 152 – 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 nº 358/2005, 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 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).

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 153.



Figura 153 – 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;



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- 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 Feira Grande não possui leis e decretos que regulamentam o manejo dos resíduos sólidos do serviço de saúde, seguindo as RDC ANVISA n° 306/2004 e CONAMA n° 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 Feira Grande possui no serviço público de saúde, segundo DATASUS (2014), 8 Centros de Saúde/Unidade Básica, 1 Policlínica, 1 Centro de Atenção Psicossocial e 1 Unidade de Atenção a Saúde Indígena, 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 armazenamento é feito em bombonas plásticas apropriadas, fornecidas pelo prestador de serviços que realiza a coleta no município.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

O serviço de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde gerados nas unidades foi terceirizado pela Prefeitura de Feira Grande, para a empresa SERQUIP, Serviços de Resíduos de Saúde Ltda (Anexo 4).

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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Feira Grande 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)



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.

Com base nas informações do município e seguindo algumas referências da literatura, foi possível quantificar a geração de resíduo de construção civil, uma vez que não há dados junto aos órgãos municipais.

Considerou-se para esta estimativa, prevendo a taxa de geração de 0,100 t/hab/ano, com base no que consta em literatura (LIMA, 2001) e a população do município, chegou-se a um total estimado de 5,98 toneladas/dia de resíduos provenientes da construção civil.

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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.

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 154). 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 154 – Deposito irregular de RCC

Fonte Gesois, 2014.

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:

432



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 movimentam 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

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Feira Grande, através da Secretaria Municipal de Obras, atende os serviços de limpeza urbana de varrição e limpeza de logradouros públicos. A Figura 155 mostra o organograma do sistema de limpeza urbana.

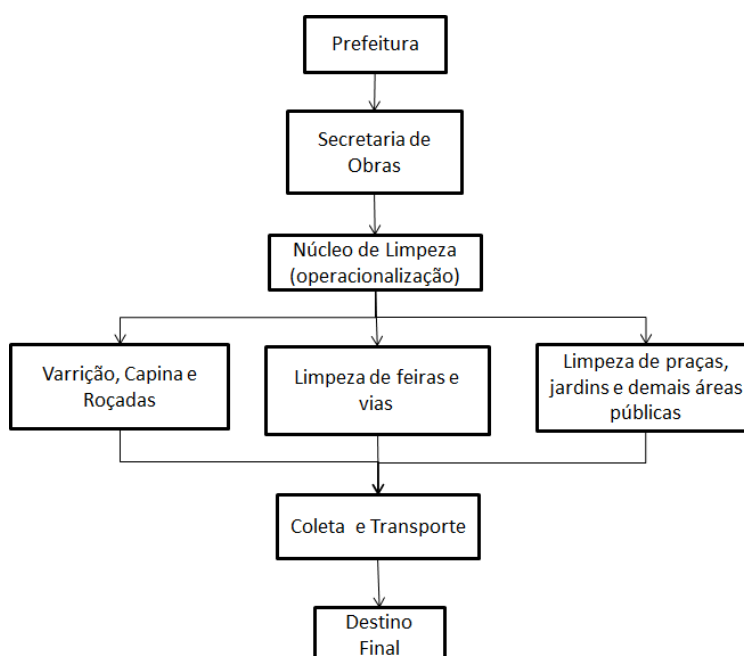


Figura 155 – Limpeza Urbana

Fonte: Secretaria de Obras de Feira Grande, 2014.



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 Feira Grande (2014), ocorre de forma satisfatória, de segunda-feira a sábado, sendo realizado das 7h às 11h e das 14h as 17h, por 22 funcionários. 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 Feira Grande (2014), a capina e a poda são realizados regularmente de acordo com as necessidades do município ou solicitação da população, e os resíduos coletados são destinados ao lixão.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

No centro urbano de Feira Grande, 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 156. No município, a limpeza de córregos e bocas de lobo é executada quando existe demanda, mas não foi informada a qualidade do serviço prestado.



Figura 156 – 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 sextas-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 perimento, 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

O município de Feira Grande, 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, 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 Feira Grande, 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

441



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.

Os postos de gasolina do município, como empreendimentos licenciados pelo Instituto de Meio Ambiente (IMA), apresentam a documentação de destinação final de resíduos ao órgão ambiental estadual.

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 Feira Grande 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Feira Grande, 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 Feira Grande 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 CONAGRESTE, já citado.

12.17. Aspectos financeiros dos serviços públicos

A Prefeitura de Feira Grande aplicou, em seu PPA, no ano de 2014 um orçamento total de R\$ 399.600,00 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

444



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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:

- Os resíduos são enviados para o lixão.
- A cidade é limpa, sendo o lixo coletado diariamente.

Nota-se que, de maneira geral, os pontos levantados pela população nas entrevistas, tem relação 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 Feira Grande, 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 Feira Grande;
- 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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.

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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 especifica 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;



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- 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.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 157, 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.

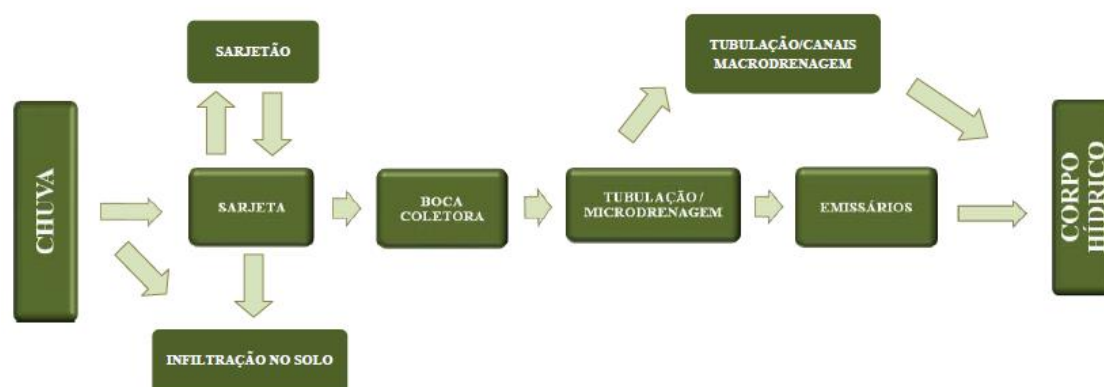


Figura 157 – Logística Básica do Sistema de Drenagem Pluvial

Fonte: Gesois, 2014.



13.2.1. Drenagem Pluvial na Área Urbana

No município de Feira Grande, 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 absorção de águas pluviais. As Figuras 158 e 159 apresentam levantamento realizado em alguns locais do município.

As Figuras 158A e 158B, demonstra que o perfil da rua permite que as águas da chuva escoem para as laterais da via, delimitada pelo meio-fio. A Figura 158A refere-se a Rua da Pista no centro de Feira Grande, nas coordenadas 9°53'54,43''S e 36°40'36,57''W, e a Figura 158B as coordenadas 9°51'19,58''S e 36°41'2,38''W no povoado Massapé.

Por sua vez, a Figura 158C, nas coordenadas 9°51'28,58''S e 36°41'6,65''W, 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.

E, a Figura 158 D, com coordenadas 9°51'21,9''S e 36°41'3,6''W, 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.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



A



B



C



D

Figura 158 – 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 159 expõe exemplos existentes no município.

Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



Figura 159: Bocas-de-lobo

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 159 A demonstra uma boca-de-lobo com grelhas mais estreitas que proporcionam maior interceptação. O exemplo localiza-se nas coordenadas 9°54'5,58''S e 36°40'40,24''W.

A Figura 159 B nas coordenadas 9°51'19,14''S e 36°46'5,05''W, expõe a eficiência na condução de águas superficiais apesar da falta de manutenção e presença de vegetação, causando obstruções.

A Figura 159 C localiza-se nas coordenadas 9°53'56,77''S e 36°40'33,94''W e a Figura 159D nas coordenadas 9°51'18,64''S e 36°41'13,31''W, demonstrando eficiência na condução das águas, boas condições de manutenção ressaltando o porte da estrutura dimensionada para grandes volumes de água.

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 159E, o dispositivo localiza-se nas coordenadas 9°54'12,76''S e 36°40'37,55''W e na Figura 159F, com coordenadas 9°54'5,01''S e 36°40'28,92'', demonstram dispositivos de grelhas obstruídas 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 Feira Grande (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 a área mais baixa do centro urbano com latitude 9°54'14,44''S e longitude 36°40'33,88''W, conforme perfil de elevação na Figura 160. Como o município

não possui o projeto de drenagem pluvial, não foi possível avaliar o tipo de sistema e tubulação utilizada.

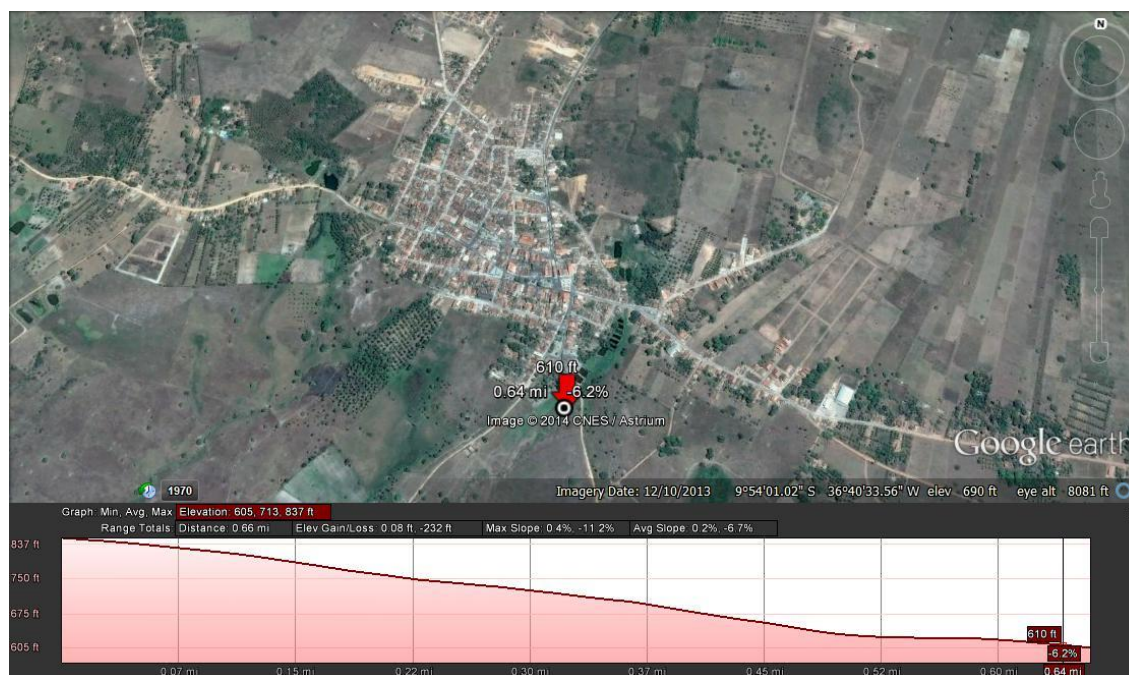


Figura 160 – Ponto de convergência de águas pluviais.

Fonte: Gesois, 2014.

A rede de drenagem descrita se refere à parcela central de Feira Grande, nas demais áreas do município o escoamento ocorre apenas superficialmente.

A macrodrenagem da área urbana é constituída pelo Rio Boacica, formando a bacia hidrográfica receptora de todas as águas pluviais. Felizmente o seu curso é periférico a área urbana sendo que na época de chuvas, a inundação é restrita às suas margens, Figura 161.

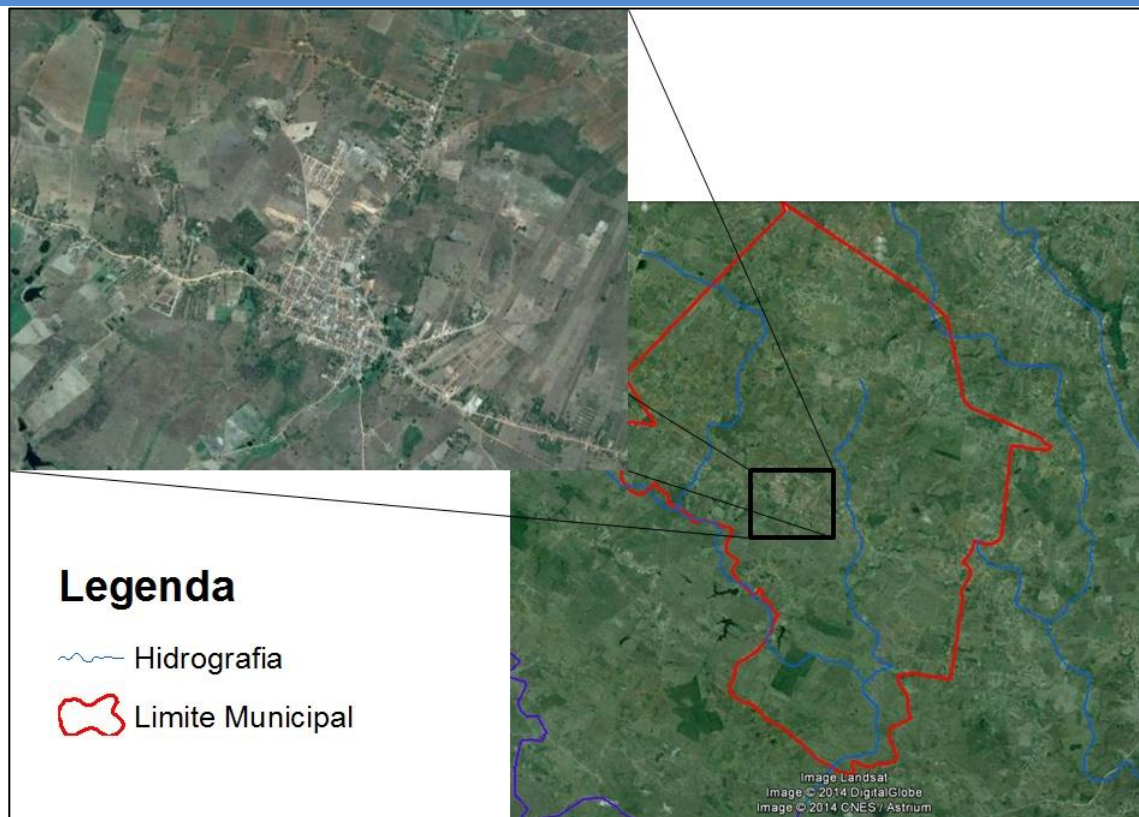


Figura 161 – Curso periférico do Rio Boacia ao Centro urbano de Feira Grande

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 esta 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 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.

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).



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 Massapé, Olho D'Água do Meio, Mumbaça, Taboa, Vazinha e Sítio Serra, Curralinho, Lagoas, Enxurrada, Tingui-Boto, Passagem, Sítio Novo, Mata, Carrasco, Santana Macambira 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 Feira Grande, 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 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 Feira Grande 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 areno-argilosa (: Argissolo Vermelho, Argissolo Amarelo, Argissolo Vermelho Amarelo, Latossolo Amarelo, Latossolo Vermelho Amarelo, Neossolo Quartzarênico e Planossolo Háaplico), a

461



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

cobertura vegetal e o relevo suavemente ondulado contribuem para minimizar a atuação direta dos fatores erosivos, o clima subúmido e seco com grande deficiência hídrica no verão e as precipitações inferiores a 900mm no município também contribuem para minimizar tais fatores

As áreas mais vulneráveis do município estão localizadas no centro de Feira Grande, em função da topografia mais declive e do adensamento populacional e as margens do Rio São Francisco, 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

Feira Grande 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 Feira Grande aplicou, em seu PPA, no ano de 2014, um orçamento total de R\$ 525.250,00 vinculados à drenagem pluvial, mais especificamente:

- Construção e/ou ampliação de redes de drenagem – R\$ 238.650,00;
- Construção de bueiros – R\$ 11.100,00;
- Construção de passagem molhada – R\$ 275.500,00

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:

- Há bairros que quando chove, a água entra nas casas, sendo que no centro da cidade esse problema não existe.

Nota-se que, de maneira geral, o que foi 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 Feira Grande, 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;



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

- Não foram identificadas no município áreas de grandes riscos de inundações e alagamentos;
- Os principais problemas de drenagem identificados estão ligados a manutenção e limpeza dos dispositivos.



14.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.agbpeixe vivo.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 2011.

ÁGUA BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz. Dados de 2013. Disponível em: <http://bbaguabrasil.com.br/aguabrasil/>. Acesso em: janeiro de 2014.

ÁGUA BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz. Dados de 2013. Disponível em: <http://bbaguabrasil.com.br/aguabrasil/>. Acesso em: novembro de 2014.

AMA, Associação dos Municípios Alagoanos. 2014.

Ambiente Brasil, 2014. Classificação climática. Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/>. Acesso 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



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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: novembro de 2014.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home>. Acesso em: novembro 2014.

APROMAC, Associação de Proteção ao Meio Ambiente de Cianorte. 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.

ARAPIRACA. Blog. Disponível em: <http://www.arapiraca.al.gov.br/>. Acesso em novembro de 2014.

ARSAL, Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas. Disponível em: <http://www.arsal.al.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.

BARRELLA, W. et al. As relações entre as matas ciliares os rios e os peixes. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO; H.F. (Ed.) Matas ciliares: conservação e recuperação. 2.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil 1988.

BRASIL. Lei Federal nº. 11.445, de 05 de Janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Informações municípios, 2009. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/>. Acesso em: janeiro de 2014.

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.

CANHOLI, Alúcio 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 de outubro de 2014.

CARVALHO, Fernando et. al. Estudo Hidrológico de cheias da bacia Perucaba com ênfase a cota de inundação no Lago da Perucaba, zona urbana da cidade de Arapiraca/AL. 2011.

CARVALHO, J.C; DINIZ, C.N. Cartilha de erosão. Universidade Federal de Brasília, 2004.

CASAL, Companhia de Saneamento de Alagoas. Abrangência. Disponível em: <http://casal.al.gov.br/>. Acesso em: agosto de 2014.

CBHSF, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. A bacia. Disponível em: <<http://www.cbhsaofrancisco.org.br/>>. Acesso em: novembro de 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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.

CLIMATE-DATE. Gráfico climático. Disponível em: <http://pt.climate-data.org/>. Acesso em: novembro de 2014.

CODEVASF, Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco, 2014.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução 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.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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. Minerais. 2005.

CPRM, Companhia de Recursos Minerais. Serviço Geológico do Brasil. Geodiversidade do Brasil. Rio de Janeiro, 2008.

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, 2010. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/>. Acesso em: março de 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/>. Acesso em: 2014.

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.

DNPM, Departamento Nacional de Pesquisas Minerárias. Informações minerárias. 2005. Acesso em: 2014.

ELETROBRÁS, Centrais Elétricas Brasileiras S.A. Distribuição Alagoana. 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. Sistema Brasileiro de Classificação de solo. 2 ed. Brasília, DF: EMBRAPA 2006.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Livestock's long shadow. 2006.

FEIRA GRANDE. Prefeitura Municipal de Feira Grande. Informações. 2014.

FEIRA GRANDE. Secretaria Municipal de Agricultura e Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2014

FERNANDES, C. MICRODRENAGEM. Um Estudo Inicial. DEC/CCT/UFPB, Campina Grande, 2002. 196 p.

FINOTTI, A. R.; SCHNEIDER, V. E. ; CAGLIARI, J. Capacitação de gestores em saneamento ambiental. 1. ed. Caxias do Sul: Recesa, 2009.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

FUNAI, Fundação Nacional do Índio. Disponível em: portal.mj.gov.br. Acesso em novembro de 2014..

GASPAR, 2006 apud NOVAIS, Giuliano. Caracterização climática da Mesoregião do Triângulo mineiro/ Alto Paranaíba e do entorno da Serra da Canastra (MG), 2011.

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. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, 2001.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2003 apud OLIVEIRA, Therezinha et al. Diagnóstico Ambiental do Rio do Braço. 2009.

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: setembro 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. Censos Demográficos, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: setembro de 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censos Demográficos, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: novembro de 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades, Feira Grande. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: outubro de 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades, Feira Grande. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: novembro de 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades, Igreja Nova. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: setembro 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. Manual Técnico de geomorfologia. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE 2009.

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 Feira Grande. 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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 2013. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/>. Acesso em: setembro de 2014.

MDS, Ministério do Desenvolvimento Social. Dados de 2014. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/>. 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

MENDONÇA, Carlos et al. Enciclopédia dos Municípios de Alagoas. ed. 3, 2012.

MINAS GERAIS. Secretaria da Fazenda de Minas Gerais. Informações. 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. CNES, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Dados de 2010.

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.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Projeto Cadastro de Fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Feira Grande. Recife, 2005.

MMA, Ministério do Meio Ambiente – Secretaria de Recursos Hídricos. Caderno da Região Hidrográfica do São Francisco. Brasília, 2006.

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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

NURENE, Núcleo Regional Nordeste. Saneamento e Educação Ambiental. 2008.

OLIVEIRA, Íris Maria. Política Social, Assistência Social e Cidadania: algumas aproximações acerca do seu significado na realidade brasileira. Disponível em: <<http://www.cpihts.com>> Acesso em: Novembro de 2014.

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. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2013.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Dados 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: novembro de 2014.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. Dados de 2014. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/>. Acesso em: novembro de 2014.

PORTAL ODM. Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Dados de 2010. Disponível em: <http://www.portalodm.com.br/>. Acesso em: setembro de 2014.

PORTAL ODM. Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos de Desenvolvimento 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/>. Acesso em: novembro de 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L.V. Manual de Investigação em Ciências Sociais. 2ª edição.

RAIS, Relação Anual de Informações Sociais, 2014. Disponível em: <http://aplicacoes.mds.gov.br/>. Acesso em novembro de 2014

RAIS, Relação Anual de Informações Sociais, 2014. Disponível em: <http://aplicacoes.mds.gov.br/>. Acesso em setembro de 2014.

REINERT, Dalvan et al. Principais solos da Depressão Central e Campanha do Rio Grande do Sul. Guia de excursão. ed. 2. Santa Maria, RS. 2007.

REZENDE, S. C.; HELLER, L. O saneamento no Brasil: políticas e interfaces. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

SAGI, Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, 2014. Disponível em: <http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/portal/>. Acesso em: novembro de 2014.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Geografia. 1998.

SEMARH, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Alagoas. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas. PROÁgua Nacional. Ceará, 2010.

SEMARH, Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. Classificação vegetacional. 2009

SEPLANDE, Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico. Dados de 2014. Disponível em: <http://geo.seplande.al.gov.br/>. Acesso em: novembro de 2014.

SEPLANDE, Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico, Perfil Municipal. 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

SEPLANDE, Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico, Projeção da População dos Municípios Alagoanos. 2011

SIAB, Sistema de Informação da Atenção Básica. Informações estatísticas. Dados de 2014. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/>. Acesso em: novembro de 2014.

SILVA, Jairâ. Comunidade indígena Tingui Botó. 2014. Disponível em: <https://jairantinguiboto.wordpress.com>. Acesso em novembro de 2014.

SILVA, Thyego; SIAL, Alcides. Geologia e Petrografia da Porção Oeste do Pluton Major Isidoro e Rochas Encaixantes, Região de Major Isidoro, Alagoas. Pernambuco, 2011.

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/AL, Sistema de Informações municipais. Dados de 2014. Disponível em: <http://informacao.seplande.al.gov.br/>. Acesso em: novembro de 2014.

SIMÕES, Leonardo. Enciclopédia dos municípios de Alagoas. Instituto Arnon de Melo. 2012.

SINAN, Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Dados de 2014. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>. Acesso 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.

SIOPS, Sistema de Informações Sobre Orçamentos Públicos em Saúde, 2014. Disponível em: <http://siops.datasus.gov.br/>. Acesso em: novembro de 2014.

SISAGUA, Sistema de Informação de Vigilância da Água para Consumo Humano – Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde. Informações disponibilizadas pela Vigilância Sanitária de Feira Grande (2010 a 2013), 2014.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto – 2012. 164 p. Brasília, 2014.

SUAS, Sistema Único de Assistência Social). Informações Sociais. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/suas>. Acesso em: setembro de 2014.

Tucci, C. E. M. & Clarke, R. T. (1998). Impacto das mudanças de cobertura vegetal no escoamento: Revisão. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 2, nº 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.

VALE DO RIBEIRA. Inventário Cultural dos Quilombos do Vale do Ribeira. São Paulo, junho, 2013.

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.



15.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 FEIRA GRANDE/ALAGOAS

Aos seis dias do mês de agosto de 2014, às 9 hs, reuniram-se, na Câmara Municipal de Feira Grande, Alagoas, os membros do Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico/PMSB, nomeados pelo Prefeito Veridiano Almir Soares de Lima, em 18/07/2014, através do Decreto nº 752/2014. Estavam presentes, também, Ricardo Campos, membro 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 Feira Grande, 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 Feira Grande, do escopo do Plano Municipal de Saneamento Básico, bem como promover o entrosamento entre as partes envolvidas no processo. A reunião foi aberta pelo representante da Prefeitura de Feira Grande, Laelson de Almeida, Secretário de Meio Ambiente e RH do Município de Feira Grande que, em uma breve introdução, ressaltou a importância do Plano Municipal de Saneamento Básico para o Município de Feira Grande. A seguir, a representante da AGB Peixe Vivo, Juliana Sheila de Araújo, 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




Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, conforme preconizado na Lei Federal nº 11.445/07. A seguir, o Coordenador do Instituto GESOIS, eng. José Luiz de Azevedo Campello, fez uma apresentação, com tempo, aproximado, de 1:30 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. O representante da empresa contratada ressaltou a importância do fornecimento de dados pela Prefeitura de Feira Grande 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.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico

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
 06 DE AGOSTO DE 2014 – 09:00 HORAS
 LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE FEIRA GRANDE – AL

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
1. José Luiz A. Campello	GESOIS	(31) 99424620 seccap@gesois.com.br	
2. DAVYD FARIA	GESOIS	(82) 9321-9836 davyd-faria@yahoo.com	
3. Zenildo santana sausa - SAUDE		(82) 81665062	
4. GESNER REUSARIO DE GESOIS	GESOIS	(82) 85667018	
5. LAELSON DE ALMEIDA	SEC. MEIO AMBIENTE E RH	81601299	
6. Juliana S de Azevedo	AGB Peixe Vivo	87-82385880	
7. José Elias das Neves Varzimha		81435072 joseelias.edu@gmail.com	
8. Claudete Bispo	Saude	8185-5046	
9. Raphaelo Messias de Azevedo	Educação	81115743 cliammessias@gmail.com	
10. Delfino Nogueira de Silva	SE MEIO AMBIENTE	87554047 ADRIELTON@ALPICI.BR	
11. Simone Rozendo da Silva	Educação	81012978	
12. Jairo Alessandro S. de S. Alencar	Agricultura	9962-1300 jassaleancar@hotmail.com	


















Figura 162: Lista de presença da oficina de capacitação


Fonte: Gesois, 2014.



Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



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

06 DE AGOSTO DE 2014 – 09:00 HORAS

LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE FEIRA GRANDE – AL

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
13. <i>Raul L. A.</i>	CBHSF	9108-2355	<i>Raul L. A.</i>
14. <i>Sara Klara Teixeira Soares</i>		8191-3609	<i>Sara</i>
15. <i>Sara Rodrigues Santos</i>	SMAS	9952-5843	<i>Sara</i>
16. <i>Jarathynara Ferreira da Silva</i>		99160785	<i>Jarathynara</i>
17. <i>Vafemir Cavalcão Dias</i>		99764284	
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			




Figura 163: Lista de presença da oficina de capacitação

Fonte: Gesois, 2014.

Anexo 3: Fotos da oficina de capacitação



Figura 164: Oficina de capacitação

Fonte: Gesois, 2014.




Figura 165: Oficina de capacitação

Fonte: Gesois, 2014.



Anexo 4: Contrato com Serquip



CERTIFICADO DE INCINERAÇÃO


DISPOSIÇÃO AMBIENTAL DE RESÍDUOS

FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE FEIRA GRANDE

Cliente: _____
 RUA 7 DE SETEMBRO, 15, CENTRO, FEIRA GRANDE _____ CNPJ: 11.235.511/000-109
 End.: _____
 FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE FEIRA GRANDE
 Unidade: _____
 RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE
 Resíduos: _____
 01/01/2014 à 31/01/2014
 Período de Recebimento: _____
 20 BOMBONA 200L _____ 31290
 Quantidade: _____, conforme Nota Fiscal Nº _____

A SERQUIP - Tratamento de Resíduos AL Ltda. certifica que o referido cliente disponibilizou, para incineração, os resíduos abaixo discriminados, os quais foram transportados para nossas instalações e tratados em nossos equipamentos. As cinzas resultantes do processo de tratamento foram encaminhadas ao sistema municipal de destinação final de resíduos.

O serviço foi realizado obedecendo à Legislação, conforme Licença de Operação, emitida pelo Órgão Estadual de Controle Ambiental.




24 FEVEREIRO 4

Maceió, de _____ de 201__

Breno Broad Rizzo Doyea
Gerente Administrativo
SERQUIP Tratamento de Resíduos AL Ltda

Serquip Tratamento de Resíduos AL



MISTO
 Propriedade e gestão
 de florestas responsáveis
 FSC® C108336

Este símbolo indica que o papel utilizado neste documento foi produzido com madeira de florestas certificadas FSC e de fontes sustentáveis.

Figura 166: Certificado Serquip

Fonte: Gesois, 2014.



Anexo 5: Decreto Municipal

DECRETO Nº 752/2014, DE 18 DE JULHO DE 2014.

Cria o Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico/PMSB do Município de Feira Grande/AL.

O Prefeito de Feira Grande/AL, 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 Feira Grande/AL, 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 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 20 (vinte) membros titulares, e respectivos suplentes, representantes dos seguintes órgãos:

- I. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos;
- II. Secretaria Municipal de Saúde;
- III. Secretaria de Obras, Planejamento e Desenvolvimento Urbano;
- IV. Secretaria Municipal de Agricultura;
- V. Secretaria Municipal de Educação;
- VI. Secretaria Municipal de Cultura;
- VII. Secretaria Municipal de Assistência Social;
- VIII. Secretaria Municipal de Esportes;
- IX. Conselho Municipal de Saúde/CMS;
- X. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.



Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico


§1º Os representantes de cada um dos órgãos serão indicados por seus gestores ou presidentes.

§2º O Comitê Executivo será coordenado pelo representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Art. 3º Para o cumprimento de suas atribuições, o Comitê Executivo estará administrativamente ligado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Art. 4º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Feira Grande, 18 de julho de 2014.


Veridiano Almir Soares de Lira
Prefeito



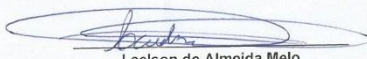
Produto 2 – Plano Municipal de Saneamento Básico



ESTADO DE ALAGOAS
MUNICÍPIO DE FEIRA GRANDE
Secretaria Municipal de Agricultura
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Rua Teixeira de Freitas, 055, Centro, CEP: 57.340-000
e-mail: agricultura.fg@hotmail.com

Relação dos Membros do Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico – CPMSB

N.º	MEMBROS		ENTIDADE QUE REPRESENTA	DOCUMENTAÇÃO	
				CPF	RG
01	Lealson de Almeida Melo	Titular	Sec. Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.	644.088.764-53	825.354
	Adelmo Nogueira da Silva	Suplente		209.043.714-68	
02	Valmir Carvalho Lira	Titular	Sec. Municipal de Obras, Planejamento e Desenvolvimento Urbano.		
	Leilson Santana	Suplente			
03	Geilza Pereira Lira	Titular	Sec. Municipal de Saúde.	091.273.394-24	
	José Pereira da Silva	Suplente		067.657.014-35	
04	Reginaldo Messias	Titular	Sec. Municipal de Educação.		030.481.988
	Maria Sônia Barbosa Ribeiro	Suplente			094.677
05	Simone Ribeiro	Titular	Sec. Municipal de Esporte.		
	Lara Píndola Ferreira da Silva	Suplente			
06	Ricardo Campos	Titular	Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco	091.184.124-59	
	José Flavio Teixeira Soares	Suplente		076.551.134-75	
07	Jailson Soares de Lira	Titular	Sec. Municipal de Agricultura.		
	José Alexandro Santos de Souza Alencar	Suplente		034.766204-84	
08	Claudete Bispo	Titular	Conselho Municipal de Saúde		
	Zenildo Santana Souza	Suplente			
09	Sara Rodrigues Santos	Titular	Secretaria Municipal de Assistência Social		
	Euliana Valéria Soares Sarmanto	Suplente			
10	Lenon Menezes	Titular	Secretaria Municipal de Cultura	091.273.394-24	
	José Teixeira Filho	Suplente		076.551.534-75	


Laelson de Almeida Melo
Membro Presidente do Comitê