



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARA A REGIÃO DO MÉDIO SÃO FRANCISCO



PRODUTO 2
Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico
Rev. 2
Fevereiro/2015
SÃO DESIDÉRIO – BA



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PARA A REGIÃO DO MÉDIO SÃO FRANCISCO**

PRODUTO 2

Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico

Rev. 2

Fevereiro/2015

SÃO DESIDÉRIO – BA

VER	ALTERAÇÕES	DATA	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
0	Emissão Inicial	15/10/2014	Engº Petrônio	Engº Giansante
1	Adequações	02/02/2015	Engº Luiz Claudio	Engº Giansante
2	Adequações	26/02/2015	Engº Luiz Claudio	Engº Giansante



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO

CNPJ 13.655.436/0001-26

Praça Emerson Barbosa nº 01 – Centro

CEP 47.820-000 – São Desidério/BA

Tel. (77) 36232145



Secretaria do Comitê

Av. Dr Antônio Gomes de Barros, 625, Jatiúca – Maceió, AL – CEP: 57.036-000

Telefax: (82) 3325-2244

Email: secretaria@cbhsaofrancisco.org.br

Atendimento aos usuários de recursos hídricos na Bacia do Rio São Francisco: 0800-031-1607

www.cbhsaofrancisco.org.br/



Rua Carijós, 166 - 5º andar – Centro - Belo Horizonte - MG – CEP 30.120-060 Tel. (31) 3207 8500;

Escritório de Apoio: Rua Manoel Novais, nº 117 - Centro - Bom Jesus da Lapa - BA, Tel. (77) 3841

3214;

www.agbpeixe vivo.org.br



CONSULTORIA CONTRATADA

GERENTEC

ENGENHARIA

CNPJ 66.817.412/0001-27

Eng. Dr. Antônio Eduardo Giansante

Coordenador Executivo

giansante@gerentec.com.br

Endereço: Rua Barão do Triunfo, nº 550, 8º andar, sala 86 – Brooklin - CEP 04.602-002 - São Paulo- SP

Tel. (11) 5095-8900; 5083-8471

www.gerentec.com.br

EQUIPE TÉCNICA:

José Luiz Cantanhede Amarante

Engenheiro Civil

Coordenador Geral do Projeto

Antonio Eduardo Giansante

Engenheiro

Coordenador Executivo

Helio Hiroshi Toyota

Engenheiro Civil

Rejania Gomes Santiago

Engenheira Civil

Najla Maria Barbosa Soares

Arquiteta e Urbanista

Aloisio Pereira Neto

Advogado

Leonardo de Freitas Dadamo

Engenheiro Ambiental

Luiz Claudio Rodrigues Ferreira

Engenheiro Ambiental

Francisca Dalila Menezes Vasconcelos

Engenheira Ambiental e Sanitária

Petronio Ferreira Soares

Engenheiro Civil

Lourenço Adolfo Ferreira Soares

Integrante da Equipe de Campo

Maurício Maia de Araújo Junior

Integrante da Equipe de Campo

Ricardo Mazzetti

Gestor Ambiental

Hortência Helena e Silva Gonzalez

Bióloga

André Menezes

Estagiário de Engenharia Civil

Larissa Araújo de Paula Barbosa

Estagiário de Engenharia Civil



ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
2.	DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO	14
3.	INTRODUÇÃO	15
4.	AGB PEIXE VIVO.....	18
5.	CONTEXTUALIZAÇÃO	19
5.1.	PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO E A INCLUSÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO NO CENÁRIO ESTADUAL	19
5.1.1.	Saneamento Básico.....	19
5.1.2.	Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco	20
5.1.2.1.	Âmbito Administrativo	20
5.1.2.2.	Âmbito Regional.....	23
5.1.2.3.	Inserção Local – Município de São Desidério	27
6.	CARACTERIZAÇÃO REGIONAL.....	33
6.1.	ASPECTOS FÍSICOS	33
6.1.1.	Localização	33
6.1.2.	Clima	34
6.1.3.	Geologia e Geomorfologia	34
6.1.3.1.	Geologia	34
6.1.3.2.	Geomorfologia	35
6.1.4.	Solos.....	36
6.1.5.	Águas Superficiais	36
6.1.6.	Águas Subterrâneas	38
6.1.6.1.	Enquadramento das águas em classes de usos.....	41
6.1.6.2.	Outorga e cobrança pelo uso.....	42
6.2.	ASPECTO BIÓTICO.....	45
6.2.1.	Vegetação.....	45
6.2.2.	Unidades de Conservação	47
6.3.	ASPECTO SÓCIO-ECONÔMICO.....	49
6.3.1.	População.....	49
6.3.2.	Economia.....	50
6.3.3.	Cooperação Regional	52
7.	CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL.....	57



7.1.	ASPECTOS FÍSICOS	57
7.1.1.	Localização e Acessos	57
7.1.2.	Clima	58
7.1.3.	Altitude	59
7.1.4.	Geologia	60
7.1.5.	Hidrogeologia	65
7.1.6.	Águas Subterrâneas	67
7.1.7.	Águas Superficiais	71
7.2.	ASPECTOS BIÓTICOS.....	72
7.3.	ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	73
7.3.1.	Histórico	73
7.3.2.	População.....	74
7.3.3.	Economia.....	76
7.3.3.1.	Agropecuária.....	76
7.3.3.2.	Produto Interno Bruto – PIB	77
7.3.3.3.	Finanças Públicas.....	77
7.3.3.4.	Rendimento.....	78
7.3.3.5.	Índices de Pobreza e Desigualdade	78
7.3.3.6.	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M	79
7.3.4.	Educação	81
7.3.5.	Saúde	82
7.3.6.	Saneamento	92
7.3.7.	Habitação e Planejamento Urbano.....	93
7.3.8.	Transportes	97
7.3.9.	Energia Elétrica	97
7.3.10.	Dinâmica social	97
7.3.11.	Projetos e Ações	102
7.3.12.	Áreas de Interesse Social	104
8.	DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	106
8.1.	ARRANJO INSTITUCIONAL.....	108
8.1.1.	Sistema de Abastecimento de Água	110
8.1.2.	Sistema de Esgotamento Sanitário	113
8.1.3.	Sistema de Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos	119
8.1.4.	Sistema de Drenagem Urbana.....	133
8.2.	ARRANJO ORÇAMENTÁRIO E FINANCEIRO.....	135



8.2.1.	Sistema de Abastecimento de Água	136
8.2.2.	Sistema de Esgotamento Sanitário	142
8.2.3.	Sistema de Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos	143
8.2.4.	Sistema de Drenagem Urbana.....	145
8.3.	ARRANJO LEGAL.....	145
8.3.1.	Normas Técnicas da ABNT	151
9.	DIAGNÓSTICO DA INFRAESTRUTURA EXISTENTE	153
9.1.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	153
9.1.1.	Manancial.....	157
9.1.2.	Captação	158
9.1.2.1.	Captação superficial	158
9.1.2.2.	Captação subterrânea	165
9.1.3.	Tratamento.....	169
9.1.4.	Reservação	179
9.1.5.	Rede de Distribuição	183
9.2.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	188
9.2.1.	Características Gerais do Sistema de Esgotamento Sanitário	189
9.2.2.	Sistema de Esgotamento Sanitário – Sede do Município	192
9.2.2.1.	Rede Coletora.....	192
9.2.2.2.	Tratamento do Efluente	196
9.2.3.	Sistemas Individuais de Esgotamento Sanitário – Comunidades do Município	197
9.2.4.	Balanço da Geração de Esgoto no Município e Projeção de Demanda	208
9.2.5.	Tarifas.....	209
9.2.6.	Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário	209
9.3.	SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	210
9.3.1.	Limpeza Urbana – varrição de vias públicas e serviço de poda e capina.....	217
9.3.2.	Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD.....	223
9.3.3.	Manejo dos Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS.....	237
9.3.4.	Manejo dos Resíduos de Construção Civil - RCC	243
9.3.5.	Unidades de Processamento e Destino final.....	246
9.4.	SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	252
9.4.1.	Permeabilidade dos Solos	256
9.4.2.	Coeficientes de Escoamento Superficial para Tempo de Retorno de 25 Anos	257
9.4.3.	Pequenas Bacias de Drenagem Urbana	259



9.4.4.	Planejamento e Prevenção	259
9.4.5.	Macro drenagem e Micro drenagem	261
10.	PROJEÇÃO POPULACIONAL	285
10.1.	METODOLOGIA	285
10.2.	CÁLCULO DA PROJEÇÃO POPULACIONAL	287
11.	CAPACITAÇÃO DOS COMITÊS E APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO	291
12.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	293
13.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	295
14.	ANEXOS	297
	ANEXO I - DECRETO – COMITÊ EXECUTIVO	298
	ANEXO II - DECRETO – COMITÊ DE COORDENAÇÃO	300
	ANEXO III - MODELO DE CONVITES	304
	ANEXO IV - ATA DA REUNIÃO SETORIAL – 18/11/2014	305
	ANEXO V - LISTA DE PRESENÇA – REUNIÃO SETORIAL – 18/11/2014	307
	ANEXO VI - MATERIAL DE APRESENTAÇÃO – CAPACITAÇÃO	312
	ANEXO VII - MATERIAL DE APRESENTAÇÃO – DIAGNÓSTICO	316
	ANEXO VIII – RELATÓRIO CONFERÊNCIA PÚBLICA E ATA – 06/02/2015	328

TABELAS

TABELA 1 - POPULAÇÃO RESIDENTE POR FAIXA ETÁRIA E SEXO, 2009	75
TABELA 2 - POPULAÇÃO RESIDENTE POR SEXO, POPULAÇÃO URBANA, RURAL E TOTAL, 1991/2010	75
TABELA 3 - PRODUTO INTERNO BRUTO DE SÃO DESIDÉRIO, 2011	77
TABELA 4 - FINANÇAS PÚBLICAS DE SÃO DESIDÉRIO - 2009	77
TABELA 5 - RENDIMENTO AGRUPADA POR CLASSE	78
TABELA 6 - RENDA, POBREZA E DESIGUALDADE - SÃO DESIDÉRIO - BA	79
TABELA 7 - PORCENTAGEM DA RENDA APROPRIADA POR ESTRATOS DA POPULAÇÃO - SÃO DESIDÉRIO	79
TABELA 8 - IDHM E SEUS COMPONENTES - SÃO DESIDÉRIO	80
TABELA 9 – TAXA DE CRESCIMENTO E HIATO DE DESENVOLVIMENTO – SÃO DESIDÉRIO	81
TABELA 10 - MATRÍCULA INICIAL NA CRECHE, PRÉ-ESCOLA, ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO - SÃO DESIDÉRIO	81
TABELA 11 - ESTRUTURA PARA ATENDIMENTO A SAÚDE NO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO	83
TABELA 12 - RECURSOS HUMANOS (VÍNCULOS) SEGUNDO CATEGORIAS SELECIONADAS - DEZ/2009	84



TABELA 13 - NÚMERO DE EQUIPAMENTOS DE CATEGORIAS SELECIONADAS EXISTENTES, EM USO, DISPONÍVEIS AO SUS E POR 100.000 HABITANTES, SEGUNDO CATEGORIAS DO EQUIPAMENTOS	85
TABELA 14 - NÚMERO DE LEITOS DE INTERNAÇÃO EXISTENTES POR TIPO DE PRESTADOR SEGUNDO ESPECIALIDADE - DEZ/2009	85
TABELA 15 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS INTERNAÇÕES POR GRUPO DE CAUSAS E FAIXA ETÁRIA - CID10(POR LOCAL DE RESIDÊNCIA)- 2009	87
TABELA 16 - INFORMAÇÕES SOBRE NASCIMENTOS NO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO – 1999 A 2008.....	88
TABELA 17 - COBERTURA VACINAL (%) POR TIPO DE IMUNOBIOLOGICO MENORES DE 1 ANO.....	91
TABELA 18 - INFORMAÇÕES SÉRIES HISTÓRICAS SNIS NO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO	92
TABELA 19 - INFORMAÇÕES SÉRIES HISTÓRICAS SNIS NO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO	93
TABELA 20 – INFORMAÇÃO SOBRE ENERGIA ELÉTRICA – SÃO DESIDÉRIO 2010.....	97
TABELA 21 – FUNCIONÁRIOS TERCEIRIZADOS DO SLA DE SÃO DESIDÉRIO	112
TABELA 22– RESPONSABILIDADE PELO GERENCIAMENTO DE CADA TIPO DE RESÍDUO	132
TABELA 23 - LIGAÇÕES E ECONOMIAS POR CATEGORIA DE USUÁRIO – SÃO DESIDÉRIO.....	137
TABELA 24 – LIGAÇÕES E ECONOMIAS POR SITUAÇÃO.....	138
TABELA 25 - INADIMPLÊNCIA GLOBAL – SÃO DESIDÉRIO.....	138
TABELA 26 – LIGAÇÕES E ECONOMIAS POR CATEGORIA DE USUÁRIO	138
TABELA 27 – DADOS DE RECEITAS E CUSTOS/DESPESAS – SÃO DESIDÉRIO	138
TABELA 28 – ESTRUTURA TARIFARIAS PARA LIGAÇÕES MEDIDAS – RESIDENCIAIS E FILANTRÓPICAS - 2014....	139
TABELA 29 – ESTRUTURA TARIFARIAS PARA LIGAÇÕES MEDIDAS – COMERCIAIS, INDUSTRIAIS E PUBLICAS -2014	139
TABELA 30 – ESTRUTURA TARIFARIA PARA LIGAÇÕES NÃO MEDIDAS -2014.....	139
TABELA 31 - PROGRAMAS DO PPA 2014/2017 DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA SÃO DESIDÉRIO	140
TABELA 32- INDICADORES DE SÃO DESIDÉRIO.....	141
TABELA 33 - PROGRAMAS DO PPA 2014/2017 DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA SÃO DESIDÉRIO.....	144
TABELA 34 - INVESTIMENTOS ESTRUTURAIS PARA MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	145
TABELA 35 - DADOS DO SLA	154
TABELA 36 – CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DO SIAA	155
TABELA 37 – POPULAÇÃO ATENDIDA PELO SISTEMA, CLASSIFICADAS EM URBANA E RURAL	156
TABELA 38 – QUANTITATIVO DA CAPACIDADE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO	156
TABELA 39 – QUANTITATIVO DAS PERDAS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO.....	156
TABELA 40 – INFORMAÇÕES SOBRE A CAPTAÇÃO DA SEDE DE SÃO DESIDÉRIO E ANGICO.....	159
TABELA 41 – CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS DA REGIÃO OPERADAS PELA EMBASA.	159
TABELA 42 – ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA PARA A ETA SÃO DESIDÉRIO.....	164
TABELA 43 – QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA NA SAÍDA DA ETA EM 2014.	176
TABELA 44 – RESERVAÇÃO DA REGIÃO DE SÃO DESIDÉRIO.....	181
TABELA 45 – DOMICÍLIOS POR TIPO DE ABASTECIMENTO – SEDE E DISTRITO	186
TABELA 46 – DOMICÍLIOS POR TIPO DE ABASTECIMENTO – SEDE E DISTRITO	188
TABELA 47 - CARACTERÍSTICAS DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES – IBGE/2010.....	189
TABELA 48 – VOLUME DE ESGOTO ESTIMADO	209
TABELA 49 – INDICADORES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	210
TABELA 50 – PRODUÇÃO PER CAPITA DOMICILIAR E TOTAL POR FAIXA POPULACIONAL	215
TABELA 51– VALOR ARBITRADO PARA OS MATERIAIS COLETADOS NO VAZADOURO A CÉU ABERTO	216
TABELA 52 – ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 2014-2034.....	217
TABELA 53 - MÃO DE OBRA ALOCADA NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS	219
TABELA 54 – LOCAIS DA COLETA DE RESIDUOS SÓLIDOS NA SEDE DE SÃO DESIDÉRIO E COMUNIDADE PRÓXIMAS E O PESO MÉDIO DE RSU POR DIA.	226
TABELA 55 - ÍNDICE PER CAPITA DE COLETA DE RSU.....	228
TABELA 56 – PARÂMETROS E QUANTIDADES RELATIVAS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.	230
TABELA 57 – PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO - RDS 11	231
TABELA 58 - SUGESTÃO DE VALORES DE COEFICIENTE DE <i>RUNOFF</i>	258
TABELA 59 – INDICADORES DO POTENCIAL DE IMPLANTAÇÃO DO MANEJO SUSTENTÁVEL.....	264
TABELA 60 – COBERTURA DA REDE URBANA DE DRENAGEM DE SÃO DESIDÉRIO	264
TABELA 61 – FATORES DE ADEQUABILIDADE DO SISTEMA EXISTENTE.....	265



TABELA 62 – ÍNDICE DE INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA	265
TABELA 63 – ÍNDICE DE MACRODRENAGEM.....	266
TABELA 64 – ÍNDICE DE MICRODRENAGEM	267
TABELA 65 – ÍNDICE DE INUNDAÇÕES RIBEIRINHAS.....	267
TABELA 66 – ÍNDICE DE IMPACTOS.....	268

QUADROS

QUADRO 1 – RELAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – REGIÃO OESTE BAIANO	47
QUADRO 2 – POPULAÇÃO DO OESTE DA BAHIA / 2010 E 2014.....	50
QUADRO 3 – PROJETOS HIDROAMBIENTAIS PARA O MÉDIO SÃO FRANCISCO.....	54
QUADRO 4 – TEMPERATURA MENSAL / ANO DE 2013 – SÃO DESIDÉRIO	59
QUADRO 5 - NÍVEIS CATEGÓRICOS DA COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO, BA.	62
QUADRO 6 - POÇOS TUBULARES EXISTENTES EM SÃO DESIDÉRIO	67
QUADRO 7 – PROJETO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL RELATIVO À PROTEÇÃO DE RECURSO HÍDRICO.....	104
QUADRO 8 - PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE (PMI) SEDUR Nº 01/2014 – OESTE BAIANO. 128	
QUADRO 9 - CENÁRIO COMPARATIVO RELACIONADO AOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA – 2010 E 2014....	128
QUADRO 10 – INDICADORES DOS ASPECTOS INSTITUCIONAIS E NORMATIVOS	135
QUADRO 11 – OBRAS E SANEAMENTO - METAS E VALORES/ PPA 2014-2017.....	142
QUADRO 12 – UNIDADES SANITÁRIAS CONSTRUÍDAS E REFORMADAS – METAS E VALORES/ PPA 2014-2017	143
QUADRO 13 – LEGISLAÇÃO VIGENTE.....	146
QUADRO 14 - PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT PARA OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	152
QUADRO 15 – POÇOS DAS COMUNIDADES RURAIS DE SÃO DESIDÉRIO.....	165
QUADRO 16 – POPULAÇÃO DO OESTE DA BAHIA – FAIXA POPULACIONAL DE 20.000 HAB. A 50.000 HAB. / 2010 E 2014.....	229
QUADRO 17 – ÍNDICE DO POTENCIAL DE FRAGILIDADE POR COMPONENTES DO SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS POR MUNICÍPIO – SÃO DESIDÉRIO	255
QUADRO 18 – FATORES, QUALIFICAÇÕES E INDICADORES DA BACIA – SÃO DESIDÉRIO	256
QUADRO 19 – TAXAS DE CRESCIMENTO ARITMÉTICO E GEOMÉTRICO	288
QUADRO 20 - PROJEÇÃO POPULACIONAL E DE DOMICÍLIOS – 2011 A 2044	289

FIGURAS

FIGURA 1 – ESTRUTURA DO COMITÊ DE BACIA	23
FIGURA 2 – REGIÕES FISIográficas E UNIDADES DA FEDERAÇÃO DA BHSF	24
FIGURA 3 - COBERTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS MICROBACIAS.....	26
FIGURA 4 – COBERTURA DE COLETA DE ESGOTO NAS MICROBACIAS	26
FIGURA 5 – LOCALIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DA COLETA DE LIXO NAS MICROBACIAS.....	27
FIGURA 6 – MAPA DA GEOLOGIA DE SÃO DESIDÉRIO	28
FIGURA 7 - DISTRITO DE RODA VELHA.....	29
FIGURA 8 - MUNICÍPIOS DA REGIÃO OESTE DO ESTADO DA BAHIA.....	33
FIGURA 9 - BACIA DO RIO GRANDE.....	37
FIGURA 10 - LOCALIZAÇÃO DA BACIA RIO GRANDE NO CONTEXTO DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO	38
FIGURA 11 - PLUVIOMETRIA E GEOSISTEMAS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS DO ESTADO DA BAHIA.....	40
FIGURA 12 – MAPA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE SÃO DESIDÉRIO	48
FIGURA 13 – MAPA DA UNIDADE DE COMBATE AO INCÊNDIO FLORESTAL – SÃO DESIDÉRIO	49
FIGURA 14 - LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO NA REGIÃO E NO ESTADO DA BAHIA	57
FIGURA 15 - ACESSOS AO MUNICÍPIO	58
FIGURA 16 – VARIAÇÃO DE ALTITUDE – SÃO DESIDÉRIO.....	60
FIGURA 17 - MAPA GEOLÓGICO DO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO.....	61



FIGURA 18 - CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA GEOMORFOLÓGICA NO 3º NÍVEL CATEGÓRICO.....	63
FIGURA 19 - MAPA MORFOLÓGICO DA ZONA DE CARSTE (CAVERNAS) POLIGONAL – SÃO DESIDÉRIO	64
FIGURA 20 - DOMÍNIOS HIDROGEOLÓGICOS DA BAHIA	65
FIGURA 21 – MAPA DA HIDROGEOLOGIA – SÃO DESIDÉRIO	66
FIGURA 22 - RECURSOS HÍDRICOS – SÃO DESIDÉRIO	72
FIGURA 23 - COBERTURA VEGETAL – SÃO DESIDÉRIO.....	73
FIGURA 24 - PIRÂMIDE ETÁRIA DE SÃO DESIDÉRIO.....	74
FIGURA 25 - GRÁFICO CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO TOTAL EM SÃO DESIDÉRIO – 1970/2009.....	76
FIGURA 26 - GRÁFICO IDHM / SÃO DESIDÉRIO – 1991/2010.....	80
FIGURA 27 - GRÁFICO IDEB / SÃO DESIDÉRIO – 2005/2013.....	82
FIGURA 28 - GRÁFICO PERMANÊNCIA HOSPITALAR / SÃO DESIDÉRIO - 2010.....	86
FIGURA 29 - GRÁFICO MORTALIDADE INFANTIL / SÃO DESIDÉRIO – 1997/2012.....	89
FIGURA 30 – PERÍMETRO URBANO DA SEDE DE SÃO DESIDÉRIO	94
FIGURA 31 - DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO DOS DOMICÍLIOS - 2010.....	95
FIGURA 32 - CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES	96
FIGURA 33 – GRÁFICO DOS PROJETOS E AÇÕES – PERCENTUAL POR TIPO/ RDS OESTE DA BAHIA	103
FIGURA 34 – PROJETOS E AÇÕES POR MUNICÍPIOS	103
FIGURA 35 – ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL	105
FIGURA 36 - REUNIÃO DA EQUIPE DE CAMPO GERENTEC COM AUTORIDADES E REPRESENTANTES DOS ÓRGÃOS PARA OBTENÇÃO DOS DADOS PRIMÁRIOS.	106
FIGURA 37 - EQUIPE DE CAMPO GERENTEC COM SERVIDORES DOS ÓRGÃOS PARA OBTENÇÃO DOS DADOS PRIMÁRIOS.	107
FIGURA 38 - EQUIPE DE CAMPO GERENTEC COM SERVIDORES DOS ÓRGÃOS PARA OBTENÇÃO DOS DADOS PRIMÁRIOS.	108
FIGURA 39 – ORGANOGRAMA DA EMBASA.....	112
FIGURA 40 - MUNICÍPIOS INTEGRANTES REGIÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO OESTE BAIANO..	118
FIGURA 41 - RESUMO DO ORÇAMENTO 2014 POR FUNÇÃO – SÃO DESIDÉRIO	136
FIGURA 42 – VISTA EXTERNA E INTERNA DO ESCRITÓRIO LOCAL DA EMBASA NA SEDE DE SÃO DESIDÉRIO. ...	155
FIGURA 43 – CROQUI ESQUEMÁTICO DO SLA DE SÃO DESIDÉRIO – SEDE E LOCALIDADES.....	157
FIGURA 44 – CAPTAÇÃO FLUTUANTE DO SLA DE SÃO DESIDÉRIO E ANGICO.....	158
FIGURA 45 – CAPTAÇÃO FLUTUANTE DO SLA DE SÃO DESIDÉRIO E ANGICO.....	159
FIGURA 46 – LOCALIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO E RESERVAÇÃO DO DISTRITO DE SÍTIO GRANDE.....	160
FIGURA 47 – SISTEMA DE CAPTAÇÃO SUBMERSA E ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA NO RIO GRANDE PARA ABASTECIMENTO DO DISTRITO SÍTIO GRANDE.....	161
FIGURA 48 – CAIXA DO PAINEL DE COMANDO DA BOMBA SUBMERSA - DISTRITO SÍTIO GRANDE.....	161
FIGURA 49 – LOCALIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO E RESERVAÇÃO DA COMUNIDADE DE MORRÃO	162
FIGURA 50 – CAPTAÇÃO NO RIO GRANDE - COMUNIDADE DE MORRÃO	162
FIGURA 51 – LOCALIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO E RESERVAÇÃO DA COMUNIDADE DE MANOEL LOPES.....	163
FIGURA 52 – PLACA INDICATIVA DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.....	163
FIGURA 53 –CAPTAÇÃO NA NASCENTE EM CONDIÇÕES PRECÁRIAS – COMUNIDADE MANOEL LOPES.....	164
FIGURA 54 –CAPTAÇÃO EM POÇO TUBULAR – COMUNIDADE CAPIM BRANCO.....	166
FIGURA 55 –NASCENTE UTILIZADA PELA POPULAÇÃO – COMUNIDADE CAPIM BRANCO	167
FIGURA 56 – POÇO SUBTERRÂNEO DA LOCALIDADE DE RODA VELHA DE BAIXO.....	168
FIGURA 57 – POÇO SUBTERRÂNEO DA LOCALIDADE DE RODA VELHA DO MEIO	168
FIGURA 58 – MICROMEDIÇÃO EM RODA VELHA DE CIMA	169
FIGURA 59 - VISTA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE SÃO DESIDÉRIO	170
FIGURA 60 – CROQUI DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE SÃO DESIDÉRIO.....	170
FIGURA 61 – IMAGEM DE SATÉLITE DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE SÃO DESIDÉRIO	171
FIGURA 62 – ETAPAS DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO SLA DE SÃO DESIDÉRIO	171
FIGURA 63 – VISTA EXTERNA DA ETA DO SLA DE SÃO DESIDÉRIO E SUAS INSTALAÇÕES	173
FIGURA 64 – CASA DE CLORAÇÃO DESATIVADA.....	173
FIGURA 65 – CASA DE QUÍMICA E PRODUTOS QUÍMICOS PARA O TRATAMENTO DA ÁGUA.....	174
FIGURA 66 – LOCAL DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS E EPI DO OPERADOR.....	174



FIGURA 67 – VISTA LATERAL E SUPERIOR DO FLOCULADOR E DOS FILTROS.....	175
FIGURA 68 – DECANTADORES E FILTROS.....	175
FIGURA 69 – LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE QUALIDADE DA ÁGUA.....	176
FIGURA 70 – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE ANGICO – VISTA DA ÁREA DE ACESSO E DOS FILTROS RUSSOS.....	177
FIGURA 71 –PORTÃO DE ACESSO DANIFICADO.....	178
FIGURA 72 – QUADRO DE FORÇA DA ETA ANGICO.....	178
FIGURA 73 – RESERVATÓRIO APOIADO DE ÁGUA TRATADA DA ETA DE SÃO DESIDÉRIO.....	179
FIGURA 74 – RESERVATÓRIO ENTERRADO DE ÁGUA TRATADA DA ETA DE SÃO DESIDÉRIO.....	180
FIGURA 75 – RESERVATÓRIO APOIADO NA LOCALIDADE DE TANGARÁ (PARTE ALTA).....	180
FIGURA 76 – RESERVATÓRIO APOIADO NA LOCALIDADE DE RODA VELHA DE BAIXO.....	181
FIGURA 77 – SISTEMA DE RESERVAÇÃO DA LOCALIDADE DE RODA VELHA DO MEIO.....	182
FIGURA 78 – SISTEMA DE RESERVAÇÃO DA LOCALIDADE DE CAMPO GRANDE.....	182
FIGURA 79 – SISTEMA DE RESERVAÇÃO DA LOCALIDADE DE SÍTIO GRANDE.....	183
FIGURA 80 – CROQUI DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO.....	184
FIGURA 81 – HIDRÔMETROS.....	185
FIGURA 82 – POPULAÇÃO RETIRANDO ÁGUA DE TORNEIRA EM PRAÇA PÚBLICA DE SÃO DESIDÉRIO.....	186
FIGURA 83 - DOMICÍLIOS POR TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA URBANA DA SEDE DE SÃO DESIDÉRIO E DO DISTRITO DE SÍTIO GRANDE.....	187
FIGURA 84 - DOMICÍLIOS POR TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL DA SEDE DE SÃO DESIDÉRIO E DO DISTRITO DE SÍTIO GRANDE.....	187
FIGURA 85 – ESGOTO A CÉU ABERTO- INTERVENÇÃO NA REDE DE DRENAGEM – RUA MANOEL MACEDO CIRILO	193
FIGURA 86 - RUA MINISTRO ANTÔNIO BALBINO.....	193
FIGURA 87 – RUA MINISTRO ANTÔNIO BALBINO.....	194
FIGURA 88 - RUA APOLINÁRIO DIAS GUIMARÃES.....	194
FIGURA 89 – ENTRADA DA CIDADE - BR.....	195
FIGURA 90 – ESGOTAMENTO A CÉU ABERTO, PRAÇA JUAREZ DE SOUZA, CENTRO.....	195
FIGURA 91 – PONTO DE DESAGUE DE ESGOTO DAS RESIDÊNCIAS PRÓXIMAS AO RIO SÃO DESIDÉRIO REPRESADO – PRAÇA N.S. APARECIDA.....	196
FIGURA 92 – TIPO DE SANITÁRIO UTILIZADO LOCALIZADO EM RODA VELHA DE CIMA.....	199
FIGURA 93 – SANITÁRIO UTILIZADO PELOS DOMICÍLIOS.....	199
FIGURA 94 - LOCALIZAÇÃO DE FOSSA RUDIMENTAR EM RESIDÊNCIA PARTICULAR.....	200
FIGURA 95 – TUBULAÇÃO DE ESGOTO A CÉU ABERTO, TENDO COMO DESTINO O QUINTAL.....	200
FIGURA 96 - ESGOTO INTERVINDO NA PEQUENA REDE DE DRENAGEM – DESTINO RIO RODA VELHA.....	201
FIGURA 97 – TIPO DE SANITÁRIO UTILIZADO LOCALIZADO EM RODA VELHA DE BAIXO.....	201
FIGURA 98 – LOCALIZAÇÃO DE FOSSA SECA.....	202
FIGURA 99 – TUBULAÇÃO DE ESGOTO A CÉU ABERTO, TENDO COMO DESTINO O QUINTAL.....	203
FIGURA 100 – LOCALIZAÇÃO DE FOSSA SECA.....	203
FIGURA 101 – TIPO DE SANITÁRIO UTILIZADO LOCALIZADO EM RODA VELHA DO MEIO.....	204
FIGURA 102 – ESGOTO A CÉU ABERTO.....	204
FIGURA 103 – ESGOTO A CÉU ABERTO.....	205
FIGURA 104 – ESGOTO LANÇADO NO CANAL DA CODEVASF – ENTRADA DE ANGICO.....	205
FIGURA 105 – MELHORIA SANITÁRIA LOCALIZADA NA COMUNIDADE DE PONTEZINHA.....	206
FIGURA 106 – DETALHES DA MELHORIA SANITÁRIA LOCALIZADA NA COMUNIDADE DE PONTEZINHA.....	206
FIGURA 107 – MAPEAMENTO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS – SÃO DESIDÉRIO.....	212
FIGURA 108 – POSTO DE COLETA DE EMBALAGEM AGROTÓXICA COMUNIDADE CAMPO GRANDE.....	213
FIGURA 109– CENTRAL DE RECEBIMENTO DE EMBALAGENS VAZIA DE AGROTÓXICO DE RODA VELHA DE CIMA	214
FIGURA 110 – PODA DE ÁRVORES EM SÍTIO GRANDE.....	218
FIGURA 111 – PRAÇAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO.....	220
FIGURA 112 – PRESENÇA DE RESÍDUOS NOS CANAIS DE DRENAGEM.....	221
FIGURA 113 – PLACA EDUCATIVA NA CAPTAÇÃO DE SÃO DESIDÉRIO.....	223
FIGURA 114 – CAMINHÃO COMPACTADOR.....	225



FIGURA 115 – COLETA RODA VELHA DE BAIXO E DO MEIO.....	227
FIGURA 116 – GRÁFICO DE PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DA COLETA DE LIXO – RDS 11.....	231
FIGURA 117 – COLETOR INFORMATIVO E EDUCATIVO	232
FIGURA 118 – VEÍCULO DE COLETA SELETIVA.....	233
FIGURA 119 – CENTRAL DE TRIAGEM RODA VELHA DE CIMA	234
FIGURA 120 – ECOPONTO – CENTRAL DE RECEBIMENTO PARA PNEUS.....	235
FIGURA 121 – ARRANJOS MUNICIPAIS PARA A REGIÃO DO OESTE DA BAHIA.....	248
FIGURA 122 – ÁREAS DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS E ATERRO SANITÁRIO DE SÃO DESIDÉRIO	249
FIGURA 123– LIXÃO ATIVO DE SÃO DESIDÉRIO.....	250
FIGURA 124– LIXO DISPOSTOS EM VALAS IMPROVISADAS PARA ATERRO.....	250
FIGURA 125 – LOCALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE SÃO DESIDÉRIO	252
FIGURA 126 – SITUAÇÃO DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS NOS MUNICÍPIOS DO OESTE BAHIANO	253
FIGURA 127 – MAPA DE ÁREAS DE RISCO DE SÃO DESIDÉRIO.....	261
FIGURA 128 – RUA PAVIMENTADA.....	269
FIGURA 129 – SARJETA.....	270
FIGURA 130 – BOCA DE LOBO	270
FIGURA 131 – CANAL EM CONSTRUÇÃO E INTERVENÇÃO DE ESGOTO	271
FIGURA 132 – PONTE SOBRE O RIO RODA VELHA.	272
FIGURA 133 – VISÃO AÉREA DO CANAL DO VAU.....	273
FIGURA 134 – INÍCIO DO SISTEMA DO CANAL DO VAU.....	274
FIGURA 135 – RUA ANTONIO MOREIRA DOS SANTOS	275
FIGURA 136 – RUA CERZALINO MORENO.....	276
FIGURA 137 – RUA MANOEL MACEDO CIRILO.....	277
FIGURA 138 – RUA APOLINÁRIO DIAS GUIMARÃES.....	277
FIGURA 139 – CANAL DO VAU (RUA APOLINÁRIO DIAS GUIMARÃES).....	278
FIGURA 140 – ENTRADA DA CIDADE BA-463.....	278
FIGURA 141 – CHEGADA DA PONTE DO VAU.....	279
FIGURA 142 – VISÃO AÉREA DA RUA DO CANAL.....	280
FIGURA 143 – RUA FRANCISCO JOSÉ (RUA DO CANAL).....	281
FIGURA 144 – ESTRUTURAS DE DRENAGEM URBANA	282
FIGURA 145 – PRAÇA NOSSA SENHORA APARECIDA/GALERIA DA PRAÇA DA LAGOA S. DESIDÉRIO	282
FIGURA 146 – LAGOA SÃO DESIDÉRIO	283
FIGURA 147 - POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO DA BAHIA – 1980 A 2010.....	287
FIGURA 148 – EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO.....	290
FIGURA 149 – REUNIÃO SETORIAL – SÃO DESIDÉRIO.....	292



LISTA DE SIGLAS

ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
ADASA	AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO DO DISTRITO FEDERAL
ANA	AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
ANEEL	AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA
APA	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
APP	ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
BHSF	BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO
CBHSF	COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO
CCR	CÂMARA CONSULTIVA REGIONAL
CERB	COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA
CID	CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS
CIS/UMOB	CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA REGIÃO OESTE DA BAHIA
CNES	CADASTRO NACIONAL DOS ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE
CNRH	CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS
CODEVASF	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
CONAMA	CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
CONSID/UMOB	CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL DOS MUNICÍPIOS DO OESTE DA BAHIA
CONERH	CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS
CPRM	COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIREC	DIRETORIA COLEGIADA
DATASUS	DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
DENATRAN	DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO
EJA	EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
EMBASA	EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO
EMBRAPA	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
ETA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
FPM	FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
FUNASA	FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE
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
INEMA	INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
IPEA	INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA
NBR	NORMAS BRASILEIRAS
ODM	OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÊNIO
PAISC	PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA INTEGRAL À SAÚDE DA CRIANÇA
PBHSF	PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO SÃO FRANCISCO
PEMAPES	PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
PGIRS	PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



PMSB	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PNUD	PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO
PPA	PLANO PLURIANUAL
RCD	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO
RDS	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES
RPGA	REGIÃO DE PLANEJAMENTO DE GESTÃO DAS ÁGUAS
RSS	RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE
RSU	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
SEDUR	SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SEGREH	SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
SEMA	SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DA BAHIA
SIAA	SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SIAGAS	SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
SINGREH	SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
SLA	SISTEMA LOCAL DE ABASTECIMENTO
SNIS	SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO
SNUC	SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
SUS	SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
UMOB	UNIÃO DOS MUNICÍPIOS DO OESTE DA BAHIA
ZEIS	ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL



1. APRESENTAÇÃO

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB tem como objetivo primordial atender as diretrizes nacionais para o setor de saneamento básico, estabelecidas na Lei Federal nº 11.445/07. A elaboração do PMSB de São Desidério foi aprovada pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e financiada com recurso da cobrança pelo uso da água.

O Plano de Aplicação Plurianual dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco prevê ações relativas à elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Essa iniciativa se insere no propósito do Governo Municipal em buscar continuamente o acesso universalizado ao saneamento básico a todos os municípios, pautado na Lei Federal nº 11.445/07, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.

Neste sentido, a Prefeitura Municipal de São Desidério, contemplada com recursos do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF, e com a contratação de empresa especializada por parte da Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo, está elaborando o PMSB, visando a definição de estratégias e metas para as componentes de abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas..

De acordo com o TERMO DE REFERÊNCIA, anexo I, do ATO CONVOCATÓRIO Nº 006/2014, serão apresentados 08 (oito) Produtos / Documentos Técnicos previamente aprovados, consolidando as atividades executadas em cada etapa do trabalho, sendo:

- PRODUTO 01: Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação;
- PRODUTO 02: Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico;
- PRODUTO 03: Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços;
- PRODUTO 04: Programas, Projetos e Ações;
- PRODUTO 05: Ações para Emergências e Contingências;
- PRODUTO 06: Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico;
- PRODUTO 07: Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB;
- PRODUTO 08: Relatório Final do PMSB - Documento Síntese.



Neste documento estão sendo apresentados os diagnósticos dos componentes do saneamento básico: Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, englobando as áreas urbanas e rurais, inspeções de campo, dados secundários coletados na Empresa Baiana de Águas e Saneamento - EMBASA e na Prefeitura do Município de São Desidério, em conformidade com os objetos do Produto 02.

Este Produto foi estruturado com base no Termo de Referência, visando atender integralmente a Lei nº 11.445 / 2007. Pautados nesta premissa, a metodologia utilizada na elaboração do PMSB de São Desidério - BA visa produzir ao final instrumento de planejamento para o saneamento básico que promova a universalização do atendimento com eficiência, qualidade, equidade e continuidade.

Para a construção do diagnóstico setorial, foram realizados levantamentos em bancos de dados oficiais, consultas bibliográficas, visita à Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA para coleta de dados, visita a campo para registro dos quatro componentes e coleta de dados complementares na Prefeitura Municipal de São Desidério, seguida da análise para verificar a sua conformidade com o cruzamento de dados e com a legislação em vigor.

A ação para elaboração dos diagnósticos foi caracterizada pela coleta de dados, pesquisa em estudos existentes, em documentações, planos, bases cartográficas e bancos de dados disponíveis em fontes oficiais e locais, utilizando como método fichas de leitura, entrevista com a população local e com servidores estaduais e municipais dos órgãos envolvidos.

De forma a padronizar a coleta de dados, efetuou-se a capacitação interna da equipe de campo, contatos com pessoas envolvidas direta e indiretamente com o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB. Além disso, também foram enviados dados consolidados administrativos e operacionais do sistema de abastecimento de água operado pela EMBASA no município.

A partir dessa metodologia, foi possível efetuar o diagnóstico da situação atual da prestação dos serviços de saneamento básico do município de São Desidério com os dados disponibilizados, verificando os déficits atuais de atendimento e cobertura. O diagnóstico será complementado com informações a obter no processo de construção do PMSB por meio das atividades de mobilização social, possibilitando a revisão e a consolidação das informações coletadas em campo. A participação da população durante o período de mobilização social é indispensável para dar legitimidade social ao diagnóstico, completando as informações dadas pelos atuais prestadores de serviços para os quatro componentes.



2. DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratante: Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo

Contrato AGB Peixe Vivo Nº **11/2014**

Assinatura do Contrato em: **29 de maio de 2014**

Assinatura da Ordem de Serviços em: **29 de maio de 2014**

Escopo: Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico para a Região do Médio São Francisco (Angical, Catolândia e São Desidério) – PMSB.

Prazo de Execução: **10 meses**, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.

Cronograma: conforme Cronograma Físico de Execução apresentado no **item 8** desse relatório

Valor: **R\$ 553.315,76** (quinhentos e cinquenta e três mil, trezentos e quinze reais e setenta e seis centavos)

Documentos de Referência:

- Ato Convocatório Nº 006/2014
- Detalhamento de Saneamento Básico dos Municípios de Angical, Catolândia e São Desidério (CBH São Francisco, julho/2014)
- Proposta Técnica e Comercial GERENTEC
- Termo de Compromisso que entre si celebram o Município de São Desidério – BA, a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo e o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco – CBHSF – firmado em 23 de setembro de 2013.

Os dados da contratada são os seguintes:

Gerentec Engenharia Ltda.

Endereço: Rua Barão do Triunfo, nº 550, 8º andar, sala 86 – Brooklin - CEP 04.602-002 - São Paulo- SP.

Fone: (011) 5095-8900; 5083-8471

Contato: Eng. Dr. Antônio Eduardo Giansante



3. INTRODUÇÃO

No âmbito da Lei nº 9.433/97, foi criado o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, no qual se organiza estruturalmente a gestão dos recursos hídricos no país por bacia hidrográfica. Como órgãos integrantes, temos o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados, órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais cujas competências se relacionam com a gestão de recursos hídricos, os Comitês de Bacias Hidrográficas e as Agências de Água. Nesse contexto, surgiu o Comitê de Bacia Hidrográfica do rio São Francisco – CBHSF.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, instituído pelo Decreto Presidencial de 05 de junho de 2001, estabeleceu por meio da Deliberação CBHSF nº 03, de 03 de outubro de 2003, as diretrizes para a elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

A Deliberação CBHSF nº 07, de 29 de julho de 2004, aprovou o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, cuja síntese executiva, com apreciações das deliberações do CBHSF aprovadas na III Reunião Plenária de 28 a 31 de julho de 2004, foi publicada pela Agência Nacional de Águas no ano de 2005 (ANA, 2005).

Com a Deliberação CBHSF nº 14, de 30 de julho de 2004, estabeleceu-se o conjunto de intervenções prioritárias para a recuperação e conservação hidroambiental na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, como parte integrante do Plano de Recursos Hídricos da Bacia, propondo ainda a integração entre o Plano da Bacia e o Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Através da Deliberação CBHSF nº 15, de 30 de julho de 2004, foi definido o conjunto de investimentos prioritários a ser realizado na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, no período 2004 – 2013 e que viria a fazer parte do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do rio São Francisco.

A Deliberação CBHSF nº 16, de 30 de julho de 2004, que dispõe sobre as diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Bacia do Rio São Francisco traz a recomendação que os recursos financeiros arrecadados sejam aplicados de acordo com o programa de investimentos e Plano de Recursos Hídricos, aprovados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica.

Já com a Deliberação CBHSF nº 40, de 31 de outubro de 2008, temos a consolidação do mecanismo e dos valores da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, por meio da Resolução CNRH nº 108, de 13 de abril de 2010, publicada no Diário Oficial da União em 27 de maio de 2010, aprovou os valores e mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.



Por fim, a Deliberação CBHSF nº 71, de 28 de novembro de 2012, aprovou o Plano de Aplicação Plurianual dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, referente ao período 2013-2015. No Plano de Aplicação Plurianual 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 Planos Municipais de Saneamento Básico - PMSB. Entretanto, a falta de ações sistemáticas e contínuas de planejamento, fiscalização e de políticas sociais efetivas indica a necessidade de atenção especial do poder público, já que populações alocadas nas áreas urbanas e – principalmente - rurais têm acesso aos serviços em condições nem sempre satisfatórias.

Os Planos Municipais de Saneamento Básico estão inseridos nas Metas contidas na Carta de Petrolina, assinada e assumida pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. 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 de candidatassem a elaboração dos respectivos PMSB.

Em reunião da DIREC realizada em 8 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), observando-se ainda as possibilidades de contratações de conjuntos de PMSB de forma integrada. Dessa maneira, a AGB Peixe Vivo contratou serviços especializados para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico, contemplando os municípios de Angical, Catolândia e São Desidério, localizados no Estado da Bahia (Médio São Francisco), na bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

Embora a experiência brasileira ainda tenha uma história curta, em países europeus como a França, a ação dos comitês de bacia e das agências de água foi imprescindível para se avançar na gestão da água, produzindo uma universalização dos serviços de saneamento. A contribuição de uma agência de bacia como a Peixe Vivo, portanto, é muito importante ao apoiar os municípios na elaboração do seu PMSB, auxiliando-os para que possam caminhar de forma consistente e contínua à plena oferta de serviços de saneamento.

As ações de saneamento básico são essenciais à vida humana e à proteção ambiental. Deste modo, intervir no saneamento torna-se uma ação que deve ser pensada em caráter coletivo, como uma meta social no qual os indivíduos, a comunidade e o Estado têm papéis a desempenhar.

A Lei Federal 11.445/2007, no artigo 3º, inciso I conceitua-se saneamento básico como:

Conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) *abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;*



- b) *esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;*
- c) *limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;*
- d) *drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.*

Os serviços públicos de saneamento básico devem estar submetidos a uma política pública, formulada com a participação social, e entendida como o conjunto de princípios e diretrizes que conformam as aspirações sociais ou governamentais no que concerne à regulamentação do planejamento, da execução, da operação, da regulação, da fiscalização e da avaliação desses serviços públicos (MORAES, 1994).

O objetivo geral do PMSB será estabelecer o planejamento das ações de saneamento de forma que atenda aos princípios da política nacional e que seja construído por meio de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade no processo de elaboração e aprovação. O Plano Municipal de Saneamento Básico visa à melhoria da salubridade ambiental, à proteção dos recursos hídricos, à universalização dos serviços, ao desenvolvimento progressivo do setor e à promoção da saúde.

Contando com o apoio primordial do Comitê de Bacia do Rio São Francisco – CBHSF e da Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo, o município não se eximirá da sua responsabilidade perante a mobilização social e a participação ao longo do trabalho. As agências de bacia vêm dando uma contribuição importante no que diz respeito à elaboração de PMSB. O município, se trabalhando de forma isolada, dificilmente teria condições de elaborar um Plano de alto padrão, seja por falta de equipe interna ou mesmo de recursos.

Diante das exigências legais referentes ao setor, o Município de Catolândia, como titular dos serviços, objetiva elaborar seu Plano de Saneamento Básico não apenas para cumprir o marco legal, mas para obter um estudo com pilares institucionais precisos, pautados no diálogo com a sociedade durante sua formulação e aprovação, e considerando as possibilidades técnicas e econômicas concretas de efetivação das metas definidas.



4. AGB PEIXE VIVO

A AGB Peixe Vivo é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, criada em 2006 para exercer as funções de Agência de Bacia para o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas. Desde então, com o desenvolvimento dos trabalhos e a negociação com outros órgãos na busca de que fosse instituída uma Agência única para a Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, o número de comitês atendidos aumentou consideravelmente, sendo necessária a reestruturação da organização. Atualmente, a AGB Peixe Vivo está legalmente habilitada a exercer as funções de Agência de Bacia para dois Comitês estaduais mineiros, CBH Velhas (SF5) e CBH Pará (SF2), além do Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, CBHSF.

A AGB – Peixe Vivo tem como finalidade prestar o apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas a ela integradas, mediante o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada Comitê de Bacia ou pelos Conselhos de Recursos Hídricos Estaduais ou Federais. De forma sintética, agrupam-se os objetivos específicos da AGB Peixe Vivo de acordo com sua natureza, destacando-se assim, de forma abrangente, os seguintes itens:

- Exercer a função de secretaria executiva dos Comitês.
- Auxiliar os Comitês de Bacias no processo de decisão e gerenciamento da bacia hidrográfica, avaliando projetos e obras a partir de pareceres técnicos, celebrando convênios e contratando financiamentos e serviços para execução de suas atribuições.
- Manter atualizados os dados socioambientais da bacia hidrográfica em especial as informações relacionadas à disponibilidade dos recursos hídricos de sua área de atuação e o cadastro de usos e de usuários de recursos hídricos e
- Auxiliar a implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na sua área de atuação como, por exemplo, a cobrança pelo uso da água, plano diretor, sistema de informação e enquadramento dos corpos de água.

A consolidação da AGB – Peixe Vivo representa o fortalecimento da estrutura da Política de Gestão de Recursos Hídricos do País, baseada no conceito de descentralização e participação dos usuários de recursos hídricos no processo de gerenciamento e planejamento das bacias hidrográficas.



5. CONTEXTUALIZAÇÃO

5.1. PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO E A INCLUSÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO NO CENÁRIO ESTADUAL

5.1.1. Saneamento Básico

Aprovada em janeiro de 2007, a Lei Federal nº 11.445/07 estabelece diretrizes nacionais para o setor de saneamento no Brasil. Nela, o conceito de saneamento básico (ou ambiental) foi ampliado para abranger não apenas o abastecimento de água potável e o esgotamento sanitário, mas também a limpeza urbana, o manejo de resíduos sólidos e o manejo e a drenagem de águas pluviais urbanas. Com a aprovação da Lei 11.445/07, o setor de saneamento passou a ter um marco legal e a contar com novas perspectivas de investimento por parte do Governo Federal, baseados em princípios da eficiência e sustentabilidade econômica, controle social, segurança, qualidade e regularidade, buscando fundamentalmente a universalização dos serviços e o desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB nos municípios.

Destaque deve ser dado à Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que trata sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Essa legislação é norteada pelos princípios básicos de minimização da geração, reutilização, reciclagem, logística reversa, responsabilidade compartilhada, fortalecimento das cooperativas de catadores, coleta seletiva, tratamento e disposição final. Para tanto, são definidas como diretrizes o desenvolvimento de tecnologias limpas e alterações nos padrões de consumo. No que diz respeito aos resíduos urbanos, os municípios ficam obrigados a elaborar o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS, que deverá ser aprovado pelo órgão ambiental competente.

Segundo dados constantes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a abrangência dos serviços de saneamento básico no país ainda é caracterizada por desigualdades regionais, sendo as Regiões Norte e Nordeste as que apresentam níveis mais baixos de atendimento. Em consequência disso, os municípios localizados nessas áreas são marcados por elevados índices de doenças relacionadas à inexistência ou ineficiência de serviços de saneamento básico.

A realidade do saneamento na maioria dos municípios brasileiros é evidenciada pela falta de planejamento efetivo, controle e regulação dos diversos setores que compõem os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos e de drenagem urbana. Essa prática resulta em graves problemas de contaminação do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, criação de focos de organismos patogênicos, vetores de transmissão de doenças com sérios impactos na saúde pública.



A falta de planejamento no setor de saneamento básico contribui de forma decisiva para a manutenção das desigualdades sociais, constituindo uma ameaça constante à saúde pública e ao meio ambiente, comprometendo sobremaneira a qualidade de vida das populações, especialmente nas cidades de médio e grande porte.

A garantia de promoções continuadas no setor de saneamento básico só ocorrerá com o estabelecimento de uma política de gestão e com a participação efetiva da sociedade civil organizada. Portanto, se faz necessário a definição clara dos arranjos institucionais e dos recursos a serem aplicados, explicitando-se e sistematizando-se a articulação entre instrumentos legais e financeiros.

Nesse contexto, a Lei 11.445 / 2007 veio fortalecer o mecanismo de planejamento do setor estabelecendo a obrigatoriedade da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB, sendo esta condição para validade dos contratos de prestação de serviços. Tem-se como pré-requisitos para contratações a previsão de mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos contratos de concessão e de convênios de cooperação.

Em síntese, os principais aspectos da Lei 11.445 / 2007 são a inclusão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos, de drenagem e manejo de águas pluviais como sendo parte integrante dos serviços de saneamento básico; a previsão do mecanismo do Controle Social no setor; o fortalecimento da Lei de Consórcios Públicos (Lei 11.107/2005) e os mecanismos de Gestão Associada e Soluções Consorciadas; a obrigatoriedade do Sistema de Regulação e da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico instituindo mecanismos de controle, fiscalização e planejamento para o setor em pauta; a definição das regras básicas para aplicação dos recursos da União estabelecendo a Política Federal de Saneamento Básico e a disposição de bases mais consistentes na relação entre o poder concedente e o prestador de serviços por meio de contratos contendo regras de indenização.

5.1.2. Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

5.1.2.1. Âmbito Administrativo

Historicamente, as bacias hidrográficas de um país sempre foram consideradas como áreas privilegiadas para a promoção do desenvolvimento regional e para acelerar o processo de integração nacional. Essa prioridade dada às bacias hidrográficas nos sistemas de planejamento nacional do desenvolvimento regional se explica pelos seguintes motivos:

- Em geral, as bacias hidrográficas apresentam uma intensa e diversificada base de recursos naturais, renováveis e não renováveis, a qual pode servir de apoio para a promoção de projetos de investimentos diretamente produtivos;



- A existência de uma inequívoca potencialidade de desenvolvimento nas áreas de influência das bacias hidrográficas cria uma justificativa de racionalidade econômica para a alocação de investimentos de infraestrutura, por parte do poder público.
- Usualmente, as bacias hidrográficas, pela sua localização e pela sua extensão geográfica, são capazes de contribuir para a integração territorial e dos mercados internos de um país.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei no 9.433/97 tem como um de seus princípios exatamente a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento. A gestão dos recursos hídricos no país se organiza estruturalmente através do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos em três âmbitos: Nacional, Estadual e Bacia Hidrográfica. As relações do ordenamento territorial com a gestão dos recursos hídricos por meio de bacias hidrográficas são evidentes, em face dos impactos do uso e ocupação do solo nos recursos hídricos e dos reflexos da gestão de recursos hídricos no desenvolvimento urbano e regional.

Além do Plano de Recursos Hídricos, a Política Nacional de Recursos Hídricos prevê outros instrumentos que devem ser utilizados para viabilizar sua implantação. Esses instrumentos de gestão podem ser divididos em três categorias: técnica, econômica e estratégica. Os principais instrumentos técnicos são: (1) Plano de Recursos Hídricos; (2) enquadramento dos corpos d'água, que visa o estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado ou mantido em um segmento de corpo d'água ao longo do tempo; (3) outorga, que é o ato administrativo que autoriza, ao outorgado, o uso de recursos hídricos, nos termos e condições expressos no ato de outorga; (4) sistema de informações, ou seja, um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

No âmbito das bacias hidrográficas o principal órgão é o Comitê de Bacia. Os Comitês são compostos por representantes dos poderes públicos Federal, Estadual e Municipal e por representantes da sociedade civil e dos usuários de água. Na sua área de atuação, dentre outras funções, promove o debate das discussões relacionadas com os recursos hídricos, contribuindo para o caráter participativo da sua gestão. O Comitê possui, como órgão executivo, a Agência de Bacia que tem suas atividades relacionadas com a Agência Nacional de Águas - ANA e os órgãos estaduais.

A cobrança pelo uso da água é um dos instrumentos econômicos de gestão de recursos hídricos a ser empregado para induzir o usuário de água a uma utilização racional desses recursos, visando à criação de condições equilibradas entre as disponibilidades e as demandas, a harmonia entre usuários competidores, à melhoria na qualidade dos efluentes lançados, além de ensinar a formação de fundos financeiros para as obras, programas e intervenções do setor. Finalmente, o principal instrumento estratégico é a fiscalização, definida como a atividade de controle e monitoramento dos usos dos recursos hídricos com



caráter preventivo (baseado nos Planos de Bacias, nas decisões dos Comitês de Bacia e na outorga de direito de uso da água) e repressivo (baseado na aplicação de regulamentações).

O Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco é a entidade criada pelo Decreto presidencial de 5 de junho de 2001 responsável pela gestão dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco. Compreende, em sua área de atuação, seis Estados - Bahia, Alagoas, Sergipe, Pernambuco, Minas Gerais, Goiás – mais o Distrito Federal. Sua estrutura é composta por: Presidência, Vice-Presidência, Secretaria Executiva, Diretoria Colegiada, Diretoria Executiva, Plenário, Câmaras Técnicas e Câmaras Consultivas Regionais.

Órgão colegiado, integrado pelo poder público, sociedade civil e empresas usuárias de água, tem por finalidade realizar a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia, na perspectiva de proteger os seus mananciais e contribuir para o seu desenvolvimento sustentável. Para tanto, o governo federal conferiu ao comitê atribuições normativas, deliberativas e consultivas. O Comitê tem 62 membros titulares e expressa, na sua composição tripartite, os interesses dos principais atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos da bacia. Em termos numéricos, os usuários somam 38,7% do total de membros, o poder público (federal, estadual e municipal), 32,2%, a sociedade civil detém 25,8% e as comunidades tradicionais, 3,3%.

As atividades político-institucionais do Comitê são exercidas de forma permanente por uma Diretoria Colegiada, que abrange a Diretoria Executiva (presidente, vice-presidente e secretário) e os coordenadores das Câmaras Consultivas Regionais – CCRs das quatro regiões fisiográficas da bacia: Alto, Médio, Sub-Médio e Baixo São Francisco. Além das Câmaras Consultivas Regionais o CBHSF conta com Câmaras Técnicas – CTs, que examinam matérias específicas, de cunho técnico-científico e institucional, para subsidiar a tomada de decisões do plenário. Essas câmaras são compostas por especialistas indicados por membros titulares do Comitê. No plano federal, o Comitê é vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, órgão colegiado do Ministério do Meio Ambiente, e se reporta ao órgão responsável pela coordenação da gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos no país, a Agência Nacional de Águas – ANA. A função de escritório técnico do CBHSF é exercida por uma agência de bacia, escolhida em processo seletivo público, conforme estabelece a legislação. A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas – AGB Peixe Vivo opera como braço executivo do Comitê desde 2010, utilizando os recursos originários da cobrança pelo uso da água do rio para implementar as ações do CBHSF, conforme estrutura abaixo estrutura abaixo (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).



Figura 1 – Estrutura do Comitê de Bacia



Fonte: <http://cbhsaofrancisco.org.br>

Cabe ressaltar a Câmara Consultiva Regional do Médio São Francisco, que atuará no processo de elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de Angical, Catolândia e São Desidério.

5.1.2.2. Âmbito Regional

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF) está entre as doze regiões hidrográficas instituídas pela Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. A Divisão Hidrográfica Nacional teve como finalidade orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

O Rio São Francisco possui uma extensão de 2.863 km. A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, com área de drenagem de 634.781 km² (8% do território nacional), abrange 503 municípios (contando com parte do Distrito Federal) e sete Unidades da Federação: Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal. A Bacia está dividida em quatro regiões fisiográficas: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco. Esses



quatro regiões fisiográficas foram por sua vez subdivididas, para fins de planejamento, em trinta e quatro sub-bacias.

Com essa divisão procurou adequar-se às unidades de gerenciamento de recursos hídricos dos estados presentes na Bacia. Adicionalmente, a Bacia do Rio São Francisco foi subdividida em 12.821 microbacias, com a finalidade de caracterizar, por trechos, os principais rios da região (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Figura 2 – Regiões fisiográficas e unidades da federação da BHSF



Fonte: Termo de Referência para contratação de serviços de consultoria para elaboração do macrozoneamento ecológico-econômico da Bacia hidrográfica do Rio São Francisco (2014).

A BHSF apresenta grande diversidade quanto às condições climáticas, áreas irrigáveis, cobertura vegetal e fauna. A precipitação pluviométrica nas regiões localizadas no Alto São Francisco alcança valores de 2.000 mm/ano, enquanto nas regiões do Médio e Submédio, no Estado de Minas Gerais, e na zona semiárida/árida da Bahia e Pernambuco este valor chega acerca de 350 mm/ano, aumentando novamente para 1.300 mm/ano no Baixo São Francisco.



De fato, mais da metade da área da bacia situa-se no Polígono das Secas, território vulnerável e sujeito a períodos críticos de prolongadas estiagens, sendo a carência de recursos hídricos um dos principais entraves ao desenvolvimento dessa porção da bacia.

No Alto, Médio e Submédio São Francisco predominam solos com aptidão para a agricultura irrigada, o que não se reflete no restante da bacia. Essa condição climática evidencia a necessidade de uma gestão avançada em recursos hídricos no sentido de usá-los eficientemente, dada à escassez.

Em relação à cobertura vegetal e à fauna, a BHSF contempla fragmentos de três biomas brasileiros – a Mata Atlântica em suas cabeceiras, o Cerrado no Alto e Médio São Francisco e a Caatinga no Médio, Submédio e Baixo São Francisco –, abrigando expressiva biodiversidade, em especial nas áreas de contato entre os biomas, que conta com elevado endemismo de espécies.

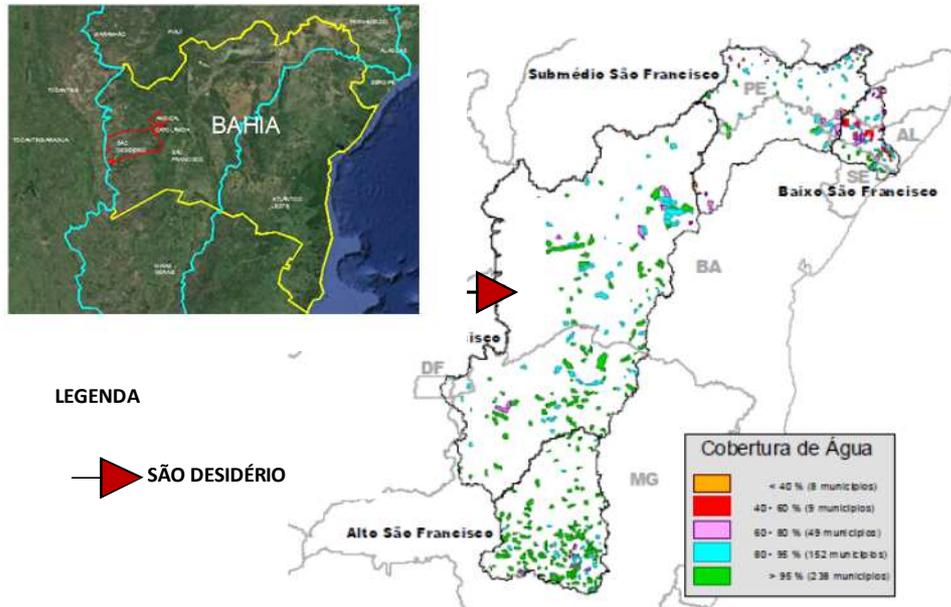
Os estudos desenvolvidos no âmbito do Programa GEF São Francisco apontaram os principais impactos relacionados aos recursos naturais por região fisiográfica, sendo a Região do Médio São Francisco, onde se situa o município, caracterizada pela poluição difusa de origem agrícola, comprometendo a qualidade das águas superficiais e subterrâneas; poluição pontual devido ao lançamento de esgotos domésticos e industriais; uso intensivo de água na agricultura irrigada.

De acordo com o Plano Decenal de Recursos Hídricos para a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004), a situação dos serviços de saneamento básico na Bacia e na Região do Médio São Francisco pode ser descrito a partir dos seguintes indicadores (**Erro! Fonte de referência não encontrada. a Erro! Fonte de referência não encontrada.**):

- **abastecimento de água: 94,8%** da população urbana da Bacia é atendida; na Região do Médio São Francisco, 94,9%;
- **rede coletora de esgoto: 62,0 %** da população urbana da Bacia é atendida; na Região do Médio São Francisco, 35,5%. Não há esclarecimento se é rede unitária ou separador absoluta;
- **serviços de coleta de resíduos sólidos: 88,6%** da população urbana da Bacia é atendida; na Região do Médio São Francisco, 82,3%;
- **drenagem urbana:** não há indicadores.

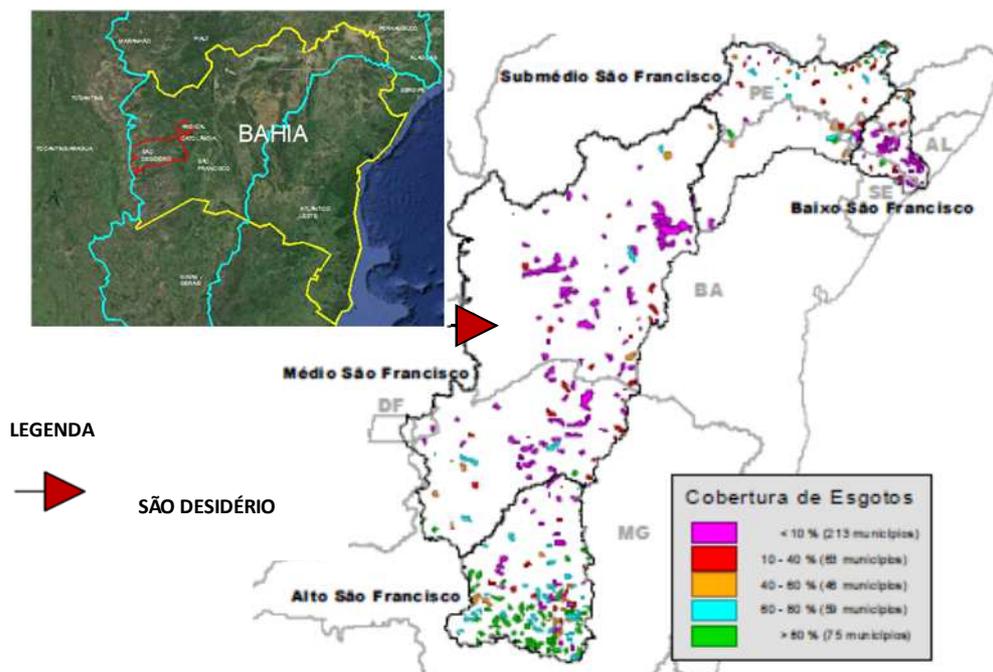


Figura 3 - Cobertura de abastecimento de água nas microbacias



Fonte: Plano Decenal de Recursos Hídricos para a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004), modificada.

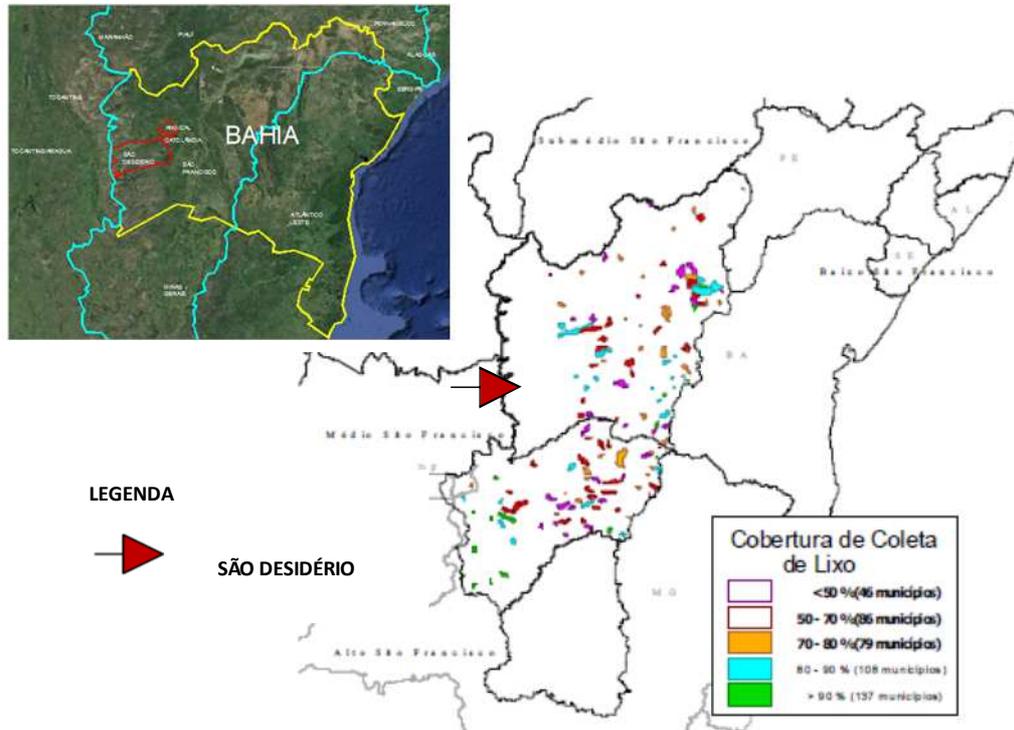
Figura 4 – Cobertura de coleta de esgoto nas microbacias



Fonte: Plano Decenal de Recursos Hídricos para a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004), modificada.



Figura 5 – Localização da situação da coleta de lixo nas microbacias



Fonte: Plano Decenal de Recursos Hídricos para a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004), modificada.

5.1.2.3. Inserção Local – Município de São Desidério

O município de São Desidério/BA possui uma área de 15.157,005 km², sendo o segundo em extensão territorial da Bahia. Segundo o IBGE¹, sua população é de 27.659 habitantes, o que confere uma densidade demográfica de 1,82 hab/km². A população urbana é composta por 8.633 habitantes (31,21 % do total) e a população rural por 19.026 habitantes (68,79 % do total).

Sua altitude média é de 497 m e as coordenadas são as seguintes: latitude 12°21'34.28"S e longitude 44°58'36.17"O.

A região está inserida no Oeste Baiano e tem como municípios limítrofes Baianópolis, Barreiras, Luís Eduardo Magalhães, Catolândia, Correntina e os estados de Goiás e Tocantins a oeste. Dista 869 km da capital do Estado, Salvador., o acesso principal faz-se via rodovia BR-242 e a BR-135.

O clima do município é considerado úmido, na porção a oeste e sub-úmido na porção central e leste. Sua temperatura anual varia entre 17 °C e 37 °C, seu índice de

¹ IBGE (2010) Censo Demográfico

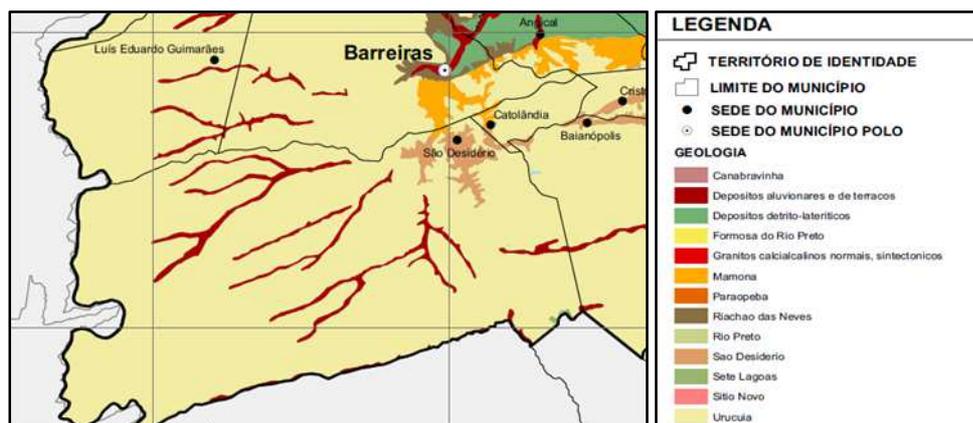


pluviosidade atinge 1.700 mm/ano, ocorrendo maior precipitação nos meses de novembro a janeiro e o período se seca compreende os meses de maio a setembro. O cerrado é dominante na região, são encontradas o Cerrado Sentido Restrito, Matas de Galeria, Veredas, Campos Úmidos, porções de transição entre Cerrado e Caatinga e Florestas Submontanas que ocorrem sobre rochas carbonáticas e pelíticas.

Grande parte da sua rede hídrica é composta por rios perenes, geralmente abastecidos por águas subterrâneas. É alimentado pelo sistema do aquífero Urucua e compreendido nas bacias do Rio Grande, Rio de Fêmeas e Rio Corrente.

O mapa de caracterização geológica (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) apresenta a composição geomorfológica da região, em destaque para o sistema do aquífero Urucua que abrange aproximadamente 90% do município de São Desidério. A região rural do município apresenta traços de depósitos aluvionares e de terraços.

Figura 6 – Mapa da Geologia de São Desidério



Fonte: SRH, 2004. Adaptado pela GERENTEC.

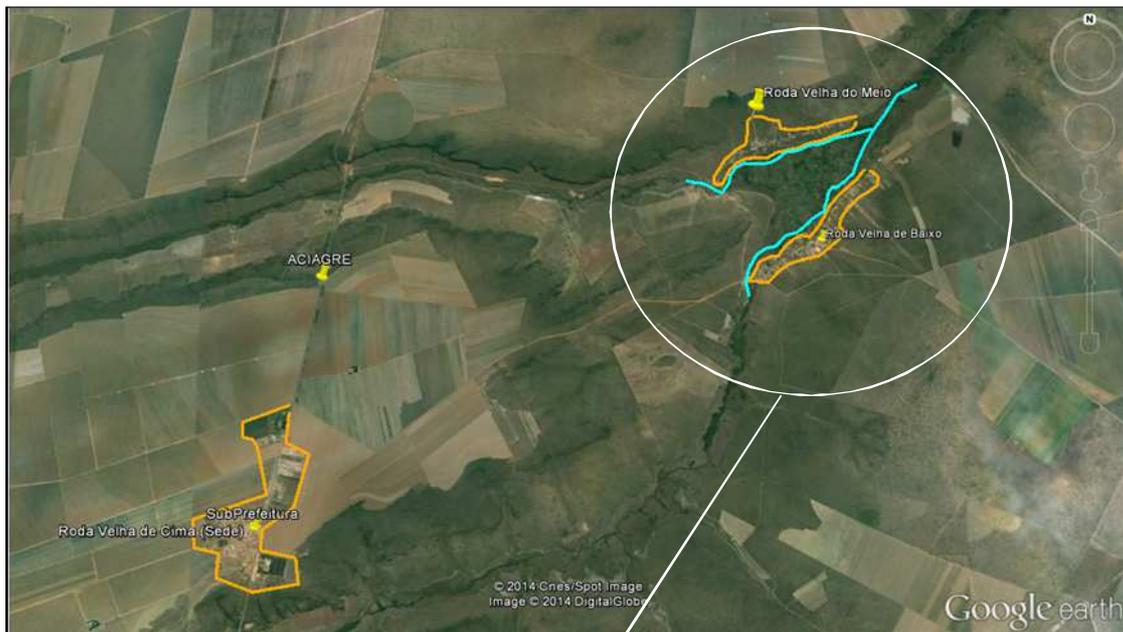
A região está sobre duas regiões geomorfológicas (Chapadas do São Francisco e Depressão da Margem Esquerda do São Francisco) que incluem nove Unidades Geomorfológicas: chapadas intermediárias, escarpa, frente de recuo erosivo. Os solos são bem intemperizados e com baixa fertilidade natural, geralmente bem drenados e com baixa capacidade de retenção de água.

De acordo com o IBGE (2013), foi o município que atingiu o maior PIB do agronegócio no ano de 2013. A economia tem crescido progressivamente e se baseia principalmente na agricultura e pecuária, destacando as culturas de soja, milho, algodão, café e arroz, sendo o maior produtor brasileiro de algodão e o maior produtor de soja e milho do nordeste. Na sua porção oeste se destaca o distrito de Roda Velha (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), onde há forte presença de culturas agrícolas extensivas. O próprio distrito se originou da sede de uma antiga fazenda.



De acordo com a análise da dinâmica espacial da expansão agrícola no Oeste Baiano, entre 1984 e 2008, a agricultura ocupava 4% do município e passou a ocupar 32,5% em 2008, crescendo a uma taxa média de 17.605 hectares ao ano. A vegetação natural sofreu uma redução de 36% na sua cobertura, sendo desmatada a uma taxa média de 22.378 hectares ao ano. A dinâmica desta ocupação evidenciou uma relação inversamente proporcional entre agricultura e vegetação natural.

Figura 7 - Distrito de Roda Velha



Fonte: GERENTEC, 2014



O panorama geral com informações preliminares sobre o saneamento básico no Município de São Desidério é o seguinte:

- **Abastecimento de Água**

A Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A. – EMBASA presta o serviço ao município, operando o tratamento e distribuição de água na sede. Nos distritos e localidades a responsabilidade pelo serviço é a prefeitura.

Segundo o Atlas Brasil (2010), a demanda urbana da sede, para um cenário até 2015 é de 30 L/s, sendo necessária a ampliação do sistema. O abastecimento de água é realizado por captação a Fio D'água, tomada direta no rio Grande, que depois de passar por uma ETA convencional é distribuída na sede do município. O manancial existente atende à demanda, porém o sistema produtor requer adequações e ampliações do sistema produtor com implantação de nova bomba flutuante, elevatória, adutora e ampliação do tratamento. Já o distrito de Roda Velha é abastecido por poço tubular profundo, operado pela administração da antiga sede de fazenda que originou o distrito.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, SNIS (2011), o município de São Desidério/BA possui um índice de atendimento com rede de água 31,8% para população total e 98,3% para população urbana. Ainda de acordo com o diagnóstico do SNIS, o município possui um total de 2.431 ligações ativas de abastecimento de água. O consumo médio per capita de água é de 107 L/Hab./Dia, inferior ao consumo per capita de água brasileiro, equivalente a 159,0 L/Hab./Dia. No entanto, está de acordo com o encontrado em municípios mineiros operados pela COPASA, onde o índice de hidrometração é igual a 100%.

Conforme Relatório Anual para informação ao consumidor produzido pela EMBASA (2011), a água que abastece o município provém do rio Grande (nascente no município de São Desidério), cuja vazão de captação é de 20 L/s e a captação nominal de tratamento do sistema é de 18,39 L/s. Funciona em regime de operação de 19 horas por dia, a estação produz em média 1.260,63 m³/dia.

O rio Grande tem sofrido impactos ambientais quando há atividades de agricultura irrigada mal controlada, que causam processos erosivos e descaracterização da vegetação. Também os usos excessivos de defensivos agrícolas e de fertilizantes contribuem para a degradação das suas águas, logo o Rio Grande não está isento de potencial contaminação. Além da agricultura, as atividades urbanas nas localidades do município na sua bacia, o extrativismo vegetal e mineral ameaçam potencialmente suas águas. Até o momento, as águas deste manancial são de boa qualidade e se enquadram como apropriadas ao tratamento e distribuição para consumo humano. De acordo com o monitoramento realizado em 2011 pelo Instituto do Meio Ambiente – INEMA em 2011, as águas do rio Grande se classificaram em estado BOM ou ÓTIMO, atendendo o estabelecido pela resolução CONAMA 357/2005.



A Lei Municipal nº 24/2009 instituiu o Novo Código Municipal do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA, para a administração dos recursos ambientais, proteção da qualidade do meio ambiente da qualidade do meio ambiente, do controle das fontes poluidoras e da ordenação territorial do município de São Desidério. Seu objetivo é proporcionar o desenvolvimento ambientalmente sustentável, abordando o abastecimento, esgotamento sanitário, limpeza urbana e drenagem do município.

- **Esgotamento Sanitário**

O Relatório Dinâmico do município de São Desidério/BA descreve que 8,4% dos moradores do município possuíam no período de 1991 – 2010 formas de esgotamento sanitário considerado adequado. A EMBASA, concessionária no município, apresentou projeto de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES da sede. O investimento é de R\$ 12,8 milhões, com recursos provenientes da segunda fase do PAC. Com 34,5 quilômetros de extensão de rede coletora, o projeto prevê a construção de um interceptor e três estações elevatórias que vão bombear o esgoto até a Estação de Tratamento de Esgotos - ETE, localizada a quatro quilômetros. A ETE terá uma capacidade de tratar aproximadamente 19 L/s de esgoto. O prazo para o início das obras será de 24 meses, a partir da apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico daí a importância de contar com esse documento ainda neste ano. Já no distrito de Roda Velha, a expansão urbana vem se dando por loteamentos, mas a solução tem sido tanque séptico seguido de filtro anaeróbio ou infiltração no solo, tendo em vista o tamanho dos lotes e a ainda baixa ocupação.

- **Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos**

O Relatório Dinâmico do município de São Desidério/BA descreve que em 2010, 96,4% dos moradores urbanos contavam com o serviço de coleta de resíduos (ODM, 2012). De acordo com o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (2011) do SNIS, a prefeitura de São Desidério é responsável pela coleta do lixo. Não há coleta seletiva dos resíduos na sede do município. O destino final na sede é o Lixão de São Desidério (desde 1997), que recebe semanalmente 6.336 toneladas de lixo. O distrito de Roda Velha possui coleta seletiva e uma unidade de triagem de resíduos secos com operação exemplar, conforme visita técnica feita pela equipe desta contratada em julho do corrente ano.

- **Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas**

A abordagem da drenagem urbana, no âmbito do plano de saneamento, apresenta-se também como importante desafio no sentido de qualificar os condicionantes diretamente relacionados às águas pluviais e à ocupação urbana no município, tais como: rede hidrográfica, ciclo hidrológico aplicado, bacias hidrográficas de contribuição, proteção da mata ciliar, áreas de risco de inundações, efeitos da impermeabilização decorrentes da urbanização da cidade, dentre outros.



Em inspeção inicial de campo, percebeu-se que como em outras áreas urbanas brasileiras, predomina a microdrenagem superficial. Chama atenção a área de lazer em torno de um lago formado por um barramento em plena área urbana da sede. No entanto, a recreação de contato primário está prejudicada pela falta de SES e provável aporte de esgotos pela drenagem urbana. Conforme dados disponibilizados pelo IBGE (2008), São Desidério/BA, possui sistema de drenagem urbana subterrânea por tubulações que também devem transportar esgotos sanitários, caracterizando o regime unitário.

Em Roda Velha, a expansão urbana por loteamentos torna os empreendedores responsáveis pela implantação da mesma. Em visita ao local, observou-se o problema do lançamento de águas pluviais de um loteamento em outro, o que vem causando tensões sociais. Segundo informações locais, o PMSB é aguardado como um norteador das soluções a detalhar em produtos posteriores como um Plano Diretor de Drenagem Urbana.

De acordo com a ADASA (2013), “A importância de um serviço adequado de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas torna-se mais clara para a população das grandes cidades na medida em que se acumulam os efeitos negativos das chuvas, tais como: alagamentos, inundações, deslizamentos e perda de rios e lagos”. Por isso, vale a pena citar que em cidades de pouca urbanização, onde os riscos são os mesmos, a implantação de uma infraestrutura de drenagem e manejo de águas pluviais possui menor custo quando comparada a cidades muito urbanizadas e consolidadas, que requerem maiores investimentos relacionados a fatores como tempo, custo e mão de obra.



6. CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

6.1. ASPECTOS FÍSICOS

6.1.1. Localização

A região onde se insere o município inclui 24 municípios do oeste do Estado da Bahia e uma população de aproximadamente 579.253 mil habitantes (Censo 2010): Angical, Baianópolis, Barreiras, Brejolândia, Catolândia, Canápolis, Cocos, Coribe, Correntina, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Jaborandi, Luis Eduardo Magalhães, Mansidão, Riachão das Neves, Santa Maria da Vitória, Santana, Santa Rita de Cássia, São Desidério, São Félix do Coribe, Serra Dourada, Tabocas do Brejo Velho e Wanderley (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Figura 8 - Municípios da Região Oeste do Estado da Bahia



Fonte: <http://treck.com.br/barreiras.html> (adaptado)



6.1.2. Clima

Esta região possui duas estações climáticas bem definidas: a estação seca e menos quente de maio a setembro e a estação chuvosa e quente, de outubro a abril. Sua posição geográfica assegura temperaturas elevadas durante boa parte do ano, devido à forte radiação solar. Porém, nos níveis altimétricos mais elevados, as temperaturas são mais amenas. As temperaturas médias máximas e mínimas variam entre 26 e 20°C. A pluviosidade varia no sentido leste-oeste de 800 mm a 1.600 mm por ano, concentrando-se nos meses de novembro a março. Assim, na medida que se aproxima do estado de Tocantins, efeitos da massa de ar úmida da região Amazônica se fazem perceber. A umidade relativa média do ar é de 70%, sendo a máxima de 80% em dezembro e a mínima de 50% em agosto.

6.1.3. Geologia e Geomorfologia

6.1.3.1. Geologia

Segundo Jacomine et al. (1976), o substrato litológico do oeste da Bahia inclui:

Holoceno - *A este período são referidas as formações sedimentares mais recentes, destacando-se os depósitos fluviais (aluviões) e colúviais. São constituídas por sedimentos não consolidados cuja natureza e granulometria é muito variada. Ocorrem em faixa estreita e descontínua ao longo do Rio São Francisco e de alguns de seus afluentes. Os sedimentos que constituem os aluviões do Rio São Francisco são de natureza, granulometria e composição heterogêneas, sendo encontrados sedimentos argilosos, siltosos, argilo-siltosos e arenosos. Nas áreas que constituem as veredas dos afluentes do São Francisco, os sedimentos são predominantemente arenoso-argilosos com grande contribuição de deposições orgânicas.*

Quaternário / Formação Vazantes – *consiste de areias com cascalhos e intercalações argilosas. A deposição em grandes áreas, graças ao abaixamento resultante de movimentos regionais, produziu uma grande planície de inundação.*

O Rio São Francisco atualmente diseca esses sedimentos que se encontram elevados em relação às suas margens. Este manto de sedimento, responsável em boa parte pela origem de solos de fertilidade média a alta, normalmente recobre parte das áreas de ocorrência de outros materiais do Grupo Bambuí e do Pré- Cabriano Indiviso, entre outros. A espessura deste recobrimento é muito variada, mas não ultrapassa 10m, em média.

Cretáceo Superior / Formação Urucua ou Itapecuru – *esta formação abrange a maior parte da área estudada, compreendendo a chapada que constitui o divisor de águas entre as Bacias do Tocantins, São Francisco e Parnaíba. É constituída quase que exclusivamente por arenito de cores diversas, predominando o cinza, o róseo e o vermelho; é fina, de cimento argiloso ou silicoso, por vezes com estratificação cruzada. Nos arenitos*



ocorrem concreções silicosas esparsas, assim como intercalações irregulares de conglomerados.

Intercalam-se leitos de siltitos e/ou folhetos cinza-esverdeados e avermelhados. O contato inferior é discordante e parece ser feito com Grupo Bambuí (Cretáceo).

EO - Cambriano Superior / Grupo Bambuí – com dois fácies distintos: um preferencial de calcário e outro clástico. O calcário é pouco metamórfico, de coloração normalmente cinza-escura e preta, de ranulação fina, algumas vezes média, estratificação em bancos. O fácies clástico consiste de arenitos de granulação variada por vezes conglomeráticos, com intercalações de siltitos, argilitos e ardósias. Estas rochas por vezes estão recobertas por material retrabalhado de natureza variada.

6.1.3.2. Geomorfologia

Com base nas variedades estruturais e diversidades de formas topográficas, foram distintas as seguintes unidades geomorfológicas na área de estudo (JACOMINE et al., 1976):

Terraços Aluviais – trechos às margens do Rio São Francisco e alguns de seus afluentes, cujo material, principalmente arenoso, é de origem colúvio-aluvial e de deposição recente (Holoceno). São terrenos planos onde podem ocorrer microrrelevos possuindo 350 a 400m de variação altimétrica.

Planalto Ocidental – ocupa praticamente a metade de toda a área estudada, onde se distingue três aspectos:

- **Plataforma aplainada** – representa o grande núcleo elevado (Espigão Mestre) com relevo predominantemente plano, compreendendo altitudes de 700 a 900m;
- **Baixadas** – constituem áreas rebaixadas com altitudes entre 450 e 700m, em forma de calhas suaves que recortam o planalto do Espigão Mestre;
- **Encostas de Planaltos** – abrange as superfícies irregulares, por vezes bastante erodidas, que fazem parte do contorno do Planalto nos seus limites orientais, ou penetrando um pouco pelos seus vales. O relevo nessas áreas é bastante variável, ocorrendo desde escarpas muito íngremes até áreas suavemente onduladas, onduladas e fortemente onduladas. Suas altitudes oscilam entre 500 e 700m.

Planície Oriental – uma grande superfície aplainada, compreendida entre a frente oriental do Planalto Ocidental e o Rio São Francisco. O relevo nessas áreas é predominantemente plano com algumas partes suavemente onduladas.

Compreende desde o sopé do Planalto até o conjunto das serras do Boqueirão, Muquém, Ponta do Morro e o Rio São Francisco, com variação altimétrica de 400 a 600m.



Planícies e Pediplanos Setentrionais – área mais estreita que se estende para o norte, abrangendo o que se pode chamar de uma planície irregular intermontana com setores pediplanados, situada entre as serras que limitam a Planície Oriental e os limites da área de estudo.

Serras e Incelbergs – maciços residuais elevados, com encostas ora mais, ora menos íngremes, apresentando relevo que varia de predominantemente ondulado a montanhoso. No entanto, podem ser encontradas superfícies aplainadas, no topo de alguma serra. Suas altitudes variam de 500 a 800m.

6.1.4. Solos

No Planalto Ocidental predominam Latossolos Amarelos e Vermelho-Amarelos de textura média e Neossolos Quartzarênicos (Areias Quartzosas). Nos vales dos rios e veredas, são encontrados principalmente Gleissolos e Organossolos. Esses solos apresentam baixa fertilidade natural, tendo o relevo plano como principal vantagem ao uso agrícola. Nas planícies são encontrados Latossolos, Argissolos, Neossolos Quartzarênicos e, com menor frequência, Luvisolos e Planossolos. A grande variação de solos nessa região se deve a variação do material geológico original. São encontrados solos com alta e com baixa fertilidade natural. Nas serras e incelberg predominam os Neossolos Litólicos (Solos Litólicos), que são solos rasos e muito susceptíveis à erosão.

As nomenclaturas citadas acima foram compiladas de Jacomine et al. (1976) e atualizadas conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos elaborado pela Embrapa em 1999 (VALLADARES, 2002).

6.1.5. Águas Superficiais

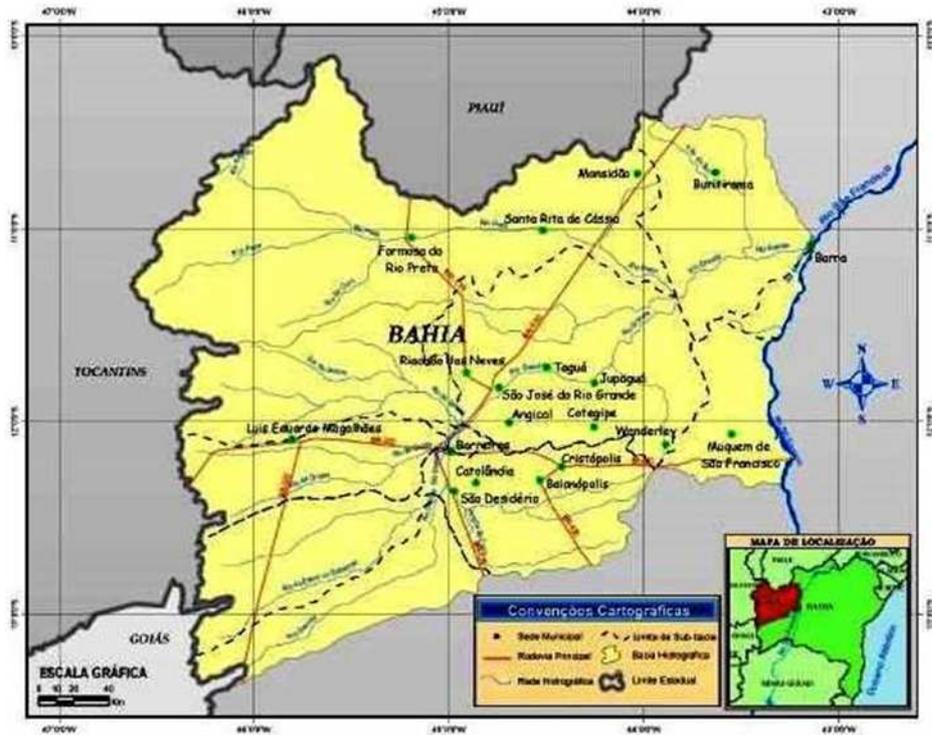
As águas superficiais da região oeste da Bahia se constituem na maior e mais importante fonte de alimentação hídrica do médio São Francisco à sua margem esquerda, responsável por aproximadamente 75% das suas águas. Rios e riachos que nascem nas Veredas do Chapadão na divisa com os estados de Goiás e Tocantins são os responsáveis pelo aporte hídrico, adicionado à contribuição do aquífero Urucuia. As veredas que se formam, o acúmulo de matéria orgânica vegetal e as tufas são os reguladores naturais do fluxo hídrico nas nascentes, em especial, durante a seca, devido à capacidade absorvente desse material orgânico.

Rica em recursos hídricos, esta região conta com 29 rios perenes que formam a Bacia Hidrográfica do Rio Grande. À margem esquerda do Rio Grande, a sub-bacia do Rio de Ondas abrange uma área de 5.141 km², onde se localizam os vales tipo vereda de fundos planos e com grandes várzeas com escoamento que se inicia na borda do Chapadão. Há entre os seus afluentes, os rios Vereda das Lajes, Borá e das Pedras, sendo este último o mais extenso. Já os rios que banham Barreiras e região nascem nas proximidades das



vertentes da Serra Geral no cerrado e vão de oeste para leste, todos afluentes do Rio Grande. Pela margem direita do rio Grande deságua unicamente o ribeirão do Arapuá. Pela margem esquerda, estão as sub-bacias do rio de Ondas e do rio Branco, as quais formam o Rio Grande (**Erro! Fonte de referência não encontrada.** e Figura 10). FERRAZ (2012).

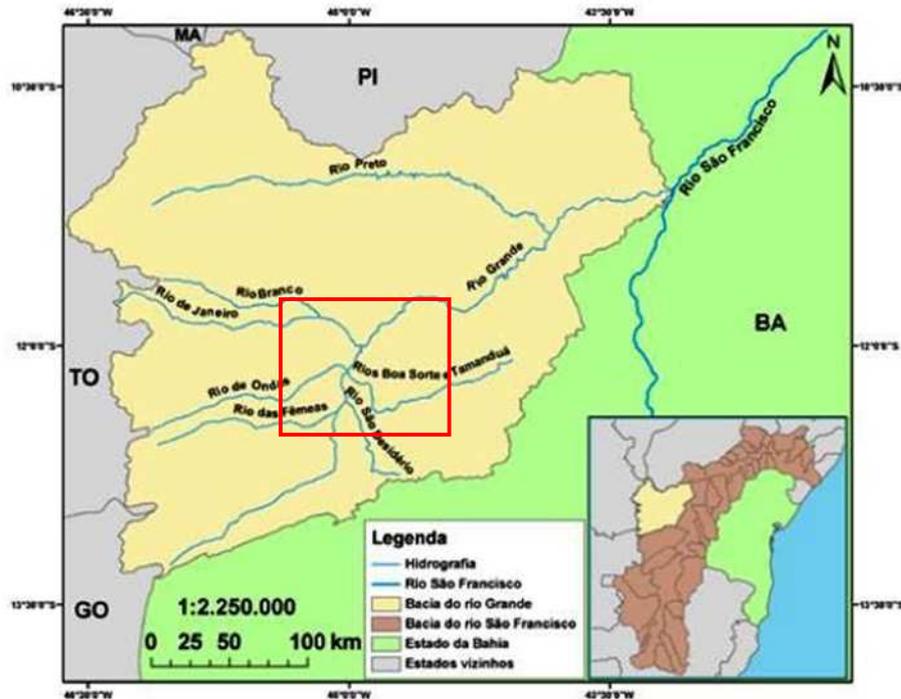
Figura 9 - Bacia do Rio Grande



Fonte: ANA, 2014



Figura 10 - Localização da Bacia Rio Grande no contexto da Bacia do Rio São Francisco



Fonte: <http://cbhsaofrancisco.org.br/>

6.1.6. Águas Subterrâneas

Para colocar sua existência e disponibilidade, parte-se do conhecimento geológico do estado como um todo e de sua potencialidade hídrica subterrânea. O Estado da Bahia ocupa uma área de aproximadamente 567.000 km², dos quais mais de 50% estão incluídos em sua região semi-árida. Como visto em parte, geologicamente, cerca de 30% de sua área é coberta por rochas sedimentares clásticas, com idades variando do Jurássico ao Quaternário; 16% é ocupada por rochas carbonáticas pré-cambrianas do Grupo Bambuí e depósitos correlatos; e os 54% restantes constituem áreas aflorantes de rochas cristalinas e cristalofílicas pré-cambrianas que compõem o Craton de São Francisco e suas faixas marginais. Do ponto de vista climático e geomorfológico, o Estado abriga três principais regiões:

- (i) Costeira, caracterizada por relevos de baixadas, tabuleiros e planícies com altitudes inferiores a 300 m e coberturas esparsas de mata Atlântica. Possui um clima tropical quente e úmido (Tipo Af de Köppen), definido por índices pluviométricos superiores a 1.500 mm/ano e temperatura média anual de 23° C. Essa altura garante uma boa recarga
- (ii) Semi-árida, caracterizada por relevos de 'mar de morros' e amplas planícies, e por vegetação do tipo caatinga, com um clima quente (Tipo



- Bsh de Köppen), de alta insolação e temperaturas médias mais elevadas, geralmente superiores a 25º C, bem como por uma pluviometria inferior a 700 mm/ano. Aqui, a recarga é mais limitada e
- (iii) Chapadas, de grande extensão territorial e com elevações acima de 600 m e vegetação de cerrado, compreendendo uma região de clima quente e úmido mais moderado, com estação seca de inverno (Tipo Aw de Köppen), com chuvas anuais acima de 1.000 mm/ ano e que compõem, em grande parte, duas faixas que margeiam o vale do Rio São Francisco. A recarga é moderada.

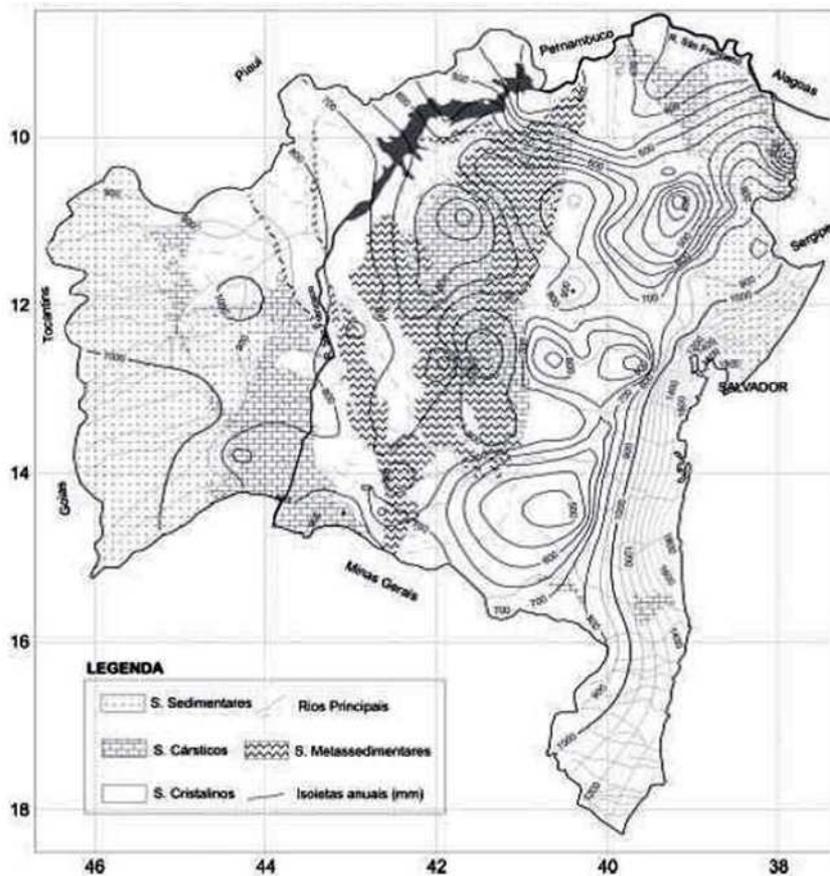
A Região das Chapadas tem uma fisiografia que inclui áreas da Serra do Espinhaço, da Chapada Diamantina e do Chapadão do Urucuia. É de interesse por lá se situar o município. As temperaturas são mais amenas e os índices pluviométricos mais elevados, variando de 700 mm a 1.100 mm/ ano, na área da Chapada Diamantina, e de 700 mm a 1.600 mm/ano, do vale do São Francisco para oeste (Chapadão do Urucuia), de maior interesse para este plano. Nessas áreas é possível adotar soluções de suprimento individuais ou combinadas, usando tanto os recursos hídricos superficiais quanto os subterrâneos, de uma forma otimizada em termos técnicos e econômicos. Empregam-se soluções de captação tanto superficial quanto subterrânea.

As chapadas comportam os seguintes geossistemas: a) metassedimentares (Supergrupo Espinhaço e grupos Paraguassú e Chapada Diamantina), compostos por sequências clásticas que ocupam cerca de 68.000 km² do Estado; b) carstificados, desenvolvidos sobre os metassedimentos carbonáticos do Supergrupo São Francisco (grupos Macaúbas e Bambuí) e os depósitos correlatos dos grupos Estância e Rio Pardo que ocupam juntos, uma extensão superficial de 89.000 km²; e, por último, os c) granulares, incluídos no Grupo Urucuia, que cobre mais de 80.000 km² da parte oeste do vale do São Francisco (Figura 11). Este último mostra que a potencialidade de uso de água subterrânea na região é elevada, principalmente para atender pequenas localidades distribuídas ao longo do território de São Desidério.

Do ponto de vista da hidrologia subterrânea, o conjunto litológico descrito dos sistemas metassedimentares (a) corresponde a um sistema de dupla porosidade: uma microscópica, intersticial e outra macroscópica, originada por fraturamentos. Nos setores mais intensamente metamorfisados, a porosidade intergranular torna-se muito obliterada e o sistema comporta-se como o das rochas cristalinas, com disponibilidade hídrica mais limitada. O conjunto compreende uma porção superior freática, mas existem importantes níveis confinados com águas pressurizadas (LIMA, 2003), possibilitando eventualmente a ocorrência de artesianismo.



Figura 11 - Pluviometria e Geossistemas hídricos subterrâneos do Estado da Bahia



Fonte: (LIMA; 2003)

As reservas hídricas subterrâneas armazenadas e exploráveis nesse geossistema são estimadas em 250 milhões e 45 milhões de m³/ano, respectivamente. A produtividade dos poços, em geral, varia de 1,0 m³/h a 18 m³/h, com média de 6,0 m³/h. O índice de insucesso com poços secos ou de vazão insuficiente é estimado em 25%. As águas são, em geral, bicarbonatadas de cálcio, magnésio e sódio; apresentam resíduos sólidos totais abaixo de 500 mg/l. São, portanto, águas de excelentes qualidades químicas, usadas para abastecimento público e para irrigação, desde que os reservatórios sejam convenientemente dimensionados e hidráulicamente testados.

O comportamento hidrológico dos sistemas carstificados (b) é também bastante peculiar. Os vazios nessas rochas são de origem secundária, representados por abundantes juntas de estratificação e por densos fraturamentos, relacionados à superposição de tectônicas quebradiças. Esses vazios são ampliados por processos químicos de dissolução que parecem ter atuado de maneira mais intensa no extremo sul da Chapada Diamantina. Dados de numerosas perfurações mostram que a zona saturada desse sistema freático inicia-se a poucos metros abaixo da superfície e pode alcançar mais de 200 m de



profundidade. As reservas anuais exploráveis, estimadas grosseiramente em 3,4% das precipitações anuais, são de 23.400 m³/km²/ano (LIMA; 2003).

A capacidade de produção desse aquífero varia amplamente. O índice de poços secos é da ordem de 20% e as vazões, nos casos produtivos, variam de 4,0 m³/h a mais de 30 m³/h, com média de 8,0 m³/h. Na parte ocidental do vale do São Francisco, onde esses cársticos estão mais bem desenvolvidos, a produção média aumenta ligeiramente (10 m³/h). As águas são, em geral, de boa qualidade, bicarbonatadas cálcicas e calcimagnesianas. Os teores de sais dissolvidos têm um forte controle climático, com valores inferiores a 500 mg/l na parte oeste do São Francisco e no baixo rio Pardo, e valores mais altos, 1.000 mg/l a 2.000 mg/l, nas zonas de descargas em setores de maior aridez (LIMA; 2003).

O Chapadão do Urucuia (c) é constituído essencialmente de arenitos finos a médios, contendo intercalações de siltitos e folhelhos e, localmente, níveis conglomeráticos, todos de idade Cretácea Inferior. Representa uma das mais importantes unidades aquíferas do Estado e tem grande importância na sustentação das vazões de duas das maiores bacias hidrográficas do país, a do São Francisco e a do Tocantins, inseridos e considerados toda a rede hídrica contribuinte para cada um destes. Nesse extenso chapadão, desenvolve-se hoje um processo acelerado de agricultura mecanizada com irrigação intensiva, principalmente de soja, café, arroz e algodão, além de uma extensiva atividade pecuária. Isso tem levado a uma intensa exploração de água, tanto captada diretamente nos rios e riachos, quanto extraída do aquífero Urucuia através de poços tubulares profundos.

A rede de drenagem sobre o chapadão é estruturalmente controlada e escoas as águas das chuvas e grande parte dos deflúvios subterrâneos para a bacia do rio São Francisco à leste e bacia do rio Tocantins à oeste. Assim, a preservação e a recarga do aquífero urucuia são fundamentais para ambos os rios e todas as atividades econômicas decorrentes da sua exploração.

6.1.6.1. Enquadramento das águas em classes de usos

A Lei n.º 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos) estabelece que toda outorga de direito de uso da água deve respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado (Art. 13). Dispõe também que as classes de corpos de água são estabelecidas pela legislação ambiental (Art. 10) e delega às Agências de Bacia a competência para propor aos respectivos Comitês de Bacia, o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para posterior encaminhamento ao respectivo Conselho Nacional ou Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com o domínio destes (Art. 44).

Em 17 de março de 2005, a resolução CONAMA n.º 357 substituiu a CONAMA n.º 20, classificando e estabelecendo diretrizes ambientais nacionais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, bem como as condições e padrões de lançamento de efluentes.



Assim como os Planos de Recursos Hídricos, o Enquadramento dos Corpos de Água é um instrumento previsto na Política Nacional, Lei federal Nº 9.433/97 e na Estadual, Lei Nº 11.612/09 do estado da Bahia.

O Enquadramento dos Corpos de Água em Classes, segundo seus usos preponderantes, é definido como o estabelecimento de metas ou objetivos de níveis de qualidade de água, obrigatoriamente, mantidos ou alcançados em um segmento de corpo de água. O objetivo é atender os usos mais exigentes ou preponderantes a que essas águas forem destinadas. O objetivo do enquadramento é, assim, assegurar a qualidade de água compatível com os usos principais de uma bacia hidrográfica por meio de ações que visem atingir objetivos determinados de qualidade e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes. Isso também beneficia o tratamento de água, tornando-o mais econômico ao se gastar menos com o processo e sua operação cotidiana.

Este é um instrumento de proteção dos níveis de qualidade dos recursos hídricos, no qual considera que a saúde, o bem estar humano e o equilíbrio ecológico aquático não sejam afetados pela deterioração da qualidade das águas. Deste modo, o processo de emissão de outorga de direito de uso para um determinado manancial estará de acordo com o enquadramento desse corpo de água.

No Estado da Bahia, a maioria dos rios não está enquadrado. Aqueles que estão enquadrados por classe, assim o foram alicerçados por uma legislação de referência provavelmente defasada para os dias atuais. Além disso, para muito dos rios não enquadrados, a qualidade das águas doces não corresponde a classe 2, como determina o art. 42 da Resolução nº 357/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Segundo a Resolução nº91/08 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a proposta de enquadramento será desenvolvida em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica. O Enquadramento será desenvolvido de forma participativa e a proposta aprovada pelo Comitê de Bacia, o qual remeterá para apreciação do CONERH. Assim o CONERH aprovará o Enquadramento mediante proposta dos Comitês (Lei 11.612/09, art. 15). Esse processo ainda não ocorreu na bacia do rio Grande de interesse do município de São Desidério.

6.1.6.2. Outorga e cobrança pelo uso

A Outorga é o instrumento legal que assegura ao usuário o direito de utilizar os recursos hídricos, no entanto, essa autorização não dá ao usuário a propriedade de água, mas, sim, o direito de seu uso. Portanto, a outorga poderá ser suspensa, parcial ou totalmente, em casos extremos de escassez, de não cumprimento pelo outorgado dos termos de outorga, por necessidade premente de se atenderem aos usos prioritários e de interesse coletivo, dentre em outras hipóteses previstas na legislação vigente.



A água é um recurso natural limitado, finito e essencial à vida. Ao entendê-la como um bem de uso público e dotado de valor econômico o Poder Público, através do estabelecimento da cobrança pelo seu uso, pretende sensibilizar e incentivar os usuários a utilizar esse recurso de maneira racional e sustentável, garantindo às gerações atuais e futuras qualidade, quantidade e acesso a esse bem.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos é instrumento de gestão baseado no princípio do usuário pagador e poluidor pagador (princípio 16 da “Rio Declaration on Environment and Development”, RIO92), segundo o qual busca induzir o usuário de recursos hídricos a utilização racional do recurso ambiental.

O instrumento atinge tanto os usuários que captam água bruta para diversos fins quanto os que a usam como diluidora de efluentes. Em se tratando de abastecimento, a água bruta corresponde à água de uma fonte de abastecimento (manancial) antes de receber qualquer tratamento.

Por estimular a racionalização dos usos que são feitos de um determinado corpo hídrico, a cobrança incentiva à melhoria das práticas de captação, consumo e dos níveis de qualidade dos efluentes lançados nos mananciais.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos não deve ser confundida com a tarifa de água paga à empresa de abastecimento (na Bahia, a EMBASA S/A), pois esta tarifa é referente aos serviços de tratamento e distribuição de água potável e ao esgotamento sanitário.

A cobrança, que tem previsão legal na Constituição Federal (art. 200) e nas Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/97 e Lei Estadual nº 11.612/09), tem o objetivo de conferir racionalidade econômica e ambiental ao uso da água, além de dar suporte financeiro ao desenvolvimento de projetos, programas e ações contempladas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacia Hidrográficas.

A definição de diretrizes e critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos é uma competência do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH), bem como a definição das regras e mecanismos da cobrança pelo uso de recursos hídricos, ou seja, confere ao recurso hídrico valor econômico.

As unidades de gestão hidrográfica são constituídas por uma bacia hidrográfica ou por bacias hidrográficas contíguas, aprovadas pelo CONERH, que no caso do Estado da Bahia denomina-se: Região de Planejamento de Gestão das Águas (RPGA), após estudos elaborados pelo INEMA, órgão gestor e executor da Política Estadual de Recursos Hídricos da Bahia.

A estrutura institucional de gestão de Recursos Hídricos do Brasil foi instituída na Lei Federal 9.433/9, que cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) atribui a este sistema funções de coordenação, gestão e formulação da política



nacional de recursos hídricos, no Estado da Bahia o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRENH), que integra o SINGRENH, tem as mesmas funções a nível estadual. O sistema estadual é composto pelo CONERH, SEMA, INEMA, Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia (CERB), “órgãos setoriais e/ou sistêmicos” (Lei estadual 11.612 art. 45 VI) e também é composto pelos Comitês de Bacias (CBHs) e Agência de Bacia.

Os comitês têm a função de parlamento das águas e suas competências são estabelecidas no art. 54 da Lei Estadual 11.612/2009, enquanto, as agências são a secretaria executiva, que atuam juntos aos comitês, têm suas competências elencadas no art. 63 da mesma lei.

Na ausência de uma Agência de Bacia o INEMA como “órgão gestor e executor da Política Estadual de Recursos Hídricos poderá firmar contratos de gestão, por prazo determinado, com entidades sem fins lucrativos que se enquadrem no disposto pelo art. 47 da Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que receberem delegação do CONERH para o exercício de funções de competência de Agência de Bacia Hidrográfica...”, art. 64 da Lei 11.612.

Os usuários de recursos hídricos serão cobrados pelo uso da água sob os critérios dados segundo o caput do art. 23

Na fixação dos valores a serem cobrados pelo uso da água, serão observados os seguintes elementos” estes são:

I – As características do uso e o porte da utilização, considerando:

- a) o volume retirado e seu regime de variação, nas derivações, captações e extrações de água;*
- b) o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do efluente, nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos;*
- c) a eficiência do uso da água;*
- d) o regime de variação sazonal dos usos;*

II – As peculiaridades de cada bacia hidrográfica, considerando:

- a) a disponibilidade hídrica local;*
- b) a classe de uso preponderante em que for enquadrado o corpo de água;*
- c) as prioridades de uso na bacia hidrográfica e o respectivo balanço entre as demandas e as disponibilidades de recursos hídricos;*
- d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas e a necessidade de reservação.*

Os recursos oriundos da arrecadação da cobrança terão sua destinação prioritariamente:

- Na unidade de gestão hidrográfica e;



- “7,5% (sete vírgula cinco por cento) do total arrecadado com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos no pagamento de despesas de implantação e no custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. (§ 1º art. 24 Lei Estadual 11.612).

Os recursos da cobrança estão sendo aplicados na região do Médio São Francisco na própria realização dos PMSBs.

6.2. ASPECTO BIÓTICO

6.2.1. Vegetação

Está localizada em um gradiente latitudinal, longitudinal e altimétrico. As formações vegetais acompanham estes gradientes e estão associadas a fatores físicos como clima, solos e relevo. No Planalto Ocidental, o Cerrado é a fisionomia dominante e, em geral, correlacionado ao relevo plano e solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo e Neossolo Quartzarênico. A mancha mais representativa de Floresta Estacional está na parte centro-ocidental, onde dominam rochas calcárias, sendo que as demais manchas encontram-se em sua maioria em altitudes mais elevadas ao norte do Planalto Ocidental e ao centro-oeste sobre rochas carbonáticas e pelíticas.

Grande parte da depressão do vale do Rio São Francisco e a região à nordeste estão recobertas por áreas de Transição Ecológica, relacionadas a Latossolos Vermelho-Amarelos. Ao longo dos rios e córregos bem como sobre os Solos Aluviais sujeitos às inundações periódicas, observam-se as Formações Ciliares.

A cobertura da vegetação da Região Oeste da Bahia é descrita a seguir:

1. Floresta Estacional: classificada em Semidecídua ou Decídua em função de fatores biofísicos, tais como clima, relevo, solo e composição florística. Na Região Oeste da Bahia, este tipo de formação ocorre em manchas de tamanhos variáveis, situadas em altitudes mais elevadas, sobre rochas calcáreas, carbonáticas e pelíticas.

2. Vegetação Ciliar: associada a rios, córregos e solos saturados, abrangendo principalmente Florestas de Galeria, Veredas e Formações Herbáceo-Arbustivas. A Floresta de Galeria acompanha rios e córregos, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso d'água. Trata-se de uma vegetação perenifólia quase sempre circundada por Formações Herbáceo-Arbustivas em ambas as margens e, em geral, apresenta uma transição brusca para as formações savânicas e campestres. A Vereda é caracterizada pela presença da palmeira arbórea *Mauritia flexuosa* (buriti) em meio a agrupamentos mais ou menos densos de espécies herbáceo-arbustivas.

É encontrada em solos saturados durante a maior parte do ano, geralmente ocupando os vales ou áreas planas, acompanhando linhas de drenagem pouco definidas.



3. Cerrado: áreas contendo árvores e arbustos espalhados sobre um estrato graminoso, sem a formação de um dossel contínuo. Caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, geralmente com evidências de queimadas.

Arbustos e sub-arbustos encontram-se espalhados, sendo que algumas espécies apresentam órgãos subterrâneos perenes (xilópódios), que permitem a rebrota após a queima ou corte. Em geral, o tronco das árvores lenhosas possui cascas com cortiça grossa, fendida ou sulcada, e as gemas apicais de muitas espécies são protegidas por densa pilosidade.

Muitas espécies possuem folhas rígidas e coriáceas. Esta fisionomia predomina na Região Oeste da Bahia, relacionada em geral aos arenitos cretácicos da Formação Urucuia e a algumas manchas de coberturas terciário-quadernárias, onde predominam os Latossolos Vermelho-Amarelos e os Neossolos Quartzarênicos.

4. Campo Cerrado: de origem natural ou antrópica, as formações campestres são áreas com predomínio absoluto de espécies herbáceas e algumas arbustivas, com ausência de árvores na paisagem. Quando naturais, são delimitadas pelas áreas encharcadas das depressões.

Podem também ocorrer em solos rasos, com presença de afloramentos de rochas, possuindo uma composição diferenciada de espécies, com plantas adaptadas a esse ambiente. Este tipo de fisionomia é encontrado principalmente no limite oeste da área de estudo, na Serra de Goiás.

5. Transição Caatinga / Floresta Estacional / Cerrado: esta formação vegetal de transição, às vezes chamada de Carrasco, Grameal ou Catanduva, é caracterizada pela abundância de trepadeiras lenhosas, alta densidade dos indivíduos lenhosos, que apresentam troncos finos, uniestratificação e quase ausência de cactáceas e bromeliáceas. Este tipo de fisionomia recobre grande parte da depressão formada pelo vale do Rio São Francisco, bem como manchas disseminadas pela região montanhosa a leste da mesma depressão. Elas se encontram em geral nas áreas terciário-quadernárias e estão relacionadas a Latossolos Vermelho-Amarelos e Neossolos Quartzarênicos.

6. Transição Caatinga / Floresta Estacional / Cerrado / Campos Úmidos: fisionomia caracterizada por encaves de campos úmidos (campo limpo graminoso, encharcado durante a estação chuvosa e ressecado durante a estação seca), em meio a área de transição de caatinga/floresta estacional/cerrado. Localiza-se principalmente na porção nordeste da área de estudo.

Não há um mapeamento atual de uso e ocupação de solo que possibilitasse verificar qual o grau de preservação do atual manancial superficial da sede de São Desidério. A proteção de manancial é uma atividade imprescindível para garantir o seu abastecimento atual e futuro.



6.2.2. Unidades de Conservação

A existência de unidade de conservação principalmente dentro da bacia hidrográfica que é manancial constitui uma garantia da existência de recurso hídrico em quantidade e qualidade. Por isso, é aqui tratada.

A Lei nº 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza –SNUC, define em seu artigo segundo Unidade de Conservação como “o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

No município, foi criada a APA São Desidério. É recente, dia 5 de Junho de 2006, por meio do Decreto Estadual n.º10.020. Localizada no município de São Desidério, a criação da APA considerou as contribuições cênicas das formações florestais em meio ao bioma do cerrado, além do patrimônio geológico, arqueológico e cultural da região. Localiza-se próxima à sede municipal (Figura 12), mas ocupa pequena área do manancial superficial, o rio Grande.

A Região do Oeste Baiano no total é composta das seguintes Unidades de Conservação (Quadro 1).

Quadro 1 – Relação das Unidades de Conservação – Região Oeste Baiano

Unidades de Conservação de Uso sustentável	
1. Área de Proteção Ambiental (APA) Bacia do Rio de Janeiro	Criada pelo Decreto Estadual nº 2.185, de 07/06/1993, estende-se até a fronteira entre os estados da Bahia e Tocantins, abrangendo os municípios de Barreiras e Luís Eduardo Magalhães, e com uma área de 26.341 ha, ampliada para 351.300 ha, no dia 05/06/2001.
2. Área de Proteção Ambiental (APA) de São Desidério	Criada pelo Decreto Estadual nº 10.020, de 5/6/2006, abrange cerca de 10 mil hectares e concentra a maior parte dos atrativos turísticos do município.
3. Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Preto	Criada pelo Decreto Estadual, de 5/6/2006, está localizada nos municípios de Formosa do Rio Preto, Santa Rita de Cássia e Mansidão, totalizando uma área de 1.146.161,96 hectares.
4. Floresta Nacional de Cristópolis	Criada pelo IBAMA em 2001, abrange uma área de 11.952 hectares.
5. Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Guará I e II	Criada em 2001, está localizada no município de Cocos e possui área de 633 hectares.
6. Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) São Francisco da Trijunção	Criada em 2001, localizada no município de Cocos e possui área de 162 hectares.
7. Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) do Guará	Criada em 2001, localizada no município de Cocos, possui área de 1.050 hectares
8. Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Lagoa do Formoso	Criada em 2001, localizada no município de Cocos, possui área de 502 hectares.
9. Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda Pé de Serra	Criada em 1992, no município de Ibotirama, possui 1.259,20 hectares.
Unidades de Conservação de Proteção Integral:	
1. Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins	Criada pelo IBAMA através do Decreto Presidencial s/nº, de 27 de setembro de 2001. Abrange os Municípios de Ponte Alta do Tocantins, Mateiros, Almas e Rio da

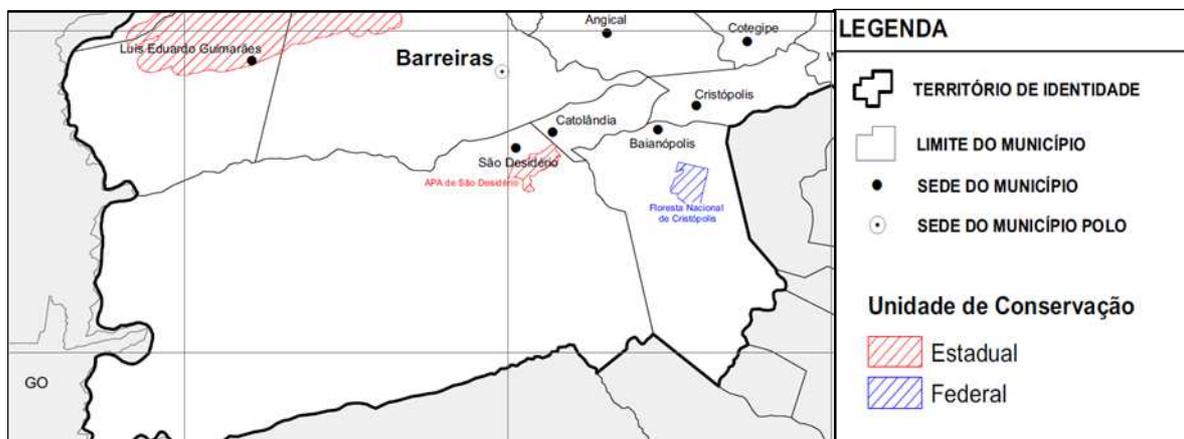


	Conceição em Tocantins e Formosa do Rio Preto na Bahia, num total de 716.306 hectares de área protegida.
2. Estação Ecológica Estadual do Rio Preto	Criada pelo Decreto Estadual nº 9.441, de 6/6/2005, está localizada entre os municípios de Formosa do Rio Preto e Santa Rita de Cássia e possui uma área de 4.536 hectares.
3. Parque Nacional Nascentes do Parnaíba	Criado pelo IBAMA através do Decreto de 16 de julho de 2002. Localizado na divisa dos estados do Piauí, do Maranhão, da Bahia e do Tocantins, abrange uma área de 729.813,551 hectares.
4. Parque Nacional Grande Sertão Veredas	Foi criado em 1989, no noroeste do estado de Minas Gerais, divisa com a Bahia com área de 84.000 ha. Em 2004, o IBAMA, através da Portaria Nº 92/04, de 17 de dezembro, ampliou sua área para 231.668,00 hectares.
5. Parque Municipal da Lagoa azul	Criado em 2005, no município de São Desidério, possui 5 hectares.
6. Parque Ecológico Zabelê	Criado em 2002, no município de Santa Rita de Cássia, possui área de 319,14 hectares.
7. Refúgio da Vida Silvestre Veredas do Oeste Baiano	Criado em 13/12/2002, nos municípios de Jaborandi e Cocos, possui 128.521,00 hectares de área.

Fonte: <http://www.bioeste.org.br>, 2014

No município de São Desidério encontra-se a Área de Proteção Ambiental (APA), conforme Figura 12.

Figura 12 – Mapa da Unidade de Conservação de São Desidério

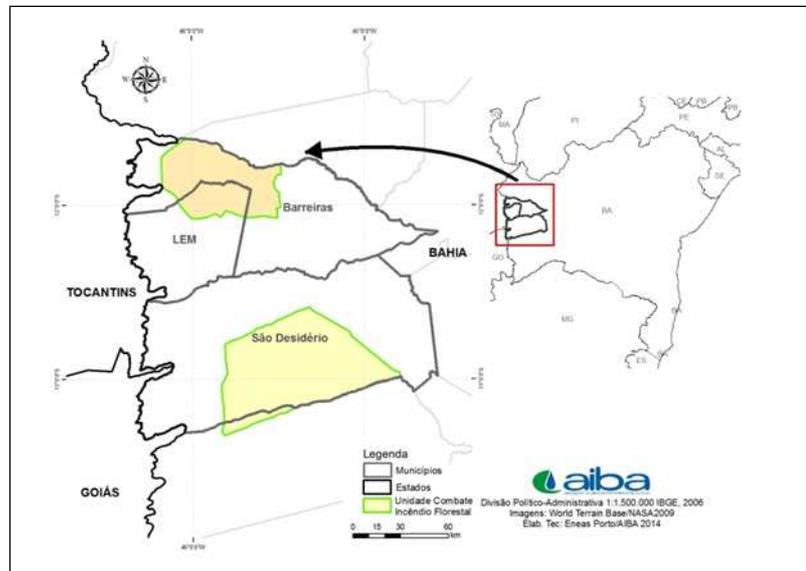


Fonte: SRH, 2004. Adaptado pela GERENTEC.

Os principais conflitos regionais enfrentados nestas unidades de conservação são: as queimadas, desmatamento, turismo desordenado, prática da agricultura de sequeiro e irrigada, prática da pecuária, inexistência de reserva legal nas propriedades, represamento de afluentes, caça e pescas predatórias e assoreamento dos rios. A Figura 13 apresenta o mapa da unidade de combate ao incêndio florestal em São Desidério. Logo, há ameaças à proteção do manancial superficial, mesmo sendo pequena a área da APA, caso não haja combate a incêndios.



Figura 13 – Mapa da Unidade de Combate ao Incêndio Florestal – São Desidério



Fonte: AIBA, 2004. Adaptado pela GERENTEC

6.3. ASPECTO SÓCIO-ECONÔMICO

6.3.1. População

A população total do Oeste da Bahia em 2010 é de 579.253 mil habitantes (Censo, 2010). O município de Barreiras representa 23,73%, Luís Eduardo Magalhães 10,38% e Santa Maria da Vitória 6,96%. Os demais, porcentagens menores, caso de São Desidério. No Oeste baiano, a população urbana predomina com 60,69% da população total, sendo o restante, quantidade ainda significativa, população rural.

Através da estimativa da população para 2014 efetuada pelo IBGE, observa-se que houve um aumento de 10,26% na população total (Quadro 2).



Quadro 2 – População do Oeste da Bahia / 2010 e 2014

Município	Censo 2010			Estimativa 2014
	População total	População Rural	População Urbana	População Total
Angical	14.073	7.542	6.531	14.472
Baianópolis	13.850	10.368	3.482	14.126
Barreiras	137.427	13.686	123.741	152.208
Brejolândia	11.077	9.093	1.984	10.624
Catolândia	2.612	1.645	967	3.644
Canápolis	9.410	6.185	3.225	10.137
Cocos	18.153	9.581	8.752	19.340
Coribe	14.307	8.166	6.141	15.000
Correntina	31.249	18.645	12.604	33.084
Cotegipe	13.636	6.988	6.648	14.396
Cristópolis	13.280	10.147	3.133	14.247
Formosa do Rio Preto	22.528	8.881	13.647	25.074
Jaborandi	8.973	5.933	3.040	9.318
Luis Eduardo Magalhães	60.105	5.224	54.881	76.420
Mansidão	12.592	7.810	4.782	13.652
Riachão das Neves	21.937	11.193	10.744	23.237
Santa Maria da Vitória	40.309	16.493	23.816	41.809
Santana	24.750	11.267	13.483	27.132
Santa Rita de Cássia	26.250	11.343	14.907	28.642
São Desidério	27.659	19.026	8.633	32.078
São Félix do Coribe	13.048	2.461	10.587	15.548
Serra Dourada	18.112	12.110	6.002	18.428
Tabocas do Brejo	11.431	7.499	3.932	13.008
Wanderley	12.485	6.607	5.878	13.047
REGIÃO OESTE DA BAHIA	579.253	227.893	351.540	638.671

Fonte: Censo 2010 (IBGE, 2014)

6.3.2. Economia

A Região Oeste da Bahia está situada à margem esquerda do Rio São Francisco, em um importante entroncamento rodoviário e hidroviário, interligando o Norte, Nordeste e o Centro Oeste do país. Hoje são cultivados cerca de 1,2 milhão de hectares na região, sendo 58 mil de áreas irrigadas (ASSOCIAÇÃO, 2002). Os principais produtos agrícolas na região são soja, milho, arroz, algodão, cafeicultura e fruticultura. Suinocultura, avicultura e bovinocultura também compõem o portfólio dos produtores.



Em 10 anos, a cultura da soja cresceu 584,26% no oeste da Bahia, tornando a região responsável por 100% da produção atual do Estado (cerca de 1,5 milhão de toneladas em 2000). A produção de soja do oeste da Bahia representa 73,1% da produção do Nordeste, da ordem de 2 milhões de toneladas em 2000, e 4,6% da produção do Brasil, aproximadamente 33 milhões de toneladas em 2000 (IBGE, 2002a).

Nesta última década, a cultura do milho teve um aumento da produção de 293,62% na região. No Estado da Bahia, a produção de milho cresceu 940,27% neste período. No Nordeste aumentou 354,65% e no Brasil, 51,40%. A produção de milho da região representa 13,68% do Estado da Bahia, 6,13% do Nordeste e 0,56% do Brasil (IBGE, 2002a).

A cultura do arroz teve um aumento de 420,16% no oeste da Bahia em 10 anos. No Estado, o aumento foi de 184,89%, no Nordeste foi de 54,43% e no Brasil foi de 50,04%. A produção de arroz nesta região representa 93,06% da produção total da Bahia, 6,5% da produção do Nordeste e 0,78% da produção do país (IBGE, 2002a).

A cultura de algodão teve um aumento expressivo de 1.532% no oeste da Bahia em 10 anos, enquanto que no Estado o aumento foi de 24,98%, no Nordeste de 61,38% e no Brasil de 12,56%. A cultura do algodão na região representa 93,29% da produção do Estado da Bahia, 50,58% da Região do Nordeste e 6,17% do país (IBGE, 2002a).

A área de cafeicultura irrigada no oeste da Bahia é de 11.432,5 hectares (ASSOCIAÇÃO, 2001a), sendo que 136 hectares são irrigados pelo sistema de gotejo, 32 hectares são irrigados por outros sistemas de irrigação convencional e 11.264,5 hectares são irrigados por pivô central. Em 1994, a área com café era de 100 hectares. Crescendo numa projeção geométrica, esta área aumentou 11.333,0% em seis anos. A produção em 2001 foi de 380 mil sacas de café com excelente qualidade, chamados de “cafés finos” ou “gourmet”. Nesse ano, a produção foi proveniente de 60 produtores, com uma média individual de 190 hectares, 1,2 milhões de covas e produtividade média de 65 sacos de 60 quilos por hectare.

Existem 10,6 mil hectares implantados de frutícolas permanentes no oeste da Bahia (ASSOCIAÇÃO, 2001b). Estas áreas de fruticultura irrigada representam uma receita anual superior a 100 milhões de reais. A produção para a safra de 2000/01 foi de 396,2 mil toneladas. Predominam três frutas em produção nesta região. O mamão, com 2 mil hectares cultivados e uma produção de 160 mil toneladas/ano, com uma produtividade de 80 toneladas por hectare.

A manga, cultivada numa área de 2.090 hectares, com uma produção de 31,3 mil toneladas/ano e com produtividade de 15 toneladas por hectare. E por fim, o limão, com 480 hectares cultivados, uma produção de 14,4 mil toneladas/ano e uma produtividade de 30 toneladas por hectare.

Suinocultura, avicultura e bovinocultura também são importantes atividades produtivas da região. São criadas 1.500 matrizes de suínos na região dentro dos padrões



técnicos exigidos, com uma produção média de 27 mil suínos/ano, totalizando 130 mil arrobas/ano (ASSOCIAÇÃO, 2001c). O oeste baiano é a região mais atrativa a investimentos na suinocultura do Estado, pois além de ser grande consumidor, é um dos maiores centros nacionais de produção de grãos.

Além disso, destaca-se na região a implantação de unidades agroindustriais destinadas ao abate de suínos e à distribuição dos produtos industrializados, atendendo a crescente demanda do mercado regional.

A oferta crescente de grãos é um indicativo do potencial para avicultura na região oeste da Bahia, onde são produzidos milho e soja, componentes básicos para a produção de rações. Como consequência da expansão da produção de grãos, todo o suprimento de farelo de soja e milho é realizado no próprio Estado, o que reduz o custo para os avicultores, tornando a atividade bastante competitiva. Entre aves de postura e corte, o rebanho totaliza cerca de 1 milhão de aves (ASSOCIAÇÃO, 2001c). Existe um abatedouro instalado em Barreiras com capacidade de abate de um milhão de frangos/ano.

O rebanho bovino encontrado no Oeste baiano ultrapassa 1,4 milhão de cabeças (BAHIA, 2001), com uma concentração maior na região do vale, em altitudes entre 400 e 500m. A conscientização da necessidade de integração da agricultura e da pecuária na região dos cerrados tem deslocado o eixo da produção para regiões com altitudes superiores a 600m, onde as condições edafoclimáticas têm favorecido a incorporação de novas tecnologias e a consequente produção de animais precoces, com cruzamento industrial, em campo ou confinado.

Toda essa dinâmica econômica se reflete nas áreas urbanas, com o aumento da população e da prestação de serviços regionais. Assim, também aumenta a necessidade de infraestrutura urbana, com destaque para aquela de saneamento, sempre considerando os quatro componentes. Além de procurar reduzir e anular o déficit atual para qualquer componente, o PMSB também precisará considerar o aumento da demanda tendo em vista a dinâmica econômica proporcionada pelo setor agrícola.

6.3.3. Cooperação Regional

De acordo com o Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - PBHSF 2004-2013 *“o processo de desenvolvimento da bacia do Rio São Francisco revela que os mais fortes impactos ambientais são historicamente recentes, tendo como causas de maior repercussão”*:

- a) a intensa, rápida e desordenada urbanização e início da industrialização a partir do Contrato de década de 1950;
- b) a mineração, principalmente de ferro, no Alto São Francisco;



- c) *o desmatamento como fonte de energia e, principalmente, para a produção de carvão (insumo básico da siderurgia);*
- d) *o intensivo uso do solo para a agricultura (grãos) iniciado há apenas 25 anos, com eliminação da maior parte da cobertura vegetal (cerrados);*
- e) *a conseqüente construção de uma rede ampla de estradas vicinais precárias (fonte de erosão), para a agropecuária;*
- f) *a existência de pecuária com superpastoreio e conseqüente degradação das pastagens (compactação do solo);*
- g) *a construção de represas para geração de hidroeletricidade, com forte alteração do regime hídrico do rio e suas conseqüências (Baixo São Francisco).*

Foram identificadas como principais fontes de degradação hidroambiental da bacia, a poluição, afetando a qualidade das águas e a erosão, afetando a quantidade. Além disto, entendeu-se que *“a população local tem uma cultura acomodatória sobre estes problemas, é mister estimular e orientar a discussão, inclusive para identificar que são as atividades locais que os geram, requerendo, portanto, iniciativas também locais para a solução destes problemas”*. Consideraram-se como *“exemplo emblemático”* os problemas de erosão e poluição difusa; causados por manejo inadequado do solo na agricultura. Foi entendido que *“todo esforço de preservação ou recuperação será insuficiente se ao processo já instalado de produção (que tende a se ampliar e intensificar) não forem incorporadas tecnologias, processos ou práticas de conservação de solo e água que tenham aplicação ampla no processo produtivo para pequenos, médios e grandes produtores no território da Bacia”*.

Tendo em vista a manutenção da qualidade ambiental da Bacia do Rio São Francisco, a DIREC da CBHSF e a AGB Peixe Vivo definiram a elaboração de 25 projetos hidroambientais para a bacia, dentre eles sete contemplam o Médio São Francisco (Quadro 3), conforme a Resolução DIREC CBHSF N° 28//2013.



Quadro 3 – Projetos Hidroambientais para o Médio São Francisco

TÍTULO DO PROJETO

Recuperação Ambiental da área degradada na comunidade do Brejão
Recuperação Ambiental da área degradada na comunidade quilombola Rio das Rãs
Recuperação Ambiental da área degradada na comunidade Fortaleza
Construindo barragens para melhoria do Velho Chico na comunidade reunidas José Rosa
Projeto de proteção do rio São Desidério, seus afluentes e nascentes, no município de São Desidério
Revitalização das bacias hidrográficas do Rio Grande, Boa Sorte e seus tributários Riacho Água Vermelha, Riacho do Arapuá, Riacho Poções, Riacho da Onça e Rio Tamanduá, no território Oeste da Bahia
Revitalização das bacias hidrográficas dos Rios Verde e Jacaré, no território de Irecê – BA

Fonte: AGB Peixe Vivo, 2014

A justificativa para a execução destes Projetos está baseada na mitigação e estabilização dos processos degenerativos nas bacias hidrográficas e áreas degradadas. A conservação beneficia a qualidade no abastecimento de água para toda a região de influência das bacias.

Os objetivos dos Projetos estão ligados ao aumento da disponibilidade hídrica, melhoria da qualidade de água, recomposição de áreas degradadas, redução de processos erosivos e conscientização da conservação ambiental:

- Construção de cercas de arame farpado e mourões de eucalipto para proteger as áreas de preservação permanente;
- Aumento da disponibilidade hídrica devido à conservação das APP's;
- Melhoria da qualidade da água devido à proteção das APP's e à diminuição do assoreamento;
- Adequação das estradas rurais (construção de barraginhas, lombadas e sarjetas e bigodes) para diminuir a quantidade de sedimentos que são carreados para os corpos hídricos;
- Aumento da disponibilidade hídrica devido ao armazenamento de água nas barraginhas e reabastecimento dos aquíferos;
- Redução da ocorrência de processos erosivos deflagrados devido à má drenagem das estradas rurais;
- Recompôr as áreas degradadas através do plantio de mudas de espécies nativas que se adaptem ao ambiente; e



- Desenvolvimento de trabalho social junto aos beneficiados do projeto, para divulgar a importância das intervenções realizadas e disseminação de técnicas e práticas de recuperação e conservação ambiental.

Consórcios intermunicipais são parcerias entre municípios para a realização de ações conjuntas, incrementando a qualidade dos serviços públicos prestados à população. Surgiram como forma de superar a atomização de municípios e recobrar escalas produtiva e financeira adequadas. Destacam-se os consórcios intermunicipais em ações de saneamento, instalação de infraestrutura de energia elétrica, construção de estradas e atividades relacionadas à promoção de saúde pública.

É registrada a presença de dois consórcios intermunicipais no qual São Desidério faz parte, o CIS/UMOB (Lei Municipal nº 014/2013 de 16 de novembro de 2013) e CONSID/UMOB (Lei Municipal nº 011/2014, de 02 de setembro de 2014).

O Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região Oeste da Bahia – CIS/UMOB ratifica a adesão do Poder Executivo Municipal ao Protocolo de Intenções que criou o Consórcio Municipal dos Municípios da Região Oeste da Bahia – CIS/UMOB. Integram-se os Municípios de Angical, Baianópolis, Barra, Barreiras, Brejolândia, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luis Eduardo Magalhães, Mansidão, Muquém do São Francisco, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, São Desidério e Wanderley.

A ratificação pelo Município de São Desidério, prevista na Lei Federal 11.107/2005 sobre consórcios, tem por objetivo a consolidação da adesão para o desenvolvimento de ações conjuntas de execução das Políticas de Saúde e a representação perante entes públicos e entidades privadas com o fim de coordenar, articular e executar as políticas locais de atenção a saúde da população do município.

O Consórcio Público Intermunicipal dos Municípios do Oeste da Bahia – CONSID/UMOB, nos termos do Protocolo de Intenções, terá como atribuição a execução de Programas e Serviços nas áreas de: Infraestrutura, Desenvolvimento Econômico Regional, Desenvolvimento Urbano e Gestão Ambiental, Educação/Cultura e Esporte, Assistência/Inclusão Social e Direitos Humanos, Segurança Pública, Fortalecimento Institucional, e outras atividades que vierem a ser incluídas.

Nos Termos da Lei Federal 11107/2005, fica o Poder Executivo autorizado a celebrar contratos de rateio referente às despesas de composição do Consórcio, Contratos de Programas referentes a serviços que possam ser executados em forma cooperada entre todos os Municípios aderentes ao CONSID/UMOB. Há possibilidade também de Convênios de cooperação técnica e financeira com entes consorciados e demais entes da federação.

A pré-existência desses Consórcios dos municípios do Oeste da Bahia nas áreas de Infraestrutura, Desenvolvimento Urbano e Gestão Ambiental, e Saúde aumenta as possibilidades de cooperação no âmbito do saneamento básico. Destaca-se a possibilidade de solução conjunta para o destino dos resíduos sólidos.



O destino final de resíduos sólidos é o eixo do saneamento que mais tem exemplos de consórcios entre municípios funcionando no Brasil. Há grandes possibilidades de criar, juntamente com os outros municípios da região, um aterro sanitário consorciado para atendê-los.

Existe a possibilidade de empresas de coleta de resíduos da construção civil de um município atuar em outro, dependendo das políticas adotadas. Convênios podem ser feitos utilizando o consórcio público.

Para os componentes água e esgotamento sanitário, existem dificuldades de execução, como a distância entre os centros urbanos, que encarece o serviço, e manancial de captação distante do centro de consumo. No entanto, seria possível compartilhar equipes de manutenção e operação.

A possibilidade de cooperação para o eixo drenagem só existe quando duas cidades estejam localizadas em uma mesma área geográfica e divididas por um curso hídrico ou uma rua. No entanto, a impermeabilização descontrolada a montante, bem como a canalização tendem a aumentar as inundações a jusante em função do aumento do volume do escoamento superficial e sua aceleração.



7. CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL

A partir da inserção regional, o presente capítulo traz informações específicas do município de São Desidério de forma a caracterizá-lo quanto aos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos.

7.1. Aspectos Físicos

Este tópico define o meio suporte onde o território do município se desenvolve, detalhando os itens de maior relevância aos serviços de saneamento.

7.1.1. Localização e Acessos

O município de São Desidério possui extensão territorial de 15.174,235 Km² (IBGE Cidades), se insere na mesorregião do Extremo Oeste Baiano e na microrregião de Barreiras. Localizado no Sudoeste do Estado de Bahia, a sede encontra-se nas coordenadas: Latitude Sul 12° 21' 46" S e Longitude Oeste 44° 58' 22" W. Tem como municípios limítrofes: Luís Eduardo Magalhães, Barreiras, Catolândia, Baianópolis, Santa Maria da Vitória e o Estado do Tocantins (Figura 14). A distância da sede municipal em relação a algumas outras comunas da região é de: 185 km de Luís Eduardo Magalhães, 96,7 km de Barreiras, 99,4 km de Catolândia, 141 km de Baianópolis e 142 km de Santa Maria da Vitória. (Wikipédia, 2014).

Figura 14 - Localização do município de São Desidério na Região e no Estado da Bahia



Fonte: http://www.achetudoeregiao.com.br/ba/sao_desiderio/localizacao.htm (2014)



Quadro 4 – Temperatura mensal / ano de 2013 – São Desidério

Mês	mm	°C	°C Mín.	°C Máx
Jan	171	24.9	18.9	30.9
Fev	201	24.7	18.8	30.7
Mar	186	24.6	18.7	30.6
Abr	138	24.6	17.9	31.3
Mai	14	23.8	16.2	31.4
Jun	1	23	14.4	31.6
Jul	8	23.3	14.4	32.2
Ago	2	24.8	16.1	33.5
Set	18	26.4	18.6	34.2
Out	108	26.3	19.4	33.2
Nov	225	25	19.2	30.9
Dez	233	24.6	18.4	30.8

Fonte: <http://pt.climate-data.org/location.> , 2014

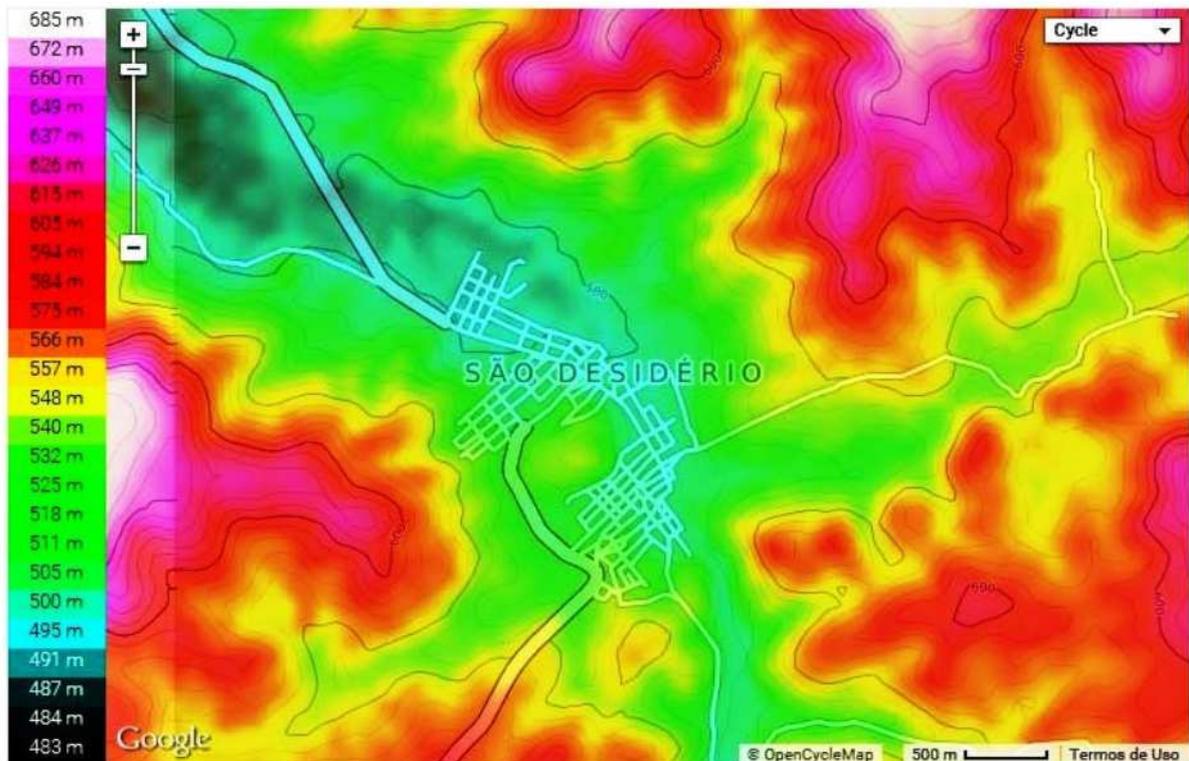
A temperatura média anual em São Desidério é 24.7 °C. A diferença entre a precipitação do mês mais seco e do mês mais chuvoso é de 233 mm. 3.4 °C é a variação das temperaturas médias durante o ano. O mês de maior precipitação é dezembro, com uma média de 233 mm, sendo julho o mais seco, com 0 mm de precipitação (Climate-Data.org, 2014).

7.1.3. Altitude

A sede do município fica a uma altitude de 506 m. A Figura 16 apresenta a variação da altitude no município, indo de 492m no ponto mais baixo a 692m no ponto mais alto, com relação ao nível do mar (Google, 2014).



Figura 16 – Variação de Altitude – São Desidério



Fonte: <http://pt-br.topographic-map.com> (2015)

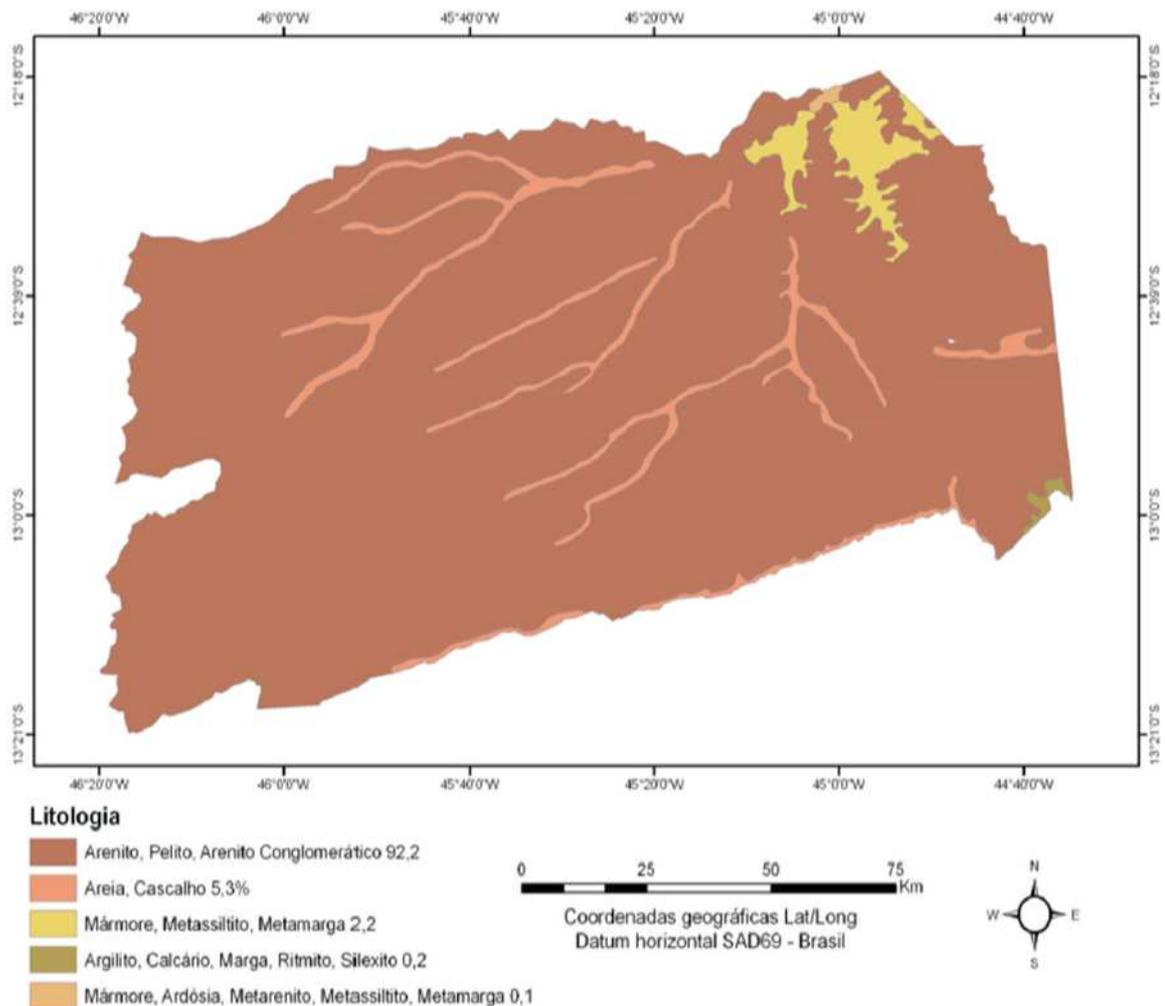
7.1.4. Geologia

A região do Município de São Desidério apresenta basicamente duas províncias geológicas bem distintas. A primeira representada por rochas metassedimentar levemente dobrada, cuja sedimentação se iniciou no Proterozóico Superior, onde se inclui o Grupo Bambuí. A outra que engloba coberturas tabulares de idade Mesocenozóica, caracterizadas pela Formação Urucuia e as Coberturas Detríticas Tércio-Quaternárias Recentes (PDC, 1995).

A região compreende os arenitos da formação Urucuia que se encontram sobrepostos às rochas do grupo Bambuí. A composição geológica da área compreende do período Proterozoico até os dias atuais (Figura 17); possuem em sua constituição depósitos eólicos compostos por cascalhos e areias; e compreende ainda rochas metamórficas e sequências de calcários com intercalações de pelitos e margas (EMBRAPA, 2010).



Figura 17 - Mapa Geológico do Município de São Desidério



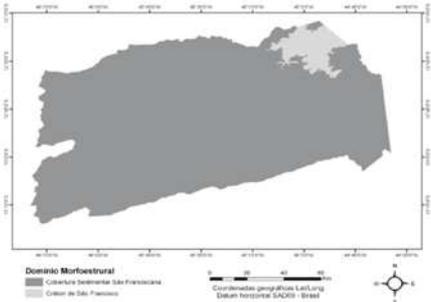
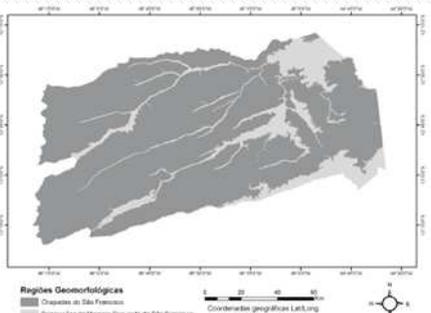
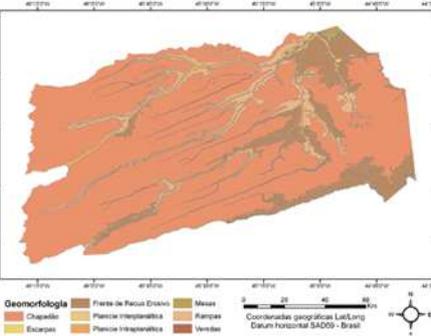
Fonte: CPRM, 2008.

Os solos são bem intemperizados e de fertilidade natural baixa, geralmente bem drenados e com pouca capacidade de retenção de água. Ocorrem, em maior concentração, os Latossolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos e os Neossolos Quartzarênicos. Nas áreas de vales e veredas, há a ocorrência de Gleissolos e Organossolos. Composto as planícies, estão os Argissolos e Luvisolos e, nas regiões serranas, são encontrados os Neossolos Litólicos (EMBRAPA, 2010).

O Mapeamento Geomorfológico realizado no ano de 2010 pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA respeitou três níveis hierárquicos da formação do relevo, conforme IBGE (2009) (Quadro 5).



Quadro 5 - Níveis categóricos da compartimentação geomorfológica do Município de São Desidério, BA.

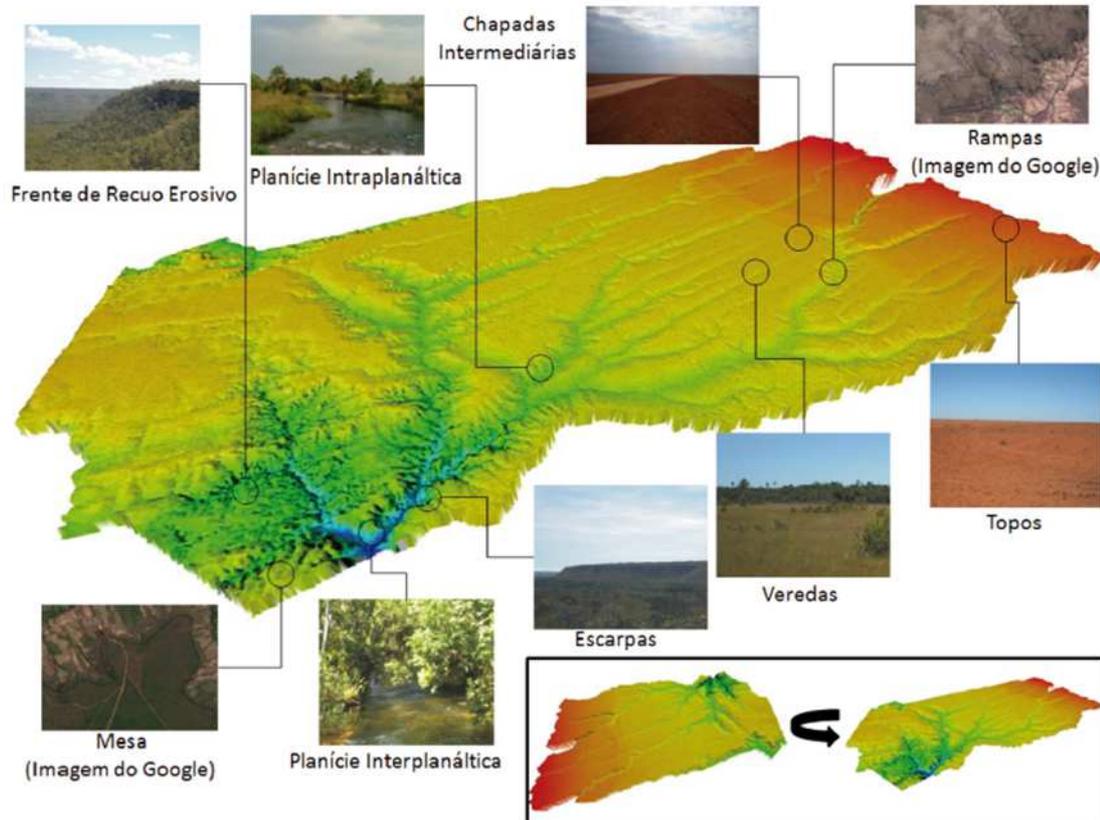
Nível Categórico	Classificação taxonômica	Classes
1ª Nível	Domínios Morfoestruturais	Cobertura Sedimentar São Franciscana (90,4%) Cráton de São Francisco (9,6%)
<p>Domínio Morfoestrutural</p> <p>■ Cobertura Sedimentar São Franciscana ■ Cráton de São Francisco</p> 		
2ª Nível	Regiões geomorfológicas	Chapadas do São Francisco (78,1%) Depressões da Margem Esquerda do São Francisco (21,9%)
<p>Regiões Geomorfológicas</p> <p>■ Chapadas do São Francisco ■ Depressões da Margem Esquerda do São Francisco</p> 		
3ª Nível	Unidades geomorfológicas	Chapadas Intermediárias (58,7%); Topos (17,2%); Frentes de Recuo Erosivo (11,3%); Rampas (8,2%); Planícies Intraplánálticas (3,3%); Veredas (0,5%); Planícies Interplanálticas (0,4%); Escarpas (0,3%); Mesas (0,2%)
<p>Geomorfologia</p> <p>■ Frente de Recuo Erosivo ■ Mesas ■ Chapadão ■ Planície Interplanáltica ■ Rampas ■ Escarpas ■ Planície Intraplánáltica ■ Veredas</p> 		

Fonte: Elaborado a partir de EMBRAPA (2010)

A Figura 18 apresenta a geomorfologia do Município de São Desidério, 3º Nível Categórico.



Figura 18 - Classificação taxonômica geomorfológica no 3º nível categórico



Fonte: EMBRAPA, 2010

As Chapadas Intermediárias e os Topos ocupam a maior porção em área no município e estão totalmente inseridos sobre a Formação Urucuaia. Suas feições planas e seus solos, na grande maioria Latossolos e Neossolos Quartzarênicos, vêm sendo utilizados pela agropecuária, principalmente por culturas agrícolas e grandes pastagens. Seu modelado encontra-se preservado da dissecação, limitando-se com ambientes mais frágeis, com rampas e (ou) escarpas. As Planícies, bem como as Veredas, também caracterizam áreas com grande fragilidade. As Planícies e as Rampas são ambientes deposicionais onde ocorre o equilíbrio entre os processos de morfogênese e a pedogênese em condições naturais. O uso intensivo e a não utilização de técnicas de conservação do solo podem provocar rassoreamentos desses ambientes. As Planícies Intraplanaíticas se encontram dispostas entre as chapadas preservadas e, por vezes possuem como limite as Rampas, Frentes de Recuo Erosivo e Escarpas. As Planícies Interplanáticas por sua vez estão margeadas pelas Frentes de Recuo Erosivo. As áreas onde foram identificadas as frentes de recuo e as escarpas são os locais onde os processos de modelagem do relevo agem de forma mais intensa devido aos processos erosivos que se apresentam de forma ativa. As Escarpas



aparecem onde há uma dissidência abrupta entre Topos, Chapadas e Frentes de Recuo Erosivo, áreas mais dissecadas onde há um maior desgaste devido aos processos erosivos. A compartimentação do relevo propiciou a definição dos processos morfogenéticos do município e possibilitou a compreensão das fragilidades de cada unidade dentro do contexto da paisagem, evidenciando as necessidades de cada ambiente geomorfológico para que se possa empregar um uso correto e que respeite as particularidades de cada modelado.

Na área do sistema cárstico do Rio João Rodrigues, o relevo geralmente apresenta baixa amplitude, caracterizado principalmente por morros com baixo desnível e topos arredondados, drenagens efêmeras com entalhamento pouco expressivo e afloramentos de rocha ruínifomes, que sobressaem na paisagem como torres dispersas em meio à vegetação do cerrado. O curso do Rio João Rodrigues é predominantemente subterrâneo, mas em superfície ele é destacado pela ocorrência de dolinas, sumidouros e nascentes, alinhadas através do maciço carbonático. A zona de carste poligonal é caracterizada pela presença de diversas depressões no relevo, delimitadas por morros de baixa amplitude e topos arredondados, sendo que para cada depressão o escoamento superficial é autogênico e converge para os pontos de maior profundidade no seu interior (Figura 19), por vezes coincidindo com sumidouros (Godinho & Pereira, 2013).

Figura 19 - Mapa morfológico da zona de carste (cavernas) poligonal – São Desidério



Fonte: (Godinho & Pereira, 2013)

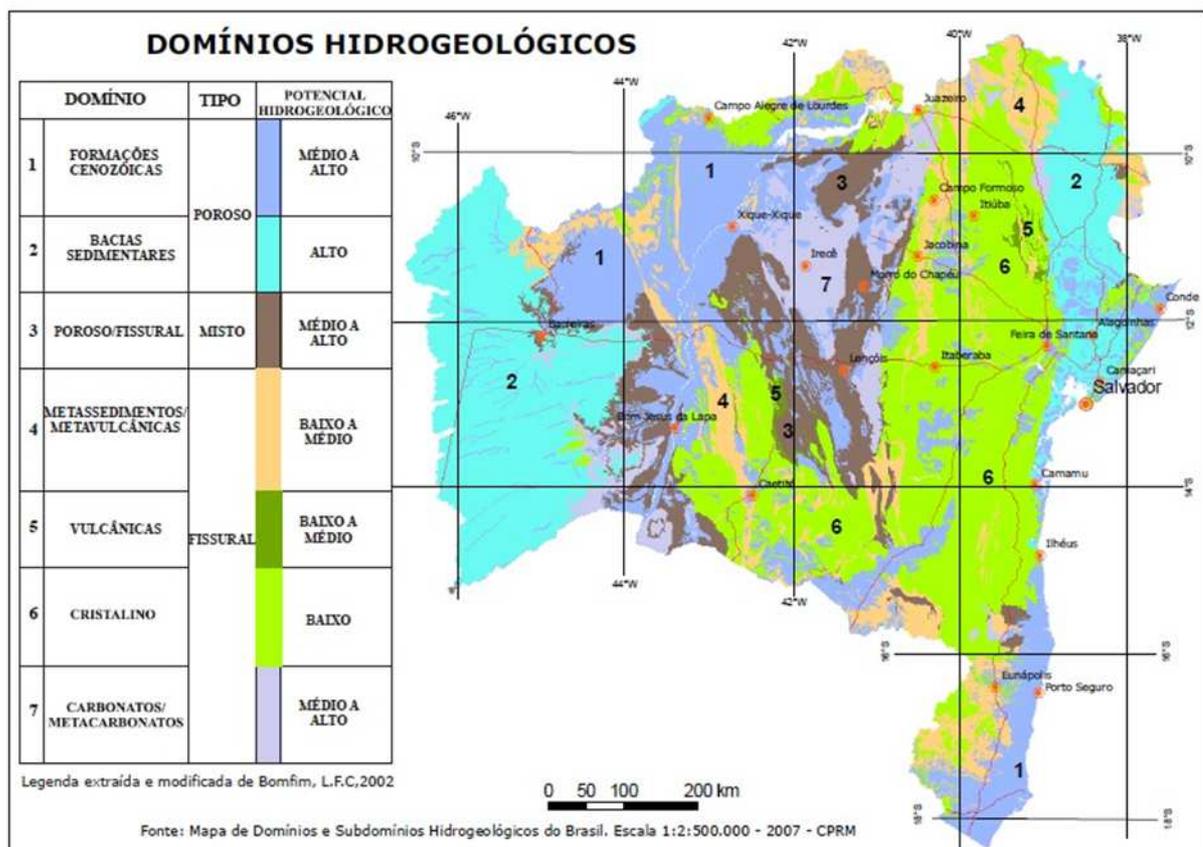


São Desidério possui muitas cavernas, encravadas em despenhadeiros de pedras com a presença de nascentes. A região oeste do estado da Bahia é marcada por condições de clima semiárido e disponibilidade restrita de água, sendo que essa situação pode ser agravada em áreas cársticas (cavernas), onde as manifestações de águas superficiais tornam-se mais raras, sendo as águas subterrâneas muitas vezes a principal forma de captação para consumo humano.

7.1.5. Hidrogeologia

As principais unidades hidrogeológicas brasileiras são descritas por CPRM (2008), que aglutina unidades geológicas diversas em domínios hidrogeológicos principais. Na Figura 20, é apresentado o mapa de domínios hidrogeológicos do Brasil (CPRM, 2008). No município de São Desidério encontra-se presente o domínio 2 (Bacias Sedimentares).

Figura 20 - Domínios Hidrogeológicos da Bahia



Fonte: CPRM, 2010.

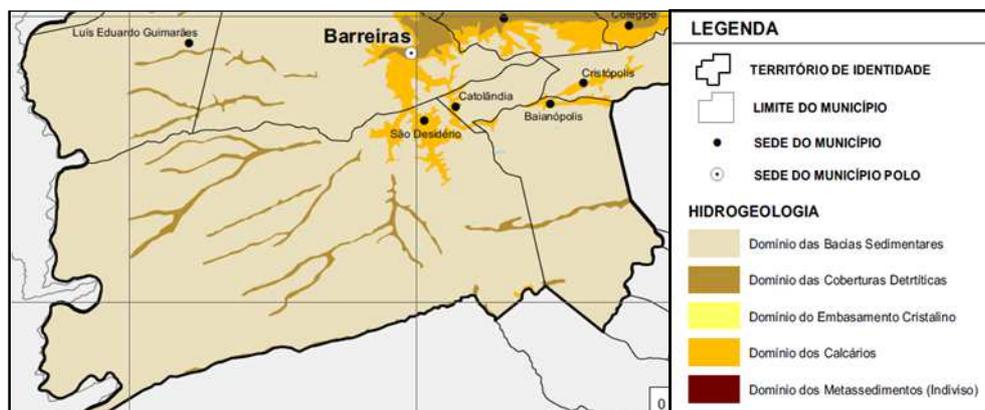
O Domínio das Bacias Sedimentares, representado pelas Bacias do Recôncavo/Tucano, Almada, Extremo Sul e Urucuia, abrange aproximadamente 20% da área do Estado da Bahia (111.600 km²). Estas bacias, com exceção de parte da Bacia de Tucano,



situam-se, predominantemente, em faixas de isoietas acima de 800 mm/ano (Oliveira et al, 2007).

A Bacia do Urucuia, onde se insere São Desidério (Figura 21) enquadra-se na província hidrogeológica São Francisco. É do tipo intergranular, composta por uma unidade geológica sedimentar, disposta na forma de um espesso tabuleiro, constituída de quartzo arenitos e arenitos feldspáticos eólicos, bem selecionados, com presença de níveis silicificados, e, em menor proporção, de níveis conglomeráticos (Gaspar et al, 2007).

Figura 21 – Mapa da Hidrogeologia – São Desidério



Fonte: SRH, 2004. Adaptado pela GERENTEC.

Domínio das Bacias Sedimentares: formado por bacias sedimentares onde ocorrem formações geológicas de grande porte e condições de permeabilidade/porosidade adequadas para armazenar grandes reservas de águas subterrâneas. De modo geral as bacias sedimentares são constituídas basicamente por arenitos finos a médios, de coloração avermelhada, intercalações de siltitos e folhelhos, depósitos costeiros de extensas coberturas Tércio/Quaternárias e formações argilosas, consideradas desfavoráveis ao armazenamento e produção da água subterrânea. O regime climático no qual estas bacias estão inseridas varia de tropical quente a úmido, com pluviosidade média anual elevada. A drenagem é perenizada pela restituição subterrânea e existência de aquíferos significativos. Noutro aspecto, em determinadas áreas dessas bacias sedimentares as águas salinizadas afloram por meio do plano de falhas geológicas existentes. No Estado da Bahia este domínio é representado por quatro bacias sedimentares, denominadas: Bacia do Urucuia, do Extremo Sul, do Recôncavo e do Tucano. Conforme a unidade geológica do Urucuia, este domínio das bacias sedimentares abrangem a maior parte dos municípios do TI Oeste Baiano.

Domínio dos Calcários: são constituídos de rochas solúveis que possuem feições morfoestruturais características, apresentando porosidade e permeabilidade secundária, de natureza cárstico/fissural. Os aquíferos formados possuem elevada heterogeneidade e anisotropia, além de serem rasos e livres (as águas da zona saturada sofrem influência da pressão atmosférica).



Além disso, a solubilização do calcário imprime uma forte concentração de sais minerais nas águas subterrâneas, aumentando o teor de sólidos totais dissolvidos e o índice de salinidade. A depender do regime pluviométrico da região podem armazenar grandes volumes de água garantindo também uma grande amplitude de variação em termos de vazão e sólidos totais.

Domínio das Coberturas Detríticas: são depósitos detríticos constituídos de areias de dunas, aluviões que em situações favoráveis, armazenam grande quantidade de água que formará um aquífero. A grande diferenciação deste domínio está relacionada à espessura de seus depósitos, sendo as coberturas divididas em rasas e coberturas profundas. As coberturas rasas são depósitos, que quando espessos, facilmente sofre recargas pelas águas da chuva ou indiretamente pela água de rios e riachos, sendo de grande utilização nas regiões semiáridas. Já as coberturas profundas são representadas por uma larga camada detrítica que apesar de não ser uma bacia sedimentar se comportam hidrogeologicamente como aquíferos sedimentares, possibilitando o armazenamento de grandes quantidades de água com boa qualidade química. Este domínio abrange os municípios Angical, Santa Rita de Cássia, Cotegipe, Wanderley, Mansidão, Buritirama e Riachão das Neves.

7.1.6. Águas Subterrâneas

Um dos principais bancos de dados de poços do Brasil é do sistema SIAGAS (Sistema de Informações de Águas Subterrâneas), disponível pelo endereço eletrônico: <http://siagasweb.cprm.gov.br>. Em setembro de 2014 foi efetuada busca nesse banco apurando-se a existência de 185 poços no município de São Desidério (Quadro 6).

Quadro 6 - Poços Tubulares existentes em São Desidério

Poço Tubular	Número do Ponto	Nível estático (m)	Nível dinâmico (m)	Vazão de estabilização (m ³ /h)
1	2900000175	11.70	25.10	23.98
2	2900000177	27.67	33.60	16.49
3	2900001044	8.41	59.00	11.31
4	2900001668	3.05	13.44	28.26
5	2900001673	10.80	13.86	30.45
6	2900001682	1.72	2.47	24.73
7	2900001732	22.10	22.30	14.4
8	2900005382	6.63	8.38	15.22
9	2900006093	8.60	15.33	26.38
10	2900013367	1.39	6.14	18
11	2900013368	13.59	15.31	20.8
12	2900013369	73.00	74.68	2.52
13	2900013370	21.24	25.53	9.07
14	2900013371	2.00	20.00	1.512



15	2900013372	7.19	62.44	1.83
16	2900013373	24.35	25.74	15.516
17	2900013374	1.00	1.18	15.84
18	2900013375	3.60	92.40	0.6
19	2900013376	2.24	55.54	4.14
20	2900013377	27.70	32.05	9.3
21	2900013378	2.17	5.40	41.652
22	2900013527			
23	2900013549	30.00	46.00	10
24	2900013556	31.16	49.99	630
25	2900013557			
26	2900013558	35.00	65.00	18
27	2900013606	25.00	48.00	15.2
28	2900013919	29.88	40.76	46.8
29	2900021109			
30	2900021110			
31	2900021111			
32	2900021112			
33	2900021113			
34	2900021114			
35	2900021115			
36	2900021116			
37	2900021117			
38	2900021118			
39	2900021119			
40	2900021120			
41	2900021121			
42	2900021122			
43	2900021123			
44	2900021124			
45	2900021125			
46	2900021204			
47	2900021205			
48	2900021206			
49	2900021207			
50	2900021208			
51	2900021209			
52	2900021210			
53	2900021211			
54	2900021212			
55	2900021213			
56	2900021214			
57	2900021215			
58	2900021216			
59	2900021217			



60	2900021218		
61	2900021219		
62	2900021220		
63	2900021221		
64	2900021222		
65	2900021223		
66	2900021224		
67	2900021225		
68	2900021226		
69	2900021227		
70	2900021228		
71	2900021229		
72	2900021231		
73	2900021232		
74	2900021233		
75	2900021234		
76	2900021235		
77	2900021236		
78	2900021237		
79	2900021238		
80	2900021239		
81	2900021240		
82	2900021241		
83	2900021242		
84	2900021243		
85	2900021244		
86	2900021245		
87	2900021246		
88	2900021247		
89	2900021248		
90	2900021249		
91	2900021250		
92	2900021251		
93	2900021252		
94	2900021253		
95	2900021254		
96	2900021255		
97	2900021256		
98	2900021257		
99	2900021258		
100	2900021259		
101	2900021260		
102	2900021261		
103	2900021262		
104	2900021263		



105	2900021264		
106	2900021265		
107	2900021266		
108	2900021267		
109	2900021268		
110	2900021269		
111	2900021270		
112	2900021271		
113	2900021272		
114	2900021273		
115	2900021274		
116	2900021275		
117	2900021276		
118	2900021277		
119	2900021278		
120	2900021279		
121	2900021280		
122	2900021281		
123	2900021282		
124	2900021283		
125	2900021284		
126	2900021285		
127	2900021286		
128	2900021287		
129	2900021288		
130	2900021289		
131	2900021290		
132	2900021291		
133	2900021292		
134	2900021293		
135	2900021294		
136	2900021295		
137	2900021296		
138	2900021297		
139	2900021298		
140	2900021299		
141	2900021300		
142	2900021301		
143	2900021302		
144	2900021303		
145	2900021304		
146	2900021305		
147	2900021306		
148	2900021307		
149	2900021308		



150	2900021309			
151	2900021310			
152	2900021311			
153	2900021312			
154	2900021313			
155	2900021314			
156	2900021315			
157	2900021316			
158	2900021317			
159	2900021318			
160	2900021319			
161	2900021320			
162	2900021321			
163	2900021322			
164	2900021323			
165	2900021324			
166	2900021325			
167	2900021901	10.25	30.48	6.6
168	2900021964	3.60	53.32	0.347
169	2900021965	11.50	46.38	2.772
170	2900022816	3.43	12.63	9.9
171	2900023459	13.18	24.05	9.428
172	2900023955			
173	2900023956	4.10	6.55	19.8
174	2900023957			
175	2900024303			
176	2900024304			
177	2900024874	7.81	9.06	15.03
178	2900024875	32.50	35.30	12.39
179	2900024880	67.91	70.70	8.69
180	2900026467			
181	2900026469	16.00	35.00	26.4
182	2900026481			
183	2900026494	21.00	82.03	305.7
184	2900027104	29.00	46.00	
185	2900027105	36.00	66.00	

Fonte: Siagas, 2014

7.1.7. Águas Superficiais

A maior parte de sua rede hídrica apresentada na Figura 22 é composta por rios perenes geralmente abastecidos por águas subterrâneas; está inserida no sistema do



aquífero Urucuia e compreendido nas bacias do Rio Grande, Rio de Fêmeas e Rio São Desidério (EMBRAPA, 2010).

Figura 22 - Recursos Hídricos – São Desidério



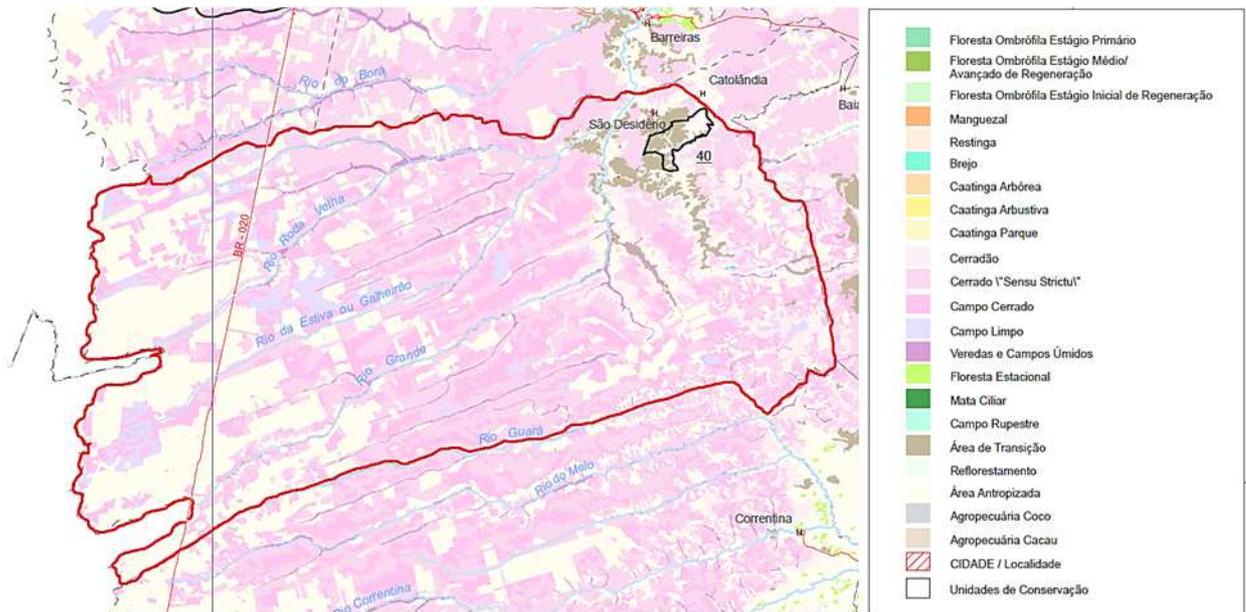
Fonte: ANA, 2006 (adaptado)

7.2. Aspectos Bióticos

A vegetação se apoia e se desenvolve a partir do meio físico já apresentado. Aqui é retratada nos seus principais aspectos que guardam alguma relação com o saneamento ambiental.

A cobertura vegetal dominante é de Cerrado (Figura 23). No município, são identificados o Cerrado Sentido Restrito, Matas de Galeria, Veredas, Campos Úmidos, porções de transição entre Cerrado e Caatinga e Florestas Submontanas que ocorrem sobre rochas carbonáticas epelíticas (EMBRAPA, 2010).

Figura 23 - Cobertura Vegetal – São Desidério



Fonte: Secretária do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, 2007 (adaptado)

7.3. Aspectos Socioeconômicos

As principais características do meio socioeconômico do município são apresentadas a seguir.

7.3.1. Histórico

Seus primórdios estão datados da segunda metade do século XIX, quando da aquisição da fazenda que propiciou o surgimento do núcleo habitacional por Desidério José de Souza. O Sr. Desidério estimulou a criação do Povoado.

Um grande impulso foi dado com o desmembramento de vários Municípios da Região Oeste; em janeiro de 1891, Angical se emancipou de Campo Largo, elevando o território até as fronteiras do Goiás onde estava incluído São Desidério. Em 26 de maio de 1891 Barreiras se emancipou de Angical ficando São Desidério em seu território. Em 10 de abril de 1895, através do ato do Governador da Bahia, Dr. Joaquim Manoel Rodrigues, a cidade foi elevada à condição de Distrito de Barreiras. Na década de 60, caracterizada por um grande movimento de emancipação política, houve a emancipação de São Desidério. O município ficou com um imenso território, um total de 14.819 Km², limitando-se com os Estados de Goiás, de Tocantins e com as cidades de Barreiras, Baianópolis, Santa Maria da Vitória, Catolândia.



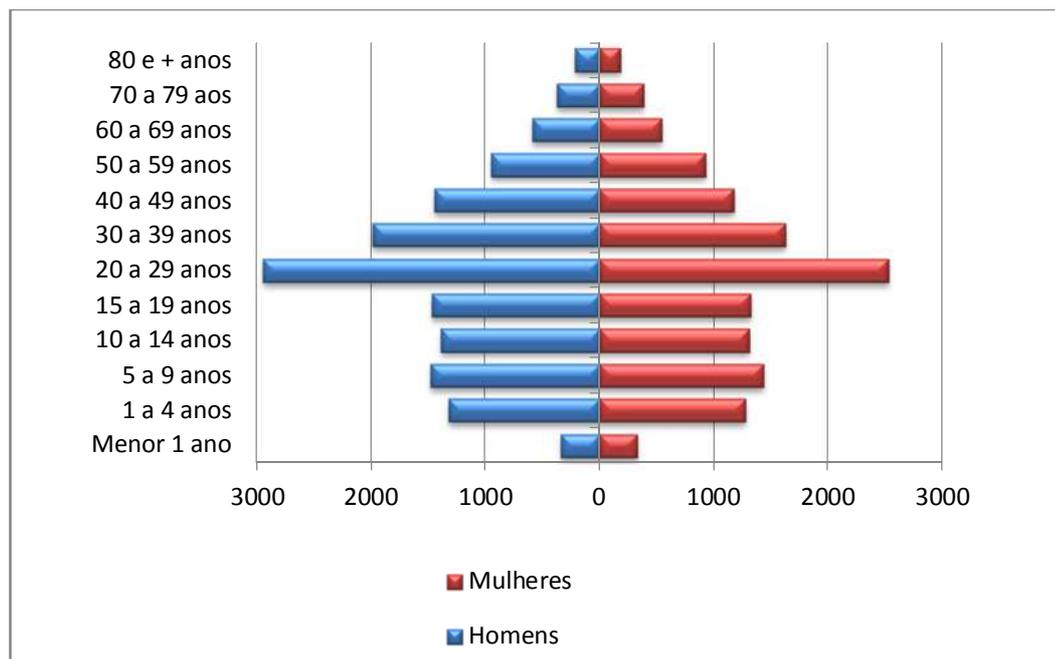
Até a década de 80 o Município sobreviveu da agricultura de subsistência, onde pouco era produzido e o comércio praticamente inexistente. Vencidas as dificuldades iniciais - inclusive a falta de energia elétrica permanente - o Município ganha impulso a partir de 85, graças à chegada do "elemento colonizador": os gaúchos, que muito contribuíram para o desenvolvimento agrícola através da mecanização da diversidade da cultura de alimentos (http://www.achetudoeregiao.com.br/ba/sao_desiderio/historia.htm).

7.3.2. População

De acordo com dados do Censo de 2010, a população total de São Desidério é de 27.659 habitantes, tendo uma densidade demográfica igual a 1,82 hab/km² (IBGE, 2010). A grande maioria de seus habitantes, 68,79%, reside na área rural.

Analisando a pirâmide etária de São Desidério, verifica-se que o maior grupo é dos adultos (20 a 59 anos) com 50,52%, seguido dos jovens (0 a 19 anos) com 41,32% e velhos (acima de 60 anos) com 8,16% (Figura 24).

Figura 24 - Pirâmide etária de São Desidério



Fonte: IBGE, Censos e Estimativas, 2010

Quanto à distribuição por sexo, verifica-se equilíbrio, com uma população formada por 52,77% de homens e 47,23% de mulheres. A faixa etária com maior número de homens é de 20 a 29 anos, o mesmo ocorrendo com as mulheres (Tabela 1).



Tabela 1 - População Residente por Faixa Etária e Sexo, 2009

Faixa Etária	Masculino	Feminino	Total
Menor 1	343	330	673
1 a 4	1.319	1.275	2.594
5 a 9	1.483	1.433	2.916
10 a 14	1.388	1.303	2.691
15 a 19	1.470	1.323	2.793
20 a 29	2.944	2.522	5.466
30 a 39	1.993	1.624	3.617
40 a 49	1.444	1.166	2.610
50 a 59	953	920	1.873
60 a 69	594	542	1.136
70 a 79	372	377	749
80 e +	218	179	397
Ignorada	-	-	-
Total	14.521	12.994	27.515

Fonte: IBGE, Censos e Estimativas, 2010

Conforme relatado pelos Cadernos Municipais de Saúde, o crescimento populacional em São Desidério no período de 1970 a 1990 foi impulsionado pela sua emancipação. 1991 a 2000 teve-se um crescimento negativo, que só voltaria a ser significativamente positivo no período de 2000 a 2010, passando de 19.325 hab. para 27.659 hab (Tabela 2 e Figura 25).

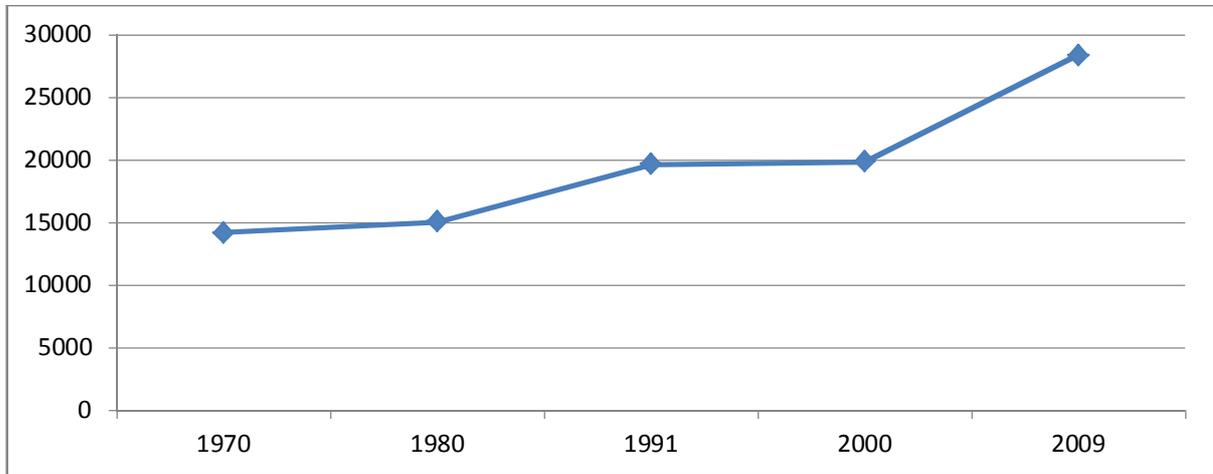
Tabela 2 - População residente por sexo, população urbana, rural e total, 1991/2010

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	19.553	100,00	19.325	100,00	27.659	100,00
População residente masculina	9.991	51,10	10.032	51,91	14.53	52,53
População residente feminina	9.561	48,90	9.293	48,09	13.129	47,47
População urbana	5.539	28,33	7.129	36,89	8.633	31,21
População rural	14.014	71,67	12.196	63,11	19.026	68,79
Taxa de Urbanização	-	28,33	-	36,89	-	31,21

Fonte: PNUD, IPEA e FJP (2010)



Figura 25 - Gráfico crescimento da população total em São Desidério – 1970/2009



Fonte: IBGE, 2010

7.3.3. Economia

As principais atividades e fontes da economia do município baseiam-se na agricultura de grãos. Uma expressiva parte da economia vem também da pecuária.

7.3.3.1. Agropecuária

São Desidério, na Bahia, tem algodão, soja e milho, destacando-se também em algumas outras produções. É o: 1º produtor baiano de arroz e feijão, 2º produtor baiano de milho, soja e tomate, 3º produtor baiano de melancia, 7º produtor baiano de mamão, 17º produtor baiano de mandioca e 20º produtor baiano de batata doce. Na pecuária, destacam-se os rebanhos de asininos, bovinos, equinos, muares e suínos. Foi o município brasileiro com maior valor de produção agrícola em 2012, deixando para trás Sorriso (MT). O valor da produção em São Desidério atingiu R\$ 2,33 bilhões, ante R\$ 2,07 bilhões da cidade mato-grossense. As informações referem-se à safra de 2012, que só foram divulgadas em novembro de 2014 pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), na pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM). O carro-chefe é a produção de soja. A cidade já acumula títulos como o de maior produtora de grãos (soja e milho) do Norte-Nordeste, e o de maior produtora de algodão do país.

Segundo a prefeitura de São Desidério, 58,3% da soja produzida ali é exportada para China, Alemanha, Japão, Espanha, Turquia e Tailândia. Antes de deixar o país, a maior parte dessa soja é transportada até o porto de Santos (88%). A prefeitura diz que tem trabalhado na manutenção das estradas vicinais. Quanto ao algodão, 61% da produção é exportada em forma de fibra. O maior comprador é a China (40%). Outros clientes são Índia, Coreia do Sul, Vietnã e Tailândia.



7.3.3.2. Produto Interno Bruto – PIB

Segundo dados do IBGE (2010), o Produto Interno Bruto – PIB a preços correntes de São Desidério é de R\$ 1.233.109 mil reais, sendo o per capita igual R\$ 43.571,23. O município tem 67,53% do valor adicionado bruto proveniente da agropecuária, 5,22% da indústria e 27,25% dos serviços. Os valores do PIB (valor adicionado bruto a preços correntes) em reais para cada setor é apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Produto Interno Bruto de São Desidério, 2011

Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes	832.783	mil reais
Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes	64.339	mil reais
Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes	290.666	mil reais
Impostos sobre produtos líquidos de subsídios a preços correntes	45.321	mil reais
PIB a preços correntes	1.233.109	mil reais
PIB per capita a preços correntes	43.571,23	reais

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA

7.3.3.3. Finanças Públicas

Segundo dados do Ministério da Fazenda (2009) referente às finanças públicas do município, as despesas orçamentárias empenhadas somaram o montante de R\$ 49.589.797,85 e as receitas orçamentárias realizadas tributárias somaram R\$5.522.462,56. A Tabela 4 apresenta detalhadamente as receitas, despesas do valor do Fundo de Participação dos Municípios – FPM, Imposto Territorial Rural – ITR, Imposto sobre Operações Financeiras - IOF - OURO - repassado aos Municípios.

Tabela 4 - Finanças Públicas de São Desidério - 2009

Receitas orçamentárias realizadas	49.438.470,99	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Correntes	55.646.987,77	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Tributárias	5.522.462,56	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial - IPTU	158.880,98	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Imposto Sobre Serviços - ISS	2.733.428,68	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Imposto sobre Transmissão-Intervivos - ITBI	1.202.215,28	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Taxas	339.733,61	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Contribuição	0	Reais
Receita orçamentária realizadas - Patrimonial	163.903,23	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Transferências Correntes	49.576.521,74	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Transferência Inter governamental da União	14.748.787,12	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Transferência Inter governamental do Estado	26.687.597,61	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Dívida Ativa	299.952,65	Reais



Receitas orçamentárias realizadas - Outras Receitas Correntes	384.100,24	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Capital	851.513,08	Reais
Receitas orçamentárias realizadas - Transferência de Capital	850.661,51	Reais
Despesas orçamentárias empenhadas	49.589.797,85	Reais
Despesas orçamentárias empenhadas - Correntes	41.133.782,40	Reais
Despesas orçamentárias empenhadas - Outras Despesas Correntes	21.602.474,42	Reais
Despesas orçamentárias empenhadas - Capitais	8.456.015,45	Reais
Despesas orçamentárias empenhadas - Investimentos	7.835.319,26	Reais
Despesas orçamentárias empenhadas - Pessoal e Encargos Sociais	19.531.307,98	Reais
Despesas orçamentárias empenhadas - Obras e Instalações	5.618.813,12	Reais
Valor do Fundo de Participação dos Municípios - FPM	10.249.016,71	Reais
Valor do Imposto Territorial Rural - ITR	756.850,57	Reais
Valor do Imposto sobre Operações Financeiras - IOF - OURO - repassado aos Municípios	0	Reais

Fontes: Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional, Registros Administrativos 2009.

NOTA 1: Os totais de Brasil e Unidades da Federação são a soma dos valores dos municípios.

NOTA 2: Atribui-se a expressão dado não informado às variáveis onde os valores dos municípios não foram informados.

NOTA 3: Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável.

7.3.3.4. Rendimento

Conforme levantamentos do Censo 2010, o rendimento mediano mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade no município é de um salário mínimo (Tabela 5).

Tabela 5 - Rendimento agrupada por classe

Rendimento mensal de até 1/4 de salário mínimo:	1.089 pessoas
Rendimento mensal a partir de 1/4 até 1/2 salário mínimo:	896 pessoas
Rendimento mensal a partir de 1/2 até 1 salário mínimo:	4.833 pessoas
Rendimento mensal a partir de 1 até 2 salários mínimos:	2.421 pessoas
Rendimento mensal a partir de 2 até 3 salários mínimos:	661 pessoas
Rendimento mensal a partir de 3 até 5 salários mínimos:	397 pessoas
Rendimento mensal a partir de 5 até 10 salários mínimos:	175 pessoas
Rendimento mensal a partir de 10 até 15 salários mínimos:	22 pessoas
Rendimento mensal a partir de 15 até 20 salários mínimos:	22 pessoas
Rendimento mensal a partir de 20 até 30 salários mínimos:	5 pessoas
Rendimento mensal maior que 30 salários mínimos:	9 pessoas
Sem rendimento:	11.836 pessoas
Sem declaração:	-

Fonte: Informações do Brasil (Censo 2010)

7.3.3.5. Índices de Pobreza e Desigualdade

A Incidência da Pobreza representa o percentual de habitantes que estão abaixo da linha de pobreza, ou seja, possuem renda per capita ao mês inferior a R\$ 70,00, valor proposto pelo Banco Mundial. O Índice Gini é uma medida de desigualdade desenvolvida pelo



estatístico italiano Corrado Gini. É comumente utilizado para calcular-se a desigualdade de distribuição de renda, sendo constituído de um número entre 0 e 1, onde 0 corresponde à completa igualdade de renda e 1 à completa desigualdade (Tabela 6 e Tabela 7).

Tabela 6 - Renda, Pobreza e Desigualdade - São Desidério - BA

Renda, Pobreza e Desigualdade	1991	2000	2010
Renda per capita	125,52	163,73	302,2
% de extremamente pobres	52,6	34,86	25,76
% de pobres	75,96	60,62	40,12
Índice de Gini	0,59	0,55	0,57

Fonte: Pnud, Ipea e FJP, 2013

Tabela 7 - Porcentagem da Renda Apropriada por Estratos da População - São Desidério

Porcentagem	1991	2000	2010
20% mais pobres	2,64	1,03	1,03
40% mais pobres	8,47	7,94	7,16
60% mais pobres	18,62	21,04	20,19
80% mais pobres	37,52	43,53	41,42
20% mais ricos	62,48	56,47	58,58

Fonte: Pnud, Ipea e FJP, 2013

7.3.3.6. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M em São Desidério vem. Essa ferramenta de análise foi desenvolvida pela Fundação João Pinheiro – FJP, em convênio com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD com o objetivo específico de medir o desenvolvimento humano dos municípios brasileiros adaptando a metodologia adotada pelo PNUD para o cálculo do IDH.

O IDHM utiliza as três dimensões – renda, longevidade e educação – com pesos iguais, adotadas no cálculo do IDH, mas com algumas adaptações para adequar o índice às condições de análise do município. Esse indicador tem periodicidade decenal e situa-se entre 0 (zero) e 1 (um), os valores mais altos indicando níveis superiores de desenvolvimento humano.

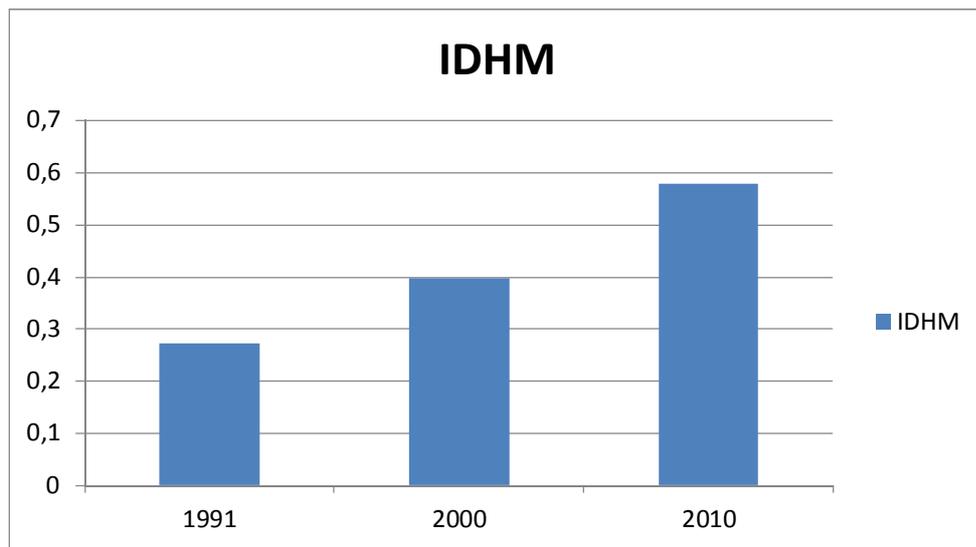
Para referência, segundo classificação do PNUD, os valores distribuem-se em três categorias:

- Baixo desenvolvimento humano, quando o IDH-M for menor que 0,600.
- Médio desenvolvimento humano, para valores entre 0,600 e 0,800.
- Alto desenvolvimento humano, quando o índice for superior a 0,800.



Em 2010 o IDH-M de São Desidério foi de 0,579, o que classifica o município como de desenvolvimento baixo. A evolução do IDH-M de 1991 até 2010 é apresentado a seguir (Figura 26).

Figura 26 - Gráfico IDHM / São Desidério – 1991/2010



Fonte: Pnud, Ipea e FJP(2013)

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de São Desidério é 0,579, em 2010. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo (IDHM entre 0,5 e 0,599). No período de 2000 a 2010, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,250), seguida por Renda e por Longevidade. Entre 1991 e 2000, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,122), seguida por Longevidade e por Renda (Tabela 8).

Tabela 8 - IDHM e seus componentes - São Desidério

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,077	0,199	0,449
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	7,82	12,99	30,74
% de 5 a 6 anos na escola	14,95	56,51	88
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental ou com fundamental completo	9,84	26,79	76,39
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	3,18	8,82	37,57
% de 18 a 20 anos com médio completo	2,76	6,22	15,06
IDHM Longevidade	0,593	0,655	0,742
Esperança de vida ao nascer (em anos)	60,55	64,3	69,52
IDHM Renda	0,442	0,485	0,584
Renda per capita	125,52	163,73	302,2

Fonte: Pnud, Ipea e FJP (2013)



Os percentuais da taxa de crescimento e o hiato de desenvolvimento estão apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 – Taxa de Crescimento e Hiato de Desenvolvimento – São Desidério

	Taxa de Crescimento	Hiato de Desenvolvimento
Entre 1991 e 2000	46,32%	17,31%
Entre 2000 e 2010	45,48%	30,07%
Entre 1991 e 2010	112,87%	42,17%

Fonte: Pnud, Ipea e FJP(2013)

São Desidério ocupa a 4.654ª posição, em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 4653 (83,61%) municípios estão em situação melhor e 912 (16,39%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 417 outros municípios de Bahia, São Desidério ocupa a 253ª posição, sendo que 252 (60,43%) municípios estão em situação melhor e 165 (39,57%) municípios estão em situação pior ou igual.

7.3.4. Educação

Os resultados a seguir referem-se à matrícula inicial na Creche, Pré-Escola, Ensino Fundamental e Ensino Médio (incluindo o médio integrado e normal magistério), no Ensino Regular e na Educação de Jovens e Adultos - Presencial Fundamental e Médio (incluindo a EJA integrada à educação profissional) das redes estaduais e municipais, urbanas e rurais em tempo parcial e integral e o total de matrículas nessas redes de ensino (Tabela 10).

Tabela 10 - Matrícula inicial na Creche, Pré-Escola, Ensino Fundamental e Ensino Médio - São Desidério

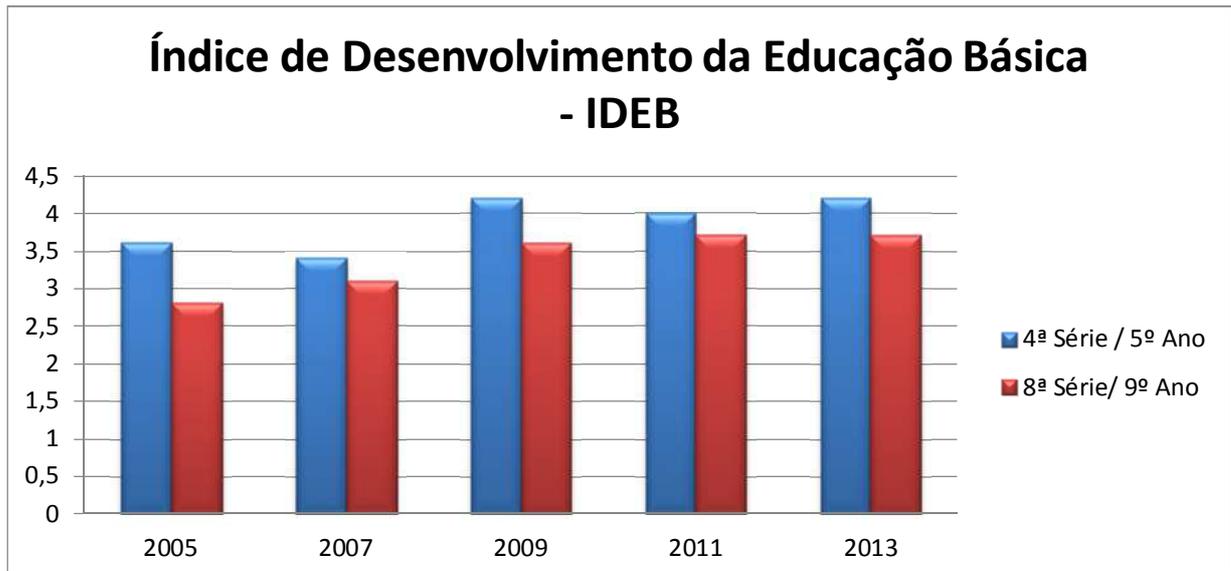
Dependência Administrativa	Ensino Regular										EJA				
	Educação Infantil		Ensino Fundamental				Médio		EJA Presencial						
	Creche		Pré-escola		Anos Iniciais		Anos Finais				Fundamental		Médio		
	Parcial	Integral	Parcial	Integral	Parcial	Integral	Parcial	Integral	Parcial	Integral	Parcial	Integral	Parcial	Integral	
Estadual Urbana	-	-	-	-	-	-	219	-	961	-	-	-	-	108	-
Estadual Rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Municipal Urbana	80	14	319	-	721	-	513	-	-	-	114	-	-	-	-
Municipal Rural	-	-	617	-	2.127	-	1.660	-	407	-	132	-	-	-	-
Estadual e Municipal	80	14	936	-	2.848	-	2.392	-	1.368	-	246	-	-	108	-

Fonte: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo> (2013)



O 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 (Figura 27).

Figura 27 - Gráfico IDEB / São Desidério – 2005/2013



Fonte: IDEB (2014)

O município, em 2013, está na 3.845ª posição, entre os 5.565 municípios do Brasil, quando avaliados os alunos dos anos iniciais, e na 3.376ª, no caso dos alunos dos anos finais. Quando analisada a sua posição entre os 417 Municípios de seu Estado, São Desidério está na 105ª posição nos anos iniciais e na 51ª, nos anos finais.

7.3.5. Saúde

O município encontra-se vinculado à Macrorregional de Saúde Oeste e à Regional Barreiras. Possui uma Unidade Básica de Saúde, de gestão municipal e mantida pelo Fundo Municipal de Saúde, prestando serviço ambulatorial e de atenção básica em Roda Velha (DATASUS, 2014).

Segundo dados da Prefeitura, a estrutura para atendimento da saúde no Município de São Desidério está identificada na Tabela abaixo (Tabela 11). Além disso, os Programas e estratégias da Secretária Municipal de Saúde são: Saúde da Criança, Saúde do Adolescente, Saúde do Adulto, Saúde do Idoso, Saúde da Mulher, DST/AIDS, Imunização, Triagem Neonatal, Controle à Tuberculose e Hanseníase, Hipertensão, Saúde da Família, Saúde Bucal, Agentes Comunitários de Saúde – EACS (Prefeitura Municipal de São Desidério, 2014).



Tabela 11 - Estrutura para atendimento a saúde no Município de São Desidério

Serviço prestado	Identificação	Quantidade
Assistência Ambulatorial	Centro de Saúde Florentino Augusto de Souza	01
	Hospital e Maternidade Nossa Senhora Aparecida	01
	Vigilância Sanitária e Ambiental em Saúde	01
	Vigilância Epidemiológica e Saúde do Trabalhador	01
	Centro Especializado em Odontologia - CEO	01
	Assistência Farmacêutica	01
	Unidade Móvel de Saúde	01
Unidades de PSF	Sede	02
	Povoado de Campo Grande	01
	Distrito de Roda Velha de Baixo	01
	Distrito de Roda Velha de Cima	01
	Distrito de Sítio do Rio Grande	01
Unidades Básicas de Saúde	Ponte de Mateus	01
	Almas	01
	Ilha do Vitor	01
	Puba	01
	Roda Velha do Meio	01
	Sítio Novo	01
	Timbós	01
	Guará	01
Vila Nova	01	

Fonte: Site da Prefeitura Municipal de São Desidério (2014)

O quadro dos recursos humanos existente no município é apresentado a seguir (Tabela 12). Deve-se notar que quase a totalidade dos profissionais atende pelo SUS. Somente um dos vinte três médicos que prestam serviços no município não atende pelo sistema único. É o mesmo caso de três dos onze cirurgiões dentistas apresentados.



Tabela 12 - Recursos Humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas - Dez/2009

Categoria	Total	Atende ao SUS	Não atende ao SUS	Prof/1.000 hab	Prof SUS/1.000 hab
Médicos	23	22	1	0,8	0,8
Anestesiata	2	2	-	0,1	0,1
Cirurgião Geral	2	2	-	0,1	0,1
Clínico Geral	10	10	-	0,4	0,4
Gineco Obstetra	2	2	-	0,1	0,1
Médico de Família	4	4	-	0,1	0,1
Pediatra	-	-	-	-	-
Psiquiatra	-	-	-	-	-
Radiologista	-	-	-	-	-
Cirurgião dentista	11	8	3	0,4	0,3
Enfermeiro	10	10	-	0,4	0,4
Fisioterapeuta	2	2	-	0,1	0,1
Fonoaudiólogo	1	1	-	0,0	0,0
Nutricionista	2	2	-	0,1	0,1
Farmacêutico	3	3	-	0,1	0,1
Assistente social	1	1	-	0,0	0,0
Psicólogo	2	2	-	0,1	0,1
Auxiliar de Enfermagem	4	4	-	0,1	0,1
Técnico de Enfermagem	37	37	-	1,3	1,3

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

Nota: Se um profissional tiver vínculo com mais de um estabelecimento, ele será contado tantas vezes quantos vínculos houver.

A disponibilidade de equipamentos para realização de exames específicos e de leitos de internação por tipo de prestador segundo especialidade está apresentada nas Tabela 13 e Tabela 14, respectivamente.



Tabela 13 - Número de equipamentos de categorias selecionadas existentes, em uso, disponíveis ao SUS e por 100.000 habitantes, segundo categorias do equipamentos

Categoria	Existentes	Em uso	Disponív. ao SUS	Equip uso/ 100.000 hab	Equip SUS/100.000 hab
Mamógrafo	-	-	-	-	-
Raio X	1	1	1	3,6	3,6
Tomógrafo Computadorizado	-	-	-	-	-
Ressonância Magnética	-	-	-	-	-
Ultrassom	-	-	-	-	-
Equipo Odontológico Completo	9	9	6	32,7	32,7

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

Tabela 14 - Número de leitos de internação existentes por tipo de prestador segundo especialidade - Dez/2009

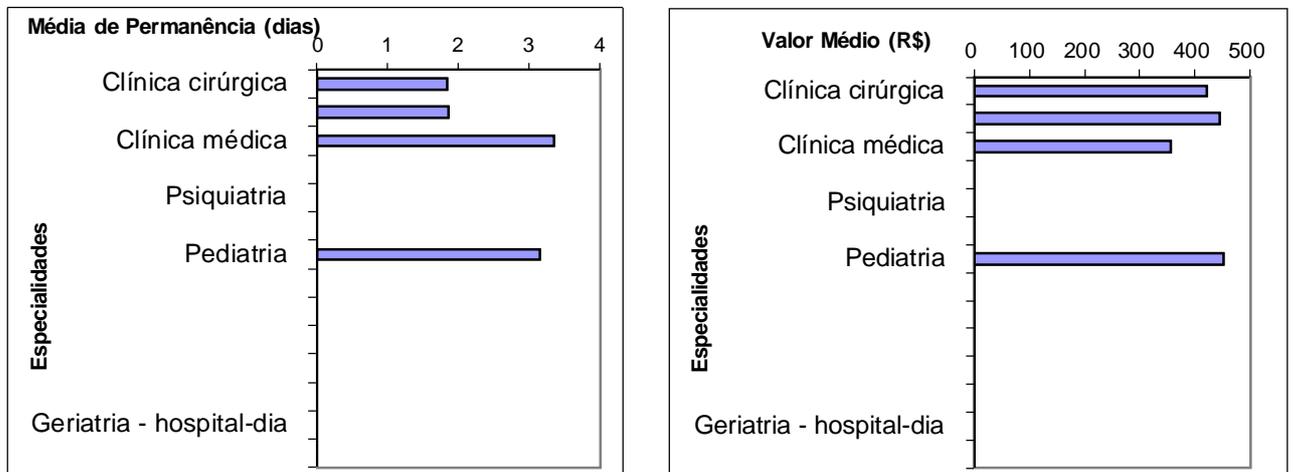
Especialidade	Público		Filantrópico		Privado		Sindicato		Total	
	Existentes	SUS	Existentes	SUS	Existentes	SUS	Existentes	SUS	Existentes	SUS
Cirúrgicos	4	4	-	-	-	-	-	-	4	4
Clínicos	10	10	-	-	-	-	-	-	10	10
Obstétrico	5	5	-	-	-	-	-	-	5	5
Pediátrico	5	5	-	-	-	-	-	-	5	5
Outras Espec.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hospital/DIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	24	24	-	-	-	-	-	-	24	24

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

Para avaliar a média de dias de permanência hospitalar por especialidade, relacionada com o valor médio dessas mesmas especialidades, a clínica cirúrgica e a pediatria apresentam despesas maiores para a saúde no município, conforme são apresentados a seguir os gráficos de barra (Figura 28)



Figura 28 - Gráfico Permanência Hospitalar / São Desidério - 2010



Fonte: SIH/SUS. Situação da base de dados nacional em 03/05/2010.

Vale salientar que a distribuição percentual das internações por grupo de causas apresenta Gravidez, Parto e Puerpério como causa de maior internação (36,7%), seguida de Doenças Infecciosas e Parasitárias (13,4%) e Doenças do Aparelho Respiratório (13,3%). Considerando-se as faixas etárias, a de 1 a 4 anos é a que sofre com maior incidência tanto para doenças infecciosas e parasitárias (31,5%) como para doenças do aparelho respiratório (50,6%). Detalhes na Tabela 15.



Tabela 15 - Distribuição Percentual das Internações por Grupo de Causas e Faixa Etária - CID10(por local de residência)- 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	18,9	31,5	14,9	23,5	6,5	10,7	22,3	10,3	10,8	13,4
II. Neoplasias (tumores)	-	-	2,1	-	1,2	2,4	1,1	1,5	1,2	1,7
III. Doenças sangue órgãos hemat e transtímunitár	-	-	-	-	0,6	0,1	-	-	-	0,1
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	2,7	1,1	4,3	2,0	-	0,4	3,2	2,2	1,8	1,1
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VI. Doenças do sistema nervoso	-	3,4	2,1	2,0	-	1,7	5,3	2,9	3,6	1,9
VII. Doenças do olho e anexos	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	0,3
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	0,1
IX. Doenças do aparelho circulatório	1,4	-	-	-	-	4,6	29,8	39,0	37,3	8,4
X. Doenças do aparelho respiratório	39,2	50,6	44,7	21,6	2,4	5,4	8,5	19,1	18,7	13,3
XI. Doenças do aparelho digestivo	-	3,4	8,5	3,9	1,8	6,5	14,9	14,0	14,5	6,6
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	1,4	-	2,1	2,0	-	0,6	1,1	0,7	0,6	0,7
XIII. Doenças sist osteomuscular e Tec. conjuntivo	-	-	-	13,7	-	0,7	1,1	2,2	1,8	1,2
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	2,7	2,2	8,5	7,8	0,6	6,3	5,3	5,1	6,6	5,1
XV. Gravidez parto e puerpério	-	-	-	17,6	81,1	50,3	-	-	-	36,7
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	32,4	-	-	-	-	0,1	-	-	-	1,8
XVII. Malformações e anomalias cromossômicas	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-	0,1
XVIII. Sintomas e achados norm. exame clínico e laborat.	-	-	2,1	-	1,8	0,7	-	-	-	0,7
XIX. Lesões enven. e alg out conseq causas externas	1,4	7,9	10,6	3,9	4,1	7,0	7,4	2,9	3,0	6,1
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI. Contatos com serviços de saúde	-	-	-	-	-	1,7	-	-	-	0,9
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: SIH/SUS. Situação da base de dados nacional em 03/05/2010



Ressalta-se que doenças infecciosas e parasitárias constituem CID vinculadas à falta de saneamento. Em São Desidério, foram responsáveis por 13,4% das internações, atingindo principalmente crianças de 1 a 4 anos.

Segundo a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2006), os principais agentes biológicos encontrados nas águas contaminadas são as bactérias patogênicas, os vírus e os parasitas. As bactérias patogênicas encontradas na água e/ou alimentos constituem uma das principais fontes de morbidade e mortalidade em nosso meio. São responsáveis por numerosos casos de enterites, diarreias infantis e doenças endêmicas/epidêmicas (como a cólera e a febre tifoide), que podem resultar letais.

As principais medidas para o controle das doenças de veiculação hídrica passam pelo investimento no saneamento básico: implantação de sistema de abastecimento de água com fornecimento em quantidade e qualidade, proteção dos mananciais contra a contaminação, implantação de sistema adequado de esgotamento sanitário com o tratamento dos esgotos gerados, destinação adequada dos resíduos sólidos, implantação de sistemas de drenagem para evitar o empoçamento da água e o aparecimento de criadouros de vetores. Algumas doenças são transmitidas por insetos, chamados vetores, como espécies que transmitem malária, febre amarela, leishmaniose, dengue, dentre outras doenças.

Em 1997, a taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos era de 10,6 óbitos a cada mil nascidos vivos. Em 2.012, este número passou para 24,5 óbitos, representando aumento de 130,8% da mortalidade. O número total de óbitos de crianças menores de 5 anos no município, de 1.997 a 2.012, foi 134. A taxa de mortalidade de crianças menores de um ano para o Município, estimada a partir dos dados do Censo 2.010, é de 4,1 óbitos a cada mil crianças menores de um ano (Secretaria Municipal de Saúde, 2014). A Tabela 16 apresenta informações sobre as condições dos nascimentos no Município de São Desidério no período de 1999 a 2008.

Tabela 16 - Informações sobre Nascimentos no Município de São Desidério – 1999 a 2008

Condições	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Número de nascidos vivos	370	413	350	374	470	416	460	463	452	488
Taxa Bruta de Natalidade	20,0	21,7	18,4	19,7	24,7	21,9	24,2	24,3	23,7	18,2
% com prematuridade	2,3	4,1	4,6	6,5	2,9	3,3	5,3	6,9	3,7	5,9
% de partos cesáreos	3,9	9,8	14,6	11,6	13,1	13,8	23,0	26,9	21,3	25,8
% de mães de 10-19 anos	21,8	29,6	32,7	24,1	32,0	30,4	28,8	30,5	32,5	30,7
% de mães de 10-14 anos	0,3	1,0	0,3	0,3	1,3	0,8	0,4	0,4	1,5	1,4
% com baixo peso ao nascer										
- geral	5,6	5,2	3,3	6,2	7,0	5,6	6,9	7,1	5,7	8,8
- partos cesáreos	-	2,8	2,0	7,9	15,3	3,8	10,0	9,9	4,3	12,2
- partos vaginais	5,8	5,5	3,6	6,0	5,7	5,9	6,0	6,1	6,0	7,6

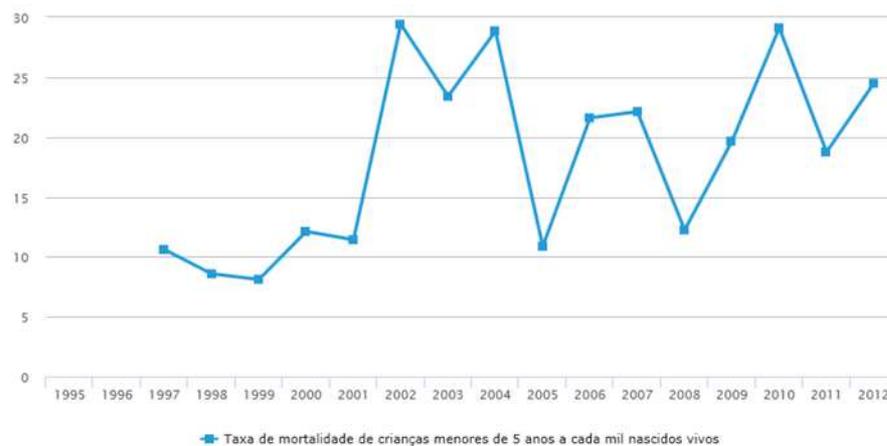
Fonte: SINASC. Situação da base de dados nacional.



A taxa de mortalidade infantil é um dos indicadores mais eficazes para refletir não somente aspectos da saúde de crianças, mas também da qualidade de vida de uma determinada população.

A taxa de mortalidade de crianças menores de um ano para o Município, estimada a partir dos dados do Censo 2.010, é de 4,1 óbitos a cada mil crianças menores de um ano (Figura 29).

Figura 29 - Gráfico Mortalidade Infantil / São Desidério – 1997/2012



Fonte: <http://www.relatoriosdinamicos.com.br/Sao-Desiderio--Ba, 2014>

A taxa de mortalidade infantil é um dos indicadores mais eficazes para refletir não somente aspectos da saúde de crianças, mas também a qualidade de vida geral de uma determinada população. Existem claras associações entre riqueza e nível de desenvolvimento de um país ou região e suas taxas de mortalidade infantil. Nas regiões pobres do mundo, onde essas taxas são mais elevadas, a maioria das mortes infantis poderia ter sido evitada com medidas simples e eficazes. Mais de 70% desses óbitos devem-se a pneumonia, diarreia, desnutrição, malária e afecções perinatais, ou alguma associação dessas.

Enfrentar os fatores condicionantes e determinantes da mortalidade infantil tem sido um constante desafio para as autoridades brasileiras nas últimas décadas, levando o Ministério da Saúde a intensificar, a partir de 1984, sua atuação na promoção da saúde dos menores de cinco anos com a criação do Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC). O PAISC dá prioridade ao atendimento de crianças pertencentes a grupos de risco, melhorando a qualidade e rapidez do atendimento.

Apesar dos avanços alcançados em nível nacional, os indicadores de saúde demonstram que ainda falta um longo caminho a percorrer para garantir às crianças brasileiras o direito integral à saúde, como assumido em nossas leis. Os índices de mortalidade infantil – embora bastante reduzidos na última década – ainda são altos. Na maioria dos casos, os óbitos poderiam ser evitados se as crianças fossem encaminhadas para



um serviço de saúde qualificado, com uma equipe profissional preparada para atender com eficiência e agilidade.

A cobertura vacinal na Tabela 17 atesta em percentuais a prevenção de determinadas doenças como tuberculose, febre amarela, poliomielite, sarampo, dentre outras, para menores de 1 ano.



Tabela 17 - Cobertura Vacinal (%) por Tipo de Imunobiológico Menores de 1 ano

Imunobiológicos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BCG (BCG)	72,9	85,8	93,3	101,0	110,6	114,9	108,6	101,6	68,7	89,8
Contra Febre Amarela (FA)	95,2	85,1	91,6	98,8	106,8	111,3	108,6	112,6	87,1	113,9
Contra Haemophilus influenzae tipo b (Hib)	68,1	146,0	41,7	1,5	-	-	-	-	-	-
Contra Hepatite B (HB)	66,5	88,7	79,3	86,3	94,0	89,4	99,8	119,3	93,9	106,6
Contra Influenza (Campanha) (INF)	57,0	90,3	83,8	85,1	85,4	87,7	83,3	95,0	62,2	94,9
Contra Sarampo	68,7	86,3	89,6	2,4	-	-	-	-	-	-
Dupla Viral (SR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oral Contra Poliomielite (VOP)	85,7	94,5	87,7	117,4	114,5	109,4	105,0	121,0	95,7	109,2
Oral Contra Poliomielite (Campanha 1ª etapa)	97,0	108,0	102,0	89,1	91,9	87,9	97,0	114,9	89,8	100,8
Oral Contra Poliomielite (Campanha 2ª etapa)	98,9	109,1	95,0	101,2	133,7	101,8	98,7	119,4	87,6	90,1
Oral de Rota vírus Humano (RR)	-	-	-	-	-	-	31,5	97,4	75,8	83,8
Tetralente (DTP/Hib) (TETRA)	-	-	48,0	113,5	114,0	109,4	105,0	121,0	94,5	109,6
Tríplice Bacteriana (DTP)	86,1	98,8	65,1	5,5	0,7	-	-	-	-	-
Tríplice Viral (SCR)	57,4	94,0	78,0	45,3	92,4	95,0	98,9	99,8	107,5	89,8
Tríplice Viral (campanha) (SCR)	-	-	-	-	102,6	-	-	-	-	-
Totais das vacinas contra tuberculose	-	-	-	-	-	-	108,6	101,6	68,7	89,8
Totais das vacinas contra hepatite B	-	-	-	-	-	-	99,8	119,3	93,9	106,6
Totais das vacinas contra poliomielite	-	-	-	-	-	-	105,0	121,0	95,7	109,2
Totais das vacinas Tetra + Penta +Hexavalente	-	-	-	-	-	-	105,0	121,0	94,5	109,6
Totais das vacinas contra sarampo e rubéola	-	-	-	-	-	-	98,9	99,8	107,5	89,8
Totais das vacinas contra difteria e tétano	-	-	-	-	-	-	105,0	121,0	94,5	109,6

Fonte: SI/PNI. Situação da base de dados nacional em 25/03/2010.



7.3.6. Saneamento

Os dados de saneamento englobam as informações dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana de águas pluviais. O abastecimento de água na sede município é de responsabilidade da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA. Os demais sistemas não operacionalizados pela EMBASA são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de São Desidério.

Dados do SNIS, apresentados na Tabela 18, indicam que no ano de 2011 a população total residente no município com abastecimento de água corresponde a 28.301 habitantes (poço ou nascente, carro-pipa, água de chuva armazenada, água proveniente de rio, açude, lago ou igarapé etc.). Contudo, apenas 9.011 habitantes (ano 2011) são atendidos com rede geral de distribuição. Foi constatada a falta significativa de dados no SNIS referente ao ano de 2012 para esse Município.

Tabela 18 - Informações Séries Históricas SNIS no Município de São Desidério

ÁGUA E ESGOTO	2010	2011	2012
População urbana residente dos municípios com abastecimento de água (Habitantes)	8633	8833	—
População urbana residente dos municípios com esgotamento sanitário (Habitantes)	8633	—	—
População total residente dos municípios com abastecimento de água (Habitantes)	27.659	28.301	—
População total residente dos municípios com esgotamento sanitário (Habitantes)	27659	—	—
Sedes municipais atendidas com abastecimento de água (Sedes)	1	1	1
Sedes municipais atendidas com esgotamento sanitário (Sedes)	—	—	—
Localidades (excluídas as sedes) atendidas com abastecimento de água (Localidades)	1	1	—
Localidades (excluídas as sedes) atendidas com esgotamento sanitário (Localidades)	—	—	—
População total do município - Fonte: IBGE (habitante)	27.659	28.301	28.921
População Urbana total do município - Fonte: IBGE (habitante)	8633	8833	9.027
População total atendida com abastecimento de água (Habitantes)	8.394	9.011	—
Quantidade de ligações ativas de água (Ligações)	2316	2431	—
Quantidade de economias ativas de água (Economias)	2433	2541	—
Quantidade de ligações ativas de água micromedidas (Ligações)	2314	2429	—
Extensão da rede de água (km)	30,04	30,04	—
Volume de água produzido (1.000 m ³ /ano)	458,72	466,45	—
Volume de água tratada em ETAs (1.000 m ³ /ano)	458,72	466,45	—
Volume de água micromedido (1.000 m ³ /ano)	332,03	334,15	—
Volume de água consumido (1.000 m ³ /ano)	337,32	339,83	—
Volume de água faturado (1.000 m ³ /ano)	391,47	404,46	—
Volume de água macromedido (1.000 m ³ /ano)	446,74	466,45	—
Volume de água tratada por simples desinfecção (1.000 m ³ /ano)	0	0	—
Volume de água bruta exportado (1.000 m ³ /ano)	0	0	—
População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	—	—	—
Quantidade de ligações ativas de esgotos (Ligações)	—	—	—
Extensão da rede de esgotos (km)	—	—	—
Volume de esgotos coletado (1.000 m ³ /ano)	—	—	—

Fonte: SNIS, 2010, 2011, 2012 (modificada)



Conforme o DATASUS (2013), o percentual de domicílios com abastecimento por poço ou nascente no município corresponde a 31,10% (1.926 domicílios), bem acima da média nacional, de 18,30%. O percentual de domicílios com rede de abastecimento no ano de 2013 corresponde a 63,60% (3.934 domicílios) sendo o nacional de 77,60%. Outros meios de abastecimento em São Desidério totalizam 5,30% (329 domicílios).

Segundo o SNIS (2012), em São Desidério não existe rede de esgotamento sanitário. Dados do ano de 2010, porém, retratam que 100% da população têm algum tipo de esgotamento sanitário (fossa séptica ou outra forma de esgotamento). Foi constatada a falta significativa de dados no SNIS referente ao ano de 2012 para esse componente no Município.

No DATASUS (2013), o percentual de domicílios com rede pública de esgoto no município corresponde a 2,20% (137 casas), enquanto o nacional é de 41,90%. O percentual de domicílios com esgoto por fossa no ano de 2013 corresponde a 64,90% (4.017 domicílios) sendo esse índice, no nacional, 47,90%. Esgotamento a céu aberto em São Desidério chega a 32,90% (2.035 domicílios), enquanto no Brasil, apenas 10,30%.

O SNIS (2012) não traz para os últimos três anos consecutivos o índice de coleta domiciliar urbana, feita porta a porta:

Tabela 19 - Informações Séries Históricas SNIS no Município de São Desidério

RESÍDUOS SÓLIDOS	2010	2011	2012
População total atendida no município (habitante)	-	20.000	-
População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta (habitante)	-	-	-
Existe coleta seletiva no município? (Sim/Não)	-	Não	Não

Fonte: SNIS, 2010, 2011 e 2012 (modificada)

Conforme o DATASUS (2013), o percentual de domicílios com coleta de lixo no município corresponde a 48,00% (2.968 domicílios), frente a 79,60%, média nacional. O percentual de domicílios com lixo queimado / enterrado no ano de 2013 corresponde a 2.119 domicílios (34,20%), a céu aberto 1.102 domicílios (17,80%).

A comuna de São Desidério/BA possui sistema de drenagem superficial parcial nas ruas pavimentadas, mas apresenta pouca drenagem subterrânea (IBGE, 2008). Ocorreram alagamentos na área central e existem áreas de risco sujeitas a deslizamentos no perímetro urbano.

7.3.7. Habitação e Planejamento Urbano

São Desidério conta com 7.005 domicílios particulares permanentes, sendo 2.247 na área urbana e 4.758 na área rural. 3.575 domicílios têm de 1 a 2 moradores, 938, de 2 a 3,



enquanto 274 chegam a ter mais de 3 moradores (IBGE – CENSO 2010). O perímetro urbano da sede de São Desidério é delimitado na Figura 30.

Figura 30 – Perímetro Urbano da Sede de São Desidério



Fonte: GERENTEC, 2014

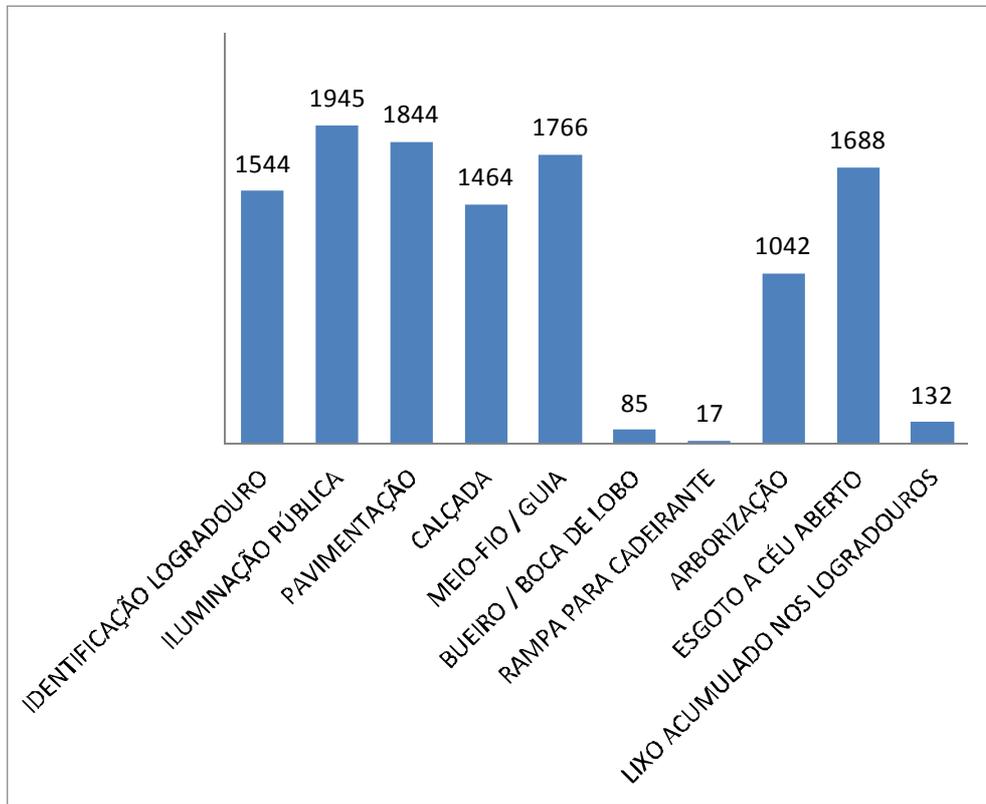
Nos levantamentos do Censo Demográfico 2010, as características urbanísticas do entorno dos domicílios particulares permanentes foram avaliadas. A adequação da moradia foi classificada como:

- Adequada - domicílios com rede geral de abastecimento de água, rede geral de esgoto ou pluvial ou fossa séptica e coleta de lixo direta ou indireta.
- Semi-adequada - domicílios que atendem de uma a duas características de adequação ou
- Inadequada - domicílios que não atendem a nenhuma das condições de adequação.

O gráfico apresentado na Figura 31 incluiu somente os domicílios em áreas com ordenamento urbano regular por forma de abastecimento de água (rede geral de distribuição) e características do entorno.



Figura 31 - Domicílios particulares permanentes urbanos, segundo as características do entorno dos domicílios - 2010



Fonte: Elaborado a partir de IBGE (CENSO 2010)

A análise das informações disponibilizadas deve levar em consideração que a maioria das características levantadas do entorno dos domicílios são desejáveis e, portanto, quanto mais alta a incidência, melhor a estrutura urbana disponível. Exceções são os itens “Esgoto a Céu Aberto” e “Lixo Acumulado nas Vias Públicas” que quanto menor a ocorrência, melhor a qualidade de vida urbana (IBGE, 2010).

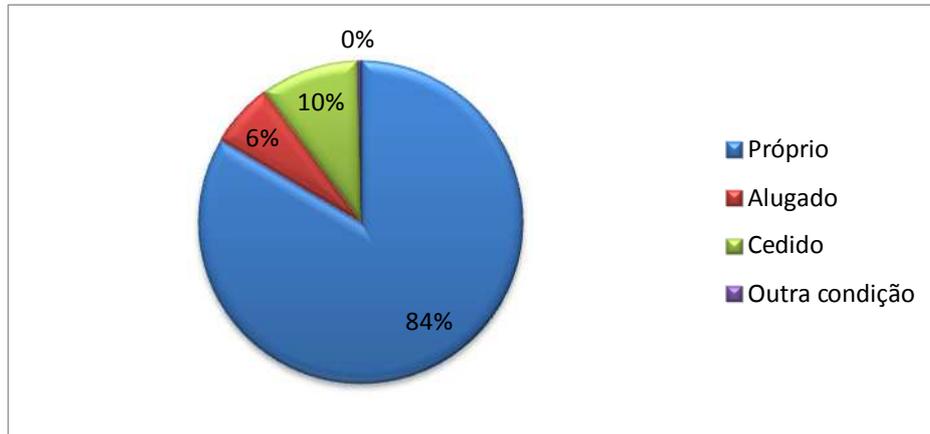
Para São Desidério, verifica-se incidência significativa de iluminação pública (86,55%), identificação do logradouro (68,71%), pavimentação (82,6%), meio fio/guia (78,59%) e calçada (65,15%). Observa-se como ponto negativo a existência de esgoto a céu aberto com percentual de 75,12% e lixo acumulado nos logradouros em 8,54% dos domicílios localizados. A pouca incidência de arborização, notada em menos de 45% dos domicílios, e a existência de poucos bueiros/boca de lobo - 3,78% - consistem oportunidades de melhorias. O município possui 17 rampas para cadeirante.

Quanto à condição de ocupação do domicílio, o mesmo pode ser classificado como: próprio, alugado, cedido e outra condição. Verificou-se que em São Desidério a maioria (84%) encontra-se enquadrado como próprio, ou seja, quando é de propriedade, total ou parcial, de um ou mais moradores e já está integralmente pago. Faz parte também dessa



condição o domicílio que é de propriedade total ou parcial e ainda não está integralmente pago. A Figura 32 apresenta o resultado para cada uma das condições.

Figura 32 - Condição de ocupação dos domicílios particulares permanentes



Fonte: Elaborado a partir de IBGE (CENSO 2010)

O Censo Demográfico 2010 não identificou a presença de aglomerados subnormais no município. Segundo o IBGE (2010) aglomerado subnormal é um conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais (barracos, casas etc.) carentes, em sua maioria, de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa. A proporção de moradores, em 2010, com acesso ao direito de propriedade (própria ou alugada) atingiu 95,3%.

Em 2006, a Prefeitura Municipal de São Desidério instituiu o Código de Urbanismo e Obras para o município (Lei N° 010/2006), que estabelece normas para elaboração e aprovação de projetos de urbanização, parcelamento de solo e obras.

O planejamento urbano de uma cidade é importante para melhor produção, estruturação e apropriação do espaço urbano, com o objetivo de propiciar aos habitantes a melhor qualidade de vida possível. Desta forma, evita-se o parcelamento do solo de forma insustentável ambiental e urbanisticamente. Além disso, com a previsão dos vetores de crescimento da cidade, a infraestrutura dos sistemas de saneamento pode ser adequadamente estruturada.

A infraestrutura de saneamento será proposta de forma a atender o crescimento urbano do município conforme os eixos esperados, lembrando que o PMSB deve ser revisto a cada quatro anos, conforme estabelece a Lei n.º 11.445/07. Se houver alteração nos eixos de expansão aqui admitidos, a próxima revisão do plano a contemplará.



7.3.8. Transportes

O deslocamento dentro e fora do município é feito principalmente por motocicletas - 35,48% do total - seguidos dos automóveis, equivalentes a 25,37% da frota de veículos. As motocicletas e os automóveis são muito utilizados para deslocamentos dentro da sede e entre os seus distritos. Segundo dados do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, em 2013 a frota de veículos no município é de 4.560 unidades.

7.3.9. Energia Elétrica

No município o fornecimento de energia elétrica é de responsabilidade da Companhia de Eletricidade da Bahia – COELBA (Tabela 20).

Tabela 20 – Informação sobre energia elétrica – São Desidério 2010

Domicílios permanentes	De companhia distribuidora - com medidor comum a mais de um domicílio	De companhia distribuidora - com medidor de uso exclusivo	De companhia distribuidora - sem medidor	De outra fonte	Total
Com energia elétrica	415	4596	374	55	5440
Sem energia elétrica	-	-	-	-	457

Fonte: IBGE (CENSO 2010)

7.3.10. Dinâmica social

Durante as visita de campo, foi registrado envolvimento da comunidade local com as questões sociais, políticas, ambientais, econômicas e culturais. Vale ressaltar que a participação popular está prevista no Art. 26, sobre o sistema municipal de planejamento e gestão participativa e no Art.55 da Lei nº 09, de 20 de novembro de 2006, que dispõe sobre a política urbana do Município. Institui o Plano Diretor Urbano e dá outras providências, sendo transcritos respectivamente:

Seção VI - Participação Popular

Art. 26. Constituem-se objetivos deste eixo estratégico:

I - A participação popular nas decisões e ações que visem produzir melhorias na qualidade de vida da população.

II - A gestão planejada como meio de promoção do desenvolvimento.



III - O atendimento efetivo das necessidades básicas da população, através da gestão integrada da área social.

Art. 55. O Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Participativa será composto pelos órgãos competentes da Estrutura Administrativa da Prefeitura e pelos Conselhos Municipais, que realizarão ações de forma integrada visando o desenvolvimento do Município, perseguindo os seguintes objetivos:

I - identificar as necessidades prioritárias de intervenção pública;

II - fornecer os subsídios necessários para a definição de diretrizes gerais da política de desenvolvimento urbano;

III - estabelecer os meios de operacionalização do Plano Diretor Urbano Ambiental e de sua atualização;

IV - fornecer subsídios para a elaboração de programas e projetos executivos.

Ademais, o Plano Diretor prevê no Capítulo IV a criação do Espaço Cidadão que tem como objetivo principal disponibilizar à população as informações necessárias sobre diferentes aspectos do município no tocante à sua história, cultura, socioeconomia, características físico-geográficas, meio-ambiente, recursos naturais, infraestrutura urbana, equipamentos comunitários e uso e ocupação do solo, planejamento urbano, seus projetos e obras. Vale salientar que esse sistema de informações precisa ser implementado para informar e prestar atendimento de qualidade à população com relação à realização de obras referentes ao saneamento básico no espaço urbano, dentre outras.

O Município conta com o Centro Cultural Celso Barbosa, localizado na Zona Rural, que realiza vários eventos, tendo destaque o Programa Despertar, desenvolvido em etapas para formação continuada de professores e contando com palestras sobre o meio ambiente, trabalho e consumo.

A Secretaria Municipal de Cultura, Esporte e Lazer de São Desidério desenvolve no município o calendário de cultura, com datas festivas e religiosas. Existem eventos de comemoração para o natal, a virada do ano, aniversário da cidade, ralis masculinos e femininos, eventos religiosos, São João do Sitio Grande, Festa da Paz, dentre outras. Segue abaixo os eventos disponibilizados no *site* da Prefeitura com a respectiva data e síntese de cada:

- Folia de reis – 06 / 01 – É um ato popular natalino de evocação que relembra a visita dos três reis magos ao menino Jesus. Na tradição local, os cantadores de reisado ou foliões, munidos de instrumentos de percussão, fazem paradas pelas casas da cidade, muitas ornamentadas com presépios ou mais popularmente conhecidas como “lapinhas”, onde fazem cantorias e roda de samba em troca de comida e bebida.

- Caminhada Ecológica de São Sebastião – 20 / 01 – Uma caminhada religiosa que geralmente é iniciada por volta das 06 horas em frente à igreja matriz do município com



destino ao povoado de Morrão em um percurso de 9 km via chapada. Ao chegar ao povoado, os romeiros participam de uma missa solene em honra a São Sebastião, santo do dia.

- Aniversário da cidade – 22 / 02 – Ao amanhecer do dia do aniversário de emancipação do município de São Desidério, o som da orquestra de uma alvorada festiva invade as principais ruas da cidade acompanhada por um grupo de moradores. Durante o dia, eventos cívicos e esportivos tendo como tônica o resgate cultural, e à noite, apresentações musicais para a população.

- Rally Masculino de Bike – 22 / 02 – Manifestação em que um grande grupo de homens de todas as idades, devidamente uniformizadas ou mesmo criativamente caracterizados, divertem-se montados em bicicletas, de regularidade e resistência em estrada de barro com duração mínima de 6 horas e percurso aproximado de 60 km.

- Lamentação das almas - Tradição religiosa local, revivida durante o período da quaresma, de participação essencialmente feminina, no qual as mulheres usam manto branco, e percorrem as ruas da cidade emitindo lamentos em forma de cânticos, rezas e com auxílio da matraca, instrumento feito com três peças de madeira e exclusivo dessa ocasião. o trajeto se inicia no cemitério por volta das 23 horas encerrando-se em frente à igreja matriz.

- Sexta-feira Santa – Paixão de Cristo – Pessoas da comunidade, com trajes representativos da época, participam de orações, procissões e a via-sacra pelas ruas da cidade na sexta-feira santa para apresentar ao vivo a paixão de cristo.

- Rally de bike feminino em comemoração ao dia internacional da mulher – 08 / 03 – Um grande grupo de mulheres, devidamente uniformizadas ou mesmo caracterizadas, montadas em bicicletas de regularidade e resistência passeiam por uma trilha de barro com duração mínima de 3 horas e percurso máximo de 13 km.

- Festa de Santa Cruz – 03 / 05 – Realizada anualmente, no povoado de riacho grande, onde os peregrinos fazem a subida do morro da santa cruz para pagarem promessas, e logo mais à noite se divertem em quermesse e baile dançante.

- São João do Sítio do Rio Grande – Desde 1997, uma das festas mais populares do Nordeste Brasileiro foi resgatada pela Prefeitura de São Desidério, no oeste da Bahia e recebeu nova estrutura. Hoje o São João do Sítio Grande, distrito localizado a 15 km da sede, consagra-se como o melhor da região. Parada obrigatória para turistas de cidades circunvizinhas ou de estados como São Paulo, Goiás e do Distrito Federal, o São João do Sítio Grande, reúne muito mais do que apresentação de quadrilhas, barracas com comidas e bebidas típicas e forró. Durante os três dias de festa, sempre antecipada da data oficial do santo (24/06), com participação de mais de 18 mil pessoas.

- Festa de São Pedro – Realizada há mais de 30 anos no município, teve como seu primeiro organizador, o ex-prefeito José Fernandes de Santana. Em 2009 a tradição foi resgatada pela Secretaria de Cultura, Esporte e Lazer com a participação de alguns



moradores. Uma missa solene em honra ao santo é celebrada em frente à capela do Cemitério São Pedro enquanto é aguardada a queima da fogueira enfeitada com brindes. Apresentações de quadrilhas e casamento caipira completam o evento.

- Dia do Evangélico 02 / 08 – Uma concentração de fé e louvor realizada pelo público evangélico do município na Praça Abelardo Alencar com participação de cantores da música gospel em comemoração ao Dia do Evangélico, comemorado em 02 de agosto.

- Pegada do Mastro – 1º sábado de setembro - A maior festa primitiva do país, parte integrante da festa do Divino, onde os homens da cidade de São Desidério, vão buscar os mastros para hastearem as bandeiras de Nossa Senhora Aparecida e do Divino Imperador. Tambores rústicos e gaitas feitas de taboca dão o tom dessa festa, quando os reiseiros executam canções centenárias, misturando latim ao português, e os foliões se põem a sambar, numa coreografia tribal.

- Festa da Padroeira Nossa Senhora Aparecida – 19 / 09 – Festa centenária em São Desidério, que usando datas excepcionais, já que o Divino Espírito Santo é comemorado no mês de junho, sessenta dias após a Páscoa, e Nossa Senhora Aparecida no dia 12 de outubro, em todos os lugares do Brasil. Segundo um historiador local, essas datas foram alteradas, em função da inexistência de padres, uma vez que somente um padre tinha que cobrir uma vasta área; celebrando os dias santos e festas numa única data. Hoje a festa é marcada por uma fantástica alvorada festiva que se inicia às 4 horas em frente à Igreja Matriz e percorre toda a cidade com a orquestra do Maestro Reginaldo, que anima o evento a mais de 20 anos, e só para as 08 horas, quando então é servido um café da manhã com muita farofa. Às 9 horas é celebrada uma missa solene em honra a padroeira do município.

- Festa do Divino Espírito Santo – 20 / 09 - É a tradicional festa do povo. Durante todo o ano, a família do imperador juntamente com os foliões levam a bandeira, símbolo da festa e entoam benditos por todas as localidades do município, sendo o último local a sede, com intenção de arrecadar fundos para a festa. Enquanto isso, homens interessados resolvem colocar seu nome no sorteio da corte do imperador do ano seguinte. A escolha ocorre ao final da missa solene no dia 20. Após a transmissão da coroa, uma multidão visita a casa do novo imperador, e em seguida rumam para uma farta ceia na casa do então Imperador, com muita música e dança durante todo o dia.

- Festa da Paz – A Festa da Paz é um dos maiores eventos culturais do oeste da Bahia realizada em setembro pela Prefeitura de São Desidério desde o ano de 1996. O evento costuma ocorrer paralelo aos tradicionais festejos da padroeira do município, Nossa Senhora Aparecida, 19, e do Divino Espírito Santo, 20. Para atender ao número crescente de participantes de toda a região e também de outros estados, a exemplo de Goiás, São Paulo, Minas e do Distrito Federal, a Prefeitura construiu o Coliseu da Paz, a maior estrutura para shows do Oeste da Bahia com capacidade para abrigar 50 mil pessoas, localizado na saída para Barreiras. Desde que foi inaugurado em 2003, o Coliseu tem sido o espaço para uma verdadeira mistura de ritmos, com apresentações musicais de artistas de renome nacional, como Chiclete com Banana, Ivete Sangalo, Asa de Águia, Biquini Cavado, Mastruz com



Leite, Teodoro e Sampaio, Rio Negro e Solimões, Raça Negra, Pe. Zezinho, Gerry Adriani, The Fevers, entre outros.

FERIADOS MUNICIPAIS:

- 22/02 – ANIVERSÁRIO DA CIDADE - Decreto Nº 012/2012 de 13 de Fevereiro de 2012
- CARNAVAL - Decreto Nº 09/2011 de 02 de Março de 2011
- 24/06 – SÃO JOÃO - Decreto Nº 030/2011 de 14 de Junho de 2011
- 02/08 – DIA DO EVANGÉLICO - Lei Nº 015/2007 de 12 de Dezembro de 2007
- 19/09 – FESTA DA PADROEIRA NOSSA SENHORA APARECIDA
- 20/09 - FESTA DO DIVINO ESPÍRITO SANTO

Dentro da dinâmica municipal, a Secretaria de Agricultura criou em 2009 o Programa Municipal Lavoura Produtiva (Prolavoura), pelo qual foi perceptível um crescimento na colheita do feijão gurutuba e da mandioca no município. O Prolavoura, entre outros incentivos, realiza a doação de calcário, horas máquina e orientação técnica. Dados da secretaria de agricultura de São Desidério mostram que além de suprir o consumo próprio, os pequenos produtores também produzem excedentes para comercialização.

Também criado com o intuito de fortalecer as propriedades familiares, existe o Programa Municipal Proleite, que tem como objetivo atender os criadores que possuem aptidão para a produção de leite no município. A secretaria é parceira do produtor proporcionando o melhoramento genético do rebanho e a qualidade das pastagens, além de garantir apoio técnico e logístico para produção e comercialização do leite.

O Município possui entidades como Coordenação do Desenvolvimento Agrário-CDA, Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Associações de Produtores do Município que contam com a participação de produtores rurais. Conta também com o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de São Desidério – COMDEMA, autor do Plano Municipal de Meio Ambiente de São Desidério, o que evidencia que o município foi o primeiro do Estado a assinar o acordo de cooperação técnica do programa de gestão ambiental compartilhada, possuindo uma estrutura com referência em impacto local e um corpo profissional qualificado.

O *site* da Prefeitura informa que São Desidério foi um dos primeiros municípios da Bahia e do Brasil a receber do Governo do Estado a Descentralização da Gestão de Florestas, sendo um marco importante no controle da biodiversidade. É considerado modelo em gestão ambiental da Bacia do Rio São Francisco.

A falta de tradição em mobilização da comunidade nas questões políticas e ambientais impossibilita o envolvimento dos líderes comunitário com as questões sanitárias do local. A ocorrência de uma comunidade mais participativa colabora para tomadas de decisão do poder executivo, considerando que a comunidade pode informar melhor as



necessidades básicas exigidas pela população local. A elaboração do PMSB também contribui a criar instâncias participativas da população, inclusive por meio do Conselho Municipal de Saneamento, com formação prevista até dezembro do ano corrente, conforme prevê a legislação atual.

O Município possui uma Subprefeitura no Distrito de Roda Velha. Esse Distrito localiza-se a 130 km da sede de São Desidério, concentrando grande parte das fazendas produtoras, É a região do polo agrícola do município, com uma população de aproximadamente 8.500 habitantes e mais 3.500 de população denominada flutuante. A estrutura física da Subprefeitura compreende 500 m² de área construída. Possui um quadro funcional de 10 pessoas, três subsecretários e um assessor técnico administrativo.

7.3.11. Projetos e Ações

O Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES (2010) utiliza da divisão dos 404 municípios das Bahia em 25 unidades de planejamento, cada uma correspondendo a uma Região de Desenvolvimento Sustentável – RDS.

A RDS do Oeste da Bahia é composta por 14 municípios, sendo eles os municípios de Angical, Baianópolis, Barreiras, Buritirama, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riacho das Neves, Santa Rita de Cássia, São Desidério e Wanderley.

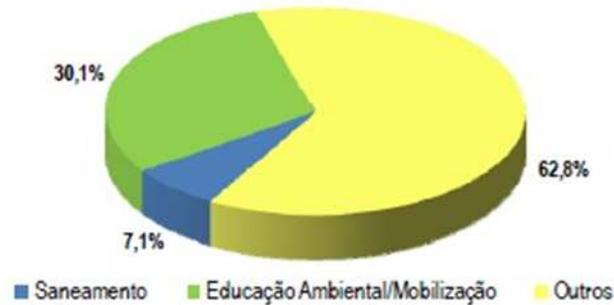
Na RDS do Oeste da Bahia foram registrados 269 projetos e ações relacionados ao saneamento ou em áreas afins (PEMAPES, 2010). Os projetos e ações em desenvolvimento da região abrangem:

- Projetos/ações em abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e resíduos sólidos;
- Projetos/ações de educação ambiental ou mobilização social em saneamento, saúde, recursos hídricos e outros temas;
- Outros projetos/ações em infraestrutura urbana, saúde, meio ambiente, educação, geração de renda, inclusão social, assistência social e demais áreas afins.

A Figura 33 apresenta os percentuais relativos a essas três tipologias, no conjunto dos 269 projetos e ações levantados.



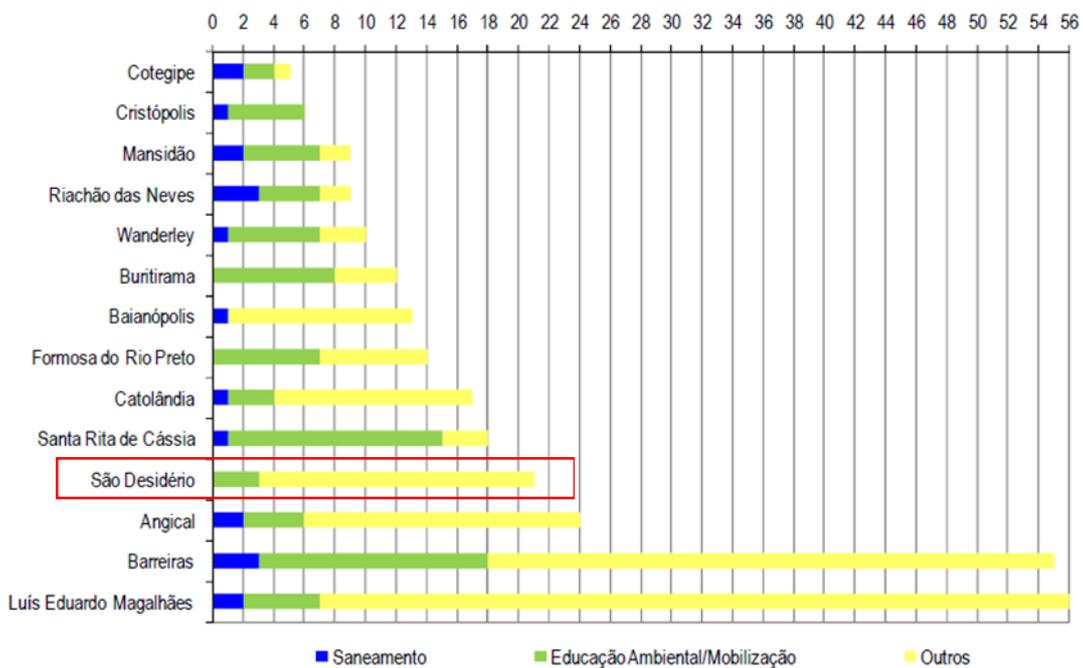
Figura 33 – Gráfico dos projetos e ações – percentual por tipo/ RDS Oeste da Bahia



Fonte: PEMAPES, 2010

Em São Desidério, foram identificados 21 projetos e ações, dentre esses três na área de educação ambiental/mobilização social e 19 em áreas afins (Figura 34).

Figura 34 – Projetos e ações por municípios



Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC, 2014.

Dos três projetos na área de educação ambiental/mobilização, apenas um é relativo à proteção ou revitalização de recursos hídricos, desenvolvido pela Prefeitura Municipal de São Desidério (Quadro 7).

Os 19 projetos nas áreas afins tem como finalidade melhoria na geração de renda, assistência social, saúde, turismo e infraestrutura.



Quadro 7 – Projeto em educação ambiental relativo à proteção de recurso hídrico

Instituição	Ação/Projeto	Finalidade	Público	Local
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo	Programa de proteção, recuperação e manejo de nascentes.	Proteger e recuperar as nascentes	Comunidade em geral	Município

Fonte: PEMAPES, 2010. Adaptado GERENTEC, 2014.

7.3.12. Áreas de Interesse Social

As áreas de interesse social são de grande importância para demarcar territórios ocupados por povos indígenas e comunidades tradicionais, como quilombolas, ribeirinhas e extrativistas, de modo a garantir seus direitos. Demarcam também áreas que apresentam risco à vida e à saúde, como as sujeitas a inundações e deslizamentos, além de definir áreas de proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arqueológico.

De acordo com o Estatuto da Cidade, o plano diretor deve reconhecer essas situações e as características especiais de algumas partes do seu território. Ele pode fazer isso mediante a criação de zonas especiais, destinando áreas para abrigar moradias populares. Em algumas cidades, as regras das ZEIS já existiam desde os anos 1980, mas o Estatuto as estendeu para todo o país (Lei Federal N° 10.257 de 10 de julho de 2001).

Dentre as preocupações sobre o ordenamento do território, as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) são áreas destinadas à recuperação urbanística, à regularização fundiária e ao desenvolvimento de habitações com interesse social, incluindo a recuperação de imóveis degradados, a provisão de equipamentos sociais e culturais, espaços públicos, serviços e comércio de caráter local. As ZEIS têm como objetivo:

- Incorporar a cidade clandestina à cidade legal;
- Reconhecer a diversidade local no processo de desenvolvimento urbano (padronização dos critérios e intervenções);
- Estender o direito à cidade e à cidadania;
- Associar o desenvolvimento urbano à gestão participativa;
- Estimular a produção de Habitação de Interesse Social;
- Estimular a regularização fundiária;
- Estimular a ampliação da oferta de serviços e equipamentos urbanos.

O Plano Diretor do município de São Desidério não identifica a ZEIS. Entretanto, utilizando-se da definição de ZEIS para demarcação de áreas de interesse social, foram detectados áreas de interesse ambiental: Curral da Matança, Tangará e Parque das



Barrigudas, todas pertencentes ao perímetro urbano de São Desidério (Figura 35), delimitadas pela Lei Municipal N° 013/2006. A Área de Proteção Ambiental – APA de São Desidério também se enquadra na definição.

Em São Desidério não foram identificadas áreas ocupadas por povos indígenas e comunidades tradicionais.

Figura 35 – Áreas de interesse ambiental



Fonte: GERENTEC, 2014



8. DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

O Produto II – Diagnóstico da Situação do Saneamento compreende os diagnósticos dos serviços públicos de saneamento básico do Município de São Desidério, assim discriminados:

- Abastecimento de Água;
- Esgotamento Sanitário;
- Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;
- Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.

A metodologia de trabalho envolveu simultaneamente duas vertentes: os diagnósticos detalhados de cada setor do saneamento básico no Município de São Desidério através de pesquisa de dados secundários em bancos de dados, trabalhos existentes, legislação vigente, e a obtenção de dados primários em visita à Sede da Empresa Baiana de Água e Saneamento S/A e ao Município, na busca de informações indispensáveis dos gestores públicos e de pessoas da comunidade local, visando retratar o cenário local na área urbana e rural.

Para a elaboração dos diagnósticos, foram consultados os diversos órgãos da Prefeitura Municipal de Catolândia responsáveis pela gestão e gerenciamento de cada setor do saneamento básico. Dessa maneira, foram identificadas a caracterização dos sistemas, suas necessidades e problemática quanto à regularização, controle e fiscalização dos serviços de saneamento básico. Os diagnósticos foram elaborados com base em informações bibliográficas, inspeção de campo, entrevista com técnicos responsáveis pela operação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais (Figura 36 a Figura 38).

Figura 36 - Reunião da Equipe de campo GERENTEC com autoridades e representantes dos órgãos para obtenção dos dados primários.



Registro fotográfico da visita a Prefeitura de São Desidério: Superintendente do Meio Ambiente Patrícia Sousa e membros do Grupo de Apoio da GERENTEC.



Figura 37 - Equipe de campo GERENTEC com servidores dos órgãos para obtenção dos dados primários.



Escritório da EMBASA em São Desidério de atendimento ao público e registro fotográfico com Gerente local da EMBASA Sr. Vitor Henrique Lima Mascarenhas e membros do Grupo de Apoio da GERENTEC, respectivamente.



Figura 38 - Equipe de campo GERENTEC com servidores dos órgãos para obtenção dos dados primários.



Registro fotográfico com o representante do encarregado da Prefeitura de São Desidério, Sr. Oscar de Araújo e membros da equipe de apoio da GERENTEC.

É importante ressaltar que no relatório consta uma análise crítica da situação dos referidos sistemas, levantamento fotográfico e croquis dos sistemas visitados. A coleta de dados abrangeu informações geoambientais, caracterização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, sempre considerando as especificidades locais e as relativas a cada setor.

Por fim, foi feita uma análise da situação da gestão e gerenciamento atual dos diversos sistemas, contextualizada com o desenvolvimento local sustentável. Observou-se a aplicação às normas e a legislação federal, estadual e municipal que estabelecem as estratégias, diretrizes e políticas para o setor.

8.1. ARRANJO INSTITUCIONAL

As condições do saneamento básico na maioria dos municípios brasileiros são precárias devido à ausência ou deficiência de serviços públicos que venham a suprir a demanda existente, de modo a ofertar melhores condições locais de salubridade ambiental. Esse cenário é agravado pela falta de planejamento em nível municipal, o que conduz a intervenções fragmentadas, representando desperdício de recurso público e a permanência de procedimentos que resultam em passivos sócio-ambientais continuamente. O município de Catolândia não apresentou projetos nas áreas de Abastecimento de Água, de Esgotamento Sanitário, de Drenagem Urbana e de Resíduos Sólidos, caracterizando possivelmente a inexistência dos mesmos e a conseqüente falta de planejamento.



De modo geral, a gestão e gerenciamento integrado dos serviços de saneamento básico consistem na interligação das ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento dos diferentes órgãos da administração pública no âmbito das ações dos quatro componentes, bem como a articulação destas com as demais políticas públicas setoriais que possam estar associadas à questão, sejam elas na área social, ambiental, de saúde, de planejamento urbano, etc.

Com a aprovação da Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o setor de saneamento no Brasil, o conceito de saneamento básico foi ampliado para abranger não apenas o abastecimento de água potável e o esgotamento sanitário, mas também a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Portanto, no processo de planejamento e na gestão do saneamento básico devem ser incorporadas essas temáticas, considerando a estruturação e a hierarquização da realidade municipal por setor para definição de prioridades e seleção de alternativas. Na atuação do poder público é necessário adicionar uma estrutura de mobilização social e de educação ambiental que permita à sociedade e aos agentes públicos um comprometimento com a consecução de um projeto coletivo aliado ao desenvolvimento sustentável.

O Planejamento e execução dos serviços de distribuição de água, coleta e tratamento de esgoto, gerenciamento de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais são organizados institucionalmente em modelo adequado para aperfeiçoamento e melhoria contínua desses serviços. O arranjo institucional prevê também a regulação e fiscalização pertinente a esses serviços, além de enquadrar na legislação vigente.

O gerenciamento do Sistema de Saneamento Básico é a etapa que possibilita o planejamento. Neste processo, é possível minimizar alguns equívocos do projeto e da execução. Considerando a importância do planejamento, pode-se concluir que esta etapa irá embasar todos os procedimentos de infraestrutura, legislação, orçamento e finança.

A função do poder público como órgão gestor e agente regulador reforça a necessidade de controle das políticas e investimentos públicos no setor, ressaltando o planejamento como ferramenta para a organização das ações na busca da conservação ambiental, do crescimento econômico e da equidade social. Dentro dessa premissa, está sendo elaborado o Plano Municipal de Saneamento Básico de São Desidério.

O município de São Desidério não apresenta projetos nas áreas de Abastecimento de Água, de Esgotamento Sanitário, de Drenagem Urbana e de Resíduos Sólidos, caracterizando possivelmente a inexistência dos mesmos e a consequente falta de planejamento. É uma situação comum no país.

Por outro lado, a Lei nº 09, de 20 de novembro de 2006 do Município de São Desidério, que versa sobre a política urbana do município, institui o Plano Diretor Urbano e dá algumas providências, não apresentando dados, entretanto, sobre as áreas de interesse social como estabelece seus artigos e inciso.



Art. 81º - A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes fixadas em leis estaduais e federais, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções da cidade e seus bairros, dos distritos e dos aglomerados urbanos e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º - O Plano Diretor, aprovado pela Câmara Municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

Art. 82º - O Plano diretor fixará normas sobre zoneamento, parcelamentos, loteamentos, uso e ocupação do solo, contemplado áreas destinadas às atividades econômicas, áreas de lazer, cultura e desporto, residenciais, reservas de interesse urbanístico, ecológico, e turístico, para o fiel cumprimento do disposto no artigo anterior.

O Município instituiu o Código de Urbanismo e Obras de São Desidério com a Lei nº 010/2006, de 20, de novembro de 2006 que estabelece as normas para elaboração e aprovação de projetos de urbanização, parcelamento do solo e obras em geral. Assim, os instrumentos normativos ou de planejamento foram publicados no ano de 2006: o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e a Lei de Uso e Ocupação do Solo. O Código Municipal de Meio Ambiental viria em 2009.

8.1.1. Sistema de Abastecimento de Água

A operação do serviço de abastecimento de água no município está sob responsabilidade da Empresa Baiana de Água e Saneamento S/A – EMBASA, que tem contrato de concessão plena nº 036/95, do município de São Desidério, assinado em 26/12/1995 e com vigência até 26/12/2015.

A partir do seu vencimento, terá que ser celebrado um “Contrato de Programa”, de acordo com o que determina o artigo 11 da Lei nº 11.445/2007, que deve contemplar entre outros aspectos a existência de plano de saneamento básico.

Contudo, mesmo com a concessão plena dos serviços, a EMBASA não oferece esses serviços a grande parte do território municipal. Para atender estas localidades, a prefeitura mantém serviços de captação e distribuição de água sem a estrutura básica, através de poços tubulares, rios e nascentes, sem nenhum tratamento adequado e monitoramento dessas águas.

O SAA é abastecido por sistemas distintos, contemplando a captação em manancial superficial e em manancial subterrâneo.

Duas captações superficiais estão sob a concessão da Embasa. São operadas pelos técnicos e servidores terceirizados da Empresa e atendem à Sede de São Desidério, à localidade de Angico, aos povoados Ponte do Val e Roçado Velho.



Existe ainda outra captação superficial, que atende ao distrito de Sítio Grande, à comunidade de Morrão, povoado Ribeirão. Além disso, há uma captação subterrânea que conta com 31 poços profundos, todos administrados pela Prefeitura Municipal de São Desidério.

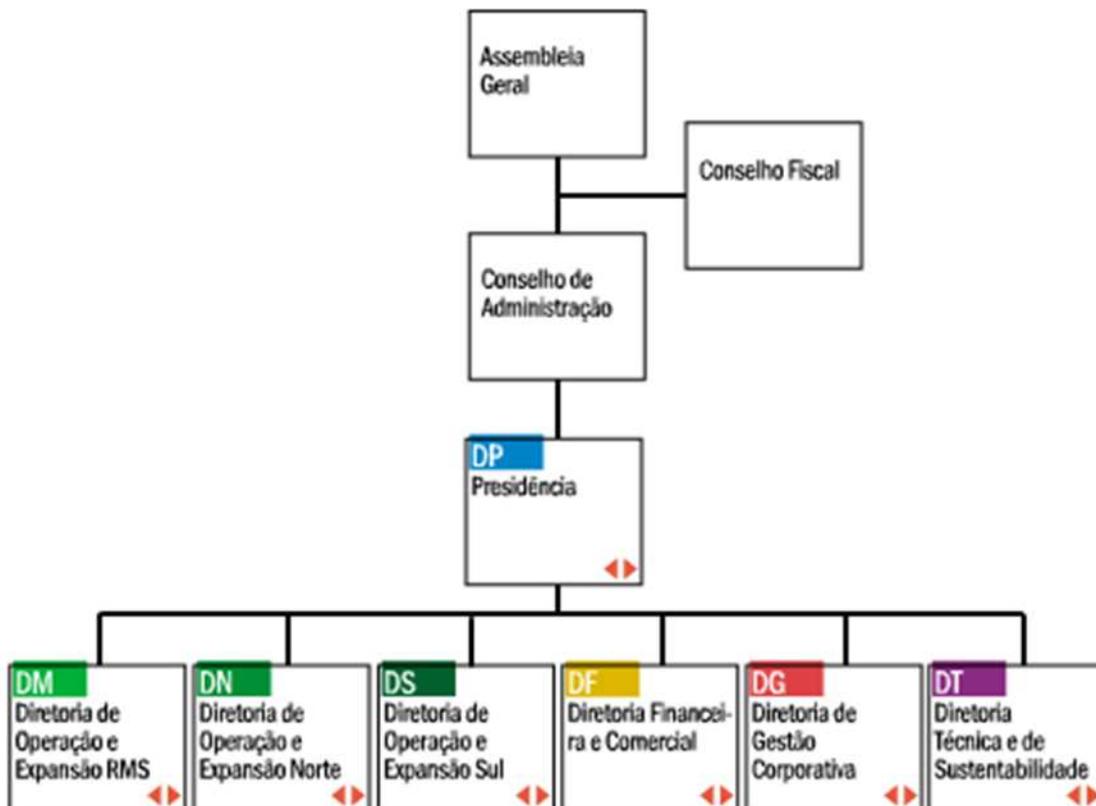
As melhorias são realizadas constantemente, pois vários municípios do Oeste Baiano não possuem abastecimento de água. Além disso, algumas localidades contempladas com o sistema de abastecimento passam por problemas de falta de água durante um período do dia.

A EMBASA constitui-se uma sociedade de economia mista de capital autorizado, pessoa jurídica de direito privado, tem como acionista majoritário o Governo do Estado da Bahia (Embasa, 2014). Objetivando atingir as localidades mais distantes da capital, a empresa divide-se em três unidades regionais (UR's), no interior, e seis na região metropolitana de Salvador e seus respectivos escritórios locais (EL's). A EMBASA apresentou o Convênio de Cooperação entre entes Federados, o que autoriza a gestão associada entre o município de Catolândia e o Estado da Bahia para a prestação dos serviços públicos de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.

A empresa é organizada em seis departamentos distintos (Figura 39) que coordenam setores importantes para o desenvolvimento do sistema de abastecimento e saneamento dos municípios inseridos no Estado da Bahia. A fiscalização das contas é realizada pelo Conselho Fiscal, o Tribunal de Contas do Estado da Bahia, a Auditoria Geral do Estado e por Auditoria Externa independente (EMBASA, 2014).



Figura 39 – Organograma da EMBASA



Fonte: <http://www.embasa.ba.gov.br/>

A EMBASA realiza trabalhos em parceria com a secretaria de saúde e assistência social, desenvolvendo as seguintes ações: palestras educacionais para alunos do ensino público e privado, diálogo sócio-ambiental com os agentes comunitários de saúde e endemias, reuniões comunitárias sobre o sistema de abastecimento de água e visitas a Estação de Tratamento de Água.

O gerente operacional da Unidade Regional, Sr. Edvaldo Joaquim Pereira Júnior, está presente periodicamente na sede ou em situações de emergência. A quantidade de funcionários que trabalham no local está na Tabela 21: os técnicos operacionais são responsáveis pelo funcionamento da ETA a fim de garantir qualidade no serviço oferecido.

Tabela 21 – Funcionários terceirizados do SLA de São Desidério

Terceirizados	Quantidade
Administrativo	06
Técnico Operacional	01

Fonte: GERENTEC, 2014



8.1.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

No Estado da Bahia, considerando o universo das cidades do Oeste Baiano, pode-se afirmar que a diversidade de soluções é condição que prepondera. No contexto, por iniciativa das administrações municipais, observam-se que disposições alternativas são consideradas como soluções ao enfrentamento da questão do esgotamento sanitário, algumas atendendo suficientemente as populações, outras as servindo de forma parcial e outras ainda sem funcionar ou operando em condições críticas.

A Prefeitura de São Desidério não possui sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário em todas as localidades do Município. Todo o esgoto gerado não é tratado, sendo lançado diretamente nos corpos d'água, no solo ou na rede de drenagem. Não há um ente responsável pelo sistema na estrutura do município, deixando o serviço inexistente, caracterizando a ausência de instrumento institucional, estabelecendo a competência para a gerência de tal atividade.

A partir das políticas federais definidas pela Lei de Saneamento, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, juntamente com a Lei dos Consórcios (Lei Federal nº 11.107/05), a Bahia foi o primeiro estado a estabelecer seu marco regulatório fundamentado na Lei Federal nº 11.445/07, através da edição da Lei Estadual nº 11.172, de 1º dezembro de 2008, que instituiu os princípios e as diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, com as seguintes atribuições dentre outras:

Seção II

Dos Princípios

Art. 8º - A Política Estadual de Saneamento Básico será formulada com base nos seguintes princípios:

I - universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico;

II - integralidade das atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - controle social, a ser exercido através de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

IV - regionalização, consistente no planejamento, regulação, fiscalização e prestação dos serviços de saneamento em economia de escala e pela constituição de consórcios públicos integrados pelo Estado e por Municípios de determinada região;



V - fortalecimento da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - EMBASA, de forma a viabilizar o acesso de todos aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, inclusive em regime de cooperação com os municípios;

Seção III

Da Cooperação

Art. 9º - O Estado da Bahia, por meio de 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;

II - oferta de meios técnicos e administrativos para viabilizar a regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, especialmente por meio de consórcios públicos;

III - prestação de serviços públicos de saneamento básico, através de Contratos de Programa, celebrados pelos Municípios com a EMBASA na vigência de gestão associada, autorizada por convênio de cooperação entre entes federados ou por contrato de consórcio público;

IV - execução de obras e de ações, inclusive de assistência técnica, que viabilizem o acesso à água potável e a outros serviços de saneamento básico, em áreas urbanas e rurais, inclusive vilas e povoados;

V - programas de desenvolvimento institucional e de capacitação dos recursos humanos necessários à gestão eficiente, efetiva e eficaz dos serviços públicos de saneamento básico.

CAPÍTULO IV

DO PLANEJAMENTO

Seção I

Disposições Gerais

Art. 12 - O planejamento dos serviços públicos de saneamento básico no âmbito da Política Estadual de Saneamento Básico dar-se-á mediante:

I - o Plano Estadual de Saneamento Básico previsto no art. 229 da Constituição do Estado da Bahia;



II - a elaboração, em cooperação com os municípios, de planos regionais de saneamento básico;

III - o apoio técnico e financeiro do Estado, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR, à elaboração dos planos municipais de saneamento básico.

§ 1º - Os planos regionais de saneamento básico serão elaborados de forma a subsidiar os planos municipais e abrangerão o território de municípios atendidos por sistema integrado de saneamento básico ou cuja integração da regulação, fiscalização e prestação dos serviços for recomendável do ponto de vista técnico e financeiro, nos termos de estudo específico.

§ 2º - Haverá apenas um plano regional para os municípios que compõem cada região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião em que o serviço público de saneamento básico seja considerado função pública de interesse comum.

§ 3º - O Estado da Bahia não apoiará técnica ou financeiramente serviços públicos ou ações de saneamento básico que, direta ou indiretamente, contrariem dispositivo dos planos mencionados no caput, e incisos, deste artigo.

§ 4º - Nos termos do art. 19, § 4º, da Lei Federal nº 11.445/2007, a EMBASA poderá elaborar e fornecer a município, ou agrupamento de municípios limítrofes, estudos sobre os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, a fim de subsidiá-los tecnicamente na formulação de plano de saneamento básico ou de plano específico de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário.

Art. 13 - O processo de elaboração e revisão dos planos de saneamento básico deverá prever sua divulgação em conjunto com os estudos que os fundamentarem, bem como o recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública.

Parágrafo único - Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 04 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

Art. 14 - O Plano Estadual de Saneamento Básico, em conjunto com os planos regionais de que trata o inciso II do art. 12 desta Lei, deverá contemplar os objetivos e metas para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes dos mesmos no território estadual, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas do Estado e dos Municípios.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS



Art. 18 - Fica criada a Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia - CORESAB, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR, com a competência de exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, mediante delegação, enquanto não houver ente regulador próprio criado pelo Município, ou agrupamento de Municípios, por meio de cooperação ou coordenação federativa.

O Governo do Estado, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR², criada pela Lei nº 8.538, de 20 de dezembro de 2002, é encarregada da formulação da Política Estadual de Saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais). Busca definir arranjos e modelos institucionais viáveis que possibilitem as condições para que as metas de universalização e a eficiência dos serviços de águas e esgotos no Estado sejam progressivamente atingida. São considerados os seguintes aspectos: extensão do território do estado, as características geoambientais das diferentes regiões, a dispersão demográfica da população.

A seguir temos algumas atribuições da SEDUR na área de Saneamento:

Coordenação de Saneamento Rural

A Coordenação de Saneamento Rural tem como principais atribuições:

- Elaborar estudos, planos, programas e projetos, visando subsidiar as políticas públicas relativas ao saneamento básico no meio rural;
- Coordenar, formular, executar, acompanhar, supervisionar, monitorar e avaliar as políticas, planos, programas e projetos de saneamento básico no meio rural;
- Prestar apoio técnico aos municípios na formulação de planos e políticas municipais e regionais para as áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos no meio rural;
- Estimular e prestar apoio técnico na formação, implantação e funcionamento de consórcios públicos tendo em vista a prestação regionalizada e a gestão associada de serviços de saneamento básico no meio rural;
- Apoiar o controle social nos âmbitos regionais e municipais, no sentido de fortalecer a participação da comunidade nas decisões a serem tomadas, formular parcerias e acompanhar a qualidade dos serviços prestados no meio rural;
- Estimular o desenvolvimento e a divulgação de estudos, diagnósticos, trabalhos técnicos e as boas práticas, em subsídio à política de saneamento básico nas ações relativas ao meio rural;

² <http://www.sedur.ba.gov.br>



- Definir, acompanhar e avaliar os indicadores relativos aos serviços de saneamento básico prestados no meio rural;
- Promover a capacitação técnica e gerencial de agentes que atuam nas atividades de saneamento básico no meio rural, visando o acesso e o compartilhamento da informação, o intercâmbio de conhecimento e a sustentabilidade dos sistemas;
- Prestar apoio técnico à Câmara Técnica de Saneamento Básico e ao Conselho Estadual das Cidades da Bahia.

Coordenação de Esgotamento Sanitário e Manejo de Águas Pluviais

A Coordenação de Esgotamento Sanitário e Manejo de Águas Pluviais tem como principais atribuições:

- Elaborar estudos, planos, programas e projetos de esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais, inclusive quanto ao reúso de água, sistemas unitários ou mistos e tratamento em tempo seco;
- Formular, coordenar, executar, monitorar e avaliar a Política Estadual de Esgotamento Sanitário e Manejo de Águas Pluviais;
- Acompanhar a implementação da política nacional e a conjuntura de esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais, inclusive quanto ao reúso de água, sistemas unitários ou mistos e tratamento em tempo seco;
- Prestar apoio técnico à Câmara Técnica de Saneamento Básico e aos Conselhos Estaduais das Cidades e de Recursos Hídricos;
- Apoiar, acompanhar, monitorar e avaliar os planos, programas e projetos de esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais;
- Estimular e prestar apoio técnico na formulação de consórcios públicos tendo em vista a prestação regionalizada e a gestão associada de serviços de saneamento básico em esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais;
- Apoiar o controle social nos âmbitos regionais e municipais, no sentido de fortalecer a participação da comunidade nas decisões a serem tomadas, firmar parcerias e acompanhar a qualidade dos serviços prestados na área de esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais;
- Promover a capacitação técnica e gerencial dos agentes que atuam nas atividades de saneamento básico, visando o acesso e o compartilhamento da informação, o intercâmbio de conhecimento e a sustentabilidade dos sistemas de esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais;
- Prestar apoio técnico aos municípios na elaboração de estudos, projetos, planos e políticas municipais e regionais para as áreas de esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais;



- Supervisionar projetos, obras e ações de implementação em esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais.

Através da SEDUR, foi elaborado o Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES. O PEMAPES está alinhado às diretrizes nacionais para o saneamento básico definidas na Lei Federal n.º 11.445/07, que instituiu a política federal para o setor, e pela Lei Estadual nº 11.172/08, que definiu as diretrizes da política estadual.

A área de atuação do PEMAPES compreende as sedes de 404 municípios, estrategicamente distribuídos em 25 unidades de planejamento, cada uma correspondendo a uma Região de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Abrange ainda as sedes distritais operadas pela Embasa e as nucleações populacionais identificadas como “área urbana isolada”.

O Município de São Desidério está inserido na **Região de Desenvolvimento Sustentável do Oeste Baiano**. A Região de Desenvolvimento Sustentável do Oeste Baiano é integrada por mais 13 municípios, sendo eles os municípios de Angical, Baianópolis, Barreiras, Buritirama, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riacho das Neves, Santa Rita de Cássia e Wanderley (Figura 40).

Figura 40 - Municípios integrantes Região de Desenvolvimento Sustentável do Oeste Baiano



Fonte: PEMAPES, 2010



Com a destinação de investimentos para ampliação da infraestrutura de saneamento básico, muitos municípios estão sendo contemplados pela elaboração de projetos de engenharia, atendendo aos critérios exigidos pelos agentes financiadores, para viabilizar a destinação desses recursos para abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, e urbanização, quase sempre envolvendo esgotamento sanitário ou melhorias sanitárias para as áreas contempladas.

Segundo PEMAPES, 2010 foi elaborado o projeto do SES da sede municipal de São Desidério, através de convênio firmado com a CODEVASF. Contudo, não foi possível confirmar essa informação com a Prefeitura Municipal. Esse projeto não foi fornecido.

Embora a EMBASA seja a entidade detentora da concessão dos serviços que a compõe, verifica-se que além da cidade de Barreiras não há em qualquer outra cidade estruturas de esgotamento sanitário implantadas ou operadas pela concessionária estadual para atendimento às populações.

8.1.3. Sistema de Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos

No Brasil existem poucos municípios que contam com sistema de manejo dos resíduos sólidos urbanos devidamente estruturados com coleta regular, coleta seletiva, programas de compostagem, transporte e destinação final adequada dos resíduos sólidos, sendo esse o cenário ideal, de acordo com a legislação em vigor. Por isso, a necessidade de discussões sobre a destinação de resíduos sólidos no País torna-se cada vez maior, visando, assim, atingir a sustentabilidade nos municípios, promovendo uma diminuição dos impactos negativos ao meio ambiente e um aumento da qualidade de vida da população.

A geração dos resíduos sólidos urbanos (RSU) transformou-se em um problema, trazendo várias consequências referentes à contaminação dos recursos hídricos, do solo e do ar, ocasionados pela disposição inadequada. Este problema é um grande desafio para as administrações públicas, principalmente após a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Com a promulgação da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07) e da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10), os municípios passaram a contar com um conjunto de diretrizes para auxiliar na construção deste gerenciamento integrado na elaboração dos seus Planos de Saneamento.

Vale salientar que a Lei no 12.305/10 - PNRS cria metas importantes que contribuem para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que é o caso dos Resíduos da Construção Civil e de Resíduos dos Serviços de Saúde. Contudo, cabe ao poder público municipal a fiscalização do cumprimento do que estabelece a legislação vigente sobre essas questões. Nos empreendimentos e atividades não sujeitos a



licenciamento ambiental, a aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos cabe à autoridade municipal competente.

Nos empreendimentos que compete licenciamento ambiental, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é parte integrante desse processo sendo assegurada oitiva do órgão municipal competente, em especial quanto à disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. A PNRS também define que a implantação do sistema de reciclagem de resíduos sólidos priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, constituídas por pessoas físicas de baixa renda.

Classificação dos Resíduos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na NBR 10.004, define resíduos como restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, geralmente em estado sólido, semissólido ou semilíquido (com conteúdo líquido insuficiente para que possa fluir livremente). Esta norma cita também que os resíduos podem ser classificados de acordo com a sua natureza física (seco e molhado), sua composição química (matéria orgânica e inorgânica), como também pelos riscos potenciais ao meio ambiente (perigoso, não inerte e inerte).

Esta norma estabelece a metodologia de classificação dos resíduos sólidos quanto a riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública. Dentre outros aspectos, é considerado Resíduo Perigoso Classe I aquele que apresentar em sua composição propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podendo apresentar risco à saúde pública e que possa de alguma maneira contribuir para um aumento tanto da mortalidade quanto da incidência de doenças ligadas à proliferação de agentes transmissores, como moscas, ratos, mosquitos, baratas, entre outros, quanto na incidência de riscos ambientais, como a formação de fumaças e líquidos (chorume) que poluam o ar, a água e o solo.

Classificados como Classe II (NBR 10.004), considerados não perigosos, estão os resíduos não inertes e inertes. Os resíduos não inertes são aqueles que podem apresentar propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade e solubilidade em água. Os inertes, ao serem dissolvidos, apresentam concentrações abaixo dos padrões de potabilidade quando expostos a testes de solubilidade em água destilada.

O resíduo sólido também pode ser classificado de acordo com sua origem (D'ALMEIDA & VILHENA, 2000):

- **Domiciliar:** é aquele originário na vida diária das residências, na própria vivência das pessoas. O resíduo domiciliar pode conter qualquer material descartado, de natureza química ou biológica, que possa pôr em risco a saúde da população e o ambiente. Dentre os vários tipos de resíduos, os domiciliares representam sério problema, tanto pela quantidade gerada diariamente quanto pelo crescimento urbano desordenado e acelerado. Ele é constituído principalmente por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em



geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens;

- Comercial: é oriundo dos estabelecimentos comerciais, tais como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes etc. Os resíduos destes estabelecimentos têm forte componente de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos resultantes dos processos de higiene dos funcionários, tais como papel toalha, papel higiênico etc.;
- Público: oriundo dos serviços de limpeza pública, incluindo os resíduos de varrição de vias públicas e logradouros, podas arbóreas, feiras livres, corpos de animais, bem como da limpeza de galerias e bocas de lobo, córregos e terrenos;
- Serviços de Saúde: resíduos sépticos, que contenham ou possam conter germes patogênicos, oriundos de hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde etc. Composto por agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos ou tecidos removidos, meios de culturas e animais utilizados em testes científicos, sangue coagulado, remédios com prazo de validade vencido etc.;
- Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários e Ferroviários: resíduos que também podem potencialmente conter germes patogênicos oriundos de outras localidades (cidades, estados, países) e que são trazidos a estes através de materiais utilizados para higiene e restos de alimentação que podem ocasionar doenças. Os resíduos assépticos destes locais também são semelhantes aos resíduos domiciliares, desde que coletados separadamente e não entrem em contato direto com os resíduos sépticos;
- Industrial: oriundo de diversos segmentos industriais (indústria química, metalúrgica, de papel, alimentícia etc.), este tipo de resíduo pode ser composto por diversas substâncias, tais como cinzas, lodo, óleos, ácidos, plásticos, papéis, madeiras, fibras, borrachas, tóxicos etc. É nesta classificação, segundo a origem, que se enquadra a maioria dos resíduos Classe I – perigosos (NBR 10.004). Normalmente, representam risco ambiental;
- Agropecuário: oriundo das atividades agropecuárias, como embalagens de adubos, defensivos e rações. Tais resíduos recebem destaque pelo alto número com que são gerados, destacando-se a enorme quantidade de esterco animal gerado nas fazendas de pecuária extensiva;
- Entulho: são os resíduos da construção civil, oriundos de demolições e restos de obras, bem como solos de escavações, geralmente material inerte, passível de reaproveitamento. Contém, porém, materiais que podem lhe conferir toxicidade, como restos de tintas e solventes, peças de amianto e diversos metais.

O Estado da Bahia possui a Política Estadual de Resíduos Sólidos aprovada em 7 de janeiro de 2014, a Lei 12.932 que necessita ser implementada. Essa legislação visa criar condições para a sustentabilidade social, econômica e ambiental dos resíduos sólidos em cada município do Estado, para dessa maneira preservar a saúde pública, proteger e melhorar a qualidade ambiental. Ademais, o seu Artigo 2º estabelece vinculação institucional



entre os respectivos Sistemas instituídos nas Políticas Estaduais que tem têm os resíduos sólidos como tema transversal:

Art. 2º - A Política Estadual de Resíduos Sólidos - PERS integra a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, instituída pela Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, e a Política Estadual de Saneamento Básico, instituída pela Lei nº 11.172, de 01 de dezembro de 2008, vinculando-se, do ponto de vista institucional, aos seus respectivos Sistemas, cujos órgãos serão incumbidos de formular coordenar, implementar, monitorar e avaliar a PERS.

Em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a legislação estadual define serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no seu Art. 11 como:

Art. 11 - Para efeito desta Lei, considera-se:

(.....)

XXXIV - serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: contempla as atividades de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana, bem como a coleta, transporte, transbordo, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final dos:

a) resíduos domiciliares;

b) resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos;

c) resíduos originários dos serviços públicos de limpeza urbana;

(....)

Nem todos os Estados brasileiros elaboraram a sua Política Estadual de Resíduos Sólidos. O Estado do Bahia possui recentemente uma política para os resíduos sólidos que visa promover a gestão ambiental e social responsável, mas poucas ações foram pelos municípios para cumprimento do que estabelece essa legislação, conforme informações coletadas nas pesquisas efetuadas em diversos sites disponíveis na internet.

Outra questão a ser evidenciada relativa à instituição na Política Estadual de Resíduos Sólidos da Bahia que precisa ser implementada, é o Sistema Estadual de informações de Resíduos Sólidos estabelecido no seu Art. 30:

Art. 30 - O Estado da Bahia organizará e manterá o Sistema Estadual de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, articulado com o Sistema Estadual de Informações de Saneamento Básico, instituído pela Lei nº 11.172, de 01 de dezembro de 2008, e com o Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídricos - SEIA, instituído pela Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, e com demais sistemas de informação estaduais aderentes, nos termos do regulamento, com os objetivos de:



I - disponibilizar as informações quanto às ações públicas e privadas relacionadas com a gestão estadual de resíduos sólidos;

II - subsidiar os órgãos estaduais na definição e acompanhamento dos indicadores de desempenho dos Planos de Resíduos Sólidos.

No levantamento das informações referentes à estrutura institucional, do município de São Desidério foram identificados os Artº 84, Art. 103º, Art. 104º da Lei Orgânica de 05 setembro de 1990, as referências normativas, que de alguma forma regem as atribuições dos responsáveis pela limpeza urbana do município, destacados na sequência.

Art. 84º - O município implantará um sistema de coleta, transporte e destinação final de lixo, utilizando processos que envolvam sua reciclagem.

Art. 103º- Cabe ao município prover sua população dos serviços básicos de abastecimento, coleta e disposição adequada dos esgotos e lixo, drenagem urbana de águas fluviais, segundo as diretrizes do estado e união.

Art. 104º - Os serviços definidos no artigo anterior são prestados diretamente por órgãos municipais ou por concessão a empresas públicas ou privadas devidamente habilitadas.

Essa mesma Lei dispõe sobre o planejamento e a execução de funções públicas de interesse regional comum mediante autorização legal para celebrar consórcios, celebrar convênios, etc:

Art. 3º - O Município, objetivando integrar a organização, planejamento e a execução de funções públicas de interesse regional comum, pode associar-se aos demais municípios limítrofes e ao Estado, para formar a região celeira.

PARÁGRAFO ÚNICO – o Município poderá, mediante autorização de lei municipal, celebrar convênios, consórcios, contratos com outros municípios, com instituições públicas ou privadas ou entidades representativas da comunidade para planejamento, execução de projetos, leis, serviços e decisões.

A Lei Orgânica do Município de São Desidério, dispõe no seu Capítulo VI sobre saneamento básico:

§ 1º - Serão cobradas taxas ou tarifas pela prestação dos serviços na forma da lei.

§ 2º- A lei definirá mecanismos de controle e de gestão democrática de forma que as entidades representativas da comunidade deliberem, acompanhem e avaliem as políticas e as ações dos órgãos ou empresas responsáveis pelos serviços.

No que se refere à estrutura organizacional dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, será apresentado os sistemas que estão diretamente sob a responsabilidade operacional do município, estabelecida por lei, os resíduos da construção



civil e os de serviços de saúde que mesmo sendo de responsabilidade do gerador a coleta e disposição final, o poder municipal em São Desidério tem gerenciado.

O Município de São Desidério, no que diz respeito à Limpeza Urbana e ao Manejo dos Resíduos Sólidos, realiza a gestão dos serviços de maneira local, compreendendo o conjunto de atividades, de infraestrutura e de instalações operacionais de coleta, transporte e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, os tipos a abordar neste PMSB em elaboração de acordo com o Termo de Referência. Mesmo comportamento aplica aos resíduos especiais, Resíduos dos Serviços da Saúde – RSS e Resíduos de Construção e Demolição – RCD que serão abordados de maneira sucinta neste Plano.

Levando em consideração a necessidade de organização, ampliação e intensificação das práticas sanitárias por parte do poder público, observa-se que o estabelecimento do gerenciamento integrado de resíduos – conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento para coleta, separação, tratamento e disposição adequada dos resíduos – permitirá que a municipalidade defina a melhor combinação de soluções necessárias, compatíveis com as condições do município.

É importante que a coleta de resíduo seja regular e compreenda todo o município, envolvendo também comunidades rurais em seu entorno, para que os resíduos sejam destinados de maneira que causem o menor impacto negativo possível ao meio ambiente e à saúde da população.

A destinação final adequada dos resíduos sólidos, sejam domésticos, industriais, de serviços de saúde, de construção civil e demolição e de limpeza pública, é de grande relevância em um município, pois está diretamente relacionada à proliferação de doenças, vetores e animais perigosos, bem com a poluição de solo, de recursos hídricos e da atmosfera.

Considerando a organização do sistema de gestão, observa-se que o processo se encontra em fase de estruturação e organização. Contudo, atualmente a sua operacionalidade é limitada garantindo a prestação de serviço apenas à população urbana do Município na Sede e no Distrito de Roda Velha. Por enquanto não se vislumbra uma nova proposição de reordenação de gestão compatibilizada com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), com os cenários de futuro e a realidade prática operacional em curso.

No que tange às competências específicas, ao Poder Público Municipal, na qualidade de titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, compete à organização e prestação direta ou indireta desses serviços, devendo, para tal, ser elaborado e observado o respectivo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS, a Lei nº 11.445/2007 e as disposições da Lei 12.305/2010 e seu regulamento. Esse documento deve apontar e descrever as ações relativas ao tratamento a ser dado aos resíduos sólidos urbanos, contemplando a geração, segregação,



acionamento, coleta (convencional e/ou seletiva), transporte, tratamento, disposição final e a proteção à saúde pública.

Já ao se elaborar um PGIRSU, deve-se conceber o modelo de gerenciamento apropriado para o município, levando em conta que a quantidade e a qualidade do lixo gerado no município decorrendo do tamanho da população e de suas características socioeconômicas e culturais, bem como do grau de urbanização e dos hábitos de consumo. A participação das autoridades municipais é peça fundamental no gerenciamento integrado do lixo, na implementação e articulação das ações definidas no PGIRSU.

No que tange às responsabilidades, cabe reiterar a necessidade de definição, pela Municipalidade, do limite entre pequenos geradores, atendidos pelos serviços públicos de manejo de resíduos, e os grandes geradores, responsáveis diretos pelo gerenciamento, e possivelmente, pela elaboração e implementação de plano específico. É de fundamental importância identificar os diversos fluxos de resíduos que serão objeto de ações específicas prestando mais atenção nos que apresentam volumes mais significativos.

De acordo com notícias veiculadas no *site* da Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia, o Ministério do Meio Ambiente – MMA está realizando cursos online para técnicos das prefeituras para orientar na elaboração de Plano Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para municípios com menos de 20 mil habitantes. Essa ação do governo federal deve ser continuada, visando apoiar os municípios de pequeno porte, vindo de encontro à realidade do oeste baiano promovendo cooperação junto aos municípios vizinhos de São Desidério.

O Município de São Desidério elaborou o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, como estabelece a Lei 12.305/2010 e seu regulamento, que se encontra atualmente na Câmara de Vereadores para ser aprovado. A elaboração desse documento é uma condição para que os municípios tenham acesso aos recursos da União destinados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme estabelecido na Lei nº. 12.305/2010. Não foi disponibilizado esse documento.

Os dados informados são restritos à visita de campo, em fontes secundárias contidas em banco de dados e em material de pesquisa disponível na internet. O Município forneceu dados para o SNIS (2012).

No entanto, a gestão assumida pelo poder público de São Desidério no PMGIRS, não deve ter eximido da obrigação legal dos geradores particulares de elaborar seu respectivo Plano de Gestão de Resíduos. Este deve ser entregue em periodicidade definida ao órgão ambiental municipal, no intuito de subsidiar atualização de diagnósticos dos resíduos no Município (garantindo a sistemática e anual atualização), bem como subsidiar o monitoramento da implementação das metas e ações previstas no PMGIRS.

O Município já elaborou o projeto do Aterro Sanitário de São Desidério (ASSD) com o propósito do recebimento de resíduos sólidos urbanos domiciliares, comerciais e oriundos dos serviços de saúde durante um período de 20 anos do município de São Desidério/BA.



A área de implantação do ASSD está localizada as margens da BA – 463, distante do centro urbano em torno de 7,5Km, na entrada do Povoado de Almas possuindo uma área total de 8,50 ha, nas coordenadas geográficas: 12°24'33"S / 45°01'10"O.

A caracterização dos RSU é influenciada por diversos fatores, como: número de habitantes, poder aquisitivo, nível educacional, hábitos e costumes da população; condições climáticas e sazonais; e mudanças na política econômica de um país. No caso de São Desidério, um dos fatores que influenciam na caracterização dos resíduos sólidos é que a maior parte da população residente no município está na área rural, onde a agricultura intensa ocupa grande extensão, tendo que ter cuidado especial com o uso continuado de agrotóxico que gera quantidades significativas de embalagens vazias.

Contudo com realização de pesquisas, foi levantado um importante instrumento de gestão, o *Estudo de Regionalização para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos do Estado da Bahia*, elaborado em dezembro de 2012, anterior à aprovação da Política Estadual de Resíduos Sólidos da Bahia. Esse estudo foi concebido no âmbito das Leis Federais nºs 11.445/2007, 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), nº. 11.107/2005 (Consórcios Públicos) e de sua regulamentação por meio do Decreto Federal Nº. 6.017/2007, sendo iniciativa conjunta do Governo Federal e Estadual consubstanciada/instituída por meio do Convênio nº. 00002/2007 – firmado entre a União, por intermédio do Ministério do Meio Ambiente – MMA e o Estado da Bahia por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – SEDUR.

Foi realizado a nível regional, identificando e propondo aspectos técnicos para nortear o planejamento e desenvolvimento de estratégias para a execução de intervenções ambientalmente adequadas nos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, incentivando a minimização da geração dos resíduos, a segregação a partir da origem e a inserção sócio-produtiva de catadores de materiais recicláveis. O estudo teve como princípio a gestão associada, adotando a gestão por meio de Consórcios Públicos para a promoção e o fortalecimento das administrações municipais com ganhos de escala e redução de custos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Para isso, foram definidas 26 Regiões de Desenvolvimento Sustentáveis (RDS), considerando como aspecto prioritário a espacialização dos Territórios de Identidade (TI), para organizar os municípios em arranjos (grupos) e facilitar adoção de soluções integradas.

De acordo com informações da Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia, esse estudo estabeleceu três metas:

Meta 1 – Estudo de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia - Essa meta foi realizada em duas etapas sendo desenvolvidas oficinas de trabalho em 26 municípios com abrangência em todo o estado com o objetivo de divulgação da realização do Estudo de Regionalização, bem como obter informações locais dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Também foi realizado o levantamento de informações por meio de dados



primários e secundários para a construção do diagnóstico que subsidiou propriamente a segunda etapa, a elaboração do Estudo de Regionalização.

Meta 2 – Plano Regional de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos para os Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHRSF) - De maneira restrita a BHRSF e aos 115 municípios que a compõe, foi realizado um diagnóstico complementar ao da Meta 1, no qual se obteve informações por dados primários dos sistemas de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, bem como a realização da caracterização física dos resíduos sólidos em 23 sedes municipais.

Meta 3 – Apoio a Formação e Institucionalização de Consórcios Públicos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHRSF) - Pautada no princípio da gestão associada, nessa meta foi dado o apoio técnico, operacional e jurídico para a formação de consórcios públicos na região da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco com a realização de 10 cursos direcionados aos gestores municipais dos 115 municípios da BHRSF para o planejamento e formação de consórcios públicos, bem como a elaboração do Plano para Apoio à Implementação de Consórcios Públicos no Estado da Bahia.

Vale salientar que São Desidério não foi contemplado com diagnóstico complementar realizado na Meta 2. O levantamento de dados do estudo citado para compor o diagnóstico descritivo sobre a situação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de São Desidério foi realizado no mês de abril de 2010, abrangendo a sede municipal, o Distrito de Sítio do Rio Grande e os povoados de Angico e Morrinho.

Ademais, na segunda quinzena de outubro de 2014, foi emitido o Procedimento e Manifestação e Interesse – PMI SEDUR nº 01/2014 para elaboração de Projeto de Parceria Público-Privada – PPP e Estudos Complementares para Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Estado da Bahia. O Projeto de PPP é referente a 05 (cinco) lotes, que contemplam 92 municípios (equivalentes a 46% da população e 62% da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no estado da Bahia), para a implantação e operação do conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de triagem, transbordo, transporte, tratamento dos resíduos sólidos urbanos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, envolvendo estudos técnico-operacionais, jurídico-institucionais e econômico-financeiros, para concepção da estruturação tarifária, viabilidade econômica e financeira, estruturação de garantias, modelagem jurídica e avaliação ambiental por um período não inferior a 25 (vinte e cinco) anos, envolvendo Regiões de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Apenas a RDS Oeste Baiano será necessário à realização dos Estudos Complementares mencionados nessa PMI (Quadro 8), de acordo com as especificidades constantes no Projeto de PPP, sendo:

Estudos Complementares: proposta de Modelo de Gestão e Gerenciamento, que possa promover a mudança do cenário atual com estudos técnico-operacionais, jurídico-institucionais e econômico-financeiros, para concepção, viabilidade econômica e financeira, modelo jurídico e avaliação ambiental, do conjunto de



atividades, infraestruturas e instalações operacionais de triagem, transbordo, transporte, tratamento de resíduos sólidos urbanos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos para os municípios não contemplados no item “2.1 Projeto de PPP”.

Quadro 8 - Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) SEDUR nº 01/2014 – Oeste Baiano

RDS	QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS	PROJ. POPULAÇÃO 2015 (Hab.)	GERAÇÃO URBANA 2015 (Kg/dia)	ESTIMATIVA DA GERAÇÃO DE RSU EM RELAÇÃO AO TOTAL ESTADUAL (%)
Oeste Baiano	14	419.841	240.985	2,62

Fonte: Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia (2012).

Nota: OESTE BAIANO (Angical, Baianópolis, Barreiras, Buritirama, Catolândia, Cotequipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, São Desidério e Wanderley).

Nota: Os estudos apresentados à SEDUR contribuirão para a consolidação da modelagem, a partir da qual será estruturado o Modelo de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Estado da Bahia, conforme descrito nesse documento.

No decorrer do trabalho, serão apresentados, mais precisamente no diagnóstico atual da infraestrutura existente, alguns dados obtidos na Meta 1 desse estudo em razão da visita e investigação local não ter recebido dados sistematizados ou informações consistentes fornecidas pelo próprio município. Essa ação tem intuito de traduzir de maneira mais próxima à realidade local e também explicitar deficiência para planejamento de suas ações relativa à componente resíduos sólidos. Vale salientar, que foram detectados avanços do período de 2010 para 2014 apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 - Cenário comparativo relacionado aos serviços de limpeza urbana – 2010 e 2014

Levantamento de dados	Cenário	
	2010	2014
Responsabilidade da prestação de serviços	Secretaria de Infraestrutura, Transporte e Serviços Públicos	Secretaria de Infraestrutura, Transporte e Serviços Públicos com apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo – SEMATUR
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos sólidos - PGIRS	Não possuía	Em aprovação
Coleta seletiva	Não possuía	Distrito de Roda Velha

Fonte: GERENTEC, 2014



A lei nacional de saneamento básico considera procedimentos e utilização de medidas mais eficazes salientando novos arranjos institucionais e a intervenção mais determinada dos usuários no sistema de limpeza urbana, vindo a preencher uma lacuna necessária de apoio aos municípios na busca de soluções para a problemática da geração continuada de lixo no país. Considerando essa nova tendência, a gestão dos resíduos sólidos procura superar as restrições e estrangulamentos institucionais e incorporar concepções relativas ao poder público e suas relações com a sociedade.

A regionalização e consórcios intermunicipais consistem na identificação de arranjos territoriais entre municípios, com o objetivo de compartilhar serviços ou atividades de interesse comum, permitindo dessa forma, maximizar os recursos humanos de infraestrutura e financeiros existentes em cada um deles, de modo a gerar economia de escala. A Lei 011/2014 de 02 de setembro de 2014 ratifica Protocolo de Intenções que constituiu o Consórcio Público Intermunicipal dos Municípios do Oeste da Bahia – CONSID/UMOB referente à infraestrutura.

No Município, não foram disponibilizados os registros dos meses do ano de maior geração de resíduos nem tampouco os de menor geração. O montante de lixo varia em virtude da população flutuante em determinada época do ano, sendo necessário esse monitoramento mensal continuamente. O fluxo turístico é uma questão que precisa ser observada, pois nas épocas de alta estação ou de algum evento ou comemoração pertencente ao calendário do Município essa população tende a crescer. Dessa maneira, é necessário considerar esse dado para melhor desempenho da gestão e gerenciamento do lixo urbano.

A operacionalização do processo de gestão, com o enfrentamento dos problemas identificados nas áreas de intervenção do sistema, leva em conta os seguintes aspectos para a otimização do seu funcionamento:

- Quantificação de trabalhadores, por tipo de serviços;
- Estruturação do setor a nível institucional e de operacionalização dos serviços;
- Informações sistematizadas com controle e acompanhamento de indicadores de gestão;
- Execução do serviço de coleta seletiva em postos de entrega voluntária ou porta a porta;
- Mecanismos de coleta diferenciada dos resíduos sólidos dos serviços de saúde terceirizados pela prefeitura. A prefeitura não exerce controle sobre os agentes de execução externo;
- Estruturação da execução de outros serviços de limpeza urbana:
 - Lavação de vias e praças, poda de árvores, limpeza de boca de lobos e lotes vagos, pintura de meios fios e coleta diferenciada de pneus velhos, executados pela Prefeitura;
 - Limpeza de feiras livres, mercados e remoção de animais mortos de vias públicas.



- Participação em consórcio público de saneamento básico;
- Existência de unidades de processamento de resíduos sólidos como unidades de triagem e compostagem;
- Disposição final adequada dos resíduos sólidos desativando o lixão existente;
- Taxa de cobrança, pelos serviços regulares de limpeza urbana.

Em São Desidério, o órgão municipal responsável pela gestão e gerenciamento da limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos urbanos é a Secretaria de Infraestrutura, Transporte e Serviços Públicos com apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo – SEMATUR.

O apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo – SEMATUR fica estabelecido no Decreto Municipal nº 004/2010, de 04 de janeiro de 2010 que regulamenta a Lei nº 024/2009 que dispõe sobre o Novo Código Municipal do Meio Ambiente e o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA do Município de São Desidério - Bahia e dá outras providências traz no seu Art. 5º que o Órgão Central, Coordenador e Executivo do SISMUMA é a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo – SEMATUR, com as seguintes atribuições dentre outras:

(...);

IV. Coordenar a Política Ambiental de Desenvolvimento Sustentável no Município e a implementação da Agenda 21 local;

V. Elaborar e acompanhar a implementação do Plano Municipal de Meio Ambiente e Recursos Naturais;

VI. Propor e regulamentar as legislações ambientais municipais, em especial o Código Ambiental;

VII. Estabelecer diretrizes e monitorar, quando pertinente, os padrões de qualidade ambiental;

VIII. Emitir parecer sobre Licença Ambiental para todas as atividades potencialmente poluidoras e as capazes de causar qualquer tipo de degradação ambiental;

IX. Sensibilizar a participação comunitária no planejamento, execução e vigilância das atividades que visem proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável;

X. Colaborar na elaboração das políticas de educação ambiental como processo permanente, integrado e multidisciplinar;

XI. Colaborar na elaboração das políticas de limpeza urbana, coleta seletiva, reciclagem, disposição final de rejeitos e nos projetos sanitários e ambientais do Município; (...);

Ademais, o Decreto Municipal nº 004/2010, dispõe no seu Art. 11º:

Art. 11º - Os resíduos líquidos, gasosos, sólidos ou em qualquer estado de agregação da matéria, provenientes de atividades industriais, comerciais, agropecuárias, domésticas, públicas, recreativas e de qualquer outra espécie, só podem ser despejados em águas interiores, superficiais e subterrâneas, ou



lançados à atmosfera ou ao solo, desde que não excedam os limites estabelecidos pelo CONAMA, CEPRAM e a pela Lei Estadual 11.612/09, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Essa mesma Lei dispõe sobre aplicação de penalidades:

Art. 27º - Para efeito da aplicação das penalidades a que se refere o artigo 25º, as infrações classificam-se como leves, graves e gravíssimas.

§ 1º - São consideradas infrações leves:

(...)

III. Disposição inadequada de resíduo sólido classificado como não perigoso desde que não cause danos a corpos hídricos ou áreas legalmente protegidas.

§ 2º - São consideradas infrações graves:

(...)

VII. Disposição inadequada de resíduo sólido classificado como perigoso desde que não cause danos a corpos hídricos

No Município, foram evidenciadas ações para a participação da população de forma efetiva no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, como a implantação da coleta seletiva no Distrito de Roda Velha. Os mecanismos de controle social na prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos rejeitos gerados em São Desidério foram instituídos, faltam serem implementados de forma mais efetiva. Não existe serviço de ouvidoria onde o cidadão possa fazer suas reclamações e pedidos relacionados à limpeza urbana.

Ressaltasse que independentemente do tipo de resíduo, cabe à prefeitura municipal fiscalizar, controlar e regular a matéria, porém a coleta e disposição final deveriam ser de responsabilidade do gerador a depender do tipo de resíduo sólido, conforme dispõe a Tabela 22.



Tabela 22– Responsabilidade pelo gerenciamento de cada tipo de resíduo

Tipos de Resíduos Sólidos		Responsabilidade prevista	Prestação de serviço em São Desidério
Resíduos Urbanos	Domiciliar	Prefeitura	Prefeitura Municipal de São Desidério
	Comercial	Prefeitura	Prefeitura Municipal de São Desidério
	De serviços	Prefeitura	Prefeitura Municipal de São Desidério
	Limpeza pública	Prefeitura	Prefeitura Municipal de São Desidério
Industrial		Gerador (indústria)	Prefeitura Municipal de São Desidério
Serviços de saúde		Gerador (hospitais, etc)	Empresa particular RETEC, terceirizada pela Prefeitura.
Portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários		Gerador (porto, etc)	Prefeitura Municipal de São Desidério
Agrícola		Gerador (agricultor)	Queimado pelo gerador
Entulho		Gerador	Prefeitura Municipal de São Desidério
Radioativo		CNEN	

Fonte: Elaborada com base na legislação vigente (2014)

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF tem centralizado esforços, visando mobilizar a sociedade em prol do tema resíduo sólido. Dessa maneira, tem priorizado recursos no sentido de enfrentar a problemática crescente da geração de rejeitos. As demandas das comunidades locais resultantes dos aspectos ligados à saúde pública sejam pela possível contaminação de cursos d'água e lençol freático, e ainda as questões de ordem legal têm despertado o governo local na formulação de planos específicos para fundamentar e nortear a tomada de decisão pela administração pública.

Vale salientar que o CBHSF aprovou e divulgou a Carta de Petrolina em 7 de julho de 2011, onde são propostas Metas Prioritárias, otimizando recursos financeiros existentes e programados, para revitalização da Bacia do Rio São Francisco, com melhoria da qualidade de vida de seus povos, avocando, entre outros compromissos objetivos: Água para Todos, Saneamento Ambiental, Proteção e Conservação de Mananciais. Esses programas e projetos estão alinhados com o Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - PBHSF 2004-2013. A componente do saneamento, resíduos sólidos, permeia as ações desses programas e projetos.

Segundo Neto (2009), no modelo de gestão de resíduos sólidos não pode faltar os seguintes elementos:

- reconhecimento dos diversos agentes sociais envolvidos, identificando os papéis por eles desempenhados promovendo a sua articulação;
- consolidação da base legal necessária e dos mecanismos que viabilizem a implementação de leis;
- mecanismos de financiamento para a autosustentabilidade das estruturas de gestão e do gerenciamento;



- informação à sociedade, empreendida tanto pelo Poder Público quanto pelos setores produtivos envolvidos, para que haja controle social;
- sistema de planejamento integrado, orientando a implementação das políticas públicas para o setor.

8.1.4. Sistema de Drenagem Urbana

Neste diagnóstico, o componente Drenagem e Manejo de Águas Pluviais pretende analisar os sistemas de drenagem natural, macrodrenagem e microdrenagem, apontando também os problemas existentes e potenciais, primários e secundários.

A drenagem urbana é composta por um conjunto de obras que visam coletar, transportar e dar destino final às águas de chuva, que em excesso, sejam indesejáveis. Seu objetivo é essencialmente a prevenção a inundações, principalmente em áreas mais baixas, sujeitas a alagamentos, como também nas áreas marginais a cursos de água naturais. Também tem por objetivo evitar empoçamento de água, pois a água “parada” torna-se foco de várias doenças, como a dengue. A região é endêmica, logo todas as formas possíveis de combater o mosquito que a transmitem são importantes, incluindo o manejo adequado das águas pluviais.

A drenagem natural é pré-existente à ocupação urbana e tudo depende de como esta se relacionou com o relevo. Se forem respeitadas as várzeas e os leitos normais, mais fácil é a solução; caso contrário, o conjunto de soluções é muito mais complexo e caro. O comportamento do escoamento superficial direto sofre alterações substanciais em decorrência do processo de urbanização de uma bacia ou microbacia hidrográfica, principalmente como consequência da impermeabilização da superfície, o que produz maiores picos e vazões.

Por isso, o crescimento urbano das cidades brasileiras tem provocado impactos na população e no meio ambiente, surgindo um aumento na frequência e no nível das inundações, prejudicando a qualidade da água e aumentando a presença de materiais sólidos no escoamento pluvial. Isto ocorre pela falta de planejamento, controle do uso do solo, ocupação de áreas de risco e sistemas de drenagem ineficientes.

Com relação à drenagem urbana, pode-se dizer que existem duas condutas que tendem a agravar ainda mais a situação (PMPA, 2005):

Os projetos de drenagem urbana têm como filosofia escoar a água precipitada o mais rápido possível para jusante. Este critério aumenta em várias ordens de magnitude a vazão máxima, a frequência e o nível de inundação de jusante.

As áreas ribeirinhas, que o rio utiliza durante os períodos chuvosos como zona de passagem da inundação, têm sido ocupadas pela população com construções e aterros, reduzindo a capacidade de escoamento. A ocupação destas áreas de risco resulta em prejuízos evidentes quando o rio inunda seu leito maior.



O sistema tradicional de drenagem urbana deve ser considerado como composto por dois sistemas distintos que devem ser planejados e projetados sob critérios diferenciados: o sistema inicial de microdrenagem, composto pelos pavimentos das ruas, guias e sarjetas, bocas de lobo, rede de galerias de águas pluviais e, também, canais de pequenas dimensões, projetados para o escoamento de vazões de dois a 10 anos de período de retorno; e o Sistema de Macrodrenagem, constituído, em geral, por canais (abertos ou de contorno fechado) de maiores dimensões, projetados para vazões de 25 a 100 anos de período de retorno (PMSP, 1999).

Além desses dois sistemas tradicionais, vem sendo difundido o uso de medidas chamadas sustentáveis que buscam o controle do escoamento na fonte, através da infiltração ou retenção no próprio lote ou loteamento do escoamento gerado pelas superfícies impermeabilizadas, mantendo, assim, as condições naturais preexistentes de vazão para um determinado risco definido (ABRH, 1995; Tucci, 1995; Porto & Barros, 1995).

O planejamento de águas pluviais deste município é desenvolvido pela Secretaria de Infraestrutura, Transportes e Serviços Públicos, atuando ainda na área do saneamento básico com esgoto e resíduos sólidos. A Secretaria Meio Ambiente e Turismo não tem atuação na área.

O sistema de Licenciamento para Loteamentos, na implantação de loteamentos é exigido licenciamento ambiental. As exigências para loteamento na área do saneamento são: elaboração de projeto de drenagem, elaboração de projeto de rede de distribuição de água, elaboração de projetos de esgoto, estímulo de áreas de infiltração e estímulo ao uso das águas pluviais. É obrigatória a implantação de dispositivos de drenagem quando se pavimenta uma via.

Todos os instrumentos de planejamento são atendidos normalmente no município. Existe comissão municipal de defesa civil e esta é atuante. Não existem registros sistemáticos dos desastres naturais das precipitações hídricas e das inundações e não há mapeamento das áreas de riscos das inundações. Quanto ao zoneamento de áreas de inundações, o mesmo não existe. O município nunca declarou estado de emergência por conta de inundações.

Tão significativo quanto aos aspectos tecnológicos são os aspectos institucionais e normativos, uma vez que mostram o alicerce sobre o qual as ações locais são desenvolvidas. Para caracterizar este segmento do sistema são consideradas as informações relativas às instituições que operam nas áreas relativas ao manejo das águas superficiais, interação com outros serviços que afetam o desempenho da drenagem, equipe de funcionários das instituições entre outras coisas.

As informações levantadas sobre as instituições e regulamentos referentes aos serviços de drenagem são: instituições envolvidas, áreas de atuação de cada uma delas, envolvimento com outros segmentos do saneamento urbano, número de pessoas envolvidas diretamente com os serviços de drenagem, aspectos relativos à defesa civil, gestão



ambiental, licenciamento para construção de loteamentos, instrumentos legais e normativos existentes foram alguns dos fatores pesquisados. Dificilmente os serviços públicos relativos ao manejo das águas pluviais e, particularmente, à drenagem, conseguirão atingir um nível de satisfação adequado se for frágil na sua estrutura funcional e não dispuser de instrumentos normativos adequados.

O Quadro 10 abaixo destaca o município de São Desidério em relação ao aspecto institucional do manejo de águas pluviais. A avaliação indica que o município requer atenção para a estrutura institucional para manejo de águas pluviais. É uma situação comum a encontrada em outros municípios brasileiros.

Quadro 10 – Indicadores dos aspectos institucionais e normativos

Fator	Qualificação	Peso	Indicador	Peso x Indicador
Estrutura Municipal	Requer atenção	5	2,7	14
Fragmentação dos níveis de serviço	Muito elevada	5	3	15
Atuação em outras áreas do saneamento	Difusa	5	3	15
Pessoal atuando	Reduzido	5	2	10
Normas e licenciamentos	Baixo	5	2,2	7
Secretaria do meio Ambiente	Existente e não específica	3	3	9
Licenciamento ambiental	Existente	3	2	10
Licenciamento para loteamentos	Existe com exigências ambientais	5	0	0
Tipo de exigência para loteamentos	Inadequado	3	3	21
Drenagem para pavimentação	Exigido	7	1	7
Instrumentos normativos	Muito genéricos	7	4	20
Defesa civil	Moderadamente atuante	5	3,0	3
Índice de fragilidade dos aspectos institucionais	Requer atenção	1		2,6

Fonte: GERENTEC, 2014 com base na PEMAPES, 2010

8.2. ARRANJO ORÇAMENTÁRIO E FINANCEIRO

A estimativa da receita e a fixação das despesas do orçamento anual do Município de São Desidério para o exercício de 2014, Lei n.º 19 de 17 de dezembro de 2013 - LOA estima a receita no seu Art.2º:

Art. 2º - A receita total nos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social é estimada no mesmo valor da despesa total em R\$ 113.078.776,18 (centro e treze milhões, setenta e oito mil, setecentos e setenta e seis reais e dezoito centavos).

Essa Lei estabelece as despesas iguais às receitas, apresentando valores por função, por órgão e por fonte. Para melhor visualização, segue a Figura 41 abaixo com resumo do



orçamento por função, sendo o percentual de 0,74% a representação do saneamento no orçamento total do Município. Contudo, esse orçamento é ampliado quando parte das ações de gestão ambiental, habitação, saúde e urbanismo contemplam ações referentes a cada componente do saneamento detalhadas a seguir.

Figura 41 - Resumo do orçamento 2014 por função – São Desidério



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DESIDÉRIO

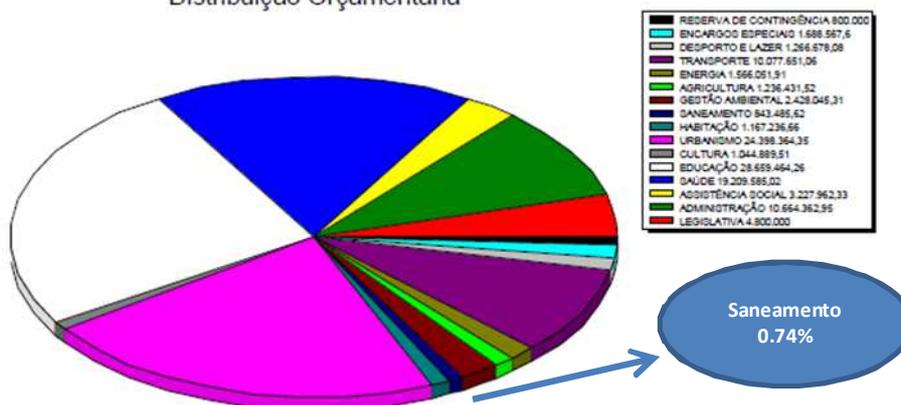
PRAÇA EMERSON BARBOSA, Nº 01
CENTRO
SAO DESIDERIO - BA
CNPJ: 13655436000160

Orçamento 2014
RESUMO POR FUNÇÃO

Valores expressos em R\$

Código	Especificação	Total Fixado
01	LEGISLATIVA	4.800.000,00
04	ADMINISTRAÇÃO	10.664.362,95
08	ASSISTÊNCIA SOCIAL	3.227.962,33
10	SAÚDE	19.209.585,02
12	EDUCAÇÃO	28.659.464,26
13	CULTURA	1.044.889,51
15	URBANISMO	24.398.364,35
16	HABITAÇÃO	1.167.236,66
17	SANEAMENTO	843.485,62
18	GESTÃO AMBIENTAL	2.428.045,31
20	AGRICULTURA	1.236.431,52
25	ENERGIA	1.566.051,91
26	TRANSPORTE	10.077.651,06
27	DESPORTO E LAZER	1.266.678,08
28	ENCARGOS ESPECIAIS	1.688.567,60
90	RESERVA DE CONTINGÊNCIA	800.000,00
		113.078.776,18

Distribuição Orçamentária



Fonte: GERENTEC, 2014 com base na LOA/São Desidério

8.2.1. Sistema de Abastecimento de Água

O Decreto nº 3060, de 29 de abril de 1994, estabelece o regulamento dos serviços da EMBASA. Os serviços prestados serão remunerados sob a forma de tarifas reajustáveis, a



fim de cumprir todos os custos de operação e manutenção do sistema. A Tarifa do Esgoto será fixada em percentagem sobre a tarifa da água, será considerado para esta cobrança o potencial poluidor do consumidor. O Decreto estabelece ainda que a Tarifa será diferenciada conforme as categorias dos usuários e faixas de consumo. A fatura que o pagamento for realizado após o vencimento será corrigida monetariamente.

Em análise comparativa, o gerente da EMBASA responsável pela região do Oeste da Bahia Francisco Araújo Andrade, mostrou que a tarifa residencial normal, referente ao consumo mínimo, equivalente a 10m³ é a 6ª mais barata do Brasil, com o custo de R\$ 19,40 (EMBASA, 2014).

Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, prestados pela Embasa, são remunerados sob forma de tarifas, diferenciadas segundo as categorias de usuários, características do imóvel e faixa de consumo. A unidade mínima de volume utilizada para faturamento é o metro cúbico (m³). A tarifa de água compreende uma importância mínima fixa (tarifa mínima) equivalente a 10 metros cúbicos (m³) e outra relativa ao consumo excedente. Todo consumo que ultrapassar o mínimo estabelecido, será considerado como consumo excedente e terá tarifa diferenciada para cada m³.

Sistema de Cobrança: A cobrança dos serviços abastecimento de água ocorre por meio de Nota Fiscal/conta ou fatura relativo aos serviços executados (consumo apresentado) em determinado período.

Estrutura Tarifaria: A estrutura tarifaria é subdividida de acordo com as seguintes categorias:

- I- Categoria Residencial; Sub Categorias: Intermediaria, Normal, Veraneio e Social.
- II- Categoria Serviços, Comercial e outras atividades: Sub Categorias: Serviços, Comércio e Outras Atividades, Pequenos Comércio, Filantrópica e Derivação Rural de Água Bruta.
- III- Categoria Industrial; Sub Categoria: Industrial da Construção Civil e Industrial.
- IV- Categoria Pública.

INFORMAÇÕES SOBRE LIGAÇÕES PREDIAIS:

Município de São Desidério, pertencente à UNB, localidade 156, São Desidério.

A Tabela 23 até Tabela 27 abaixo apresentam o número de ligações e economias por categoria de usuário.

Tabela 23 - Ligações e economias por categoria de usuário – São Desidério

Residencial Social		Residencial Intermediária		Residencial/Normal		Residencial/Veraneio	
Ligação	Economia	Ligação	Economia	Ligação	Economia	Ligação	Economia
165	165	1.021	1.044	1.285	1.354	0	0

Fonte: EMBASA, 2014

**Tabela 24 – Ligações e economias por situação**

Ligações			Economias		
Ativas	Micromedidas	Totais	Ativas	Micromedidas	Totais
2.618	2.718	2.722	2.718	2.818	2.827

Fonte: EMBASA, 2014.

Tabela 25 - Inadimplência Global – São Desidério

Faixa de Pagamento	Adimplentes	%	Inadimplentes ¹	%	Total
Até o vencimento	2.013	71,56	800	28,44	2.813
Até 7 dias do vencimento	2.085	74,12	728	25,88	
Até 30 dias do vencimento	2.691	95,66	122	4,34	
Até 60 dias do vencimento	2.742	97,48	71	2,52	
Até 90 dias do vencimento	2.754	97,90	59	2,10	
Até 120 dias do vencimento	2.762	98,19	51	1,81	

Fonte: Dados obtidos em 12/2013, CIAF 3500.

Tabela 26 – Ligações e economias por categoria de usuário

	Ligação	Economia
Serviços, Comércio e Outras Atividades	124	131
Pequenos Comércio	44	79
Derivações Comerciais de Água Bruta	0	0
Construção e Industrial	0	0
Pública	51	54
Filantropica	0	0

Fonte: EMBASA, 2014

Tabela 27 – Dados de Receitas e Custos/Despesas – São Desidério

Outubro a Dezembro de 2011				
Receitas Diretas	Receitas Indiretas	Despesas Diretas	Despesas Indiretas	Resultado
326.612,86		104.235,44	352.537,36	-130.159,94
				0,00
326.612,86		104.235,44	352.537,36	-130.159,94
2012				
Receitas Diretas	Receitas Indiretas	Despesas Diretas	Despesas Indiretas	Resultado
292.882,26	1.309.507,49	535.144,85	307.826,33	1.090.173,52
292.882,26	1.309.507,49	535.144,85	307.826,33	1.090.173,52
2013				
Receitas Diretas	Receitas Indiretas	Despesas Diretas	Despesas Indiretas	Resultado
1.425.812,04	209.853,62	424.415,19	969.786,04	241.482,43
1.425.812,04	209.853,62	424.415,19	969.786,04	241.482,43



Fonte GERENTEC, 2014. Apud EMBASA.

Nas planilhas abaixo apresenta a composição detalhada da estrutura tarifária, assim compreendida:

Tabela 28 – Estrutura Tarifárias para ligações medidas – residenciais e filantrópicas - 2014

Faixas de Consumos (m3)	Residencial Social R\$ p/mês	Residencial Intermediária R\$ p/mês	Residencial / Normal / Veraneio R\$ p/mês	Filantrópica R\$ p/mês
Até 10	R\$ 9,40	R\$ 18,40	R\$ 20,90	R\$ 9,40
11 a 15	R\$ 4,12	R\$ 4,74	R\$ 5,84	R\$ 4,12
16 a 20	R\$ 4,48	R\$ 5,12	R\$ 6,25	R\$ 4,48
21 a 25	R\$ 6,69	R\$ 6,72	R\$ 7,02	R\$ 6,69
26 a 30	R\$ 7,46	R\$ 7,48	R\$ 7,84	R\$ 7,46
31 a 40	R\$ 8,25	R\$ 8,25	R\$ 8,62	R\$ 8,25
41 a 50	R\$ 9,45	R\$ 9,45	R\$ 9,45	R\$ 9,45
> 50	R\$ 11,37	R\$ 11,37	R\$ 11,37	R\$ 11,37

Fonte: <http://www.embasa.ba.gov.br/centralservicos/index.php/tarifas>

Tabela 29 – Estrutura Tarifárias para ligações medidas – comerciais, industriais e públicas - 2014

Faixas de Consumos (m3)	Comercial R\$ p/mês	Pequenos Comércio R\$ p/mês	Derivações Comerciais de água bruta R\$ p/mês	Construção e Industrial R\$ p/mês	Pública R\$ p/mês
Até 10	R\$ 60,60	R\$ 25,90	R\$ 9,90	R\$ 60,60	R\$ 60,60
11 – 50	R\$ 13,28	R\$ 13,28	R\$ 1,12	R\$ 13,28	R\$ 13,28
> 50	R\$ 15,66	R\$ 15,66	R\$ 1,22	R\$ 15,66	R\$ 15,66

Fonte: <http://www.embasa.ba.gov.br/centralservicos/index.php/tarifas>

Tabela 30 – Estrutura Tarifária para ligações não medidas -2014

TIPO	VALOR (R\$)
Residencial Social	9,40
Residencial Intermediária	18,40
Residencial Normal e Veraneio	20,90
Filantrópica	9,40
Comercial e Prestação de Serviços	60,60
Pequenos Comércio	25,90
Construção / Industrial	60,60
Pública	60,60

Fonte: <http://www.embasa.ba.gov.br/centralservicos/index.php/tarifas>

Atendimento ao público: A Embasa trabalha com um sistema comercial integrado que viabiliza o registro das solicitações, programação e execução dos serviços comerciais e operacionais demandados pelo usuário. Além disso, disponibiliza na sua página na internet a “Central de Serviços” onde o usuário pode, por exemplo, consultar seus débitos, emitir segunda via de contas e encaminhar solicitações de serviço ou dúvidas, bem como, verificar



procedimentos e documentações necessárias para os demais serviços oferecidos pela empresa.

Os canais de atendimento são disponibilizados de três formas:

- O presencial, através das lojas de atendimento, postos na rede SAC e as Unidades Móveis de Atendimento;
- O Telefônico, através da central de tele-atendimento, que funciona por 24 horas; e
- O Virtual, através da Central de Serviços no site da empresa.

Ainda com relação ao arranjo orçamentário e financeiro, o município de São Desidério possui o Plano Plurianual para o período de 2014 a 2017, instituído pela lei Municipal nº 0013 de 16 de outubro de 2013. O PPA 2014/2017 estabelece as ações, programas, objetivos e as metas da administração municipal para as despesas de capital e outras delas decorrentes, como também para aquelas relativas aos programas de duração continuada.

A Tabela 31 apresenta os programas de infraestrutura de obras e organização estratégica para o abastecimento de água no município. Estes programas contemplam a implantação de ações no saneamento, bem como a ampliação do sistema de abastecimento de água nas zonas urbanas e rurais do município. No total de investimentos, são previstos R\$ 1.727.973,32 com a finalidade de prover melhoria da qualidade de vida por ações conjuntas.

Tabela 31 - Programas do PPA 2014/2017 de abastecimento de água para São Desidério

PROGRAMA	INFRAESTRUTURA - OBRAS E ORGANIZAÇÃO ESTRATÉGICA	2014	2015	2016	2017
Obras e Saneamento	Elevar a qualidade de vida da população, através da implantação de um conjunto de ações na área de saneamento.	260.000,00	275.600,00	292.136,00	309.664,16
Ampliação do abastecimento de água	É financiada a execução de serviços tais como captação de água bruta em mananciais superficiais, captação Subterrânea, adutora, estação elevatória de água, estação de tratamento de água, reservatórios, rede de Distribuição, ligações domiciliares etc. Os projetos devem incluir programas que visem à sustentabilidade dos Sistemas implantados e contemplem os aspectos administrativos, tecnológicos, financeiros e de participação da Comunidade.	135.000,00	143.100,00	151.686,00	160.787,16
TOTAL DAS MACROAÇÕES		395.000,00	418.700,00	443.822,00	470.451,32
		1.727.973,32			

Fonte: PPA, 2014.

A seguir, são apresentados indicadores que possuem a finalidade de identificar, com objetividade, aspectos da gestão dos serviços no município de São Desidério (Tabela 33). Comparou-se São Desidério com outros municípios da região Oeste da Bahia com a mesma faixa de população, como Santana sob a gestão da EMBASA e Santa Rita de Cássia operada por um SAAE.



Observando-se os indicadores operacionais de água dos municípios da EMBASA, São Desidério apresenta uma menor despesa com os serviços, mas em contrapartida, tarifa de água maior. O inverso ocorre no município de Santana.

Com relação aos indicadores de qualidade de água, os municípios apresentam características semelhantes para o indicador IN085. Considerando o mesmo prestador de serviços, São Desidério e Santana, possuem percentuais do índice de conformidade de amostras para cloro residual bem próximos.

Com os indicadores apresentados é possível concluir que São Desidério vem trabalhando em seu sistema de abastecimento de água a fim de garantir a eficiência e a qualidade dos serviços, podendo ainda aumentar os esforços para diminuir o índice de perdas por ligação.

Tabela 32- Indicadores de São Desidério

SNIS 2012	São Desidério EMBASA	Santana EMBASA	Santa Rita de Cássia SAAE
IN003 - Despesa total com os serviços por m ³ faturado [R\$/m ³]	2,01	2,97	1,32
IN005 - Tarifa média de água [R\$/m ³]	3,01	2,45	1,19
IN009 - Índice de hidrometração [percentual]	99,9	100	98,84
IN011 - Índice de macromedicação [percentual]	100	100	0
IN051 - Índice de perdas por ligação [l/dia/lig.]	126,67	87,85	230,76
IN018 - Quantidade equivalente de pessoal total [empregado]	17	22	-
IN019 - Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente) [econ./empreg. eq.]	152,56	261,55	-
IN036 - Participação da despesa com pessoal total (equivalente) nas despesas de exploração [percentual]	61,09	53,36	-
IN037 - Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração [percentual]	9,08	25,82	-
IN038 - Participação da despesa com produtos químicos nas despesas de exploração [percentual]	2,38	3	-
IN079 - índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual [percentual]	117,78	116,56	394,74
IN080 - índice de conformidade da quantidade de amostras - turbidez [percentual]	465,02	323	257,01
IN085 - índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais [percentual]	92,03	101,19	109,09

Fonte: PPA, 2014



8.2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

A concessão para a prestação dos serviços de esgotamento sanitário é da EMBASA, mas não há Sistema (SES) implantado e operado pela referida entidade.

A Prefeitura de São Desidério não realiza a cobrança do serviço de esgotamento sanitário, pois não possui sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário no Município.

Segundo o Plano Plurianual para o período de 2014 – 2017, Lei nº 0013 de 16 de outubro de 2013, estabelece as ações, programas, objetivos e as metas da administração municipal, ficando previsto alguns projetos descritos a seguir:

Programa 004 - INFRAESTRUTURA - OBRAS E ORGANIZAÇÃO ESTRATÉGICA
Função 17 - Saneamento
Macroação 22 - Saneamento e Abastecimento de Água
Objetivo 521 - Melhoria da qualidade de vida por ações conjuntas de saneamento básico, infra-estrutura urbana e rural e melhorias habitacionais.

Unidade Executora: Secretaria Municipal Infra-Estrutura e Transporte e Serviços Públicos

Descrição da Regionalização: Sede e Localidades Rurais

Objetivo: elevar a qualidade de vida da população, através da implantação de um conjunto de ações na área de saneamento.

As metas e valores para o programa supracitado se encontra no Quadro 11.

Quadro 11 – Obras e Saneamento - Metas e Valores/ PPA 2014-2017

Ano	Meta	Quantidade	Valor (R\$)
2014	Obras e saneamento realizados	25	260.000,00
2015	Obras e saneamento realizados	25	275.600,00
2016	Obras e saneamento realizados	25	292.136,00
2017	Obras e saneamento realizados	25	309.664,16

Fonte: PPA, 2014.

Programa 004 - INFRAESTRUTURA - OBRAS E ORGANIZAÇÃO ESTRATÉGICA
Função 17 - Saneamento
Macroação 22 - Saneamento e Abastecimento de Água
Objetivo 521 - Melhoria da qualidade de vida por ações conjuntas de saneamento básico, infra-estrutura urbana e rural e melhorias habitacionais



Unidade executora: Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social
Descrição da regionalização: Sede e Localidades Rurais
Objetivo: Melhorar as condições de saneamento e higiene da população.

As metas e valores para o programa de melhoria das condições de saneamento e higiene da população se encontra no Quadro 12.

Quadro 12 – Unidades Sanitárias Construídas e Reformadas – Metas e Valores/ PPA 2014-2017

Ano	Meta	Quantidade	Valor (R\$)
2014	Unidades Sanitárias Construídas e Reformadas	50	150.000,00
2015	Unidades Sanitárias Construídas e Reformadas	50	159.000,00
2016	Unidades Sanitárias Construídas e Reformadas	50	168.540,00
2017	Unidades Sanitárias Construídas e Reformadas	50	178.652,40

Fonte: PPA, 2014.

8.2.3. Sistema de Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos

A Prefeitura Municipal de São Desidério não realiza cobrança pelos serviços de limpeza pública e coleta de lixo prestados à população, embora exista previsão na Lei Orgânica do Município para cobrança de serviços prestados de saneamento básico como taxas ou tarifas na forma da lei. As despesas correntes para prestação do serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos no Município ficam a cargo da Secretaria de Infraestrutura, Transporte com apoio com apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo – SEMATUR, que não sistematiza os valores orçamentários e de despesas referentes à gestão da limpeza pública. Vale salientar que o SNIS (2012) não apresenta dados relativos às receitas e despesas da componente resíduos sólidos para o Município de São Desidério. O Plano Diretor de São Desidério não estabeleceu tarifação referente ao serviço de coleta e disposição final de resíduos sólidos urbanos.

Em São Desidério, os problemas decorrentes da geração de resíduos são continuados devido à falta de um efetivo planejamento que vise ações no setor de saneamento de redução de riscos à saúde, de proteção ambiental e de melhoria da qualidade de vida para as diferentes classes sociais e que incluam mecanismos para garantir a manutenção, melhoria e expansão dos serviços prestados no setor de limpeza urbana. Esse cenário não é diferente da realidade da maioria dos municípios brasileiros, pois é recente a preocupação em torno dessa questão.

As informações e os dados pertinentes ao setor financeiro da componente resíduo sólido não foram disponibilizadas pelo Município, o que demonstra a priori falta de planejamento e controle quanto aos recursos destinados ao setor. Entretanto, a Lei n.º 19 de 17 de dezembro de 2013 - LOA que Estima a Receita e Fixa a Despesa do Orçamento Anual



do Município de São Desidério para o exercício de 2014 apresenta a receita total (arrecadação de tributos, contribuições e outras receitas correntes e de capital) nos orçamentos fiscal e de seguridade social no mesmo valor das despesas.

Contudo, a Lei nº 0013 de 16 de outubro de 2013, que instituiu o Plano Plurianual para o período de 2014/2017 para o Município de São Desidério, estabelece as ações, programas, objetivos e as metas da administração municipal para as despesas de capital e outras delas decorrentes, como também para aquelas relativas aos programas de duração continuada baseada na estimativa de receita. Dessa maneira, serão apresentadas as ações que contemplam limpeza pública e manejo de resíduos sólidos (Tabela 33).

Tabela 33 - Programas do PPA 2014/2017 de resíduos sólidos para São Desidério

PROGRAMA	INFRAESTRUTURA - OBRAS E ORGANIZAÇÃO ESTRATÉGICA	2014	2015	2016	2017
		Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos - Aterro Sanitário.	Solucionar parte dos problemas causados pelo excesso de lixo gerado no município.	350.000,00	371.100,00
Aquisição de Veículos, Caminhões, Máquinas e Equipamentos.	Tem finalidade de facilitar a locomoção, andamentos das obras do município e equipar as secretárias municipais para um melhor atendimento da população.	550.000,00	582.000,00	614.720,00	648.203,20
Ampliação de Serviços de Limpeza Pública.	Proporcionar o fim de entulhos e demais dejetos, manutenção e coordenação das atividades de triagem, com a criação / manutenção dos ecopontos (espaços destinados a depósitos de materiais), possibilitando a diminuição dos dejetos a serem disponibilizados no aterro sanitário. administrar, executar e fiscalizar os serviços de limpeza urbana, otimizando os serviços de recolhimento de resíduos sólidos urbanos, varrição, capina, e disposição dos mesmos, buscando dar respostas à população.	700.000,00	742.000,00	786.520,00	833.711,20
Construção de PEV's - Pontos de Entrega Voluntária.	Auxiliar no programa de coleta seletiva de lixo, com intenção de fazer com que o processo de reciclagem crie raízes.	50.000,00	54.000,00	59.440,00	66.406,40
TOTAL DAS MACROAÇÕES		1.650.000,00	1.749.100,00	1.853.940,00	1.965.126,40
		7.718.166,40			
PROGRAMA	MEIO AMBIENTE E TURISMO - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TURISMO SUSTENTÁVEL	2014	2015	2016	2017
		Gestão das ações do Fundo de Meio Ambiente	Gerir recursos para a preservação do meio ambiente - programa de arborização da cidade - programa de coleta e reciclagem - programa de educação ambiental - IX semana do meio ambiente - programa produtor de água (pagamentos por serviços ambientais) - operação de monitoramento ambiental das licenças ambientais expedidas - expandir o projeto coleta seletiva para as comunidades rurais	800.000,00	848.000,00
Apoio ao Programa de Revitalização de Micro-Bacias	Apoio a projetos de microbacias por meio de intervenções voltadas ao controle do processo erosivo, adequação de estradas rurais, adoção de práticas de conservação do solo, isolamento de nascentes, reflorestamento de mata ciliar bem como ações educativas e de comunicação para população.	200.000,00	212.000,00	224.720,00	238.203,20



TOTAL DAS MACROAÇÕES	1.000.000,00	1.060.000,00	1.123.600,00	1.191.016,00
	3.414.616,00			

Fonte: PPA, 2014.

8.2.4. Sistema de Drenagem Urbana

As informações e os dados pertinentes ao setor financeiro da Drenagem Urbana não foram disponibilizadas pelo Município o que demonstra a falta de planejamento e controle quanto aos recursos destinados ao setor.

A estimativa para investimentos futuros para a drenagem urbana de São Desidério é de R\$ 2.262.000,00 até 2031. Os recursos serão empregados em obras estruturais para melhoria das condições de manejo de águas pluviais na área urbana de São Desidério (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Tabela 34 - Investimentos estruturais para manejo de águas pluviais

CIDADES	POPULAÇÃO DA SEDE MUNICIPAL (ESTIMATIVA 2009)	INVESTIMENTO EM INTERVENÇÕES FÍSICAS POR HORIZONTES RECOMENDADOS (R\$)			INVESTIMENTO TOTAL ESTIMADO (R\$)
		Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	
		2012/2015	2016/2019	2020/2031	
Entre 10 e 30 mil habitantes					
Santa Rita de Cássia	13.485	509.700	679.600	2.208.900	3.398.200
Formosa do Rio Preto	12.257	1.304.100	1.956.200	3.260.400	6.520.700
Entre 5 e 10 mil habitantes					
Buritirama	7.586	227.800	341.700	1.708.400	2.277.900
São Desidério	6.866	226.200	339.300	1.696.500	2.262.000
Riachão das Neves	6.708	475.600	713.400	3.566.900	4.755.900
Wanderley	6.158	869.000	1.158.700	3.765.700	5.793.400
Abaixo de 5 mil habitantes					
Cotegipe	4.451	180.300	270.400	1.351.900	1.802.600
Mansidão	3.406	543.600	724.800	2.355.600	3.624.000
Cristópolis	3.176	271.500	407.300	2.036.500	2.715.300
Baianópolis	2.485	1.652.300	991.400	660.900	3.304.600
Catolândia	1.007	267.800	401.600	669.400	1.338.800

Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

8.3. ARRANJO LEGAL

As principais leis e normas da esfera federal que têm incidência direta ou indireta sobre as ações de saneamento básico estão relacionadas a seguir. No intuito de facilitar a



consulta, as normas estão separadas por temas e em algumas destacamos os principais pontos abordados quanto o aspecto do saneamento básico.

Convém destacar que existem, ainda, outros relevantes instrumentos legais que merecem registro, a saber: Lei Federal nº 8.987/1995, das Concessões, a Lei Federal nº 11.079/2004, das Parcerias Público-Privadas (PPPs) e a Lei nº 11.107/2005, dos Consórcios Públicos, as quais podem imprimir mudanças na forma de prestação de serviços de saneamento e a Lei 10.257/2001, Estatuto da Cidade, que também está intimamente ligado ao setor de saneamento e com a gestão de recursos hídricos (Quadro 13).

Quadro 13 – Legislação Vigente

LEGISLAÇÃO FEDERAL PERTINENTE

CONSTITUIÇÃO FEDERAL	
CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL.	Artigos: 21; 23, caput e incisos VI, IX e parágrafo único; 30; 182;196;200, IV, 225, caput e § 1º inciso IV.
POLÍTICAS NACIONAIS	
LEI FEDERAL Nº 11.455, DE 5 DE JANEIRO DE 2007.	Dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento. A Lei referida estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico bem como as diretrizes para a política federal de saneamento. Define a titularidade dos serviços de água e esgoto, o ente responsável pela regulação e fiscalização, fixam direitos e deveres dos usuários, incentiva a eficiência dos prestadores, possibilita e é clara quanto à obrigatoriedade de conexão às redes de abastecimento de água e de esgoto, de acordo com o artigo 45.
DECRETO FEDERAL Nº 7.217, DE JUNHO DE 2010.	Regulamenta a Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
LEI FEDERAL Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997.	Política Nacional de Recursos Hídricos.
RESOLUÇÃO Nº 58 do CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS, DE 30 DE JANEIRO DE 2006.	Aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos e dá outras providências.
LEI FEDERAL Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981.	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e cria o CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Destaque para artigos: Art. 3º, incisos I, II, III, letras a, b, c, d, e; inciso IV e V; Art. 10.
DECRETO Nº 88.351, DE 01 DE JUNHO DE 1983.	Dispõe, respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências.
LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
DECRETO Nº 7404, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010.	Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
LEI FEDERAL Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.



LEI FEDERAL Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012 – Novo Código Florestal	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
LEI Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001	ESTATUTO DA CIDADE Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências
NORMAS DE CRIAÇÃO DA ESTRUTURA DOS ÓRGÃOS DE GESTÃO	
LEI FEDERAL Nº 9.984, DE 17 DE JULHO DE 2000.	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
DECRETO FEDERAL Nº 3.692, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000.	Dispõe sobre a instalação, aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos Comissionados e dos Cargos Comissionados Técnicos da Agência Nacional de Águas - ANA, e dá outras providências.
DIVISÃO NACIONAL DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	
RESOLUÇÃO CNRH Nº 32, DE 15 DE OUTUBRO DE 2003.	Institui a Divisão Hidrográfica Nacional, em regiões hidrográficas, nos termos dos Anexos I e II desta Resolução, com a finalidade de orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos.
CRIAÇÃO DA CBHSF	
DECRETO PRESIDENCIAL de 5 de junho de 2001.	Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, localizada nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e no Distrito Federal, e dá outras providências.
DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 03, de 03 de outubro de 2003.	Dispõe sobre a elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.
DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 07, de 29 de julho de 2004.	Aprova o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.
A Deliberação CBHSF nº 14, de 30 de julho de 2004.	Estabeleceu o conjunto de intervenções prioritárias para a recuperação e conservação hidroambiental na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, como parte integrante do Plano de Recursos Hídricos da Bacia, propondo ainda a integração entre o Plano da Bacia e o Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.
A Deliberação CBHSF nº 15, de 30 de julho de 2004.	Estabeleceu o conjunto de investimentos prioritários a serem realizados na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, no período 2004 - 2013, como parte integrante do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do rio São Francisco.
A Deliberação CBHSF nº 16, de 30 de julho de 2004.	Dispõe sobre as diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Bacia do Rio São Francisco recomenda que, os recursos financeiros arrecadados sejam aplicados de acordo com o programa de investimentos e Plano de Recursos Hídricos, aprovados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica.
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.



Resolução CNRH nº 108, de 13 de abril de 2010, publicada no Diário Oficial da União em 27 de maio de 2010.	Aprovou os valores e mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.
Deliberação CBHSF nº 71, de 28 de novembro de 2012	Aprovou o Plano de Aplicação Plurianual dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, referente ao período 2013-2015. No Plano de Aplicação Plurianual 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 Planos Municipais de Saneamento Básico - PMSB. A falta de ações sistemáticas e contínuas de planejamento, fiscalização e de políticas sociais efetivas indica a necessidade de atenção especial do poder público, pois as populações alocadas nas áreas urbanas e rurais, em geral, têm acesso aos serviços em condições nem sempre satisfatórias.
RESOLUÇÃO Nº 5, DO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS, DE 10 DE ABRIL DE 2000.	Alterada pela Resolução Nº18, de 20 de dezembro de 2001, e pela Resolução nº 24, de 24 de maio de 2002. Estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas, de forma a implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme estabelecido pela Lei Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
RESOLUÇÃO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS Nº 17, DE 29 DE MAIO DE 2001.	Determina a elaboração de Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, serão elaborados em conformidade com o disposto na Lei Nº 9.433, de 1997, que serão elaborados pelas competentes Agência de Água, supervisionados e aprovados pelos respectivos Comitês de Bacia.
DECRETO FEDERAL Nº 24.643, DE 10 DE JULHO DE 1934.	Decreta o Código de Águas.
DECRETO Nº 49.974-A, DE 21 DE JANEIRO DE 1961.	Código Nacional de Saúde. Artigos 32 a 44 dispõem sobre Saneamento.
LEI FEDERAL Nº 8.080, DE 19 DE SETEMBRO DE 1990.	Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Artigos 2º § 3º, artigo 6º, inciso II, artigo 7º, inciso X; artigo 18, inciso IV, letra “d”.
RESOLUÇÕES DO CONAMA	
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 002, DE 22 DE AGOSTO DE 1991.	Dispõe sobre adoção de ações corretivas, de tratamento e de disposição final de cargas deterioradas, contaminadas ou fora das especificações ou abandonadas.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 377, DE 9 DE OUTUBRO DE 2006.	Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 412, DE 13 DE MAIO DE 2009.	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de novos empreendimentos destinados à construção de habitações de Interesse Social.
RESOLUÇÃO CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA Nº 413, DE 26 DE JUNHO DE 2009.	Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 404, DE 11 DE	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento



NOVEMBRO DE 2008.	ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 1, DE 23 DE JANEIRO DE 1986.	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Alterada pela Resolução nº 11/86 (alterado o art. 2º). Alterada pela Resolução no 5/87 (acrescentado o inciso XVIII). Alterada pela Resolução nº 237/97 (revogados os art. 3º e 7º).
RESOLUÇÃO CONAMA nº 5, de 15 de junho de 1988	Estabelece critérios de obrigatoriedade de licenciamento ambiental de obras de saneamento.
RESOLUÇÃO CONAMA nº 5, de 05 de agosto de 1993	Define as normas mínimas para tratamento de resíduos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos e terminais ferroviários e rodoviários.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 375, DE 29 DE AGOSTO DE 2006.	Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 380, DE 31 DE OUTUBRO DE 2006.	Retifica a Resolução CONAMA no 375/06 – Define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005.	Alterada pela Resolução 410/2009 e pela 430/2011. 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 397, DE 3 DE ABRIL DE 2008.	<i>Alterada pela Resolução 410/09.</i> Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA nº 357, de 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.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 401, DE 4 DE NOVEMBRO DE 2008.	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 430, DE 13 DE MAIO DE 2011.	Complementa e altera a Resolução nº 357/2006. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396, DE 3 DE ABRIL DE 2008.	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005.	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 422, DE 23 DE MARÇO DE 2010.	Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e dá outras providências.
RESOLUÇÃO CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997	Dispõe sobre a revisão dos critérios de licenciamento ambiental.



RESOLUÇÃO CONAMA nº 275, 25 de abril de 2001	Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem quando na realização das campanhas informativas para a coleta seletiva.
RESOLUÇÃO CONAMA nº 302, de 20 de março de 2002	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno, Plano Ambiental de Conservação, recursos hídricos, floresta, solo, estabilidade geológica, biodiversidade, fauna, flora, recuperação, ocupação, rede de esgoto, entre outros.
RESOLUÇÃO CONAMA nº. 313, de 29 de outubro de 2002	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
RESOLUÇÃO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS	
RESOLUÇÃO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS Nº 21, DE 14 DE MARÇO DE 2002.	Institui a Câmara Técnica Permanente de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos, de acordo com os critérios estabelecidos no Regimento Interno do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.
RESOLUÇÃO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS Nº 91, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2008.	Dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.
RESOLUÇÃO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS Nº 102 DE 25 DE MAIO DE 2009.	Estabelece as prioridades para aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos, referidos no inc. II do § 1º do art. 17 da Lei Nº 9.648, de 1998, com a 2010/2011.
RESOLUÇÃO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS Nº 98, DE 26 DE MARÇO DE 2009.	Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA	
LEI Nº 11.977, DE 7 DE JULHO DE 2009.	Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas; altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941, as Leis nos 4.380, de 21 de agosto de 1964, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 10.257, de 10 de julho de 2001, e a Medida Provisória no 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
LEGISLAÇÃO ESTADUAL PERTINENTE	
DECRETO ESTADUAL BA Nº 7.967/2001	Considera-se resíduo sólido qualquer lixo, refugo, lodos, lama e borras nos estados sólido e semi-sólido, resultantes de atividades da comunidade, bem como de determinados líquidos que pelas suas particularidades não podem ser tratados em sistemas de tratamento convencional, tornando inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água.
DECRETO ESTADUAL BA Nº 10.020 DE 05 DE JULHO DE 2006	Cria a Área de Proteção Ambiental APA de São Desidério, no Município de São Desidério, e dá outras providências.
LEI Nº 10.431 DE 20 DE DEZEMBRO DE 2006	Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências.
LEI Nº 11.172 DE 01 DE DEZEMBRO DE 2008	Institui princípios e diretrizes da Política Estadual de



	Saneamento Básico, disciplina o convênio de cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e dá outras providências.
LEI N° 11.612 DE 08 DE OUTUBRO DE 2009	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
LEI N° 12.035 DE 22 DE NOVEMBRO DE 2010	Altera dispositivos da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
LEI N° 12.377 DE 28 DE DEZEMBRO DE 2011	Altera a Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e a Lei nº 11.051, de 06 de junho de 2008, que Reestrutura o Grupo Ocupacional Fiscalização e Regulação.
LEI N° 12.602 DE 29 DE NOVEMBRO DE 2012	Dispõe sobre a criação da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia - AGERSA, autarquia sob regime especial, e dá outras providências.
LEI N° 12.932 DE 07 DE JANEIRO DE 2014	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências.
LEGISLAÇÃO MUNICIPAL PERTINENTE	
LEI ORGÂNICA DE 05 DE ABRIL DE 1990	Município de São Desidério - Bahia
LEI N° 09/2006 DE NOVEMBRO DE 2009	Dispõe sobre a política urbana do Município, institui o Plano Diretor Urbano e dá outras providências.
LEI N° 010/2006 DE 20 DE NOVEMBRO DE 2006	Institui o Código de Urbanismo e Obras de São Desidério
LEI N° 013/2006 DE 20 DE NOVEMBRO DE 2006	Institui o Perímetro Urbano do Município de São Desidério
LEI N° 024/2009 DE 23 DE DEZEMBRO DE 2009	Institui o Novo Código Municipal do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA, para a administração do uso dos recursos ambientais, proteção da qualidade do meio ambiente, do controle das fontes poluidoras e da ordenação territorial do Município de São Desidério, de forma a garantir o desenvolvimento ambientalmente sustentável.
DECRETO MUNICIPAL N° 004/2010 DE 04 DE JANEIRO DE 2010	Regulamenta a Lei nº024/2009 que dispõe sobre o Novo Código Municipal do Meio Ambiente e o Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA do Município de São Desidério - Bahia, e dá outras providências.

Fonte: GERENTEC, 2014

8.3.1. Normas Técnicas da ABNT

A Lei N° 11.445/2007 e a Portaria MS nº. 518/2004 exigem que a prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário seja realizada em conformidade com as normas técnicas regulamentares.



A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o órgão responsável pela normalização técnica no país, fornecendo a base necessária ao desenvolvimento tecnológico.

As principais normas técnicas da ABNT com relação à concepção e projetos de sistemas de abastecimentos de água, de esgotamento sanitário, drenagem urbana, resíduos sólidos urbana são apresentadas no Quadro 14.

Quadro 14 - Principais Normas Técnicas da ABNT para os Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Setor	NBR	Descrição
Abastecimento de Água	12.211/92	Fixa condições para os estudos de concepção dos sistemas públicos de abastecimento de água
	12.212/06	Fixa os requisitos exigíveis para a elaboração de projetos de poço tubular para captação de água subterrânea.
	12.213/92	Fixa condições mínimas a serem obedecidas na elaboração de projetos de captação de águas de superfície para abastecimento público
	12.214/92	Fixa condições mínimas a serem obedecidas na elaboração de projetos de sistemas de bombeamento de água para abastecimento público
	12.215/91	Fixa condições exigíveis na elaboração de projeto de sistema de adução de água para abastecimento público.
	12.216/92	Fixa condições exigíveis na elaboração de projeto de estação de tratamento de água destinada à produção de água potável para abastecimento público
	12.217/94	Fixa condições exigíveis na elaboração de projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público
	12.218/94	Fixa condições exigíveis na elaboração de projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público
Esgotamento Sanitário	12.208/92	Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário – procedimento
	12.209/92	Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário
	12.266/92	Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.
	8.160/83	Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
	9.814/87	Execução de rede coletora de esgoto sanitário
	9.800/87	Critérios para lançamento de efluentes líquido industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário
Resíduos Sólidos	8.849 / 85	Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos
	10.157 / 87	Aterro de resíduos perigosos – critérios para construção e operação
	10.664 / 89	Águas – determinação de resíduos (Sólidos) – Método Gravimétrico.
	9.191 / 02	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo
	11.174 / 90	Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes – procedimento
	11.175/ 90	Incineração de resíduos sólidos perigosos - padrões de desempenho – procedimento.
	12.235 / 92	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos procedimento.
	8.418 / 92	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos perigosos – procedimento.
	8.419 / 92	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos – procedimento.
	12.807 / 93	Resíduos de serviços de saúde (classificação).
	12.808 / 93	Manuseio de resíduos de serviços de saúde.
12.809 / 93	Resíduos de serviços de saúde.	



	12.810 / 93	Coleta de resíduos de serviços de saúde.
	12.980 / 93	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos.
	10.004 / 04	Resíduos Sólidos – Classificação.
	10.005 / 04	Procedimento para obtenção de lixiviado de resíduos sólidos
	10.006 / 04	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
	10.007 / 04	Amostragem de resíduos - Procedimento
	13.221 / 05	Transporte terrestre de resíduos
Drenagem	12.266 / 92	Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento
	10.844 / 89	Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento
	15.527 / 07	Água de Chuva - Aproveitamento de Coberturas em Áreas Urbanas para Fins Não Potáveis - Requisitos
	12.655 / 96	Controle Tecnológico do Concreto para tubos águas pluviais
	12.267 / 92-	Norma para Elaboração de Plano Diretor

Fonte: GERENEC, 2014.

9. DIAGNÓSTICO DA INFRAESTRUTURA EXISTENTE

9.1. Sistema de Abastecimento de Água

O Sistema Local de Abastecimento (SLA) de São Desidério, é composto por duas Estações de Tratamento de Água, sendo uma localizada na sede do município e outra na localidade de Angico, ambas administradas pela EMBASA, compõe ainda o sistema, captações superficiais (rios e nascentes) e subterrâneas (poços), administrado pela prefeitura, para atendimento às localidades que não tem cobertura do sistema EMBASA.

O sistema EMBASA é composto pelas ETAs São Desidério e Angico, utilizando-se de captação superficial no rio Grande, atendem, a primeira, a Sede Municipal e os povoados Ponte do Val e Roçado, e a segunda, a localidade de Angico. Nesse sistema a água é captada através de uma plataforma flutuante instalada no Rio Grande e levada por uma adutora de água bruta para a Estação de Tratamento de Água (ETA São Desidério e ETA Angico) onde recebe tratamento convencional e posterior distribuição na rede das localidades.

No que se refere ao Licenciamento Ambiental da ETA, a licença de operação deve ser obtida junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), esta é o órgão ambiental competente que emite as licenças no Estado da Bahia. Os técnicos entrevistados informaram da existência da Licença de operação da ETA, portanto não têm conhecimento sobre o prazo de vencimento da Licença.

A Tabela 35 apresenta os dados quantitativos do sistema de abastecimento de água, destacando-se os dados de população existente e população abastecida pelo sistema. Do total de moradores existentes, apenas 32,96% da população é abastecida pelo SLA,



concluindo-se que o restante da população utiliza água oriunda dos poços e outros meios de captação domiciliares.

Tabela 35 - Dados do SLA

Dados do Sistema	
População residente nos municípios	31.785
População Abastecida	10.477
Índice de Atendimento	32,96%
Índice de Micromedição	99,88%
Índice de Macromedição	100%
Vazão Atual do Sistema	20 L/s
Vazão Necessária	-
Nº Hora operadas/Dia	18
Volume produzido/mês	39.992 m ³
<i>Per capita</i> atual	118 l/hab x dia
<i>Per capita</i> previsto	120 l/hab x dia
Outorga	A UNB não dispõe desse dado
Licença Ambiental	Termo de compromisso com o INEMA

Fonte: EMBASA, 2014

O Consumo médio per capita de água é calculada de acordo com o indicador IN022 do SNIS, com a seguinte fórmula:

$$\text{Água: } (AG010-AG019) / ((AG001 + AG001_A) / 2) * (1000000 / 365).$$

Legenda:

AG001: População total atendida com abastecimento de água.

AG010: Volume de água consumido.

AG019 Volume de água tratado exportado.

O Resultado é dado na unidade: L/hab/dia

A vazão de captação, no Rio Grande, é de 90 metros cúbicos por hora (m/h) e a capacidade nominal de tratamento do sistema é de 20,00 L/s. Funcionando em regime de operação de 18 horas por dia, a estação produz em média 39.992 m³/mês. Os produtos químicos utilizados são os universalmente empregados. A unidade da empresa responsável pela produção e distribuição de água para consumo humano nesta região é a Superintendência da Região Norte, situada na Av. 4ª, nº 420, Centro Administrativo da Bahia. A Secretaria Municipal de Saúde é responsável por exercer a vigilância da qualidade da água no município e está situada na Praça Municipal, s/nº.



A SLA de São Desidério é estruturada por um escritório local (Figura 42) com sala de atendimento ao público externo e funcionários, banheiro, copa, almoxarifado, depósito de materiais e produtos químicos, ETA, casa de bombas, casa de química e reservatórios.

Figura 42 – Vista externa e interna do Escritório Local da EMBASA na Sede de São Desidério.



Fonte: GERENTEC, 2014

O SLA é dependente do consumo de energia elétrica, ocorrem intermitências do abastecimento de água de maneira eventual, em caso de falta de energia elétrica o sistema pára de funcionar até o retorno do fornecimento de energia. O sistema de São Desidério possui um consumo total de energia elétrica de 314.441,74kWh/ano, conforme Tabela 36 abaixo:

Tabela 36 – Consumo de energia elétrica do SIAA

Sistema de São Desidério	
Mês/ Ano	Consumo Energia (kW)
ago/13	27.309,15
set/13	26.180,02
out/13	32.679,89
nov/13	24.594,45
dez/13	22.463,24
jan/14	27.969,47
fev/14	24.686,99
mar/14	25.780,36
abr/14	22.890,65
mai/14	27.889,30
jun/14	24.611,54
jul/14	27.386,68
Total Geral	314.441,74



Fonte: GERENTEC, 2014.

A Tabela 37, apresenta o quantitativo da população que é abastecida pelo sistema, a maioria da população rural é abastecida pelo Sistema Local de Abastecimento e maioria das áreas urbanas é abastecida pelo SIAA.

Tabela 37 – População atendida pelo sistema, classificadas em urbana e rural

SISTEMAS/POP	População rural	População urbana	População total
SLA DE SÃO DESIDÉRIO	112	9.977	10.089

Fonte: GERENTEC, 2014.

A Tabela 38 e a Tabela 39 apresentam dados quantitativos sobre a distribuição de água de abastecimento do Sistema, os volumes tratados e disponibilizados e as perdas ao longo dos sistemas. Na Figura 43, apresenta-se o croqui geral do sistema de São Desidério.

Tabela 38 – Quantitativo da Capacidade do Sistema de Abastecimento

SISTEMAS / VAZÕES	Vazão atual (m ³ /dia)	Volume medido (m ³ /dia)	Volume tratado (m ³ /dia)	Volume faturado (m ³ /dia)	Volume aduzido (m ³ /dia)	Volume perdido (m ³ /dia)
SLA DE SÃO DESIDÉRIO	1.341	28.916	40.775	35.673	43.612	10.909

Fonte: GERENTEC, 2014. APUD EMBASA

Tabela 39 – Quantitativo das Perdas do Sistema de Abastecimento

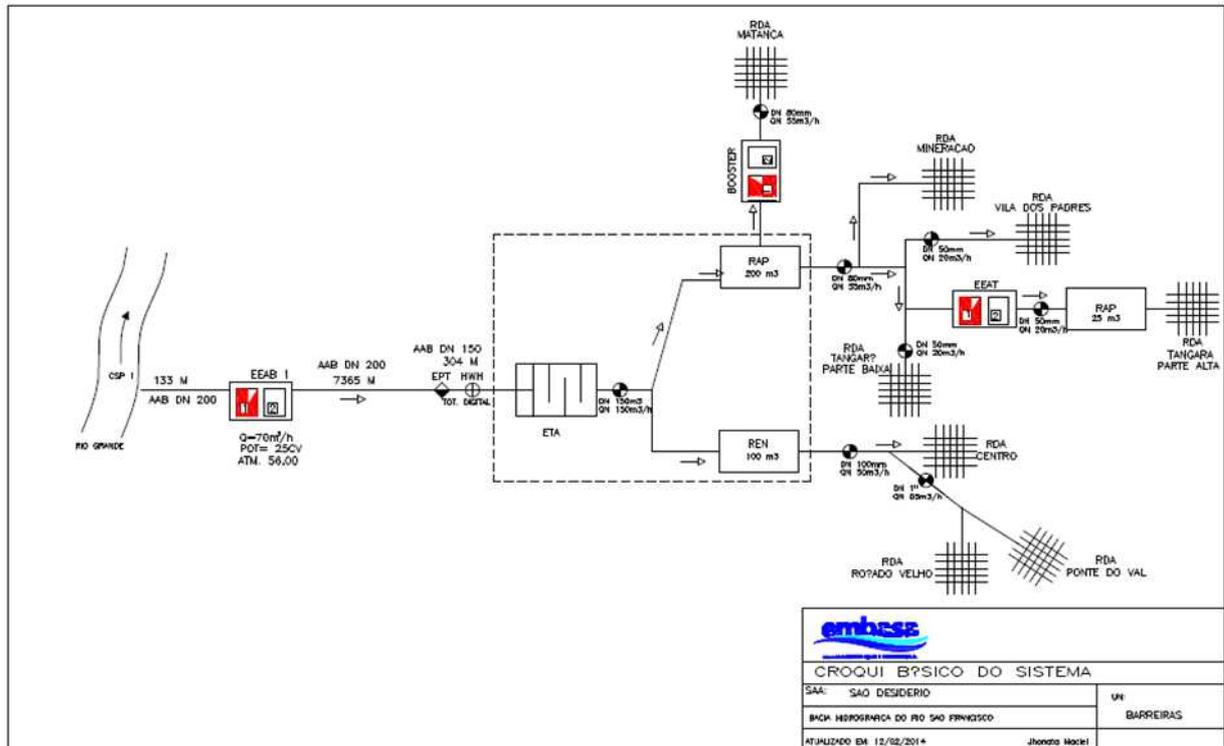
LOCALIDADE	PSP	PSAB	PST	PSD	ANC	ANF	IPL
SLA DE SÃO DESIDÉRIO	6,5	0,0	6,5	26,8	26,8	11,6	137,3

Fonte: GERENTEC, 2014. . APUD EMBASA

Legenda: PSP- perda sistema produtor; PSAB – perda sistema de água bruta; PST – perda sistema de tratamento; PSD – perda sistema de distribuição; ANC – água não contabilizada; ANF – água não faturada; IPL – índice de perda por ligação.



Figura 43 – Croqui esquemático do SLA de São Desidério – Sede e localidades



Fonte: EMBASA, 2014

9.1.1. Manancial

A água superficial que abastece a Sede de São Desidério, as localidades de Angico, Morrão e o Sítio Grande provêm do Rio Grande, localizado na bacia hidrográfica do Rio São Francisco com extensão de 75.170 Km², nas coordenadas latitude -12°19'33"S e longitude -45°01'12" W. Com nascente no município de São Desidério, o Rio Grande tem sofrido impactos ambientais de grande relevância, principalmente por causa das atividades de agricultura irrigada, que causam processos erosivos e descaracterização da vegetação. Além da agricultura têm-se as atividades urbanas e industriais, o extrativismo vegetal e mineral e a pecuária. Como há uso de defensivos agrícolas, o Rio Grande não está isento de contaminação.

As águas desse manancial, na região de São Desidério, são de boa qualidade e se enquadram como apropriadas ao tratamento e distribuição para consumo humano. Através dos parâmetros analisados, não há evidências de que existe contaminação por elementos e/ou substâncias químicas indesejáveis. A Embasa, através do seu Laboratório Central, em Salvador, acompanha a qualidade da água deste manancial. O órgão responsável pelo monitoramento e proteção dos mananciais, na Bahia, é a Superintendência de Recursos Hídricos - SRH.



A população total da Bacia é de aproximadamente 200 mil habitantes. Além de São Desidério, são municípios contíguos ao rio: Barreiras, Angical, Riachão das Neves, Cotegipe, Wanderley e Barra.

As águas de mananciais subterrâneos é uma solução para os locais onde os serviços de abastecimento convencional de mananciais superficiais não atendem. Onde a prefeitura de São Desidério utiliza-se de 31 poços catalogados para atendimentos das comunidades rurais.

9.1.2. Captação

O processo de distribuição de água inicia-se na captação do produto, que pode ser realizada de forma superficial ou subterrânea. No caso de São Desidério os dois tipos são utilizados.

9.1.2.1. Captação superficial

A captação superficial é utilizada para o abastecimento da Sede de São Desidério e também para a localidade de Angico. A água do manancial é retirada através de dois conjuntos moto-bombas de captação em um flutuante (Figura 44). As especificações da captação podem ser observadas na Tabela 40. Na mesma figura, observa-se uma captação de responsabilidade da prefeitura que abastece o povoado de Ribeirão, não havendo nenhuma especificação técnica.

Figura 44 – Captação flutuante do SLA de São Desidério e Angico



Fonte: GERENTEC, 2015.



Tabela 40 – Informações sobre a captação da Sede de São Desidério e Angico

Tipo	Manancial	Etapa	Vazão (L/s)	AMT (mca)	Potência (CV)	Nº Conjuntos
Flutuante	Rio Grande	Única	90,00	76,50	NI	01
Flutuante	Rio Grande	Única	NI	NI	NI	01

Fonte: EMBASA, 2014.

Na Figura 45, pode-se observar uma vista geral do manancial e da captação. Conforme inspeção realizada em campo, não é realizada manutenção periódica da edificação e equipamentos da captação e a área não está protegida contra o acesso de estranhos.

Figura 45 – Captação flutuante do SLA de São Desidério e Angico



Fonte: GERENTEC, 2014.

A Tabela 41 faz referência às captações superficiais da Região.

Tabela 41 – Captações superficiais da Região operadas pela EMBASA.

Tipo (EEAB/EEAT/ Booster)	Nome do Manancial / ETA	Operação (autom/com operador)	Vazão (m³/h)	Altura Manométrica (mca)	Quantidade CMB Existente	Coord. Geográficas
CAPTAÇÃO	RIO GRANDE/SÃO DESIDÉRIO	AUTOMÁTICA	90,00	76,50	01	Latitude: -12°19'33" S Longitude: -45°01'12" W
EEAB	RIO GRANDE/SÃO DESIDÉRIO	AUTOMÁTICA	70,56	56,00	02	Latitude: -12°21'59" S Longitude: -44°58'22"
EEAT	RIO GRANDE/SÃO DESIDÉRIO	AUTOMÁTICA	21,90	65,00	02	Latitude: -12°21'39" S Longitude: -44°58'55"
BOOSTER	RIO GRANDE/SÃO DESIDÉRIO	AUTOMÁTICA	10,00	35,00	02	Latitude: -12°22'07" S Longitude: -44°58'24"



Fonte: GERENTEC, 2014.

Ainda sobre a captação superficial, o abastecimento de água do distrito de Sítio Grande e comunidade de Morrão, são também realizados com captação no manancial Rio Grande.

A captação do distrito de Sítio Grande está localizada nas coordenadas geográficas: 12°25'52.8"S/45°05'08.8"O. (Figura 46)

Figura 46 – localização da captação e reservação do Distrito de Sítio Grande



Fonte: Google Earth, 2015.

A captação é realizada por uma bomba submersa com uma capacidade de 20 m³/h como pode ser observado na Figura 47.



Figura 47 – Sistema de captação submersa e adução de água bruta no Rio Grande para abastecimento do distrito Sítio Grande



Fonte: GERENTEC, 2015.

Figura 48 – Caixa do painel de comando da bomba submersa - distrito Sítio Grande



Fonte: GERENTEC, 2015.



A captação da Comunidade de Morrão está localizada nas coordenadas geográficas: 12°21'57.1"S/45°03'08.1"O. (Figura 46)

Figura 49 – localização da captação e reservação da Comunidade de Morrão



Fonte: Google Earth / GERENEC, 2015.

A captação encontra-se dentro de uma área particular nas margens do rio Grande,. Não possui nenhum tipo de identificação ou proteção.

Figura 50 – captação no rio Grande - Comunidade de Morrão



Fonte: GERENEC, 2015.



Na comunidade de Manoel Lopes, a captação é realizada em uma nascente, localizada nas coordenadas geográficas: 12°21'51.3"S / 44°58'21.1"O (Figura 51). O local é de difícil acesso, dentro de uma área de proteção ambiental (Figura 52), sem nenhuma proteção (cercas) e identificação.

Figura 51 – localização da captação e reservação da Comunidade de Manoel Lopes



Fonte: Google Earth / GERENEC, 2015.

Figura 52 – Placa indicativa da área de preservação ambiental



Fonte:GERENEC, 2015.

Figura 53 –captação na nascente em condições precárias – Comunidade Manoel Lopes



Fonte:GERENTEC, 2015.

No sistema operado pela EMBASA, após a etapa de captação, tem-se adução de água bruta, através de um sistema de tubulações, peças especiais e obras, dispostas entre o manancial e a ETA onde é realizado o tratamento e reservação para posterior de distribuição. A adução consiste em fazer com que a água chegue até a estação de tratamento – ETA. Depois de tratada a água vai para o reservatório e para a rede de distribuição. A Tabela 42 apresenta as características da adutora do sistema de São Desidério. Não foram fornecidas características técnicas construtivas do sistema operado pela EMBASA para a ETA Angico.

O sistema de captação em mananciais superficiais e adução de água bruta, operados pela prefeitura, não foram disponibilizadas informações quantitativas e qualitativas.

Tabela 42 – Adução de água bruta para a ETA São Desidério.

Tipo	Regime	Nome do Manancial	Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
AAB	Recalque	Rio Grande	Mangote	200 mm	133,00
AAB	Recalque		PVC DEF°F°	200 mm	7,365
AAB	Recalque		PVC DEF°F°	150 mm	304,4
					7.802,4

Fonte: EMBASA, 2014



9.1.2.2. Captação subterrânea

A captação subterrânea para abastecimento da população, no município de São Desidério é realizada pela prefeitura através de poços tubulares profundos, que abrange as localidades não atendidas pelo sistema Embasa. Esse tipo de sistema de captação subterrânea abastece o bairro Ponte Velha, na sede do município, o distrito de Roda Velha e algumas comunidades rurais do município.

Foram catalogados 31 poços e todos estão inseridos na Bacia do Rio São Francisco e sub-bacia de São Desidério, funcionando com sistema de energia elétrica. Quando ocorre a falta de energia, pode ocasionar interrupção do abastecimento das localidades. As comunidades rurais atendidas por poços subterrâneos podem ser observadas no **Quadro 15**. Estas totalizam 1.562 domicílios com 1.558 ligações ativas.

Quadro 15 – Poços das comunidades rurais de São Desidério

Local da Coleta da Água	Profundidade do Poço (m)	Comunidades Atendidas	Nº de Domicílios	Nº de Ligações Ativas
Povoado São Matias	100	Povoado Ponte de Terra	61	61
		São Matias	5	1
Povoado Feijoal 2	60	Povoado Ponte de Terra, Parte do Riacho Grande, Baixão e Carvalho	63	63
Povoado Feijoal 2	60	Feijoal 2	30	30
		Povoado Ponte de Terra, Parte do Riacho Grande, Povoado Baixão e Povoado Carvalho	-	-
Povoado Riacho Grande	120	Povoado Riacho Grande	78	78
Povoado Periperi	60	Povoado Periperi	30	30
Povoado Samambaia	80	Povoado Samambaia	48	48
Povoado Periperi dos Piris	80	Povoado Periperi dos Piris	21	21
Povoado Porto Alegre	90	Povoado Porto Alegre e Povoado de Nado	10	10
Povoado Mutamba	50	Povoado Mutamba	76	76
Povoado Água Vermelha	60	Povoado Água Vermelha	11	11
Povoado Buriti Seco	60	Povoado Buriti Seco e Povoado Comboi	56	56
		Povoado Buriti Seco e Povoado Comboi	-	-
Povoado Campo Grande	40	Povoado Campo Grande	311	311
Povoado Canindé I	60	Povoado Canindé I	15	15
Povoado Canindé II	60	Povoado Canindé II	20	20
Povoado Manoelzinho	80	Povoado Manoelzinho e Capão Verde	22	22
Povoado Lagoa da Rosa	80	Povoado Lagoa da Rosa	33	33
Povoado Lagoa da Rosa	90	Povoado Lagoa da Rosa, Povoado Pontezinha e Povoado Guará	168	168



Povoado Pontezinha	70	Povoado Pontezinha	46	46
Povoado Leão	90	Povoado Leão	64	64
Povoado Passagem de Minas	60	Povoado Passagem de Minas	19	19
Povoado Capim Branco	90	Povoado Capim Branco	20	20
Povoado Boa Vista	150	Povoado Boa Vista	28	28
Povoado da Varginha	60	Povoado da Varginha	35	35
Povoado Estiva Furquilha	40	Povoado Estiva Furquilha	29	29
Povoado Vila Nova	100	Povoado Vila Nova	82	82
Povoado Vereda	60	Povoado Vereda	23	23
Povoado de Perdizes 1	25	Povoado de Perdizes 1	36	36
TOTAL			1.562	1.558

Fonte: GERENTEC, 2014

Como amostra dos pontos com captação subterrânea, foi realizada uma visita técnica ao povoado de Capim Branco, que possui captação subterrânea em um poço tubular, nas coordenadas geográficas: 12°27'34.5"S / 45°00'05.2"O (Figura 54). Apresenta água salobra sem condições para o consumo humano, tendo a população de recorrer a uma nascente localizada nas coordenadas geográficas: 12°27'44"S / 44°59'58.8"O (Figura 55).

Figura 54 – captação em poço tubular – Comunidade Capim Branco



Fonte: GERENTEC, 2015



Figura 55 –Nascente utilizada pela população – Comunidade Capim Branco



Fonte: GERENTEC, 2015

O Distrito Ponte Velha é atendido por poço tubular localizado a aproximadamente 4 km do bairro, na comunidade rural São Matias. A água do poço é recalçada para uma caixa de água de fibra apoiada com uma capacidade de 10m³ situada no próprio bairro. A água por ser salobra é destinada apenas para o uso das atividades domésticas. Para suprir as necessidades da localidade com água potável, a população coleta água em uma torneira localizada em uma praça pública no centro de São Desidério. Esse abastecimento é de responsabilidade da PMSD, que não cobra pelos serviços e não forneceu maiores informações sobre as unidades do sistema, como capacidade do poço, rede adutora de água bruta e tratada, desinfecção, extensão da rede de distribuição e população atendida.

Em Roda Velha do Meio e de Baixo, sob a administração da prefeitura, identificou-se dois poços tubulares: um com profundidade de 125 m, com uma capacidade (Q) de 38 m³/h, uma potência (P=cv) de 30 cv e recalca para um reservatório apoiado (RAP) de 180 m³ (reservação e distribuição) (Figura 56); e outro com profundidade desconhecida, com capacidade de 22 m³/h, uma potência (P=cv) de 20 cv (Figura 57).

Figura 56 – Poço subterrâneo da localidade de Roda Velha de Baixo



Fonte: GERENTEC, 2014.

Figura 57 – Poço subterrâneo da localidade de Roda Velha do Meio



Fonte: GERENTEC, 2014.

A rede adutora de Roda Velha de Baixo tem uma extensão de 1.500 metros, material de PVC e diâmetro de 75 mm. Todo o abastecimento de água na comunidade é encaminhado por gravidade. O sistema de distribuição é composto por tubos de PVC, sendo 75 mm numa extensão de 10 km e de 50 mm numa extensão de 5 km. A água distribuída não tem desinfecção, não é hidrometrada e nem cobrada.

Em Roda Velha do Meio, a linha de adução é de PVC, com uma extensão de 200 metros e diâmetro de 75mm. Todo o abastecimento de água na comunidade é encaminhado por gravidade. A rede de distribuição é também de tubos de PVC, com diâmetro de 75 mm numa extensão de 200 m e de 50 mm numa extensão de 1.300m. A água distribuída recebe tratamento, nem passa por desinfecção. Não há hidrometração e também não há cobrança de tarifa pelo abastecimento.



Ambas as comunidades sofrem com a parada de água, pois diariamente existe interrupção do fornecimento nos horários: das 12h00 às 14h00 e das 16h30m às 18h00. As estruturas físicas dos equipamentos estão em más condições devido a falta de manutenção, conservação e reparação.

Na Roda Velha de Cima, segundo informações do administrador local, existem três poços particulares que fornecem água para a localidade, sendo visto que há micromedição nos imóveis (Figura 58). Não foram informados dados quantitativos e qualitativos desse sistema em Roda Velha de Cima.

Figura 58 – Micromedição em Roda Velha de Cima



Fonte: GERENTEC, 2014.

9.1.3. Tratamento

O tratamento de água no município de São Desidério, só é realizado pelo sistema operado pela EMBASA, nas ETAs de São Desidério e Angico. As captações sob a responsabilidade da prefeitura como no distrito de Sítio Grande e Morrão, são distribuídas para a população na forma bruta, sem nenhum controle e tratamento, o mesmo acontece com poços e nascentes, onde não existe nenhum controle.

O acesso para a ETA São Desidério, apresenta boas condições, as vias estão trafegáveis e o caminho é sinalizado adequadamente. A Figura 59 ilustra a delimitação da área da ETA devidamente sinalizada e isolada por uma cerca. Esta medida de segurança é importante, pois na ETA existem diversos riscos de acidentes, como os produtos químicos, o



acesso à rede de distribuição de energia elétrica, os filtros e decantadores permanentemente abertos e outros riscos eminentes.

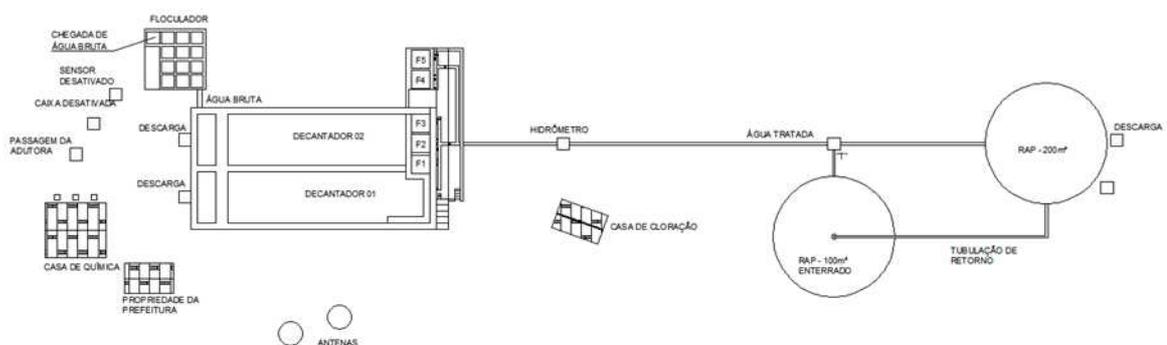
Figura 59 - Vista da Estação de Tratamento de Água de São Desidério



Fonte: GERENTEC, 2014

Na ETA São Desidério, tem uma capacidade nominal de 20 l/s, onde o tratamento da água é realizado através do processo convencional, em que as fases são: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação. A Figura 60 e Figura 61 apresentam o croqui da ETA e sua localização e, em seguida, será descrita a atual situação da Estação de Tratamento da Água do sistema e suas etapas do processo de tratamento da água até a chegada às residências.

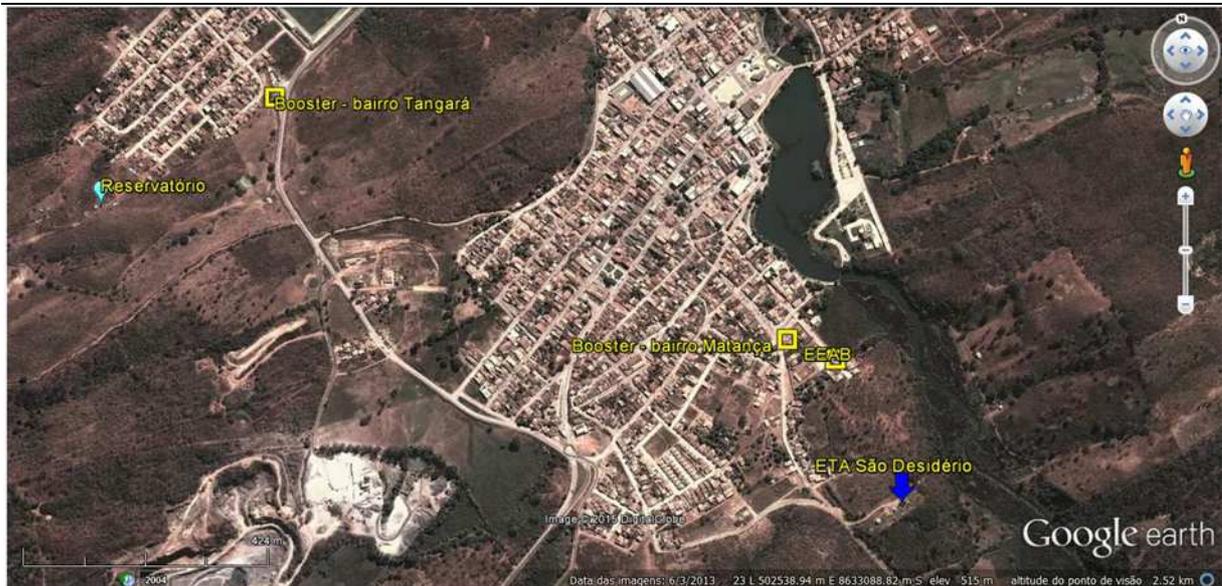
Figura 60 – Croqui da Estação de Tratamento de Água de São Desidério



Fonte: Elaborado pela GERENTEC, 2014.



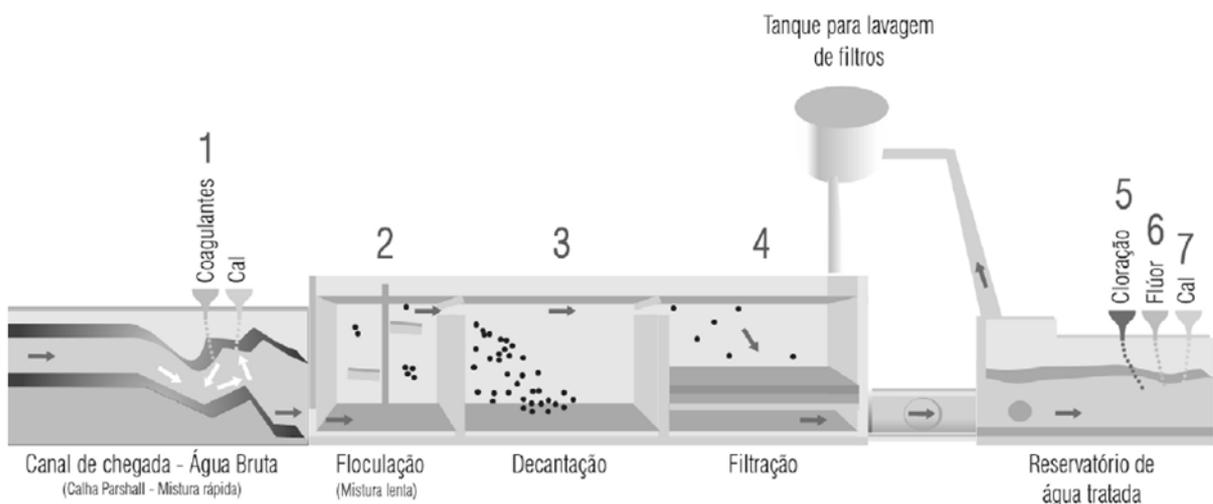
Figura 61 – Imagem de satélite da Estação de Tratamento de Água de São Desidério



Fonte: imagem Google Earth, 2013 (Modificado pela GERENTEC, 2015).

A Figura 62 descreve as etapas do tratamento, a água é encaminhada diretamente para o floculador, em seguida passa pelos dois decantadores e pelos 5 filtros. Posteriormente ocorre a desinfecção com aplicação do cloro para a remoção de patógenos e outros microrganismos prejudiciais à saúde humana. Não é necessário o tratamento terciário, pois não existe a presença de produtos tóxicos na água oriunda do manancial, este último tratamento é indicado apenas para Estações de tratamento de efluentes, ou mananciais com alto índice de contaminação.

Figura 62 – Etapas da Estação de Tratamento de Água do SLA de São Desidério





Fonte: Embasa, 2011.

1. **Coagulação:** Na chegada à ETA a água está em estado bruto, ou seja, não recebeu nenhum tratamento. Após sua chegada ocorre a mistura rápida que consiste na adição de produtos químicos para iniciar a separação das impurezas da água. Essa mistura ocorre diretamente no Clarificador de contato que tem a capacidade de melhorar o processo de coagulação das partículas.

2. **Floculação:** A movimentação das partículas coaguladas na água ocorre de maneira a produzir flocos maiores que ganham volume e consistência, conseqüentemente tornam-se mais pesados, formando flocos maiores.

3. **Decantação:** Nos decantadores, que são tanques posteriores, ocorre o depósito dos flocos mais pesados ao fundo por ação da gravidade, assim os flocos são separados da água.

4. **Filtração:** As partículas menores que não foram removidas na decantação precisam passar pelos filtros para serem retiradas. Nesta etapa a água passa por filtros de areia e pedras de tamanhos variados, possibilitando a retirada de impurezas menores.

5. **Desinfecção:** A aplicação de cloro se faz necessária para eliminação de microrganismos causadores de doenças e eliminação de bactérias em geral.

6. **Fluoretação:** Para prevenção de cáries dentárias, principalmente em crianças, é necessária a aplicação de flúor na água em quantidade controlada.

7. **Correção de pH:** nesta etapa ocorre a aplicação de cal para corrigir a acidez da água, quando necessário.

Para ilustrar as condições atuais da Estação de Tratamento de Água, consta neste relatório o registro fotográfico de cada etapa citada acima. Conforme a Figura 63, pode-se observar a vista externa da ETA de São Desidério, com suas instalações em boas condições de funcionamento.



Figura 63 – Vista externa da ETA do SLA de São Desidério e suas instalações



Fonte: GERENTEC, 2014.

A Figura 64 e Figura 65 apresentam a casa de cloração desativada e as condições atuais da casa de química. Neste local, os produtos químicos são dosados para posterior inserção no sistema de tratamento. Os tanques de dosagem de produtos químicos e as bombas dosadoras estão em bom estado. Os equipamentos são submetidos à manutenção preventiva periódica conforme a necessidade. Próximo aos recipientes com produtos químicos existe sinalização para prevenção de acidentes de trabalho no local, o ambiente também possui janelas que possibilitam a circulação de ar, evitando o confinamento do ambiente.

Figura 64 – Casa de cloração desativada



Fonte: GERENTEC, 2014.



Figura 65 – Casa de química e produtos químicos para o tratamento da água



Fonte: GERENTEC, 2014.

A Norma Brasileira Regulamentadora ABNT NBR nº 14.725-4 trata de informações sobre Produtos Químicos - Segurança, Saúde e Meio Ambiente, a qual prevê controle de exposição e proteção individual, manuseio e armazenamento dos produtos químicos e dá outras providências. Conforme as descrições da Norma, as condições da casa de química da ETA de São Desidério são aceitáveis. Existe um local para armazenamento e manuseio dos produtos químicos, os quais estavam com registro do Ministério da Saúde e dentro do prazo de validade. Os técnicos entrevistados estavam utilizando Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequadamente e apresentaram conhecimento sobre o manuseio dos produtos químicos (Figura 66).

Figura 66 – Local de armazenamento de produtos químicos e EPI do operador



Fonte: GERENTEC, 2014.



A Figura 67 e Figura 68 ilustram etapas importantes do tratamento de água, são elas: floculação, decantação e filtração. A ETA possui um floculador, dois decantadores e cinco filtros em boas condições de funcionamento. No entanto, o decantador apresenta sinais de vazamento e os filtros não possuem escadas em boas condições de uso, nem guarda-corpos.

Após passar pelo processo de floculação, a água é encaminhada para os decantadores e em seguida, para as unidades de filtração. A frequência de lavagem dos decantadores é semanal, já para os filtros, ocorre quinzenalmente. As águas de lavagem são dispostas no próprio terreno da ETA e drenadas naturalmente.

Sobre o lodo proveniente da ETA, não se tem informações sobre a disposição deste resíduo, provavelmente é retirado e mantido em exposição ao sol até secagem total com o auxílio da aplicação de cal, após a secagem pode ser aplicado como fertilizante ou descartado.

Figura 67 – Vista lateral e superior do floculador e dos filtros



Fonte: GERENTEC, 2014.

Figura 68 – Decantadores e Filtros



Fonte: GERENTEC, 2014.



A ETA de São Desidério, a fim de atender a legislação vigente sobre a qualidade da água para abastecimento, possui um laboratório equipado para execução das análises e verificação dos parâmetros de qualidade de água (Figura 69). A água tratada, antes de ser distribuída na rede deve apresentar qualidade satisfatória para o consumo direto e outros usos menos nobres.

O laboratório apresenta condições adequadas de higiene e os equipamentos utilizados para as análises estão funcionando regularmente e calibrados, conforme informações relatadas pelos técnicos que desenvolvem as análises no local. O laboratório possui vidrarias, pipetas, turbidímetro, EPIs e outros equipamentos necessários para execução das análises da físico-químicas e bacteriológicas da água tratada, e registro da qualidade da água bruta.

Figura 69 – Laboratório de análises de qualidade da água



Fonte: GERENEC, 2014

Os parâmetros analisados podem ser observados conforme a Tabela 43. Verifica-se que as análises realizadas de cor, turbidez e flúor atenderam aos limites estabelecidos pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde. Apesar de existir indícios de eutrofização do manancial Rio Grande, a Estação de Tratamento de São Desidério supre as necessidades do tratamento, proporcionando água de qualidade à população.

Tabela 43 – Qualidade da água tratada na saída da ETA em 2014.

Mês

Parâmetros



	Cor			Turbidez			Flúor		
	Exigidas	Analisadas	Em Confor- midade	Exigidas	Analisadas	Em Confor- midade	Exigidas	Analisadas	Em Confor- midade
Jan	5	4	4	5	4	4	5	1	1
Fev	5	6	6	5	6	6	5	-	-
Mar	5	4	4	5	4	4	5	-	-
Abr	5	3	3	5	3	3	5	-	-
Mai	5	4	4	5	4	4	5	-	-
Jun	5	8	8	5	8	8	5	-	-
Jul	5	9	9	5	9	9	5	1	1
Total	35	38	38	35	38	38	35	2	2
V.M.P.			15,0 UC			5,0 UC			1,5 mg/LF

Fonte: EMBASA, 2014.

Legenda: VMP – Valor Máximo Permitido

UC – Unidade de Cor

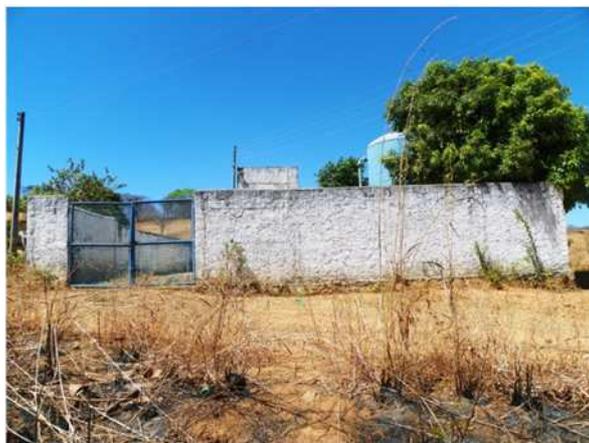
NTU – Unidade Nefelométrica de Turbidez

(*) Sistemas que analisam 40 ou mais amostras/mês, ausência em 95% das amostras examinadas. Sistemas que analisam menos de 40 amostras/mês, apenas uma amostra poderá apresentar mensalmente resultado positivo.

(**) Só serão exigidas análises para Coliformes Termotolerantes quando as amostras para Coliformes Totais apresentarem resultados positivos. Havendo resultado positivo para Coliformes Totais no final do mês, as análises para Coliformes Termotolerantes serão efetuadas no mês seguinte.

A ETA de Angico (Figura 70) possui um filtro russo em aço carbono, um reservatório apoiado e um alojamento para a bomba dosadora de cloro, bomba e quadro elétrico.

Figura 70 – Estação de Tratamento de Água de Angico – vista da área de acesso e dos Filtros Russos



Fonte: GERENTEC, 2014

A ETA Angico apresenta falhas no isolamento do perímetro onde o portão de acesso esta danificado (Figura 71), ausência de sinalização adequada. O quadro elétrico apresenta corrosão por ferrugem (Figura 72).

Figura 71 –Portão de acesso danificado.



Fonte: GERENTEC, 2015

Figura 72 – quadro de força da ETA Angico



Fonte: GERENTEC, 2015



9.1.4. Reservação

A reservação é empregada com o propósito de atender às variações de consumo ao longo do dia, promover a continuidade do abastecimento no caso de paralisação de produção de água e manter pressões adequadas na rede de distribuição. A reserva de água irá garantir a segurança hídrica da região, por isso é importante evitar contaminação de água durante o armazenamento, para isso se faz necessário o monitoramento e manutenção dos reservatórios, caixas d'água e tubulações.

Para evitar a contaminação da água nos reservatórios é fundamental que estes sejam protegidos com estrutura adequada, tubo de ventilação, impermeabilização, cobertura, abertura para limpeza, registro de descarga, tubo extravasor e indicador de nível.

No município de São Desidério, após o tratamento da água esta é encaminhada para dois reservatórios comunicantes localizados na ETA São Desidério, nas coordenadas geográficas 12°22'8.25"S/ 44°58'19.96"O: onde o Reservatório Apoiado (RAP) com capacidade de 200m³, atende às localidades de Matança (após recalque por booster nas coordenadas geográficas: 12°21'57.73"S/ 44°58'25.49"O), Mineração, Vila dos Padres, Tangará (Parte Baixa), um RAP de 20m³ (após recalque por booster nas coordenadas geográficas: 12°21'38.85"S/ 44°58'55.89"O) e Tangará (Parte Alta), e 1 (um) Reservatório Enterrado (REN) com capacidade de 100m³, o qual abastece ao centro de São Desidério e à localidade de "Ponte do Val".

Na Figura 73, Figura 74 e Figura 75 é possível observar a condição atual dos reservatórios de água tratada localizados na Estação de Tratamento de Água do SLA de São Desidério e na localidade de Tangará (Parte Alta).

Figura 73 – Reservatório apoiado de água tratada da ETA de São Desidério



Fonte: GERENTEC, 2014.



Figura 74 – Reservatório enterrado de água tratada da ETA de São Desidério



Fonte: GERENTEC, 2014.

Figura 75 – Reservatório apoiado na localidade de Tangará (Parte Alta)



Fonte: GERENTEC, 2014.

Como pode ser observado nas figuras acima, as condições de conservação dos reservatórios não são boas. Com exceção do RAP 20 m³, os reservatórios não estão identificados, apresentam pintura e infraestrutura deterioradas.

Os reservatórios de São Desidério foram cadastrados e estão contemplados na Tabela 44. Conforme inspeção de campos, o sistema de reservação não atende à demanda máxima diária, ou seja, não mantém níveis de preservação suficientes.



Tabela 44 – Reservação da região de São Desidério

Reservatório	Tipo (EL/AP)	Capacidade (m ³)	População atendida (hab)	Cota Terreno (m)	Cota Fundo (m)	NA máx (m)	Forma (retangular/circular)	Material	Cota máx. do setor de abastecimento
ETA	APOIADO	200	10.090	560,2	560,2	4,0	CIRCULAR	CONCRETO	550,0
ETA	ENTERRADO	100	10.090	560,2	558,2	2,0	CIRCULAR	CONCRETO	536,0
BAIRRO TANGARÁ	APOIADO	20	10.090	574,0	574,0	2,0	CIRCULAR	CONCRETO	550,0

Fonte: GERENEC, 2014.

Além dos reservatórios operados pela EMBASA, existem sistemas de reservação sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de São Desidério nas localidades de Roda Velha de Baixo, Roda Velha do Meio, Sítio Grande, Campo Grande e nas comunidades afastadas. As condições de operação e conservação desses reservatórios podem ser observados nas Figura 76 a Figura 78. Não foram disponibilizadas maiores informações sobre esse sistema de reservatórios.

Mas em visita de campo, constatou-se um RAP na localidade de Roda Velha de Baixo com um volume de armazenamento total de 180 m³(Figura 76). Em Roda Velha do Meio, dois reservatório de fibra de vidro com capacidade de 20m³ cada. A comunidade de Campo Grande tem capacidade de 20 m³ cada (Figura 78). No distrito de Sítio Grande, é abastecido por duas caixas de fibra de vidro com capacidade de reservação de 20m³ cada (Figura 79),

Figura 76 – Reservatório Apoiado na localidade de Roda Velha de Baixo



Fonte: GERENEC, 2014.



Figura 77 – Sistema de reservação da localidade de Roda Velha do Meio



Fonte: GERENTEC, 2014.

Figura 78 – Sistema de reservação da localidade de Campo Grande



Fonte: GERENTEC, 2014.



Figura 79 – Sistema de reservação da localidade de Sítio Grande



Fonte: GERENTEC, 2015.

9.1.5. Rede de Distribuição

A rede de distribuição de água é o conjunto de tubulações, conexões, registros e peças especiais, destinados a distribuir água de forma contínua para todos os usuários do sistema.

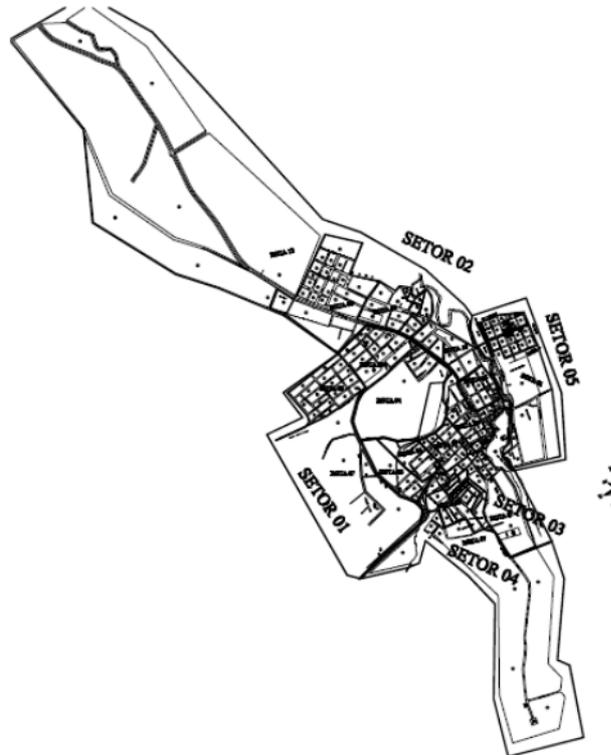
No município de São Desidério a extensão total da rede de distribuição é de 18.345m, em materiais de PVC, Cimento Amiãto e Ferro Fundido. Segundo EMBASA (2014), a população abastecida por essa rede de distribuição é de 9.871 habitantes e o consumo *per capita* atual é de 104,6 l/hab/dia.

As intermitências acontecem de maneira eventual, ocasionadas quando há falta de energia elétrica (sem aviso prévio) ou parada programada para manutenção no sistema (com aviso prévio).

A pressão máxima da Rede é de 28 m.c.a e a pressão mínima da Rede é 10 m.c.a. A localização da zona de baixa pressão ocorre na Travessa Dr. Valério de Brito, nº 14, Centro. e a localização da zona mais elevada ocorre na Rua 28 de fevereiro, Centro. O Sistema da Rede de Distribuição está dividido em 05 (cinco) setores, detalhados no croqui da Figura 80.



Figura 80 – Croqui da Rede de Distribuição de Água do Município de São Desidério



Fonte: GERENTEC, 2014. APUD EMBASA.

As principais reclamações dos consumidores são: consumo elevado, valor da tarifa e corte de água. O monitoramento de qualidade das águas é realizado através das análises executadas pelo Laboratório Regional Local, que repassa os resultados para a sede da Embasa, onde serão cadastrados e armazenados em banco de dados.

Os hidrômetros (Figura 81), aparelhos que medem o volume de água que chega às residências, estão em condições aceitáveis, apesar da falta da tampa protetora os medidores funcionam normalmente. Por intermédio desses aparelhos a concessionária realiza a cobrança pelo volume de água utilizado no mês pela residência.



Figura 81 – Hidrômetros



Fonte: GERENEC, 2014.

Por mais que a rede não alcance todas as comunidades que necessitam de abastecimento, os técnicos entrevistados relatam que o objetivo da Embasa é atingir o máximo de pessoas possíveis, a fim de garantir a disponibilidade hídrica em toda região. Os principais usos da população é para consumo direto, cozimento de alimento, dessedentação de animais, higiene pessoal, dentre outros serviços domésticos.

No Distrito de Sítio Grande, comunidade Roda Velha (De Baixo e do Meio) e demais comunidades a prestação é de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Não foram disponibilizadas maiores informações sobre a rede de distribuição dessas localidades. E extensão da rede de Angico, Roda Velha de Baixo e Roda Velha do Meio são, respectivamente, 2.000 m, 1.500 m e 1.500 m.

A população que não possui atendimento pela Prefeitura Municipal ou EMBASA é contemplada com soluções individuais, ou seja, cisternas (CODEVASF). A população ainda faz uso de torneiras localizadas em equipamentos públicos, com praças, para retirar e armazenar água potável, conforme Figura 82.



Figura 82 – População retirando água de torneira em praça pública de São Desidério



Fonte: GERENTEC, 2014.

A seguir, apresenta-se uma situação geral do abastecimento de água da Sede de São Desidério e no Distrito de Sítio Grande. A Tabela 45 traz a quantidade de domicílios por tipo de abastecimento de água na Sede e no Distrito.

Tabela 45 – Domicílios por tipo de abastecimento – Sede e Distrito

Tipo de Abastecimento	São Desidério			Distrito Sítio Grande		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
Rede geral	3.906	2.035	1.871	1.426	208	1.218
Poço ou nascente na propriedade	597	1	596	392	-	392
Poço ou nascente fora da propriedade	1.244	-	1.244	301	-	301
Carro-pipa ou água da chuva	14	-	14	1	-	1
Rio, açude, lago ou igarapé	1.215	190	1.025	616	190	426
Outra	57	21	36	18	2	16
Total	7.033	2.247	4.786	2.754	400	2.354

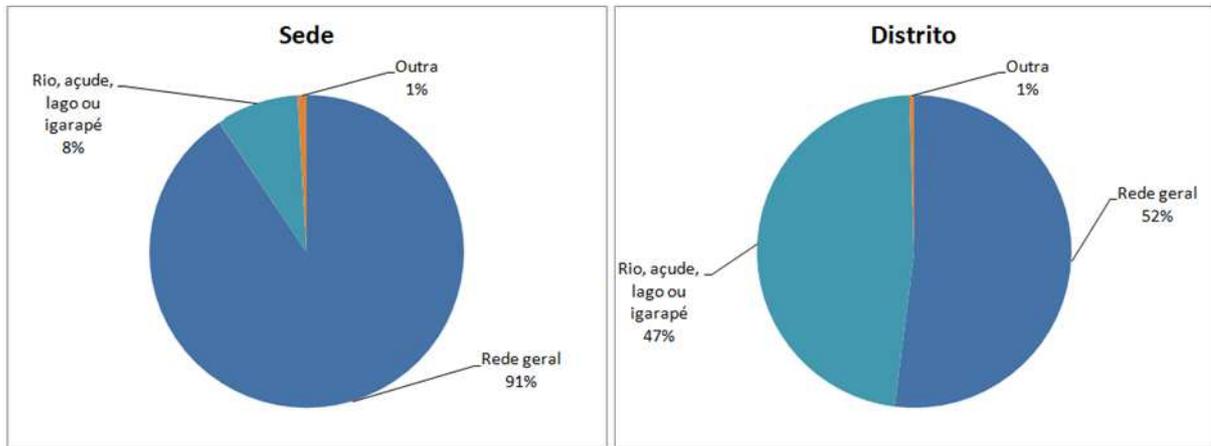
Fonte: IBGE, 2010.

Segundo o que foi explicitado neste relatório a cerca do abastecimento de água do município de São Desidério com relação às populações atendidas em zona urbana e rural e as Figura 83 e Figura 84, tem-se que para o abastecimento por sistema de rede geral, seja da EMBASA ou Prefeitura Municipal, são atendidos na **zona urbana** 91% dos domicílios da Sede e 52% dos domicílios do Distrito de Sítio Grande; e na **zona rural**, tem-se 39% e 52% de domicílios atendidos para a Sede e Distrito, respectivamente.

Com relação ao abastecimento por manancial subterrâneo através dos poços citados anteriormente, apenas é atendida por essa forma os domicílios da **zona rural**, com um total 39% tanto para a Sede, como para o Distrito de Sítio Grande.

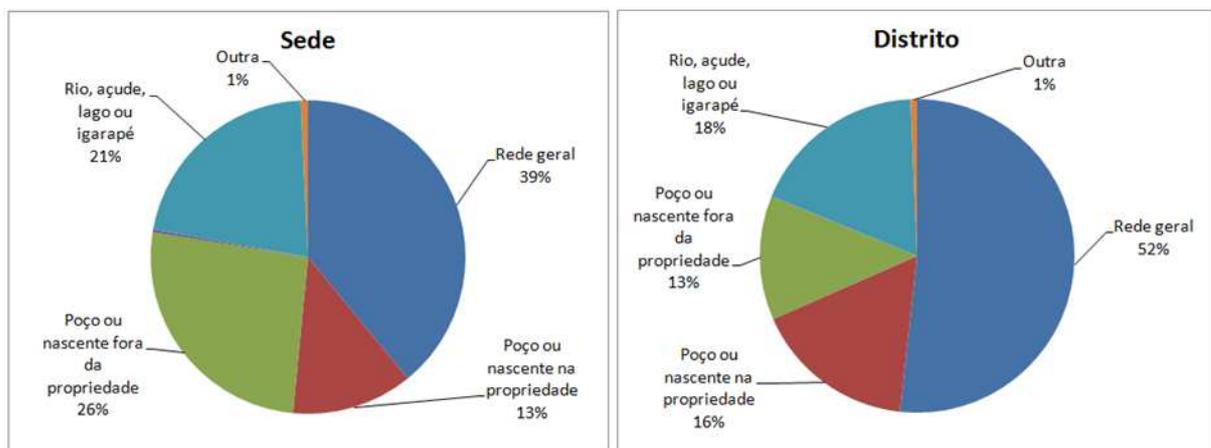


Figura 83 - Domicílios por tipo de abastecimento de água na zona urbana da Sede de São Desidério e do Distrito de Sítio Grande



Fonte: IBGE, 2010.

Figura 84 - Domicílios por tipo de abastecimento de água na zona rural da Sede de São Desidério e do Distrito de Sítio Grande



Fonte: IBGE, 2010.

A Tabela 46 a seguir, apresenta um resumo geral dos sistemas de abastecimento de água disponíveis no município de São Desidério. Observa-se que, exceto os sistemas sob a responsabilidade da EMBASA, a água das localidades atendidas por sistemas da prefeitura não recebe nenhum tipo de tratamento, nem a simples desinfecção, comprometendo assim a qualidade da água fornecida à população.

Detectou-se ainda que, as estruturas físicas dos equipamentos necessitam de manutenção e reparos para garantir a sua conservação e o funcionamento eficaz para atender as localidades do município.



Por fim, conclui-se que os sistemas de abastecimento de água da Sede de São Desidério e Angico, operados pela EMBASA, encontram-se em condições razoáveis necessitando de adequações, a fim de fornecer água em quantidade e qualidade para a população. No entanto, o abastecimento das outras localidades ainda necessita de investimentos para se alcançar a universalização.

Tabela 46 – Domicílios por tipo de abastecimento – Sede e Distrito

Localidade	Gestão	Manancial	Qualidade	Tratamento	Ligações/ Economias	Tarifa	Reserva- ção (m ³)	Extensão da Rede (m)
Sede, Ponte do Val e Roçado	EMBASA	Rio Grande	Boa	ETA Conventional	2618 ligações	Sim	RAP 200 m ³ REN 100 m ³ RAP 20 m ³	18.345
Angico	EMBASA	Rio Grande	Boa	Filtro Russo compacto em aço carbono	97 economias	Sem informação	RAP localizado na ETA	2.000
Povoado Ribeirão	Prefeitura Municipal	Rio Grande	Sem tratamento	Sem tratamento	NI	Não	NI	NI
Distrito de Sítio Grande	Prefeitura Municipal	Rio Grande	Sem tratamento	Sem tratamento	NI	Não	2 caixas d'água 20 m ³ cada	NI
Roda Velha de Baixo	Prefeitura Municipal	1 Poço Tubular	Sem tratamento	Sem tratamento	NI	Não	2 caixas d'água 20 m ³ cada	1.500 (1000 m Ø 75 mm e 500 m Ø 50 mm)
Roda Velha do Meio	Prefeitura Municipal	1 Poço Tubular	Sem tratamento	Sem tratamento	NI	Não	2 caixas d'água 20 m ³ cada	1.500 (200 m Ø 75 mm e 1.300 m Ø 50 mm)
Roda Velha de Cima	Particular	3 Poços tubulares	Sem tratamento	Sem tratamento	NI	NI	NI	NI
Comunidades Rurais	Prefeitura Municipal	31 poços	-	Sem Informação	Sem informação	Sem informação	Sem informação	Sem informação

Fonte: Elaborado pela GERENEC com informações da EMBASA e da Prefeitura Municipal de São Desidério.

9.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Muito se tem comentado sobre a precariedade dos sistemas de saneamento na área urbana e rural, principalmente nas regiões mais carentes do país. O déficit ainda é enorme e, em face do aumento significativo da população urbana no Brasil, isto consiste em um problema que exige urgente solução. Entretanto, não se pode negligenciar a situação do saneamento na zona rural, em que os investimentos e ações existentes são ainda mais escassos.



Investimentos em saneamento, principalmente no tratamento de esgotos, diminuí a incidência de doenças e internações hospitalares e evita o comprometimento dos recursos hídricos do município.

A percepção de que a maior parte das doenças é transmitida principalmente através do contato com a água poluída e esgotos não tratados levou os especialistas a procurar as soluções integrando várias áreas da administração pública.

A geração de esgotos se dá como consequência da utilização de água para abastecimento. Esse fato é evidenciado pela relação direta e significativa entre a água consumida e a geração de esgotos, uma vez que cerca de 80% da água de abastecimento é transformada em esgoto sanitário.

O sistema de esgotamento sanitário de São Desidério, de acordo com o Sistema Nacional de Informações para o Saneamento (SNIS, 2012), não atende infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários.

Em todo o município, a população utiliza-se de sistemas alternativos para destinação dos seus esgotos, soluções, inclusive, condenáveis como o lançamento de esgoto a céu aberto. Nesse caso, a maior parte dos esgotos corre ao longo das sarjetas ou mesmo pelo meio das ruas, aumentando em muito os riscos de doenças de veiculação hídrica, terminando por onerar o sistema público de saúde.

Através de visitas in loco, coleta de informações disponíveis e entrevistas com moradores e encarregados da EMBASA e da Prefeitura do município de São Desidério, foi realizada uma descrição da situação atual do sistema de esgotamento sanitário.

9.2.1. Características Gerais do Sistema de Esgotamento Sanitário

Na sede de São Desidério e nas comunidades situadas na zona rural são adotadas em sua maioria, as medidas de soluções individuais, ou seja, fossas sépticas e fossas rudimentares.

Segundo dados do IBGE, 2010, o Município de São Desidério apresenta as seguintes informações (Tabela 47).

Tabela 47 - Características dos Domicílios Particulares Permanentes – IBGE/2010

São Desidério	
Não tinham banheiro nem sanitário	1.494
Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio	5.233
Tinham banheiros - de uso exclusivo do domicílio - esgotamento sanitário - fossa rudimentar	4.609
Tinham banheiros - de uso exclusivo do domicílio - esgotamento sanitário - fossa séptica	376
Tinham banheiros - de uso exclusivo do domicílio - esgotamento	19



sanitário - outro	
Tinham banheiros - de uso exclusivo do domicílio - esgotamento sanitário - rede geral de esgoto ou pluvial	212
Tinham banheiros - de uso exclusivo do domicílio - esgotamento sanitário - vala	17
Tinham sanitários	306
Tinham sanitários - esgotamento sanitário - fossa rudimentar	172
Tinham sanitários - esgotamento sanitário - fossa séptica	5
Tinham sanitários - esgotamento sanitário - outro	44
Tinham sanitários - esgotamento sanitário - rede geral de esgoto ou pluvial	3
Tinham sanitários - esgotamento sanitário - vala	82

Fonte: IBGE, Censo Demográfico - 2010

Segundo diagnóstico realizado pelo PEMAPES (2010), evidencia-se o emprego intensivo da **fossa de absorção**, disposição individual que, de forma variada quanto ao tipo e proporção dos efluentes recebidos (se esgotos primários, esgotos secundários ou ambos) ocorre em todas as localidades da região do oeste baiano.

Em segunda posição, em todas as cidades avaliadas, os setores urbanos lançam esgotos a céu aberto através de valas de descarte ou mesmo por meio de sarjetas de vias, a caminho de corpos hídricos e estruturas de drenagem ou na direção de várzeas. Segundo PEMAPES (2010), a disposição a céu aberto acontece apenas para os esgotos secundários, com destaque para as cidades de Riachão das Neves, Catolândia, Mansidão, Angical e Wanderley, situações onde pelo menos 50% da mancha urbana fazem descarte de efluentes nessas condições.

Apesar de não recomendável em termos ambientais, em terceiro lugar, desponta o **lançamento direto no corpo receptor**, prática adotada, embora em proporções reduzidas, tanto para o afastamento das contribuições sanitárias primárias quanto para as secundárias.

O Sistema de esgotamento sanitário do município de São Desidério acontece de forma isolada. Nesse processo, a coleta, tratamento e disposição ocorrem isoladamente no mesmo local (solução estática), é o que acontece na sede e distritos do município.

As soluções estáticas podem ser os sistemas individuais de fossa e sumidouro ou poços absorventes (quando os excrementos são dispostos em conjunto com as águas servidas); sistemas de fossa seca e suas variações (quando os excrementos são dispostos separadamente das águas servidas).

Segundo Jordão e Pessôa (2005), para os sistemas individuais de fossa a seleção do sistema de disposição do efluente líquido proveniente da fossa séptica a ser adotado deve considerar os seguintes fatores:

- Natureza e utilização do solo;
- Profundidade do lençol freático;



- Grau de permeabilidade do solo;
- Utilização e localização da fonte de água de subsolo utilizada para consumo humano;
- Volume e taxa de renovação das águas de superfície.

Entretanto, em São Desidério muitas das fossas utilizadas são rudimentares e em poucos casos fossas sépticas/sumidouros. A fossa séptica pode ser definida como unidade de sedimentação e digestão anaeróbia, de escoamento contínuo. É projetada para ser construída com material estanque (à prova de água) para receber as águas residuárias. Para a fossa séptica devem ser encaminhados todos os despejos domésticos provenientes de cozinha, lavanderia domiciliares, lavatórios, bacias sanitárias, banheiros. A velocidade de permanência do líquido na fossa permitem a separação da fração sólida do líquido, proporcionando a digestão limitada da matéria orgânica e acúmulo dos sólidos. Isso permite que o líquido, um pouco mais clarificado, seja destinado a uma área de absorção (sumidouro).

Em face da sua simplicidade, os sistemas de fossas e suas variações ficaram com um estigma de que são soluções paliativas, enquanto não são construídas as redes coletoras. A falta de cuidado no dimensionamento, na avaliação das características do solo e nas operações de limpeza periódicas contribuíram ainda mais com esta afirmação, devido aos constantes extravasamento e contaminação do solo que estes sistemas, quando não adequadamente projetados e construídos, acarretam.

Segundo PEMAPES, 2010, as *fossas de absorção*, estão presentes em todas as cidades da região, assumindo posição de destaque no conjunto das soluções adotadas para o manejo dos efluentes sanitários. Não obstante, importa ressaltar que essa situação acontece apesar das informações obtidas em campo indicarem não ser suficiente a capacidade de infiltração do solo em todas as cidades ou em determinados setores urbanos, fato que resulta em transbordamento frequente ou ocasional das estruturas em mais da metade das cidades contempladas por esse tipo de solução.

Em São Desidério e em Wanderley, apesar de não ser diagnosticado o mal funcionamento das fossas, percentuais significativos das cidades praticam o lançamento de *secundários a céu aberto*; foi notificado inclusive que filetes de águas servidas escoam pelas sarjetas (PEMAPES,2010).

Observa-se que em Cristópolis e Formosa do Rio Preto praticamente a totalidade das contribuições sanitárias geradas no ambiente urbano, como seja: 100% dos *esgotos primários* e 90% dos *secundários* são remetidas para *fossas*. O solo é reconhecido como apto à infiltração em todos os setores urbanos e os levantamentos de campo indicam que, respectivamente, 50 e 70% das estruturas de absorção implantadas nessas cidades correspondem à fossas sépticas, seguidas de sumidouro.



Nas sedes municipais de Angical, Luís Eduardo Magalhães, São Desidério e Wanderley a não ocorrência de transbordamento justifica o fato do solo ser considerado apto a infiltração na totalidade das zonas urbanas.

9.2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário – Sede do Município

9.2.2.1. Rede Coletora

A Prefeitura Municipal de São Desidério não possui informações sobre o sistema de coleta de esgoto, pois não realiza esse serviço.

Segundo a PEMAPES, 2010, existe uma rede de coleta implantada composta de tubulações de PVC e manilha cerâmica, disposta sob vias pavimentadas, conduzindo as contribuições sanitárias até os pontos de lançamento. Essa rede não possui poços de visita, caixas de passagem e estações elevatórias, o que favorece a uma operação não adequada. Segundo informações do Sr. Jorge (operador de sistema da EMBASA), o município de São Desidério possui uma rede coletora do esgotamento sanitária muito antiga. Contudo, ele não soube informar a localização precisa dessa rede.

A visita técnica em toda área da sede detectou que o efluente produzido das águas servidas de área de serviço domiciliar é lançado a céu aberto e os das águas sanitárias, o esgoto “in natura” é tratado em fossas sépticas ou lançado em fossas rudimentares. A sede do Município de São Desidério não possui tratamento de esgoto, demonstrando a necessidade de contínuos investimentos para minimizar a contaminação dos solos e das águas.

Através do Art. 98 do Código Municipal do Meio Ambiente (Lei nº. 24/2009, de 23 dezembro de 2009), toda edificação fica obrigada a ligar o esgoto doméstico, no sistema público de esgotamento sanitário, quando da sua existência. Não existindo, dever-se-á providenciar a construção de poços de infiltração subterrânea, (fossa seca).

O esgoto a céu aberto intervém diretamente na micro e macro drenagem da rede separadora. Todo esse esgoto está interligado a pequena rede de drenagem pluvial, tais como: sarjetas, canais, bueiros e sistema subterrâneo.

Conforme a Figura 85 e Figura 89, os efluentes domiciliares são dispostos na rede coletora de águas pluviais, que posteriormente dará o mesmo destino ao esgoto, lançando-o sem tratamento nos rios que cortam o município. A ligação de esgoto a rede de drenagem pluvial equivale à transgressão do art. 97 do Código Municipal do Meio Ambiente (Lei nº. 24/2009, de 23 de dezembro de 2009).

O escoamento das águas urbanas (sanitárias e pluviais) é condicionado pela topografia, caracterizada por inclinações, que define a existência da vertente natural (bacia). A cidade é cortada de corpos hídricos que recebem contribuições sanitárias geradas por parte da mancha urbana.



E, pela topografia da sede os mesmos são lançados no Rio São Desidério represado ou não represado. Situações deste tipo foram verificadas nas ruas Manoel Macedo Cirilo, Rua ministro Antônio Balbino, Praça Juarez de Souza (Figura 85 a Figura 90).

Figura 85 – Esgoto a céu aberto- intervenção na rede de drenagem – Rua Manoel Macedo Cirilo



Fonte: GERENTEC, 2014

Figura 86 - Rua Ministro Antônio Balbino



Fonte: GERENTEC, 2014



Figura 87 – Rua Ministro Antônio Balbino



Fonte: GERENTEC, 2014

Figura 88 - Rua Apolinário Dias Guimarães



Fonte: GERENTEC, 2014



Figura 89 – Entrada da cidade - BR



Fonte: GERENTEC, 2014

Figura 90 – Esgotamento a céu aberto, Praça Juarez de Souza, centro



Fonte: GERENTEC, 2014

Alguns domicílios lançam o esgoto na rede de drenagem, sendo encaminhado para o rio São Desidério represado, localizado na Praça N.S Aparecida.

Na sede do município de São Desidério existem muitas ligações irregulares de esgoto sanitário (Figura 91), devido principalmente à urbanização das margens dos córregos que cortam a cidade. Nessas residências, os moradores providenciam uma simples canalização que transporta o esgoto gerado até o curso hídrico mais próximo, sem nenhum tipo de tratamento, provocando poluição do ambiente e elevando o risco de contaminação da



população por doenças de veiculação hídrica. Segundo informações in loco, essa água canalizada é utilizada para irrigação nas comunidades.

Figura 91 – Ponto de desague de esgoto das residências próximas ao Rio São Desidério represado – Praça N.S. Aparecida.



Fonte: GERENTEC, 2014

Não obstante constitua a forma mais imediata de promover o afastamento das contribuições sanitárias do contato com a população, o descarte direto das contribuições sanitárias em corpo receptor representa uma prática não recomendada, sob a ótica da preservação dos recursos hídricos.

Esse tipo de descarte também é verificado no município de Catolândia no qual o lançamento direto restrinja-se a contribuições de *esgotos secundários*. Em Barreiras, o Rio Grande que entrecorta a mancha urbana, também recebe de forma direta tanto *esgotos primários* quanto *secundários*. Situação similar ocorre na sede municipal de Riachão das Neves com relação ao riacho homônimo, sendo que nesse caso apenas *esgotos primários* são descartados naquelas condições.

9.2.2.2. Tratamento do Efluente

A Resolução CONAMA nº 430 de 2011 dispõe sobre a classificação dos corpos de água e estabelece condições e padrões de lançamento de efluentes. Segundo o artigo 10 desta resolução, os valores máximos estabelecidos para os parâmetros relacionados em cada uma das classes de enquadramento deverão ser obedecidos nas condições de vazão de referência.

A resolução citada estabelece metas obrigatórias através de parâmetros para o lançamento de efluentes, de forma a preservar as características do corpo de água. Para os parâmetros não inclusos nas metas obrigatórias, os padrões de qualidade a serem obedecidos são os que constam na classe na qual o corpo receptor estiver enquadrado.



A não realização do tratamento dos efluentes líquidos, visando a preservação da qualidade dos recursos hídricos, equivale à transgressão ao inciso VII, Art. 98 do Código Municipal do Meio Ambiente (Lei nº. 24/2009, de 23 dezembro de 2009) da Prefeitura Municipal de São Desidério.

Atualmente, a Prefeitura não realiza a avaliação das condições dos corpos receptores do esgoto gerado no município de São Desidério.

A prefeitura de São Desidério não possui cadastro ou avaliação das áreas com risco de contaminação por efluentes no município. Porém, conforme visita in loco, verificou-se que existem pontos irregulares de lançamento de esgoto ao longo do Rio São Desidério. É possível estimar que estas áreas provavelmente sofram com o potencial degradador dos efluentes lançados sem tratamento no município, pois o grande volume de efluentes despejado in natura no rio pode causar grandes riscos à saúde da população, além de degradar o ambiente.

Assim como em São Desidério, na cidade de Angical os esgotos secundários são canalizados e descartados in natura no Riacho Redenção, afluente do Rio Grande, assim como ocorre com parcela considerável de esgotos secundários que escoam a céu aberto. Em Mansidão e Riachão das Neves, o lançamento de esgoto secundário a céu aberto, compromete sobremaneira os corpos hídricos receptores como sejam a Lagoa dos Escravos e o próprio Riacho Riachão das Neves, igualmente convergentes ao mesmo Rio Grande (PEMAPES, 2010).

Segundo (PEMAPES, 2010), nas cidades que compõem o oeste baiano, apenas um pequeno setor de Santa Rita de Cássia e em quatro outras pequenas situações em Barreiras, são contempladas com sistemas estruturados de esgotamento sanitário com serviços geridos por concessionárias. Em todas essas situações o tratamento dos efluentes domésticos coletados é efetivamente realizado e os lançamentos finais concorrem, direta ou indiretamente, ao Rio Preto, no caso de Santa Rita de Cássia, e ao Rio Grande, nas situações de Barreiras, contribuintes da bacia do Rio São Francisco.

9.2.3. Sistemas Individuais de Esgotamento Sanitário – Comunidades do Município

O despejo de esgoto sanitário sem tratamento nos mananciais piora a qualidade da água. Alguns fatores como afastamento em relação às estações de tratamento de esgoto, à geografia do local ou mesmo à falta de infraestrutura, piora a situação. Uma solução que pode ser aplicada é a descentralização do tratamento do esgoto doméstico, com a implantação, por exemplo, de fossas sépticas, filtros e sumidouros.

Os sistemas individuais são desenvolvidos para atender as comunidades mais isoladas, bem executadas e operadas, é uma opção eficaz na solução sanitária para o tratamento dos efluentes domésticos. É um sistema de tratamento de esgoto doméstico simples, incluso



nas Normas NBR 7.229 e 13.969, sendo indicado para residências ou instalações que não possuem de rede de coleta.

Segundo Chernicharo (2007), as fossas sépticas, ou tanques sépticos, são unidades de forma cilíndrica ou prismática retangular, de fluxo horizontal, destinadas principalmente ao tratamento primário de esgoto de residências unifamiliares e de pequenas áreas não servidas por redes coletoras. Para o seu bom funcionamento, a retirada do lodo deve ser em períodos descritos no projeto. A falta de retirada do lodo leva à sua acumulação excessiva e à redução do volume reacional do tanque, prejudicando sensivelmente as condições operacionais do reator.

Algumas considerações devem ser executadas durante a sua construção:

- Não devem ficar muito perto das moradias (para evitar o mau cheiro) nem muito longe (para evitar uma tubulação muito longa). A distância recomendada é de 4 a 10 metros;
- Devem ser construídas do lado do banheiro, para evitar curvas na canalização;
- Devem ficar num nível mais baixo do terreno e longe de poços ou de qualquer outra fonte de captação de água (no mínimo 30 metros de distância), para evitar contaminações, no caso de um eventual vazamento.

Comunidades de Roda Velha de cima, do meio e de baixo.

O Distrito de Roda Velha é constituído pelas comunidades de Roda Velha de cima, Roda velha do meio e Roda velha de baixo. A população dessas comunidades utilizam sistemas para a disposição dos esgotos, os quais, na maioria das vezes, não são adequadamente dimensionados e construídos. Geralmente, em áreas de baixo poder aquisitivo, se limitam a um buraco no chão, nem sempre tampado, onde são dispostas as excretas e mesmo as águas servidas.

Comunidade Roda Velha de cima

Na comunidade são utilizadas as medidas de soluções individuais, ou seja, fossas sépticas e fossas rudimentares. Na Figura 92 é apresentada uma situação de banheiro utilizado pela comunidade, se limitando a um buraco no chão. A Prefeitura de São Desidério não dispõe do número e tipo de soluções individuais.



Figura 92 – Tipo de sanitário utilizado localizado em Roda velha de cima



Fonte: GERENTEC, 2014

Comunidade Roda Velha de baixo

É uma das três comunidades que formam o Distrito de Roda Velha, compostas por uma população de 2.683 habitantes, com 706 moradias. A densidade demográfica aqui levantada é pertinente ao censo de 2010, levando-se em consideração o percentual médio de 3,8 habitantes por moradia. A comunidade está distante em 42 km da sede.

Nas Figura 93 a Figura 98 são apresentadas algumas situações de lançamento de esgotos a céu aberto, fossas rudimentares e rede de drenagem. A Prefeitura de São Desidério não dispõe do número e tipo de soluções individuais. No entanto, informações colhidas junto ao representante da comunidade de Roda Velha de baixo, Sr. Oscar de Araújo (encarregado da PMSD), existem 60 residências sem banheiro.

Figura 93 – Sanitário utilizado pelos domicílios



Fonte: GERENTEC, 2014



Figura 94 - Localização de fossa rudimentar em residência particular



Fonte: GERENTEC, 2014

Figura 95 – Tubulação de esgoto a céu aberto, tendo como destino o quintal



Fonte: GERENTEC, 2014



Figura 96 - Esgoto intervindo na pequena rede de drenagem – destino Rio Roda Velha



Fonte: GERENTEC, 2014

Figura 97 – Tipo de sanitário utilizado localizado em Roda velha de baixo



Fonte: GERENTEC, 2014



Figura 98 – Localização de Fossa seca



Fonte: GERENTEC, 2014

Comunidade Roda Velha do meio

É uma das três comunidades que formam o Distrito de Roda Velha, compostas por uma população urbana de 304 habitantes, com 80 moradias. A densidade demográfica aqui levantada é pertinente ao censo de 2010, levando-se em consideração o percentual médio de 3,8 habitantes por moradia. Roda Velha de Baixo está distante da sede 45 km do distrito sede e da comunidade Roda Velha de Baixo em 3 km.

Na Figura 99 a Figura 101 é apresentada algumas situações de lançamento de esgotos a céu aberto e fossas rudimentares. A Prefeitura de São Desidério não dispõe do número e tipo de soluções individuais. No entanto, informações colhidas junto a comunidade de Roda Velha do meio, existem 16 residências sem banheiro.

Figura 99 – Tubulação de esgoto a céu aberto, tendo como destino o quintal



Fonte: GERENTEC, 2014

Figura 100 – Localização de Fossa seca



Fonte: GERENTEC, 2014

Figura 101 – Tipo de sanitário utilizado localizado em Roda velha do meio



Fonte: GERENTEC, 2014

Comunidade Angico

Localiza-se a 4 km do distrito sede São Desidério e a 23 km do município de Barreiras/BA. Sua população é de 368 habitantes num cenário de 97 domicílios.

Na Figura 102 a Figura 104 é apresentada algumas situações de lançamento de esgotos a céu aberto e fossas rudimentares. A Prefeitura de São Desidério não dispõe do número e tipo de soluções individuais. O destino dos esgotos a céu aberto vai para as partes mais baixas do povoado e o canal de irrigação da CODEVASF.

Figura 102 – Esgoto a céu aberto



Fonte: GERENTEC, 2014



Figura 103 – Esgoto a céu aberto



Fonte: GERENTEC, 2014

Figura 104 – Esgoto lançado no canal da CODEVASF – entrada de Angico



Fonte: GERENTEC, 2014

Comunidade Pontezinha

Atualmente o sistema mais utilizado é o uso da fossa rudimentar, onde somente os dejetos são depositados nela, e os efluentes provenientes de banhos, cozinhas ou lavagens são dispostos no próprio solo. A maior parte do esgoto correm a maioria em céu aberto, ao longo das sarjetas ou mesmo pelo meio das ruas, aumentando em muito os riscos de



doenças endêmicas em prejuízo ao sistema municipal, estadual e federal de saúde. A Comunidade Pontezinha não possui sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário. Os esgotos gerados são lançados in natura nos cursos d'água ou dispostos em fossas individuais.

Através das visitas em campo, conversando com a comunidade, verificou-se que a mais de 6 (seis) anos foi desenvolvido um programa de Melhorias Sanitárias Domiciliares – MSD (FUNASA) (Figura 105 e Figura 106). O programa contou exclusivamente com recursos próprios da PMSD.

Figura 105 – Melhoria sanitária localizada na comunidade de Pontezinha



Fonte: GERENTEC, 2014

Figura 106 – Detalhes da melhoria sanitária localizada na comunidade de Pontezinha



Fonte: GERENTEC, 2014



Distrito Sítio Grande

Fica distante a 15 km do distrito sede. Detém uma população urbana de 1.500 habitantes. O esgoto é lançado a céu aberto, Rio Grande e/ou fossas rudimentares. A Prefeitura de São Desidério não dispõe do número e tipo de soluções individuais.

Segundo informações coletadas em campo, as localidades de São Desidério são compostas com população difusa que não têm serviços coleta e tratamento de esgoto.

Nessas comunidades as soluções se limitam a um buraco no chão ou uso de fossa seca, onde somente os dejetos são depositados nela, e os efluentes provenientes de banhos, cozinhas ou lavagens são dispostos no próprio solo. De acordo com pesquisas de dados secundários identificaram-se as seguintes localidades:

Angico, Ribeirão, Riachinho, Morrão, Morrão de Cima, Riacho de Pedra, Passagem de Pedra, Cipó, Urucuiá, Penedo, Boqueirão, Derocal, Estiva do Sitio e Estiva do Sitio de Cima, Ribeirão dos Bois, Perdizes, Perdizes 1 e 2, Remanso das Cobras, Embalçador, Palmeiral e Palmeiral de Cima, Julião e Julião 2, Almas, Remanso, Volta da Ema, Batalha, Batalha 1 e Batalha do Albino, Galho d' água, Anastácio, Gado Bravo, Ilha do Vitor, Ilha II, Ilha III, Zé Nobre, Buritis, Assentamento Tainá, Cabeceira Grande, Vereda Alegre, Timbós, Sisnandes, Mirele, Ponte de Mateus, Larga, Riacho do Fogo, Cera, Currais, Tapera, Veados, Pedra, Escura, Lagoa dos Buritis, Vereda Grande, Contagem, Puba, Formoso, Rio Angico, Ilha Grande, Poço Dantas, Pindaíba, Jambo, Guará, Cidadão, Central, Capim Branco, Manoel Lopes, Boa Vista, Varginha, Sitio Novo, Furquilha, Brejo da Furquilha, Jatui, Barreiro da Furquilha, Conceição de Baixo, Conceição de Baixo, Conceição do Meio e de Cima, Mosquito, Vila Nova, Salobro, Capão Verde, Cetais, Cocal, Passagem Velha, Passaginha, Tucano, Podas, Braço Grande, Ponta d' água, Jacaré, Capão de Pedra, Leão, Passagem de Minas, Sucupira, Porto Alegre, Nado, Mutamba, Buriti Seco, Goafe, Piranhas, Água Vermelha, Baixa do Arroz, Campo Grande, Canindé I, Canindé II, Lagoa da Duarda, Manoelzinho, Sussuarana, Cabeceira da Barra, Macanjuba, Rio Angico, Lagoa da Rosa, Pontezinha, Palmeira, Coqueiro, Olho d' água, Ribeirão, Alegre, Grotta da Onça, Joaquinzinho, São Longuinho e São Longuinho 1, Baixa do Coqueiro, Lamirim, Roçado Velho, Ponte de Terra, Baixão, São Matias, Carvalho, Feijoal, Riacho Grande, Samambaia, Periperi dos Pires, Mimo, Mimo, Beleza de Baixo, Beleza de Cima, Baixão do Luca, Olho d' água das Marias, Cural Novo, Vereda, Beleza da Serra, Periperi, Gia, Canabravão, Manoel de Souza, Marias, João Rodrigues, Barreiro, Jatobá.

Para o município de São Desidério é de grande importância à criação de programas que incentivem as comunidades rurais e os pequenos distritos a implantarem sistemas adequados e eficientes de tratamento de efluentes, como fossas sépticas com filtros e sumidouros. Estes sistemas representam grande desenvolvimento para as regiões que ainda



não são atendidas, visto que muitas destas áreas têm como característica o esgoto doméstico lançado a céu aberto ou diretamente nos cursos hídricos.

A PMSD forneceu o quantitativo do convênio realizado entre a Prefeitura e a FUNASA para o desenvolvimento do programa de Melhorias Sanitárias Domiciliares –MSD para as seguintes localidades:

- Braço Grande: 11
- Tucano: 13
- Ponta D'água: 10
- Leão: 06
- Passagem de Minas: 09
- Poldas: 12
- Jacaré: 18

A implantação de sistemas de tratamento nos domicílios traz melhorias importantes para a população em termos de saneamento e saúde, diminuindo impactos no meio ambiente. Essa prática deve ser incentivada e monitorada pelos órgãos municipais e/ou pelo prestador de serviço de saneamento.

9.2.4. Balanço da Geração de Esgoto no Município e Projeção de Demanda

Esgotos sanitários naturalmente apresentam elevada carga orgânica. Principalmente quando apresentam se concentrados, como ocorre quando recolhidos e escoados por canalizações urbanas, a carga assume dimensão tal que exige redução a valores aceitáveis antes que possam ser descartados no meio ambiente.

Ao volume dos esgotos sanitários gerados em determinado setor urbano, em uma cidade ou mesmo em uma unidade residencial, corresponde uma determinada carga orgânica. A estimativa desses valores de volume e de carga constitui uma medida essencial para a avaliação do potencial poluente e para a concepção de alternativas de redução do teor concentrado. As diversas formas de promover a redução de uma carga orgânica guardam, portanto, relação direta com o volume gerado; variam desde o tratamento simplificado, como a infiltração elementar em solo compatível, por exemplo, aos diferentes tipos de processamento coletivo, através das denominadas estações de tratamento de efluentes (ETE).

Enfim, após satisfatória redução da carga orgânica, os efluentes tratados podem ser conduzidos a corpos receptores naturais ou até mesmo serem disponibilizados a um reuso agrícola controlado, quando apresentar as condições favoráveis e seguras para tal prática.

A partir dos números da população urbana é possível estimar os volumes dos esgotos potencialmente gerados em uma determinada cidade, considerando o volume de água consumida na mesma, devidamente ajustado por um índice que corresponda ao coeficiente de retorno.



O volume de esgoto gerado pelo município foi obtido com base na população estimada pela EMBASA para o ano de 2014, admitindo para o coeficiente de retorno a taxa de 80%, e no valor de 54 g.DBO/dia, considerando ser este o valor médio produzido por um indivíduo (Tabela 48).

Tabela 48 – Volume de Esgoto Estimado

Município	População	Consumo médio percapta de água (l/hab/dia)	Vazão de esgoto estimada (m ³ /dia)	Carga orgânica gerada (kg.DBO/dia)
São Desidério	31.785	118 l/hab x dia	3.000	1716

Fonte: GERENTEC, elaborando com dados da EMBASA 2014

9.2.5. Tarifas

Embora a Embasa detenha a concessão para a prestação dos serviços de esgotamento sanitário, conjuntamente com os serviços de abastecimento de água, não há Sistema (SES) implantado e operado pela referida entidade.

A Prefeitura, responsável pelos serviços de esgotamento sanitários não dispõe de registro sistemático de dados relativos à extensão de rede de coleta e a quantidade de ligações existentes.

A EMBASA e a Prefeitura Municipal de São Desidério não realizam cobrança pelos serviços de coleta de esgoto. A Prefeitura não dispõe de serviço de atendimento ao público.

9.2.6. Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário

A Prefeitura Municipal de São Desidério não possui informações sobre o sistema de indicadores, já que não realiza coleta e tratamento de esgoto.

A partir do momento que for instalado o sistema de coleta e tratamento de esgoto, será utilizado indicadores do sistema de esgotamento sanitário (Tabela 49). Esses indicadores permitem uma avaliação quanto ao atendimento deste serviço, podendo indicar o desenvolvimento do mesmo e ampliação, quando avaliado ao longo do tempo. Alguns índices como a duração média dos reparos e a ocorrência de extravasamentos permitem constatar anormalidades e a qualidade dos serviços prestados, uma vez que a frequência de ocorrência de alguns problemas e a necessidade de reparos, além do que é esperado como de manutenção normal, pode indicar a necessidade de readequação do sistema ou de algumas alterações técnicas e/ou administrativas.



Tabela 49 – Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário

Sigla	Nome do Indicador	Fórmula
E1	Índice de Coleta de Esgoto	$[\text{Volume de Esgoto Coletado} / \text{Volume de Água Consumido}] * 100$
E2	Índice de Tratamento de Esgoto	$[\text{Volume de Esgoto Tratado} / \text{Volume de Esgoto Coletado}] * 100$
E3	Índice de Atendimento Urbano de Coleta de Esgoto	$[\text{População Urbana Atendida com Rede de Esgoto} / \text{População Urbana do Município}] * 100$
E4	Índice de Atendimento Urbano com Coleta e Tratamento de Esgoto	$[\text{População Urbana Atendida com Rede de Coleta e Tratamento de Esgoto} / \text{População Urbana do Município}] * 100$
E5	Índice de Consumo de Energia Elétrica em Sistemas de Tratamento de Esgoto	$\text{Consumo Total de Energia Elétrica em Sistema de Tratamento de Esgoto} / \text{Volume de Esgoto Coletado}$
E6	Eficiência de remoção de DBO no Sistema de Tratamento de Esgoto em Funcionamento	$[(\text{DBO}_{\text{inicial}} - \text{DBO}_{\text{final}}) / \text{DBO}_{\text{inicial}}] * 100$
E7	Eficiência de Remoção de Coliformes Termotolerantes no Tratamento de Esgoto	$[(\text{Concentração Inicial de Coliformes Termotolerantes} - \text{Concentração Final de Coliformes Termotolerantes}) / \text{Concentração Inicial de Coliformes Termotolerantes}] * 100$
E8	Incidência de Amostras na Saída do Tratamento de Esgoto Fora do Padrão	$[\text{Quantidade de Amostras do Efluente da Saída do Tratamento de Esgoto Fora do Padrão} / \text{Quantidade Total de Amostras do Efluente da Saída do Tratamento de Esgoto}] * 100$
E9	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação	$[\text{Extensão da Rede Coletora de Esgoto} / \text{Número de Ligações Totais de Esgoto}]$
E10	Densidade de Obstruções da Rede Coletora de Esgoto	$[\text{Desobstruções de Rede Coletora Realizadas} / \text{Extensão da Rede coletora}] * 100$
E11	Índice de Reparo na Rede Coletora de Esgoto	$[\text{Quantidade de reparos realizados na rede} / \text{Extensão da Rede Coletora}]$

Fonte: Tabela adaptada do PMSB Itabirito – MG, 2003

9.3. Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos

Conhecer a realidade dos serviços prestados em coleta, armazenamento e destinação final dos resíduos sólidos em um município é de extrema importância para fundamentar um modelo de gerenciamento para o município e assegurar seu desenvolvimento sustentável, buscando intensificar a melhoria da qualidade de vida e da preservação do meio ambiente.

Através do diagnóstico da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município, será possível avaliar a abrangência e a eficiência da prestação deste serviço. Deverá ser realizada a caracterização, bem como a definição da composição dos resíduos sólidos gerados no município, através de levantamentos, estudos e pesquisas que identifiquem a população atendida pelos serviços de limpeza e coleta a fim de quantificar a geração per capita, sua regularidade e/ou frequência, e ainda levantar a eficiência dos equipamentos e recursos humanos utilizados na realização destes serviços.



Porém, verifica-se que a solução dos problemas relacionados à limpeza urbana e à coleta de resíduos exige esforços conjuntos dos cidadãos e da municipalidade, cabendo à prefeitura a maior parcela, já que dispõe de meios para educar a população, difundir e intensificar práticas sanitárias e impor ao público obrigações que facilitem o trabalho oficial e ajudem a manter limpa a cidade. Assim, é importante que o poder público se responsabilize pelo planejamento municipal, considerando a questão dos resíduos sólidos como um instrumento de desenvolvimento político e de sustentabilidade econômica e ambiental.

Geração e Quantificação dos Resíduos

O Relatório Dinâmico do Município de São Desidério /BA descreve que em 2010, 96,4% dos moradores urbanos contavam com o serviço de coleta de resíduos. Não há coleta seletiva dos resíduos na sede do município. O destino final são lixões sendo um situado a aproximadamente 10 km da Sede de São Desidério e outro situado no Distrito de Roda Velha, que recebem semanalmente 6.336 toneladas de lixo. O Distrito de Roda Velha possui coleta seletiva e uma unidade de triagem de resíduos secos como também central de recebimento e tratamento de embalagens vazias de agrotóxicos e Central de recebimento de pneus. Não há cobrança pela prestação dos serviços, de forma que o município conta somente com o IPTU para cobrir os custos.

Vale ressaltar que sendo a população urbana composta por 8.633 habitantes (31,21 % do total) e a população rural composta por 19.026 habitantes (68,79 % do total), a questão dos resíduos sólidos precisa ser equacionada nas comunidades rurais que atualmente enterra ou queima os resíduos gerados. Essa realidade se diferencia somente no Distrito de Roda Velha que tem lixo coletado com implementação de coleta seletiva para resíduos secos. A realidade do Distrito de Sítio Grande, povoados de Angico e Morrinho tem o mesmo cenário das comunidades rurais.

Segundo informações coletadas em campo, as demais localidades rurais de São Desidério são compostas com população difusa que não têm serviços de coleta, unidades de compostagem ou triagem, ou seja, não recebem nenhuma assistência quanto à geração e disposição dos seus rejeitos, sendo essas comunidades possivelmente de baixo poder aquisitivo. De acordo com informações da Prefeitura, o município conta com as seguintes localidades:

Angico, Ribeirão, Riachinho, Morrão, Morrão de Cima, Riacho de Pedra, Passagem de Pedra, Cipó, Urucuiá, Penedo, Boqueirão, Derocal, Estiva do Sítio e Estiva do Sítio de Cima, Ribeirão dos Bois, Perdizes, Perdizes 1 e 2, Remanso das Cobras, Embalçador, Palmeiral e Palmeiral de Cima, Julião e Julião 2, Almas, Remanso, Volta da Ema, Batalha, Batalha 1 e Batalha do Albino, Galho d'água, Anastácio, Gado Bravo, Ilha do Vitor, Ilha II, Ilha III, Zé Nobre, Buritis, Assentamento Tainá, Cabeceira Grande, Vereda Alegre, Timbós, Sisnandes, Mirele, Ponte de Mateus, Larga, Riacho do Fogo, Cera, Currais, Tapera, Veados, Pedra, Escura, Lagoa dos Buritis, Vereda Grande, Contagem, Puba, Formoso, Rio Angico, Ilha Grande, Poço

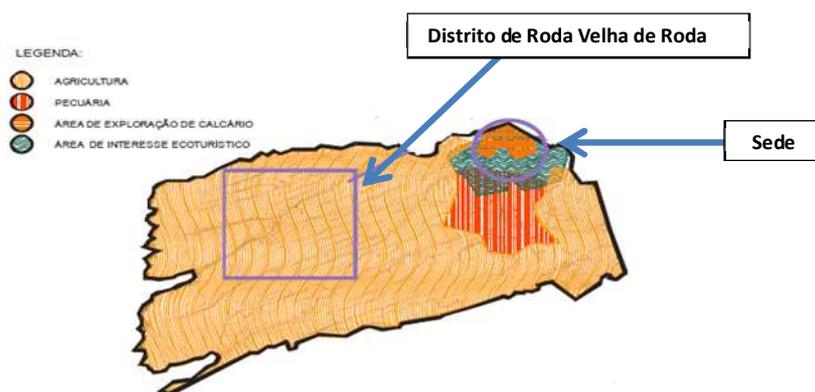


Dantas, Pindaíba, Jambo, Guará, Cidadão, Central, Capim Branco, Manoel Lopes, Boa Vista, Varginha, Sitio Novo, Furquilha, Brejo da Furquilha, Jatai, Barreiro da Furquilha, Conceição de Baixo, Conceição de Baixo, Conceição do Meio e de Cima, Mosquito, Vila Nova, Salobro, Capão Verde, Cetais, Cocal, Passagem Velha, Passaginha, Tucano, Podas, Braço Grande, Ponta d' água, Jacaré, Capão de Pedra, Leão, Passagem de Minas, Sucupira, Porto Alegre, Nado, Mutamba, Buriti Seco, Goafe, Piranhas, Água Vermelha, Baixa do Arroz, Campo Grande, Canindé I, Canindé II, Lagoa da Duarda, Manoelzinho, Sussuarana, Cabeceira da Barra, Macanjuba, Rio Angico, Lagoa da Rosa, Pontezinha, Palmeira, Coqueiro, Olho d' água, Ribeirão, Alegre, Grotta da Onça, Joaquinzinho, São Longuinho e São Longuinho 1, Baixa do Coqueiro, Lamirim, Roçado Velho, Ponte de Terra, Baixão, São Matias, Carvalho, Feijoal, Riacho Grande, Samambaia, Periperi dos Pires, Mimo, Mimo, Beleza de Baixo, Beleza de Cima, Baixão do Luca, Olho d' água das Marias, Curral Novo, Vereda, Beleza da Serra, Periperi, Gia, Canabravão, Manoel de Souza, Marias, João Rodrigues, Barreiro, Jatobá.

Contudo, não foi informado número de pessoas residentes, número de domicílios, caracterização dos resíduos gerados, e demais informações pertinentes aos resíduos sólidos.

O Plano Diretor de São Desidério apresenta em seus anexos o mapeamento das atividades econômicas ligadas aos recursos ambientais identificando a agricultura e a pecuária como as atividades representativas das comunidades rurais do município de São Desidério (Figura 107)

Figura 107 – Mapeamento das Atividades Econômicas – São Desidério



Fonte: Elaborado com base do PDDU, 2006 (modificado)

De acordo com o PDDU, a visível antropização da paisagem do chapadão, onde estão localizadas as comunidades rurais de maneira pulverizada, tem a agricultura de sequeiro e irrigada no plantio de grãos como atividade econômica desta região. Os produtos químicos utilizados no plantio dessas culturas estão poluindo substancialmente os corpos aquíferos considerando também a geração de embalagens vazias.



O município por ser produtor de grãos em alta escala faz bastante uso de agrotóxico em todo o seu território, por conseguinte, as embalagens recebem o seu destino adequado na forma da legislação vigente. Todo este processo desenvolvido no cenário das embalagens de agrotóxicos é assistido por uma parceria entre a ACIAGRI – Associação do Comércio de Insumos Agrícolas e o INPPREV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias, com duas unidades em São Desidério, sendo um posto de recebimento das embalagens localizado na comunidade Campo Grande e uma Central de Embalagens Vazias localizada na comunidade Roda Velha de Cima (Figura 108 e Figura 109).

Figura 108 – Posto de Coleta de Embalagem Agrotóxica Comunidade Campo Grande



Fonte: Levantamento *in loco* - GERENTEC (2014)



Figura 109– Central de Recebimento de Embalagens Vazia de Agrotóxico de Roda Velha de Cima



Fonte: Levantamento *in loco* - GERENTEC (2014)

A estimativa da quantidade de resíduos sólidos produzidos no município de São Desidério foi realizada com base nos índices de produção per capita de resíduos sólidos por faixa populacional, considerado no Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos



Sólidos do Estado da Bahia (2012). Esse trabalho foi baseado em banco de dados que indica o valor da produção per capita total e domiciliar para um universo amostral de 23% dos municípios do Estado da Bahia (Tabela 50).

Tabela 50 – Produção per capita domiciliar e total por faixa populacional

Faixa Populacional (habitantes)	Produção Per capita domiciliar (kg/ hab. dia)	Produção Per capita Total (kg/hab. dia)
Até 20.000	0,40	0,60
De 20.001 até 50.000*	0,50	0,70
De 50.001 até 100.000	0,60	0,80
Acima de 100.000	0,70	1,00

Fonte: Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia, 2012.

Nota: * Faixa Populacional que se enquadra São Desidério

O índice de produção per capita domiciliar diferencia do per capita total, pois este último considera o acréscimo da produção de outros tipos RSU gerados como os de varrição, o de serviços congêneres, dentre outros. É importante contabilizar os valores da produção total para o dimensionamento do sistema de limpeza urbana e dos equipamentos que serão utilizados para o manejo de resíduos sólidos. Com base nesse estudo, São Desidério tem produção per capita domiciliar de 0,50 Kg/hab. dia e total de 0,70 Kg/hab. dia.

De acordo com o Diagnóstico de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2010, elaborado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), no Brasil a geração de resíduos sólidos domiciliares e de limpeza pública é de aproximadamente 0,93 kg/hab/dia. Assim, verificou-se que a média per capita de produção de resíduos em São Desidério apresentando valor menor em 0,43 kg/hab/dia em relação à média brasileira. A geração de resíduos está diretamente relacionada a fatores como o estilo de vida da população, a abrangência da coleta domiciliar e seletiva, a existência de uma política de gestão de resíduos sólidos, como também o poder aquisitivo da população, nível educacional, hábitos e costumes da população; condições climáticas e sazonais.

Vale ressaltar que a prefeitura municipal não informou quanto ao levantamento gravimétrico dos resíduos sólidos do município a ser realizado com base na ABNT 10.007 / 04, dificultando uma melhor abordagem sobre o tema. Porém, supõe-se que o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos (PGIRS), que está para aprovação contempla levantamentos gravimétricos.

Segundo Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia (2012), existem 4 (quatro) catadores de materiais recicláveis que vendem o material coletado no vazadouro a céu aberto (lixão) para atravessadores de outras cidades. Esses catadores informaram o tipo de material coletado e o valor unitário de comercialização desses materiais (Tabela 51). Vale salientar que nos trabalhos de campo atuais foi



identificada essa mesma quantidade de catadores trabalhando em condições precárias. Não existe carrinheiros nas vias de São Desidério fazendo coleta porta-a-porta. Os catadores existentes no lixão não fazem parte de nenhuma cooperativa ou associação.

Tabela 51– Valor arbitrado para os materiais coletados no vazadouro a céu aberto

Material	Unidade	Valor unitário (R\$)
Papelão	Kg	0,10
Plásticos	Kg	0,40
Metais	Kg	1,30

Fonte: Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia, 2012.

O processo de caracterização dos resíduos sólidos urbanos em um município tem como objetivo planejar a forma de disposição final mais adequada a ser aplicada aos resíduos sólidos gerados em uma determinada comunidade; viabilizar a implantação de algum sistema de tratamento, como a compostagem a partir dos resíduos sólidos orgânicos; e avaliar a viabilidade do aproveitamento do material inorgânico para instalação de usina de triagem e posterior venda dos materiais recicláveis. Estas caracterizações são feitas no destino final dos resíduos sólidos (PMSB Itabirito - MG, 2003).

É necessário que o município faça um levantamento gravimétrico para classificar todos os tipos de resíduos gerados, e sua atualização periódica, para que os projetos sejam implantados, como o aterro sanitário previsto no PPA 2014 - 2017. Essa informação é imprescindível para o projeto estar em conformidade com a capacidade, a quantidade e a especificidade dos resíduos gerados.

O cálculo da estimativa de resíduos sólidos urbanos produzidos foi realizado com a aplicação da produção per capita, sobre a projeção da população urbana e rural do município para um período de 20 anos. Para a produção domiciliar projetada de resíduos sólidos tanto para as áreas rurais como para as áreas urbanas utilizou-se o per capita de 0,50 Kg/hab. dia, e produção total incluindo resíduos de varrição e comercial o per capita de 0,70 Kg/hab. dia para ambas as áreas.

Segundo Tabela 52, a estimativa populacional total do município de São Desidério em 2014 é de 29.860 habitantes, gerando aproximadamente 21 toneladas por dia de resíduos sólidos. Vale salientar, que não se considerou incremento ao ano na geração per capita de resíduos sólidos, tendo como premissa a Lei 12.305/2010 que estabelece a redução de resíduos na fonte com programas e projetos voltados para não geração, para redução e reciclagem.



Tabela 52 – Estimativa de Produção de Resíduos Sólidos 2014-2034

Ano	População Total	População Urbana	População Rural	Produção domiciliar (Kg/hab/dia)		Produção Total (kg/hab/dia)		Produção Total (t/hab/dia)
				Urbana	Rural	Urbana	Rural	
2014	29.860	9.320	20.540	4.660	10.270	6.524	14.378	21
2015	30.437	9.500	20.937	4.750	10.468	6.650	14.656	21
2016	31.025	9.684	21.342	4.842	10.671	6.779	14.939	22
2017	31.625	9.871	21.754	4.935	10.877	6.910	15.228	22
2018	32.236	10.062	22.175	5.031	11.087	7.043	15.522	23
2019	32.859	10.256	22.603	5.128	11.302	7.179	15.822	23
2020	33.494	10.454	23.040	5.227	11.520	7.318	16.128	23
2021	34.142	10.656	23.485	5.328	11.743	7.459	16.440	24
2022	34.801	10.862	23.939	5.431	11.970	7.604	16.757	24
2023	35.474	11.072	24.402	5.536	12.201	7.751	17.081	25
2024	36.160	11.286	24.873	5.643	12.437	7.900	17.411	25
2025	36.858	11.504	25.354	5.752	12.677	8.053	17.748	26
2026	37.571	11.727	25.844	5.863	12.922	8.209	18.091	26
2027	38.297	11.953	26.344	5.977	13.172	8.367	18.440	27
2028	39.037	12.184	26.853	6.092	13.426	8.529	18.797	27
2029	39.791	12.420	27.372	6.210	13.686	8.694	19.160	28
2030	40.560	12.660	27.901	6.330	13.950	8.862	19.530	28
2031	41.344	12.905	28.440	6.452	14.220	9.033	19.908	29
2032	42.143	13.154	28.989	6.577	14.495	9.208	20.293	30
2033	42.958	13.408	29.550	6.704	14.775	9.386	20.685	30
2034	43.788	13.667	30.121	6.834	15.060	9.567	21.085	31

Fonte: GERENTEC, 2014

Contudo, considerando hábitos do uso do descartável com o possível aumento do poder aquisitivo da população, para o projeto do Aterro Sanitário orienta-se incremento de 0,20% ao ano.

9.3.1. Limpeza Urbana – varrição de vias públicas e serviço de poda e capina

Os serviços de limpeza urbana são de responsabilidade da Prefeitura Municipal, que executa serviços de poda de árvores, capina e roçagem e varrição. Os serviços de varrição atende toda a área urbana da Sede e o Distrito de Roda Velha sendo realizado de forma manual pelos funcionários da Prefeitura. Não existe contratação de empresas terceirizadas para essa atividade.

O serviço de poda da arborização urbana é realizado por funcionários da Prefeitura:



- Remover partes da árvore que coloca em risco a segurança das pessoas (poda de emergência);
- Remover partes da árvore que interferem ou causam danos incontornáveis às edificações ou aos equipamentos urbanos (poda de adequação).

A capina e a roçada são realizadas pela Prefeitura Municipal, com a participação de funcionários no setor operacional não sendo quantificado o número de funcionários para poda e para varrição de guias. Este serviço ocorre na área urbana da Sede e no Distrito de Roda Velha de Baixo, do Meio e de Cima, sendo realizada nas vegetações que crescem entre os vãos da pavimentação, com equipamento e força manual dos funcionários para essa tarefa que se encontrava necessitando de manutenção. Após a finalização da varrição, os resíduos são colocados em sacos plásticos para serem removidos durante a coleta domiciliar e transportados e dispostos no Lixão de São Desidério.

O município conta também com os serviços de poda de árvores e capina manual e mecanizada. As atividades são realizadas por funcionários da Prefeitura. A Prefeitura também realiza serviços de lavagem de vias e praças, limpeza de feiras, limpeza de bocas-de-lobo, pintura de meio fio (Figura 110).

Figura 110 – Poda de árvores em Sítio Grande



Fonte: Levantamento *in loco* - GERENTEC (2014)

Segundo Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (2012), em 2010 a Secretaria de Infraestrutura, Transporte e Serviços Públicos do Município possuía mão de obra alocada para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos um total de 43 trabalhadores, conforme apresentado na Tabela 53.



Tabela 53 - Mão de obra alocada nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos

Atividade / Função		Quantidade de Trabalhadores
Administrativo/Gerência		5
Coleta	Coleteiros	7
	Motoristas	3
Varrição	Varredores	12
	Cabos de turma	1
Serviços Congêneres	Ajudantes	8
	Operador de roçadeira	2
	Cabos de turma	1
Outros Serviços de Limpeza (coveiro, jardineiro, etc.).		4
Total		43

Fonte: Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia, 2012.

Segundo o estudo citado anteriormente, os serviços de varrição manual são executados em 100% das vias pavimentadas, com equipe de 12 varredores e um cabo de turma, com auxílio de carro de mão aberto, pá quadrada e vassoura, além dos sacos plásticos utilizados para o acondicionamento desses resíduos. O Município de São Desidério não apresentou informações atuais da mão de obra efetiva para o setor, supõe-se que o PGIRS apresentem dados atualizados.

A Prefeitura informou dispor lixeiras públicas nas calçadas e praças, incentivando a população a não jogar resíduos em locais impróprios. Esta ação deve ser incrementada com papeleiras para o acondicionamento dos resíduos gerados pelos pedestres nas principais praças e vias da cidade, pois além de colaborar com a limpeza da cidade, evita o entupimento de bocas de lobo com resíduos sólidos, facilitando então a drenagem da água das chuvas e evitando a propensão de enchentes. A Figura 111 apresenta praças onde são efetuados serviços de varrição, poda, jardinagem, pintura de meio fio, porém não se observa disposição de lixeiras públicas.



Figura 111 – Praças públicas no município de São Desidério.



Fonte: Levantamento *in loco* - GERENTEC (2014)

De acordo com o estudo realizado em 2012 no Município, os serviços congêneres de limpeza executados são: capina, roçagem, sacheamento, limpeza de feira, poda de árvores, limpeza de bocas de lobo e pintura de meio fio, sendo esses serviços, realizados por equipe composta de dez ajudantes, oito operadores de roçadeira e um cabo de turma, sendo assim detalhados:

- Limpeza da Feira Livre – realizada aos sábados, por toda equipe de varrição;
- Pintura de Meio Fio - realizado esporadicamente, em períodos festivos, a exemplo da Festa da Paz que ocorre durante o mês de setembro, abrangendo todas as vias pavimentadas da cidade. Este serviço é executado por uma equipe de dois funcionários, que utilizam brocha, balde, cal e carro de mão;
- Poda de Árvores - executada de acordo com as necessidades, por uma equipe mínima de três funcionários. As ferramentas e materiais utilizados são: facão e tesoura de poda;
- Limpeza de Jardins - realizada com equipe de poda de árvores, sempre de acordo com a demanda. As ferramentas utilizadas são: tesoura de poda, enxada, ancinho, pá quadrada, mangueira e roçadeira;

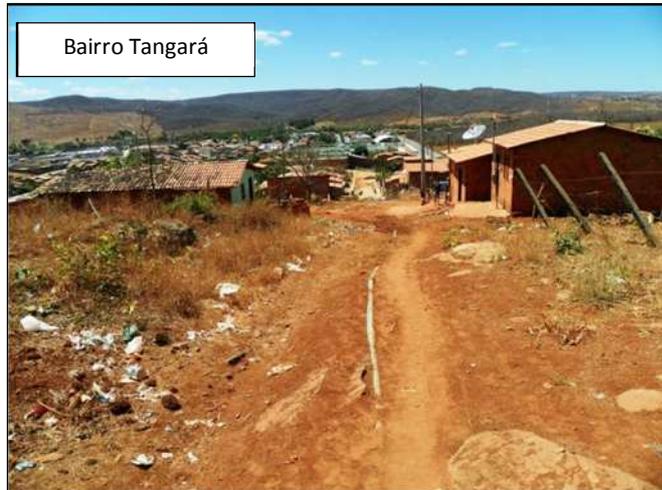


- Capina e Roçagem - serviços realizados após os períodos de chuva, por equipe composta por dois funcionários, utilizando as seguintes ferramentas e equipamentos: enxada, foice, facão, carrinho de mão e roçadeira;
- Sacheamento - executada quando necessário e utiliza como ferramental o trinchete ou faca de cabo;
- Limpeza de boca de lobo - realizada próximo à época de chuvas, pela mesma equipe.

Foi observada a presença de resíduos sólidos dentro dos canais de drenagem como ilustrado na componente Sistema de Drenagem de Águas Pluviais, evidenciando os maus hábitos da população com relação ao descarte dos rejeitos. A carência de cobertura na coleta do lixo nas áreas periféricas de difícil acesso, aliada à falta de educação ambiental da população, faz com que o lixo seja jogado nos valões e nas encostas. Com as chuvas intensas, esse material é levado até os pontos baixos, onde estão localizados os canais, os rios e os bueiros. Não é difícil imaginar o que acontece em seguida: esse material é retido nos pilares e muretas das pontes, diminui a seção dos canais e obstrui a passagem da água da chuva nos bueiros, causando as enchentes urbanas (Figura 112).

Figura 112 – Presença de resíduos nos canais de drenagem





Bairro Tangará



Rua Apolinário Dias Guimarães



Ponte sobre o Rio São Desidério



Ponte do Vau

Fonte: Levantamento in loco – GERENTEC (2014)

Não importando a causa, as enchentes costumam provocar doenças como a leptospirose, causar prejuízos e atrapalhar o trânsito, entre outras consequências. Outras doenças relacionadas ao lixo doméstico (cisticercose, cólera, disenteria, febre tifoide, filariose, giardíase, leishmaniose, peste bubônica, salmonelose, toxoplasmose, tracoma, triquinose, etc.), por fazer parte das enchentes urbanas, também merecem ser consideradas. A poluição difusa causada pelas enchentes na área rural está diretamente ligada aos agrotóxicos e na área urbana são os resíduos acumulados nas ruas e calçadas carregados pela água das chuvas. O controle da poluição difusa é feito por meio de dispositivos e medidas que ajudem a minimizar os danos causados aos corpos hídricos. Isto é, através de planejamento das redes de drenagem, uso de telas e grades para retenção de plásticos, latas etc. Além de realização de palestras e placas educativas de conscientização da população quanto ao lixo urbano e seu destino (Figura 113).



Figura 113 – Placa educativa na captação de São Desidério



Fonte: Levantamento *in loco* - GERENTEC (2014)

Existe no Município Programa de Educação Ambiental para conscientizar a população local da necessidade de mudança de comportamento quanto ao consumo, geração e descarte dos resíduos. Contudo, precisa de ações continuadas para minimização da geração de rejeitos e mudança de comportamento relacionada ao consumo, armazenamento adequado dos resíduos, separação da matéria orgânica e inorgânica, etc.

A varrição é realizada em todo o município não sendo informada a frequência. A feira-livre ocorre na quarta-feira sendo realizada a limpeza no dia seguinte. Os trabalhadores utilizam uniformes e equipamentos de proteção individual – EPI (luvas, botas e máscaras). Trabalham de forma manual e percorrem toda a área urbana do município.

Em relação à manutenção e limpeza dos lotes particulares, os proprietários ou possuidores são responsáveis em mantê-los limpos, o que nem sempre acontece a contento.

Os resíduos de poda, capina e roçagem são destinados e depositados em lixão conjuntamente com os demais resíduos coletados convencionalmente. Esse serviço é realizado nas terças e quintas-feiras conjuntamente com a coleta de entulho da construção civil que também tem a mesma disposição final.

9.3.2. Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD

A atividade da coleta domiciliar consiste no recolhimento de resíduos gerados no cotidiano das residências da cidade, previamente acondicionados e adequadamente dispostos para recolhimento pelo caminhão que faz o transporte até o destino final.

Os limites máximos aceitáveis de peso e de volume dos resíduos sólidos a serem coletados regularmente são estabelecidos por legislação municipal que deve refletir as



peculiaridades locais. Em São Desidério esses limites não estão estabelecidos em legislação municipal.

Os especialistas consideram que a coleta dos resíduos sólidos deve ser feita obedecendo a um planejamento e programação que determinam os setores de atendimento, a atribuição de frequências e turnos, o cálculo da frota necessária e a geração de itinerários. Para planejar a coleta regular é necessário agrupar informações sobre saúde pública, capacidade do órgão prestador de serviços, condições financeiras do Município, características da cidade, hábitos e reivindicações da população. De posse desses dados se define o método com base em levantamentos das características topográficas e do sistema viário urbano, das zonas de ocupação da cidade, da população total urbana e da quantidade média de moradores por residência, da população flutuante, da geração e composição do lixo e da disposição final dos resíduos por localidade.

Esse planejamento para dimensionamento da coleta precisa ser realizado em São Desidério considerando as condições de tráfego, relevo e pavimentação das ruas, a ocupação dos lotes, sentido das vias, quantidade estimada de resíduos produzidos, peso específico dos resíduos sólidos, local de saída dos veículos de coleta e de disposição final, velocidade estimada para os veículos de coleta, os tipos de veículos coletores, como também a localização dos grandes geradores. Esse serviço precisa ser universalizado para atender a legislação vigente que tem como premissa proteger o homem e o meio ambiente.

De acordo com estudo realizado em 2012, os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos produzidos em São Desidério são executados de acordo com a seguinte classificação:

- Coleta domiciliar – correspondendo à coleta dos resíduos residenciais, comercial, dos serviços de saúde comuns e os resíduos provenientes da execução dos serviços de varrição dos logradouros, com frequência alternada, turno diurno, das 8h00 às 17h00, em cumprimento de uma jornada diária de oito horas de trabalho, um intervalo de duas horas para o almoço;
- Coleta dos resíduos de feira – correspondendo à coleta dos resíduos gerados das atividades da feira livre, turno diurno, as quintas-feiras, após o encerramento das atividades da mesma, sendo utilizados os mesmos equipamentos da coleta domiciliar;
- Coleta especial – correspondendo à coleta de animais mortos, dos resíduos gerados na execução dos serviços de podas e dos resíduos provenientes das atividades da construção civil (RCC). Frequência alternada, no turno diurno;
- Coleta seletiva – correspondendo à coleta que visa recolher os resíduos separados na fonte para reciclagem, implantada no Distrito Roda Velha de Cima;



- Coleta informal – correspondendo à coleta porta a porta realizada pelos catadores para comercialização dos materiais para reciclagem. Esse tipo de coleta não existe no Município de São Desidério.

A recomendação dos especialistas é para institucionalizar a coleta seletiva por meio de portaria. Em São Desidério não foi informado se existe portaria com essa finalidade.

Há ainda no município a coleta dos pontos de descarte aleatório de resíduos que se caracteriza pelo recolhimento dos resíduos sólidos de diversos tipos acumulados em pontos aleatórios das vias do município. Dentre os resíduos sólidos acumulados, têm-se os RCC, resíduos sólidos de poda e capina bem como resíduos domiciliares descartados pelos munícipes devido à irregularidade da coleta ou a falta de sensibilização junto à comunidade. É realizada de maneira alternada nos bairros, turno diurno.

No Distrito de Sítio do Rio Grande e nos povoados de Angico (dista 4 km da Sede) e Morrinho, a coleta ocorre uma vez na semana, no turno diurno. Para a realização deste serviço nos distrito e povoados, são recrutados três funcionários, sendo dois na função de coletores e um na função de motorista do veículo. A população de Angico é de 368 habitantes com 80 domicílios, dos demais não foram informados esses dados.

A frota disponível para a coleta dos resíduos sólidos urbanos é composta por um caminhão compactador com capacidade para 12 m³, uma pá carregadeira, dois caminhões com carroceria de madeira com capacidade para 6m³ e 15m³ respectivamente, um caminhão basculante de 5m³, um trator esteira e uma retroescavadeira. Estes veículos são responsáveis pela coleta de todo o resíduo sólido urbano comum na cidade e distrito, além de serem utilizados para outros serviços da Secretaria. O trator esteira e a retroescavadeira são alugados pela prefeitura de São Desidério (Figura 114).

Figura 114 – Caminhão Compactador



Fonte: Levantamento *in loco* - GERENTEC (2014)



Os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, estabelecimentos públicos, podas e de logradouros são realizados em caminhão compactador semiaberto conforme tabela Tabela 54.

Tabela 54 – Locais da coleta de Resíduos Sólidos na Sede de São Desidério e Comunidade próximas e o peso médio de RSU por dia.

Dia Semana	Bairros e Comunidades atendidas	Peso médio de RSU por dia (kg)
Segunda	Centro, Bairros: José Fernandes, Tangará de Baixo, Vila do Padre, Juazeiro, alto do Cristo, Bela Vista e Tangará de Cima.	6.210
Terça	Centro. Bairros: Tangará de Baixo, Juazeiro, Farias e Morada Nova.	3.950
	Comunidade Rural de Angico e Ponte de Terra. Distrito de Sítio Grande.	3.366
Quarta	Centro, bairros: José Fernandes, Tangará de Baixo, Vila do Padre, Juazeiro, Alto do Cristo, Bela Vista e Tangará de cima;	4.613
	Povoados: Riachinho e Morrão	2.183
Quinta	Centro, Bairros: Tangará de Baixo, Juazeiro, Farias e Morada Nova.	3.123
	Comunidade Rural: Angico e Ponte da Terra. Comunidade de Estiva	856
Sexta	Centro, Bairros: José Fernandes, Tangará de Baixo, Vila do Padre, Juazeiro, Alto do Cristo, Bela Vista e Tangará de Cima	5.150
	Distrito de Sítio Grande	2.590
Sabado	Centro, Tangará de Baixo, Vila do Padre, Juazeiro, Farias e Morada Nova e Comunidade de Ponte de Terra.	2.863
Total de Resíduos dominciares		34.910
Total de Resíduos da limpeza urbana (semanal)		35.000
Total de Resíduos encaminhado para o LIXÃO (Semanal)		69.910

Fonte: PMSD, 2015.

Para estimativa da geração de resíduos foi realizada a pesagem do caminhão coletor durante a coleta semanal realizada na sede e nas comunidades atendidas para que se obtivessem valores médios de produção diária e a geração *per capita* por habitante da população que é atendida, sendo observada uma geração semanal de quase 70 toneladas o que refleti em uma produção diária na ordem de 0,9 kg por habitante, conforme apresentados na Tabela 54.

Os resíduos sólidos oriundos das residências são dispostos em lixeiras distribuídas geralmente em frente do imóvel nas ruas da cidade, dessa maneira os coletores têm fácil acesso aos resíduos doméstico e acondicionarem nos caminhões. Em locais que o acesso de veículos de coleta é impossibilitado, o recolhimento dos resíduos é feito manualmente. A Figura 115 ilustra lixeiras em São Desidério para armazenamento dos resíduos aguardando a coleta passarem. Vale salientar, que a população de Roda Velha do Meio é de 304 habitantes com 80 domicílios e Roda Velha de Baixo tem 2.683 habitantes com 706 moradias.



Figura 115 – Coleta Roda Velha de Baixo e do Meio



Fonte: Levantamento *in loco* - GERENTEC (2014)



Dados importantes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no município como a massa coletada de resíduos sólidos domiciliares acrescidos dos resíduos públicos em relação à população urbana, o per capita com relação somente aos resíduos sólidos domiciliares em relação à população atendida com serviço de coleta precisam ser levantados para visualização no cenário no setor e planejamento das ações para São Desidério especificamente, considerando ainda que o Município precisa de trabalho de conscientização para não geração de resíduos e investimento no setor.

Contudo, para servir de parâmetro o per capita geral das cidades do Nordeste está apresentado na Tabela 55.

Tabela 55 - Índice per capita de Coleta de RSU

Regiões	2011	2012	
	RSU Coletado (t/dia) / Índice (Kg/hab./dia)	RSU Coletado (t/dia)	Índice (Kg/hab./dia)
Norte	11.360 / 0,960	11.585	0,965
Nordeste	39.092 / 0,998	40.021	1,014
Centro-Oeste	14.449 / 1,142	14.788	1,153
Sudeste	93.911 / 1,248	95.142	1,255
Sul	19.183 / 0,819	19.752	0,838
BRASIL	177.995 / 1,097	181.288	1,107

Fonte: Pesquisa ABRELPE, 2012

Vale salientar que o per capita considerado para São Desidério foi de 0,70kg/hab. dia para os resíduos urbanos baseado em trabalho desenvolvido especificamente para os municípios baianos, sendo bem abaixo do índice estabelecido pela ABRELPE (2012) para as cidades do Nordeste que não faz distinção de faixa populacional. Nesse estudo a Bahia aparece com 1,050 kg/hab/dia de resíduos sólidos urbanos coletados, o que evidencia a grande diferença existente de cenário entre os seus próprios municípios.

Afunilando a pesquisa, a Região do Oeste da Bahia possui população de 579.253 (IBGE, 2010) com 24 (vinte e quatro) municípios, onde 15 (quinze) estão inseridos na faixa de até 20.000 habitantes, 07 (sete) estão na faixa de 21.000 a 50.000 habitantes da qual faz parte São Desidério, 01 (um) se insere na faixa de até 100.000 habitantes e 01 (um) na faixa superior a 100.000 habitantes. Dessa maneira, 29,17% dos municípios que compõem essa Região têm dados que podem ser comparados pela similaridade de sua realidade com São Desidério (Quadro 16).



Quadro 16 – População do Oeste da Bahia – Faixa Populacional de 20.000 hab. a 50.000 hab. / 2010 e 2014

Município	Censo 2010			Estimativa 2014
	População total	População Rural	População Urbana	População Total
Correntina	31.249	18.645	12.604	33.084
Formosa do Rio Preto	22.528	8.881	13.647	25.074
Riachão das Neves	21.937	11.193	10.744	23.237
Santa Maria da Vitória	40.309	16.493	23.816	41.809
Santana	24.750	11.267	13.483	27.132
Santa Rita de Cássia	26.250	11.343	14.907	28.642
São Desidério	27.659	19.026	8.633	32.078

Fonte: Censo 2010 (IBGE, 2014)

Entretanto, São Desidério têm agravantes a serem considerados relacionados à extensão do seu território que indica a pulverização de sua população e o maior percentual de população rural com baixo percentual de prestação de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos comparados com os demais municípios da mesma faixa populacional que compõem a Região Oeste da Bahia.

A Prefeitura Municipal não disponibilizou dados sistematizados sobre a quantidade de resíduos gerados, caracterização gravimétrica, produção per capita, percentual da população atendida com os serviços de coleta, rotas da coleta, estrutura operacional existente. A estimativa de volume coletado semanalmente é de 6.336 toneladas. A Tabela 56 abaixo apresenta os dados disponibilizados no SNIS (2011) relativos aos parâmetros para resíduos sólidos nos municípios de São Desidério e Santa Rita de Cássia, a fim de compararmos a situação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com o município selecionado da mesma Região pelo quantitativo populacional mais próximo de São Desidério. Vale salientar que no SNIS (2012) a Prefeitura local não encaminhou informações.



Tabela 56 – Parâmetros e quantidades relativas aos resíduos sólidos urbanos.

Parâmetro	São Desidério	Santa Rita de Cássia
Taxa de cobertura do serviço de coleta de rdo em relação à população total do município	70,7%	90,8%
Taxa de cobertura do serviço de coleta de rdo em relação à população urbana	100%	100%
Massa coletada (rdo + rpu) per capita em relação à população urbana	1,97 Kg/habitante/dia	1,73 Kg/habitante/dia
Custo unitário médio do serviço de coleta (rdo + rpu)	62,31 R\$/t	13,44 R\$/t
Incidência do custo do serviço de coleta (rdo + rpu) no custo total do manejo de rsu	38,23%	15,66 %
Massa de resíduos domiciliares e públicos (rdo+rpu) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	0,87 Kg/habitante/dia	1,08 Kg/habitante/dia
Despesa per capita com manejo de rsu em relação à população urbana	116,91 R\$/habitante	54,32 R\$/habitante
Incidência das despesas com o manejo de rsu nas despesas correntes da prefeitura	1,29%	3,5%

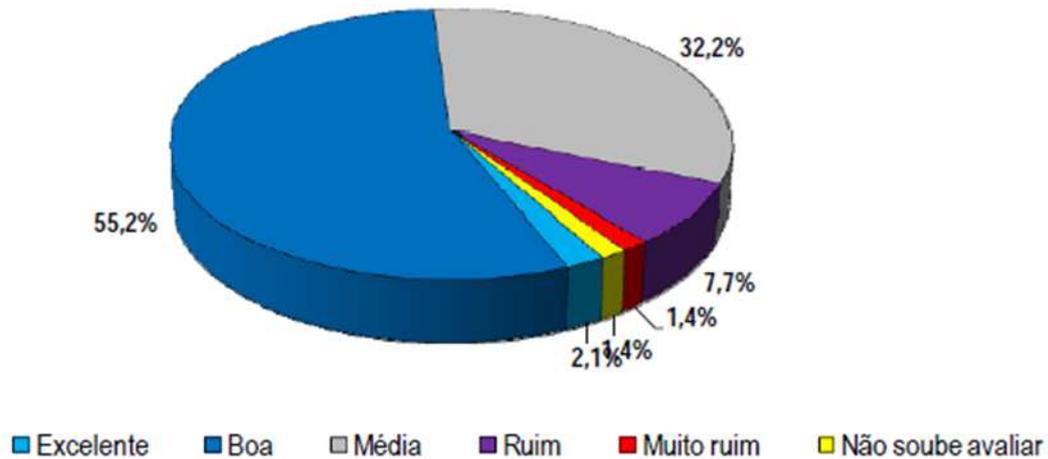
Fonte: SNIS, 2011

Segundo o SNIS (2011), a cobertura da coleta para a população urbana atinge 100% nos dois municípios, mas com relação à população total o índice de Santa Rita apresenta melhor resultado sendo 90,8% e São Desidério 70,7%. A comparação entre os dados relativos ao custo médio do serviço do serviço de coleta Santa Rita apresenta R\$ 13,44 por tonelada tendo incidência do custo do serviço com relação ao total do manejo dos resíduos de 15,66%, enquanto São Desidério apresenta R\$ 62,31 a tonelada coletada e incidência de 38,23%. Contudo, a incidência das despesas com manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura é de 1,29% para São Desidério e 3,5% para Santa Rita de Cassia. A despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana é de R\$ 116,91 por habitante para São Desidério e de R\$ 54,32 para Santa Rita de Cássia. Essa situação pode ser justificada considerando as despesas com coleta seletiva em São Desidério, o que não acontece no outro município.

Vale salientar que o Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES (2010) realizado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Bahia apresenta a qualidade do serviço de coleta de lixo sendo percebida como excelente, boa ou média por 89,5% dos 143 entrevistados nos 14 municípios da Região de Desenvolvimento Sustentável 11 (Angical, Baianópolis, Barreiras, Buritirama, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, São Desidério, Wanderley) na qual São Desidério se insere. Este resultado situa o serviço como a segunda melhor na avaliação dentre os cinco componentes do saneamento (Figura 116).



Figura 116 – Gráfico de Percepção da qualidade da coleta de lixo – RDS 11



Fonte: PEMAPES, 2010

A análise comparativa dos resultados por município possibilita classificar os 14 municípios da RDS do Oeste Baiano em três faixas distintas de percepção da qualidade do serviço de coleta de lixo, aparecendo à percepção por parte dos entrevistados para os serviços de coleta em São Desidério como muito positiva (Tabela 57 Tabela 57 – Percepção da qualidade dos serviços de coleta de lixo - RDS 11)

Tabela 57 – Percepção da qualidade dos serviços de coleta de lixo - RDS 11

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE	MUNICÍPIOS	Nº	% NA RDS
MUITO POSITIVA Excelente/Boa = 80% a 100% dos entrevistados	Cristópolis, São Desidério	2	14,29
POSITIVA Excelente/Boa = 50% a 79% dos entrevistados	Baianópolis, Barreiras, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Wanderley	6	42,86
POSITIVA /MÉDIA Excelente/Boa/Média = 50% ou + dos entrevistados	Angical, Buritirama, Catolândia, Cotequipe, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia	6	42,86

Fonte: PEMAPES, 2010

Os resíduos coletados pela Prefeitura são encaminhados para o vazadouro a céu aberto, onde são dispostos de forma inadequada diretamente no solo. Segundo informações da Prefeitura, o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos - PMGIRS foi elaborado estando aguardando aprovação da Câmara Municipal dos Vereadores, que virá a complementar os dados quantitativos e as diretrizes da Lei nº 12.305/2010 sobre a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no município.



Coleta Seletiva

A coleta seletiva é um importante instrumento na busca de soluções para a redução dos resíduos sólidos urbanos. Para tanto, políticas que sensibilizem a população, conscientizando-a de seu importante papel no processo de separação de resíduos, e que promovam ampliação dos índices de coleta seletiva devem ser priorizadas, uma vez que o resíduo devidamente separado pode ser em sua grande maioria, reciclado.

A coleta seletiva foi implantada somente no Distrito Roda Velha de Cima. A nível educacional foi efetuada campanha divulgando coletores diferenciados no Distrito e na comunidade Roda Velha (de Baixo, do Meio e de Cima). Contudo dados sobre a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, tanto do sistema público como das unidades de triagem para reciclagem no distrito não foram disponibilizados pela Prefeitura (Figura 117).

Figura 117 – Coletor informativo e Educativo



Fonte: Levantamento *in loco* - GERENTEC (2014)

O município possui um veículo que coleta material reciclável e resíduos reversos, como: pneus e lâmpadas. A unidade de separação e transbordo está localizado em Roda Velha de Cima, nas coordenadas geográficas: 12°45'22.9"S / 45°56'45.8"O. A coleta seletiva é realizada uma vez por semana nas quintas-feiras. Contudo, não foi informada a rota do caminhão, a caracterização dos resíduos coletados, o volume de recicláveis, a quantidade de trabalhadores envolvidos no sistema, a remuneração, e nem o destino dos materiais recicláveis arrecadados (Figura 118).



Figura 118 – Veículo de Coleta seletiva



Fonte: Levantamento *in loco* - GERENTEC (2014)

Na cidade existe a coleta seletiva, ou seja, há separação da matéria orgânica e inorgânica por parte da população para ser recolhida por coletor específico, com programação de coleta e frequência pré-definida. Esse procedimento visa à reciclagem dos materiais existentes no lixo como plásticos, papéis, metais e vidros. A não separação dos materiais na fonte, independente da institucionalização da coleta seletiva, dificulta a triagem desses resíduos para possível reciclagem. O Distrito de Roda Velha tem Central de Triagem visando à reciclagem dos resíduos inorgânicos e Ecoponto para recebimento de Pneus (Figura 119).



Figura 119 – Central de Triagem Roda Velha de Cima



Fonte: Levantamento *in loco* - GERENEC (2014)



De acordo com a Lei nº 12.305 / 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, um dos pontos previstos é a logística reversa, sendo criado o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. O instrumento de Logística Reversa é caracterizado pelo 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 de sistemas de logística reversa pode ser operacionalizada por meio de acordos setoriais e regulamentos expedidos pelo poder público ou termo de compromisso.

Os acordos setoriais para a logística reversa podem ser firmados com menor abrangência geográfica, com a tendência de ampliação conforme a necessidade, mas nunca abrandar as medidas de proteção ambiental constantes destes acordos. Esses acordos são atos de natureza contratual, firmados entre o poder público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, e podem ser iniciados pelo poder público ou pelos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes dos produtos e embalagens. Além disso, a logística reversa poderá ser implantada diretamente por regulamento, veiculado por decreto editado pelo poder executivo.

Através de iniciativa da prefeitura de São Desidério, foi criado um Ecoponto para coleta de pneus usados localizado na mesma área em que está situado a Central de Triagem em Roda Velha de Cima, conforme Figura 120.

Figura 120 – Ecoponto – Central de recebimento para pneus





Fonte: Levantamento *in loco* - GERENTEC (2014)

Os pneus são trazidos voluntariamente, principalmente pelas borracharias e pela população. A prefeitura faz a coleta, esporadicamente, dos pneus abandonados em locais inadequados, mesmo não sendo obrigatoriedade da mesma, de acordo com a Lei nº 12.305/2010, que contempla a política de logística reversa. A informação disponibilizada é um grande volume é triturado e outra parte é reutilizada como comedouro de animais, para jardineiras, confecção de cadeiras, etc. Contudo, os dados administrativos e operacionais não foram disponibilizados.

Dessa maneira, a coleta seletiva não pode ser avaliada se economicamente é vantajosa para a municipalidade comparada à atividade normal de coleta regular. Nesta localidade não se conhece qual o percentual da população é atendida por este serviço e qual a relação entre a coleta seletiva e a coleta de resíduos domiciliares. O limite máximo geral que serve de parâmetro, estimado pelos técnicos que atuam nesse segmento é em torno de 35% a quantidade de resíduos que entram na cadeia para reciclagem.

O modelo de Coleta Seletiva de baixo custo tem como um dos elementos centrais a incorporação de forma eficiente e perene de catadores, que já atuam na maioria das cidades, numa política pública planejada. Quando não quase há catadores como no caso de São Desidério, é possível envolver a população menos favorecida, gerando trabalho e renda. Esse potencial precisa ser identificado.

A base legal que possibilita esta inserção é a seguinte alteração na lei de licitação feita pela Lei do Saneamento, Lei 11.445 de 2007 que estabelece no seu Art. 24.

É dispensável a licitação:

.....

XXVII – na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público



como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

Para que esta inserção seja realizada a legislação define que os catadores deverão estar associados. Nesta condição poderão ser contratados e receber remuneração, com base no trabalho realizado, de maneira análoga ao que ocorre com as empresas que realizam a coleta dos resíduos domiciliares. Em São Desidério não foi informada a existência de associação ou cooperativa de catadores.

Desta forma, os catadores passam a exercer o papel de agentes da limpeza pública local, sua atividade deixa de ser espontânea e passa a ser sistemática e planejada, com a obrigação de realizar a cobertura da área sob sua responsabilidade dentro dos prazos e condições estabelecidas no contrato firmado entre o poder público local e a cooperativa, de acordo com a legislação mencionada anteriormente.

Como consequência, a contratação das cooperativas deixa de ser uma atividade de caráter assistencial passando a ter um cunho de incentivo à atividade econômica e à inserção dos catadores enquanto agentes da limpeza pública formais que cumprem um papel socialmente necessário.

A fim de garantir a sustentabilidade e a redução da degradação ambiental, é necessário um compromisso com a sociedade em relação às práticas de produção e consumo com o objetivo de reduzir a geração de resíduos sólidos. Para isso, é necessário alcançar a Redução, Reutilização e Reciclagem, promovendo uma mudança de atitude, na qual a população procure reutilizar o máximo e recuperar a matéria-prima utilizada nas embalagens que são colocadas no lixo comum e podem ser reutilizadas através de reciclagem.

9.3.3. Manejo dos Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS

De acordo com a ANVISA (2006), os Resíduos dos Serviços de Saúde - RSS se inserem dentro da problemática de geração de resíduos sólidos urbanos e vêm assumindo grande importância nos últimos anos. Tais desafios têm gerado políticas públicas e legislações tendo como eixo de orientação a sustentabilidade do meio ambiente e a preservação da saúde. Grandes investimentos são realizados em sistemas e tecnologias de tratamento e minimização.

No Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA têm assumido o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade. Desde o início da década de 90, vêm empregando esforços no sentido da correta gestão, do correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e da responsabilização do gerador. Um marco deste esforço foi à publicação da Resolução CONAMA no 005/93, que definiu a obrigatoriedade dos serviços de saúde



elaborar o Plano de Gerenciamento de seus resíduos. Este esforço se reflete, na atualidade, com as publicações da RDC ANVISA nº 306/04 (gerenciamento interno dos resíduos), CONAMA nº 358/05 (gerenciamento externo dos resíduos) e Lei 12.305/10 (Política Nacional dos Resíduos Sólidos).

As Resoluções RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 358/05 em vigor, dentre os vários pontos importantes das resoluções destaca-se a importância dada à segregação na fonte, à orientação para os resíduos que necessitam de tratamento e à possibilidade de solução diferenciada para disposição final, desde que aprovada pelos Órgãos de Meio Ambiente, Limpeza Urbana e de Saúde.

Embora essas resoluções sejam de responsabilidades dos Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente, a gestão municipal compreende as ações referentes às tomadas de decisões nos aspectos administrativo, operacional, financeiro, social e ambiental e tem no planejamento integrado um importante instrumento no gerenciamento de resíduos em todas as suas etapas - geração, segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externo até a disposição final, possibilitando que se estabeleçam de forma sistemática e integrada, em cada uma delas, metas, programas, sistemas organizacionais e tecnologias, compatíveis com a realidade local.

Para o gerenciamento interno dos resíduos nas unidades de saúde a RDC 306/2004 – ANVISA estabelece:

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

Essa mesma Resolução classifica os resíduos dos serviços de saúde:

GRUPO A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.

GRUPO B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

GRUPO C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do Conselho Nacional de Energia Nuclear e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.



GRUPO D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

GRUPO E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes.

A existência de uma Política Nacional de Resíduos Sólidos é fundamental para disciplinar a gestão integrada, contribuindo para mudança dos padrões de produção e consumo no país, melhoria da qualidade ambiental e das condições de vida da população, assim como para a implementação mais eficaz da Política Nacional do Meio Ambiente e da Política Nacional de Recursos Hídricos, com destaque aos seus fortes componentes democráticos, descentralizadores e participativos.

Entendem-se como resíduos sólidos de serviços de saúde todos os resíduos gerados por estabelecimentos prestadores de serviços de saúde: hospitais, clínicas médicas e odontológicas, laboratórios de análises clínicas e postos de coleta, ambulatórios médicos, farmácias e drogarias, unidades municipais de saúde (postos da rede pública), clínicas veterinárias e instituições de ensino e pesquisa médica, relacionados tanto à população humana quanto à veterinária (COELHO, 2000; NÓBREGA et al., 2002).

Além de reunir um grande e variado número de portadores de doenças, o hospital gera um volume de resíduos que são considerados perigosos à saúde e ao meio ambiente, portanto a implantação de ações que minimizem estes impactos é fundamental. Alguns estudos foram desenvolvidos com o objetivo de avaliar as funcionalidades do hospital sob o ponto de vista de seus impactos em relação ao espaço que está situado e sua ligação com a cidade. O hospital precisa ser localizado em um espaço que não seja favorável à propagação de “miasmas, ar poluído e água suja” (FOUCAULT, apud DIAS, 2004). O Plano Diretor de São Desidério não faz referência a zonas para localização dessas unidades.

Em São Desidério, os resíduos das unidades de saúde são coletados por empresa particular RETEC em veículo tipo furgão e depois transportado para Salvador em caminhão baú acondicionados em bombonas para serem incinerados. Esse serviço é terceirizado pela própria Prefeitura, não tendo sido informado o valor e a vigência do contrato, a quantidade coletada, segundo informações repassadas pela RETEC, são coletados mensalmente um volume em torno de 21m³, das unidades de saúde pública e privadas existentes na cidade.

Vale salientar que a ideia predominante atual sugere abandonar a filosofia anterior de que todos os resíduos hospitalares devem ser incinerados. Deve haver promoção de um sistema para separar material contaminado do não contaminado. Isto permitirá a reciclagem.

Em São Desidério, não se obteve informação da separação desses resíduos na fonte. Essa ação consiste em separar resíduos perigosos dos não perigosos que não requerem nenhuma manipulação ou eliminação especial, o que possivelmente implicaria na redução de custos com coleta e disposição final pela prefeitura. Acrescenta-se ao diagnóstico local o provável resultado que unidades de saúde desconhecem a quantidade e a composição dos resíduos que produzem. Particularmente os resíduos dos serviços de saúde merecem atenção especial em suas fases de separação, acondicionamento, armazenamento, coleta,



transporte, tratamento e disposição final. As consequências da falta de informações e indefinições são observadas pela carência de modelos de resíduos do serviço da saúde, pois uma parte considerável das organizações hospitalares desconhece os procedimentos básicos no manejo dos resíduos.

Essas evidências, somadas às outras, facilitam a elaboração de um planejamento e implantação de ações sistêmicas. Atualmente existem legislações federais extremamente rigorosas com a responsabilidade do gerador sobre os resíduos gerados (NAIME, 2005).

Como parâmetro geral a ser observado em São Desidério, é que o volume dos resíduos dos serviços de saúde tem crescido a uma taxa de 3% por ano, devido ao fato de que o uso de descartáveis aumentou de 5% para 8% ao ano, em função das doenças infecto-contagiosas e da busca de melhores condições nos serviços de saúde (ANVISA, 2004).

Considerando a estimativa da geração de RSS, acompanhando o crescimento populacional, o município de São Desidério terá no ano de 2034, uma geração final do volume de RSS na ordem de 7111m³. No entanto o aterro sanitário prevê vala para acondicionamento desses resíduos, projetada para receber em torno de 180 m³, dessa forma o referido projeto prevê a construção de 40 valas para atender a previsão estimada.

A partir dessas orientações, todo gerador local deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), conforme as características dos resíduos gerados e na classificação especificada na Resolução. Esse Plano engloba o manejo nas etapas de segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externo e disposição final. Esse Plano deverá ser documento obrigatório para a solicitação de licenciamento ambiental das empresas que geram resíduos de serviços de saúde em São Desidério.

Em geral, grandes geradores possuem maior consciência a respeito do planejamento adequado e necessário para o gerenciamento dos RSS, principalmente porque estão mais atentos aos custos implicados pelos desperdícios de um mau planejamento. Contudo, os pequenos geradores muitas vezes não possuem os conhecimentos de gestão necessários para o planejamento, além da falta de infra-estrutura para realizar adequadamente o gerenciamento de seus RSS. Em São Desidério não se obteve informação para afirmar que esse cenário se confirma.

Ademais, a redução na fonte facilita a definição de modelos de gerenciamento. Estudos citam que a racionalização de outras atividades como a ordenação dos estoques por data de vencimento dos produtos, centralização das compras e estoques e o treinamento dos profissionais para o manejo dos resíduos são ações importantes na minimização da geração.

Seguem abaixo as resoluções e normas para serem observadas pertinentes aos resíduos dos serviços de saúde.

Resoluções:



RDC ANVISA nº 50, de 21.02.2002, dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

RDC ANVISA nº 305, de 14.11.2002, dispõe sobre o Regulamento Técnico de Registro, Alterações Pós-Registro e Revalidações dos Produtos Biológicos.

RDC ANVISA nº 342, de 13.12.2002, institui e aprova o termo de referência para elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Portos, Aeroportos e Fronteiras a serem apresentados a ANVISA para análise e aprovação.

RDC ANVISA nº 306, de 07.12.2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Resolução CONAMA nº 6, de 19.09.1991, desobriga a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos, ressalvados os casos previstos em lei e acordos internacionais.

Resolução CONAMA nº 23, de 12.12.1996, dispõe sobre a movimentação transfronteiriça de resíduos perigosos.

Resolução CONAMA nº 275, de 25.04.2001, estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

Resolução CONAMA nº 316, de 29.10.2002, disciplina os processos de tratamento térmico de resíduos e cadáveres, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005, revoga as disposições da Resolução no 5/93, que tratam dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, para os serviços abrangidos no art. 1º desta Resolução. Revoga a Resolução nº 283/01. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Resolução da Agência Nacional de Transportes Terrestres ANTT-MT nº 420, de 12.02.2004, aprova as Instruções Complementares para Fiscalização de Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos no Âmbito Nacional.

Normas Técnicas:

NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO – Ministério do Trabalho. Estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO.

NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA – Ministério do Trabalho. Estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA.



NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde – Ministério do Trabalho. Estabelece diretriz básica para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores em serviço de saúde.

NBR 7500 - Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de material.

NBR 9191 - Especificação. Sacos plásticos para acondicionamento.

NBR 9195 - Métodos de ensaio. Sacos plásticos para acondicionamento.

NBR 9196 - Determinação de resistência a pressão do ar.

NBR 9197 - Determinação de resistência ao impacto de esfera. Saco plástico para acondicionamento de lixo - determinação de resistência ao impacto de esfera.

NBR 13055 - Determinação da capacidade volumétrica. Saco plástico para acondicionamento - determinação da capacidade volumétrica.

NBR 13056 - Verificação de transparência. Filmes plásticos para sacos para acondicionamento - verificação de transparência.

NBR 13853 - Requisitos e métodos de ensaio para coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes.

NBR 12980 - Define termos utilizados na coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos.

NBR 13221 - Especifica os requisitos para o transporte terrestre de resíduos, de modo a evitar danos ao meio ambiente e a proteger a saúde pública.

NBR 13332 - Define os termos relativos ao coletor-compactador de resíduos sólidos, acoplado ao chassi de um veículo rodoviário, e seus principais componentes.

NBR 13463 - Classifica a coleta de resíduos sólidos urbanos dos equipamentos destinados a esta coleta, dos tipos de sistema de trabalho, do acondicionamento destes resíduos e das estações de transbordo.

NBR 14619 - Estabelece os critérios de incompatibilidade química a serem considerados no transporte terrestre de produtos perigosos.

NBR 12810 - Fixa os procedimentos exigíveis para coleta interna e externa dos resíduos de serviços de saúde, sob condições de higiene e segurança.

NBR 14652 - Estabelece os requisitos mínimos de construção e de inspeção dos coletores transportadores rodoviários de resíduos de serviços de saúde do grupo A.

NBR 12235 - Fixa as condições exigíveis para o armazenamento de resíduos sólidos perigosos de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente.

NBR 10007 - Fixa os requisitos exigíveis para amostragem de resíduos sólidos.



NBR 15051 - Estabelece as especificações para o gerenciamento dos resíduos gerados em laboratório clínico. O seu conteúdo abrange a geração, a segregação, o acondicionamento, o tratamento preliminar, o tratamento, o transporte e a apresentação à coleta pública dos resíduos gerados em laboratório clínico, bem como a orientação sobre os procedimentos a serem adotados pelo pessoal do laboratório.

NBR 14725 - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ.

9.3.4. Manejo dos Resíduos de Construção Civil - RCC

Em São Desidério, como acontece com a maioria dos municípios brasileiros, a concentração dos resíduos provenientes da construção civil tem sua maior parcela no pequeno gerador. Estima-se que cerca de 70% do resíduo gerado são provenientes de reformas, pequenas obras e nas obras de demolição, coletados 100% no município pelos serviços de limpeza urbana e dispostos no lixão conjuntamente com os resíduos domiciliares. Os 30 % restantes são provenientes da construção formal. Esse percentual é geral, observa-se que em São Desidério o percentual do pequeno gerador tende a ser maior considerando a não existência de grandes canteiros de obras no município. O SNIS (2012) não apresenta quaisquer dados de resíduos de construção civil.

Os municípios devem disciplinar a gestão dos resíduos tanto para os pequenos quanto para os grandes geradores, implantando equipamentos para a triagem dos resíduos, para a reciclagem e o armazenamento para o uso futuro (aterros de resíduos da construção classe A). Estes equipamentos, públicos ou privados, ou em parceria do governo e do setor privado, permitem a criação de uma nova cadeia produtiva, transformando o resíduo em matéria prima e gerando emprego e renda. A produção da construção sustentável deve estar atenta para a não geração, a reutilização, a reciclagem e a correta destinação de seus resíduos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS define instrumentos de planejamento fundamentais para estruturar a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, tais como: os Planos de Resíduos Sólidos, o Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos, o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos e o monitoramento dos indicadores da qualidade ambiental. Estes instrumentos darão suporte à elaboração de políticas públicas que promovam a minimização dos resíduos gerados, ou seja, a redução, ao menor volume, quantidade e periculosidade possíveis, dos materiais e substâncias, antes de descartá-los no meio ambiente. Aspecto fundamental do decreto que regulamentou essa lei é a definição de que a gestão de resíduos da construção deve ser tratada de forma diferenciada de acordo com as regulamentações específicas do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente). Antes, visto como resíduo industrial, a gestão dos resíduos da construção se aproxima muito da gestão dos resíduos urbanos por sua característica de geração difusa, desta forma, entende-se que a Resolução CONAMA 307/2002 e suas alterações passam a ser diretrizes a serem atendidas para os resíduos da construção civil.



Ademais, a Política Estadual de Resíduos Sólidos estabelece no seu Art. 25 que:

Art. 25 - Estão sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos:

(.....)

III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA;

(.....)

Em São Desidério não foi informado à existência de algum tipo de programa ou ação para gerenciamento dos resíduos da construção civil, como também instalações para recebimento e triagem desses resíduos visando beneficiamento e nem reciclagem dos resíduos de classe A (concreto, argamassa, etc) e B (madeira, gesso, plástico, papel, papelão, etc). Segundo informações do órgão municipal, esses resíduos são coletados pelo serviço regular de limpeza urbana e destinados ao lixão local, e dimensionados junto com os demais resíduos da limpeza urbana (Tabela 54)

O marco legal que traz à tona as questões dos resíduos de construção é a Resolução CONAMA 307 aprovada em junho de 2002. A Resolução 307 passou por alterações, a primeira em agosto de 2004 inserindo o resíduo de amianto na classificação como resíduos classe D, resíduos estes que requerem cuidados na sua destinação - CONAMA 348/2004, a segunda em maio de 2008 (CONAMA 431/2008) que altera a classificação do resíduo de Gesso da classe C para a Classe B e a CONAMA 448/2012) que compatibiliza a Resolução com a Política Nacional de Resíduos (Sinduscon - SP, 2012).

Embora o gesso tenha sido reclassificado como resíduo classe B, este ainda necessita ser depositado em recipiente próprio, não sendo permitido a sua mistura com os demais resíduos classe B, muito menos com os das outras classes.

Praticamente todas as atividades desenvolvidas no setor da construção civil são geradoras de entulho. No processo construtivo, o alto índice de perdas do setor é a principal causa do entulho gerado, conforme Mesquita (2012). A composição média dos resíduos de construção varia conforme a região e o período de análise, não sendo possível a fixação de valores definitivos para a porcentagem dos diversos componentes. Mesmo para um mesmo local de amostragem pode-se ter grandes variações na participação de alguns materiais. Isto pode dificultar até mesmo a determinação de faixas para as porcentagens dos diferentes tipos de resíduos. Em São Desidério não foi informado se a caracterização desse tipo de resíduo foi realizada.

Sabe-se que é comum a disposição irregular de entulho na maioria das cidades do país, por este motivo, esses resíduos é considerado um problema de limpeza pública, acarretando uma série de inconvenientes para toda a sociedade, tais como: altos custos para o sistema de limpeza urbana, saúde pública, enchentes, assoreamento e contaminação de



cursos d'água, contaminação de solo, erosão, obstrução de sistemas de drenagem urbanos, dentre outros. Não foi disponibilizada informação se São Desidério identificou áreas degradadas na forma de bota-foras clandestinos ou de deposições irregulares, sendo então mapeadas essas áreas. Associa-se a esses impactos provocados pela inexistência de soluções adequadas para captação desses resíduos, obstrução das vias de trânsito, com prejuízo para pedestre e veículos, como também favorecimento da multiplicação de vetores de doenças e animais peçonhentos afetando a saúde pública gerando prejuízos com custos sociais interligados e custos econômicos adicionais com ações corretivas. Bota-foras clandestinos ou de deposições irregulares ao longo dos cursos d'água são fonte de constantes problemas na maioria das cidades. Dessa maneira, é importante ações para identificação das ocorrências dessas áreas em São Desidério.

Resoluções:

Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções 348, de 16 de agosto de 2004, e nº 431, de 24 de maio de 2011.

Resolução CONAMA nº 348 de 16 de agosto de 2004. Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

Resolução CONAMA nº 431 de 24 de maio de 2011. Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.

Resolução CONAMA nº 448 de 18 de janeiro de 2012. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, alterando critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Resolução CONAMA Nº 404, de 11 de novembro de 2008. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

Também foram elaboradas normas técnicas (ABNT) para a implantação de Áreas de Transbordo e Triagem (ATTs), Aterros, Áreas de Reciclagem e uso do agregado reciclado (NBR 15112 a NBR 15116/2004). Estas normas tornam-se importantes, principalmente tratando-se da gestão pública no uso de materiais, pois nos processos de licitação, exige-se que estes materiais atendam as normas técnicas pertinentes.

Normas Técnicas:

ABNT NBR 10004/2004. Resíduos sólidos – Classificação.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

ABNT NBR 15112/2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.



ABNT NBR 15113/2004. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 15114/2004. Resíduos sólidos da Construção civil – Áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 15115/2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.

ABNT NBR 15116/2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

9.3.5. Unidades de Processamento e Destino final

Os resíduos sólidos urbanos de São Desidério são depositados diretamente no solo, de forma inadequada. Contudo, em razão da exigência da Lei 12.305/2010 os Lixões a céu aberto e aterros controlados ficam proibidos. A Lei, determina que todas as administrações públicas municipais, indistintamente do seu porte e localização, devem construir aterros sanitários e encerrarem as atividades dos lixões e aterros controlados, no prazo máximo de 4 (quatro) anos, substituindo-os por aterros sanitários ou industriais, onde só poderão ser depositados resíduos sem qualquer possibilidade de reciclagem e reaproveitamento, obrigando também a compostagem dos resíduos orgânicos.

É importante relatar que recentemente, dia 14 de outubro de 2014, foi aprovada na Câmara de Deputados Federais alteração da Medida Provisória nº 651/2014 com inclusão de texto ampliando o prazo por mais 4 (quatro) anos para os municípios procederem o encerramento dos lixões. Essa MP ainda não foi publicada em Diário Oficial. O prazo foi estipulado na Lei nº 12.305/10, que estabelecia 2 de agosto de 2014 o vencimento para essa ação e, a partir desta data, os rejeitos deviam ter uma disposição final ambientalmente adequada. Esse prazo é parte das metas dos planos estaduais ou municipais de resíduos sólidos, que devem prever desde a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública, à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos, até a coleta seletiva. Além disso, o município deve estabelecer metas de redução da geração de resíduos sólidos.

A lei não trata expressamente em encerramento de lixões, mas esta é uma consequência da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos que deve estar refletida nas metas para a eliminação e recuperação destes lixões em seus respectivos planos de resíduos sólidos. A disposição de resíduos sólidos em lixões é crime desde 1998, quando foi sancionada a lei de crimes ambientais (Lei nº 9.605/98). A lei prevê, em seu artigo 54, que causar poluição pelo lançamento de resíduos sólidos em desacordo com leis e regulamentos é crime ambiental. Dessa forma, os lixões que se encontram em funcionamento estão em desacordo com as Leis nº 12.305/2010 e 9.605/98.



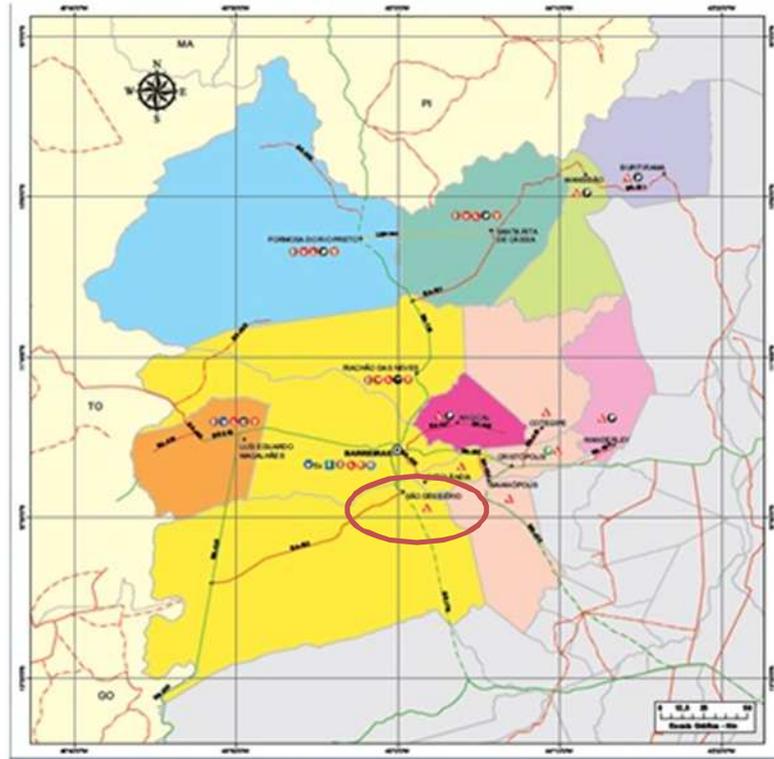
Assim, as áreas de lixões devem ser desativadas, isoladas e recuperadas ambientalmente. O encerramento de lixões e aterros controlados compreende no mínimo: ações de cercamento da área; drenagem pluvial; cobertura com solo e cobertura vegetal; sistema de vigilância; realocação das pessoas e edificações que se localizem dentro da área do lixão ou do aterro controlado. O remanejamento deve ser de forma participativa, utilizando como referência políticas públicas para o setor. De acordo com os artigos 61 e 62 do decreto 6.514/08, que regulamenta a lei de crimes ambientais, quem causar poluição que possa resultar em danos à saúde humana ou ao meio ambiente, incluindo a disposição inadequada de resíduos sólidos, estará sujeito à multa de R\$ 5 mil a R\$ 50 milhões.

De acordo com a lei de crimes ambientais, os responsáveis por dispor resíduos sólidos em lixões poderão ser responsabilizados. É de competência constitucional que os municípios organizem e prestem os serviços públicos de interesse local, dentre os quais se encontra a gestão de resíduos sólidos. O governo federal está em articulação com o Ministério Público Federal para estabelecer uma estratégia de negociação dos prazos de encerramento dos lixões por meio de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) com as prefeituras. Vale salientar que a Prefeitura Municipal de São Desidério foi autuada pelo Ministério Público com Termo de Ajuste de Conduta não sendo informada a data.

Vale ressaltar que o Estudo de Regionalização para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos do Estado da Bahia elaborado em 2012, tem como princípio a gestão associada, adotando a gestão por meio de Consórcios Públicos para Aterro Sanitário organizando os municípios em arranjos (grupos) onde São Desidério faz parte de Arranjo Compartilhado com sede em Barreiras (Figura 121).



Figura 121 – Arranjos municipais para a Região do Oeste da Bahia



LEGENDA	
CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS	INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA
SEDES MUNICIPAIS	<ul style="list-style-type: none"> ASC Compartilhado + U. de Compostagem ASC + Unidade de Compostagem ASPP + Unidade de Compostagem ASPP Compartilhado + U. de Compostagem Aterro de RCC Inertes Estação de Transbordo PEV Central de RCC e Volumosos PEV Simples de RCC e Volumosos Remediação de Lixão Encerramento de Lixão Unidade de Triagem ATT de RCC
<ul style="list-style-type: none"> ● Sede dos Municípios ⊙ Barreiras (Município Polo) 	ABREVIATURAS: ASC - Aterro Sanitário Convencional ASPP - Aterro Sanitário de Pequeno Porte PEV - Posto de Entrega Voluntária ATT - Área de Transbordo e Triagem
SISTEMA VIÁRIO	
<ul style="list-style-type: none"> — Fed Delegada, Pavimentado — Fed Delegada, Implantada — Fed Delegada, Leito natural — Federal, Pavimentado — Federal, Em pavimentação — Federal, Leito natural — Estadual, Pavimentado — Estadual, Implantada — Estadual, Leito natural — Municipal, Leito natural 	

Arranjos Compartilhados		Distância para o município sede do arranjo (km)	Pop. Urbana 2010 (hab)	Pop. Urbana 2033 (hab)
Município Sede	Município Integrado			
Cristópolis	Cristópolis	-	3.133	4.925
	Cotegipe	30	6.648	7.444
	Baianópolis	15	3.482	5.477
Barreiras	Barreiras	-	123.741	155.549
	Riachão das Neves	55	10.744	12.038
	Catolândia	28	967	1.202
	São Desidério	10	8.633	13.600
Arranjos Individuais		Distância para o município sede do arranjo (km)	Pop. Urbana 2010 (hab)	Pop. Urbana 2033 (hab)
Angical		-	6.531	8.197
Buritirama		-	7.905	12.453
Mansidão		-	4.782	7.526
Formosa do Rio Preto		-	13.647	21.505
Luís Eduardo Magalhães		-	54.881	86.525
Santa Rita de Cássia		-	14.907	23.496
Wanderley		-	5.878	7.376

Fonte: Estudo de Regionalização para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos do Estado da Bahia (2012) - modificado

Há duas áreas de disposição de resíduos da Sede do município de São Desidério. A primeira iniciou o recebimento de resíduos no ano de 1998 e encerrou sua operação no ano de 2012. A segunda área teve o início de disposição no ano de 2012 e encontra-se em operação. Somente após o início da operação do Aterro Sanitário de São Desidério é que se dará o encerramento de suas atividades.

A Área de Disposição 1 (AD1) é a primeira citada acima, localizada nas coordenadas geográficas: 12°24'18"S / 45°01'10"O. Trata-se de uma área de 4,74 hectares, que possui a sua topo-



grafia local orientada para sudeste (tomando como referência o centro de massa da área), nas proximidades da estrada vicinal que conecta a BA-463 ao Povoado de Almas. Não há registro de nenhum projeto de remediação da área.

A Área de Disposição 2 (AD2) é a outra área citada, localizada nas coordenadas geográficas: $12^{\circ}24'55''S$ / $45^{\circ}01'07''O$, que corresponde a uma área de 1,45 hectares, com sua topografia orientada para a região noroeste (tomando como referência o centro de massa da área), no sentido do futuro Aterro Sanitário de São Desidério. Nesta área os resíduos sólidos são dispostos em valas improvisadas e cobertas por terra, evitando que estes resíduos fiquem dispostos ao céu livre (Figura 123 e Figura 124).

A Figura 122 apresenta as áreas em questão.

Figura 122 – Áreas de Disposição de Resíduos e Aterro Sanitário de São Desidério



Fonte: PMSD – 2015



Figura 123– Lixão ativo de São Desidério



Fonte: GERENTEC (2015)

Figura 124– Lixo disposto em valas improvisadas para aterro



Fonte: GERENTEC (2015)

De acordo com a prefeitura, o lixão municipal recebe o lixo eletrônico, resíduos orgânicos e inorgânicos como vidros, plásticos, metais, papel e papelão. É importante



observar que o lixão também recebe o lixo de poda e capina, o que ocupa espaço e diminui o seu tempo de funcionamento. Essa situação evidencia a possibilidade de passivos ambientais que precisam ser identificados e remediados. A disposição dos rejeitos inadequadamente predispõe a poluição e/ou contaminação do lençol freático. Essa situação é preocupante quando se sabe que parte significativa da população utiliza água subterrânea proveniente de poços. O município precisa identificar e mapear as áreas de risco de poluição/contaminação, áreas contaminadas e com alterações ambientais provenientes da disposição inadequada dos resíduos sólidos.

Não há quaisquer medidas para minimização dos impactos advindos desta disposição irregular como impermeabilização do solo, recobrimento com material inerte, segregação por categorias, coleta e tratamento de chorume, dreno de gases, entre outras. Não se observou a presença de residências ou corpos hídricos nas imediações da área.

No Município, a precedência da redução, reutilização e reciclagem à disposição final, não acontece como determina a legislação. Essa situação pode ser observada uma vez que muitos dos resíduos que são dispostos no lixão são passíveis de reciclagem e compostagem, caso haja mudanças na gestão e gerenciamento direcionados para esse fim. Vale ressaltar que mesmo sendo implantada a coleta seletiva é necessário desenvolver ações para aproveitamento desses resíduos na cadeia produtiva, caso isso não aconteça os resíduos serão dispostos no lixão ocasionando gastos com coleta seletiva sem eficiência da ação.

Devido à pequena população urbana do município e suas características, a produção de lixo não parece ser grande sendo potencialmente mais fácil a ordenação do Sistema de Manejo dos Resíduos Sólidos.

Nos municípios onde o lixo é coletado misturado (bruto), o processo de triagem é complexo e demorado. Após a retirada, na área de recepção dos resíduos maiores, como sucatas de eletrodomésticos, utensílios plásticos, metais e papelões, os menores deverão ser encaminhados à mesa de triagem. No Distrito de Roda Velha de Cima existe Central de Triagem citada anteriormente, contudo não foram disponibilizados dados referentes à gestão e gerenciamento da Unidade.

O município buscando alternativas para a disposição final de seus resíduos urbanos, foi elaborado projeto do Aterro Sanitário de São Desidério (ASSD) com o propósito do recebimento resíduos sólidos urbanos domiciliares, comerciais e oriundos dos serviços de saúde durante um período de 20 anos do município de São Desidério/BA.

A área de implantação do ASSD está localizada as margens da BA – 463, distante do centro urbano em torno de 7,5Km, na entrada do Povoado de Almas possuindo uma área total de 8,50 ha, nas coordenadas geográficas: 12°24'33"S / 45°01'10"O.

A Figura 125 apresenta área em relação à sede municipal, corpos hídricos e localização em relação à rodovia.



Figura 125 – Localização do Aterro Sanitário de São Desidério



Fonte: PMSD – 2015

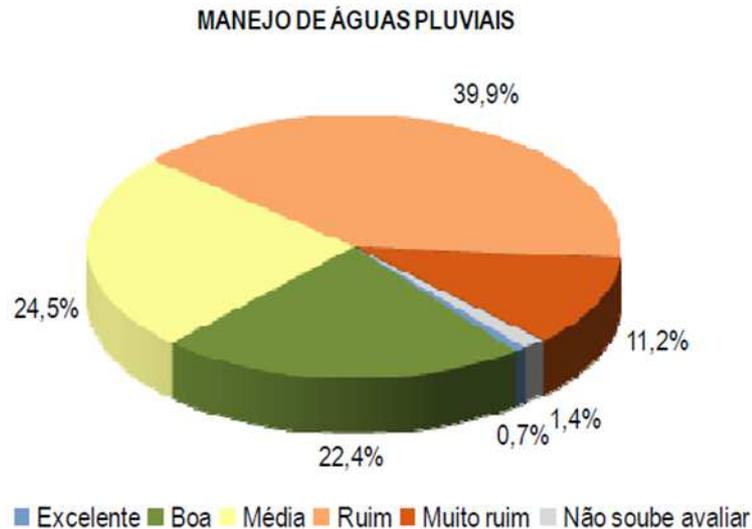
Segundo a Prefeitura Municipal de São Desidério, há intenção da construção de outro Aterro Sanitário Simplificado na região de Roda Velha, para atender a população daquela região e comunidade adjacentes.

9.4. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

Na Bahia, cerca de 63% municípios afirmaram possuir sistema de drenagem para águas pluviais. Pelo PNSB – Plano Nacional de Saneamento Básico (2000), o cenário acerca da drenagem se reflete de forma negativa no Oeste Baiano, onde apenas os municípios de Baianópolis, Barreiras, Catolândia, Cotegipe, São Desidério e Wanderley apresentaram este serviço. Além disto, não é possível avaliar a eficiência e a eficácia do mesmo. A Figura 126 apresenta a situação atual do manejo de águas pluviais para os municípios do Oeste Baiano.



Figura 126 – Situação do Manejo de águas pluviais nos Municípios do Oeste Bahiano



Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

O PEMAPES (Plano de Manejo de águas pluviais e esgotamento sanitário) realizado pela GEOHIDRO consistiu da elaboração de diagnósticos da infraestrutura sanitária de drenagem urbana e esgotamento sanitário existente em 404 municípios do Estado da Bahia. A avaliação do manejo de águas pluviais em 52 sedes municipais. Os municípios de Catolândia, Angical e São Desidério foram inseridos no estudo.

O município de São Desidério apresenta situação frágil em vários indicadores do serviço de manejo das águas pluviais. Buscando ordenar o manejo das águas pluviais, a definição das propostas de intervenção para as cidades foram feitos estudos para estimar a funcionalidade da infraestrutura atual dos municípios do Oeste Bahiano. Esta funcionalidade está diretamente relacionada com a ocorrência de áreas críticas e de alagamentos.

Foram avaliadas as áreas identificadas nos levantamentos como críticas com relação à alagamentos. Foi verificada a distribuição espacial destas áreas e a relação de cada uma delas com as estruturas da drenagem pluvial eventualmente existentes, visando compreender a natureza dos problemas: se diretamente relacionados à deficiências dos dispositivos da macrodrenagem ou se associados à insuficiência da microdrenagem, a provocar acúmulos de água por conta da falta de ordenamento do fluxo hídrico nas vias.

A análise para o diagnóstico do sistema de manejo de águas pluviais foi desenvolvida a partir do potencial de fragilidade ou vulnerabilidade, cujos segmentos analisados são os seguintes:

Aspectos institucionais: que tratam da estruturação operacional e administrativa das entidades envolvidas com a prestação dos serviços, as questões normativas e ambientais



associadas ao tema do manejo das águas pluviais, caracterizado pelo *Índice do potencial de fragilidade institucional*;

Produção do escoamento superficial: que trata do potencial de transformação da chuva em escoamento, no particular, dentro de cada ambiente urbano, e onde se observa a possibilidade de se promover medidas compensatórias à urbanização proporcionando o retardamento do fluxo, a infiltração de parcela das precipitações e o uso, das águas pluviais, caracterizado a partir do *Índice do potencial de fragilidade da bacia*;

Infraestrutura de drenagem urbana: que trata das questões associadas aos sistemas de macrodrenagem, microdrenagem e a adequabilidade do sistema existente, caracterizado a partir do *Índice do potencial de fragilidade da infraestrutura de drenagem urbana*;

Inundações ribeirinhas: que trata das características relativas a este problema que pode ocorrer em cidades que margeiam cursos de água. Quando a área urbana já vem apresentando este tipo de problema, suas características são aqui reportadas. Caso a cidade margeie curso de água e não tem apresentado este tipo de problema, são feitas avaliações em função das características da bacia de contribuição associada ao curso de água em questão, permitindo associar o risco de eventualmente a cidade passar a apresentá-los, caracterizado a partir do *Índice de potencial de fragilidade para inundações ribeirinhas*, e

Áreas críticas e Impacto: que trata dos fatos observados nas áreas críticas e que espelham os principais problemas identificados nas cidades estudadas e caracterizado a partir do *Índice do potencial de fragilidade para áreas críticas e impactos*.

Para cada um destes segmentos foram levantados e avaliados diversos fatores, sendo atribuído indicador para cada um dos fatores considerados. A média ponderada dos diversos índices levados em conta na análise de cada um dos segmentos acima descritos resultou num índice do potencial de fragilidade atribuído ao segmento.

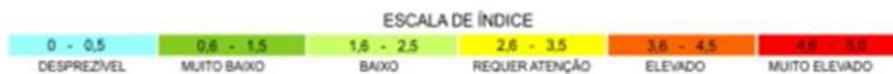
Esses índices correspondem a um número entre zero e cinco que qualifica o fator do sistema em função das informações obtidas. O potencial de fragilidade explícita, com base nos dados levantados, maior ou menor vulnerabilidade que o sistema possui para apresentar problemas.

O Quadro 17 destaca o índice de São Desidério sendo baixo para potencial dos componentes do sistema de drenagem das águas pluviais. Destacando-se o índice no valor de 1,6 para infraestrutura de drenagem urbana.



Quadro 17 – Índice do potencial de fragilidade por componentes do sistema de manejo de águas pluviais por município – São Desidério

MUNICÍPIO	COMPONENTE					ÍNDICE GLOBAL	CLASSIFICAÇÃO
	Aspectos Institucionais	Bacias	Infraestrutura de drenagem urbana	Inundações ribeirinhas	Impactos nas áreas críticas		
ANGICAL	3,6	3,3	4,0	3,7	3,7	3,7	Elevado
BAIANÓPOLIS	3,3	3,9	3,5	2,7	3,1	3,2	Requer atenção
BARREIRAS	2,0	3,8	3,4	2,7	2,7	2,9	Requer atenção
BURITIRAMA	3,0	3,0	1,9	1,7	0,0	1,6	Baixo
CATOLÂNDIA	3,3	3,5	2,9	2,7	2,2	2,8	Requer atenção
COTEGIPE	3,6	2,9	2,9	0,0	0,0	1,3	Muito baixo
CRISTÓPOLIS	3,1	2,5	2,1	2,3	0,0	1,8	Baixo
FORMOSA DO RIO PRETO	2,6	3,0	2,3	2,7	2,2	2,5	Baixo
LUÍS EDUARDO MAGALHÃES	1,8	2,7	3,5	2,2	2,8	2,6	Requer atenção
MANSIDÃO	2,4	3,2	3,5	0,0	2,3	1,9	Baixo
RIACHÃO DAS NEVES	3,5	3,7	2,2	0,0	1,8	1,7	Baixo
SANTA RITA DE CÁSSIA	2,9	3,0	2,3	2,7	0,0	2,0	Baixo
SÃO DESIDÉRIO	2,6	3,0	1,6	2,7	0,0	1,8	Baixo
WANDERLEY	3,8	3,1	3,2	1,6	2,2	2,5	Baixo
Média da RDS	3,0	3,2	2,8	2,0	1,6	2,3	
Desvio padrão	0,6	0,4	0,7	1,2	1,4	0,7	



Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

São Desidério apresenta no Quadro 18, o potencial de fragilidade de bacia, este avalia a produção do escoamento superficial e trata do maior ou menor potencial de transformação da chuva em escoamento, através de fatores como intensidade de chuvas e características topográficas e de ocupação urbana. Os fatores que compõem este item que mais se destacam de forma inadequada são os aspectos da paisagem, relativo à percentagem de área construída nos lotes e a existência de poucas áreas verdes.

A produção do escoamento superficial está sendo observada a partir de fatores que permitem associar determinadas características locais em maior ou menor potencial de transformação de chuva em escoamento pela superfície dos terrenos, além de avaliar a possibilidade da prática de manejo sustentável.



Quadro 18 – Fatores, qualificações e indicadores da Bacia – São Desidério

Fator	Qualificação	Peso	Indicador	Peso x Indicador
Intensidade das chuvas locais	Quartil superior do estado	3	5,0	15
Ocupação urbana	Baixo	7	2,3	16
Inclinação predominante no sítio urbano	Média	5	3	15
Facilidade para infiltração	Alta	1	1	1
Aspectos gerais da paisagem urbana	Média a baixa	5	2	10
Existência de áreas verdes	Algumas	5	2	10
Porcentagem de área construída nos lotes		0		0
Manejo sustentável	Baixo	1	1,7	2
Experiência local		1	5,0	5
Controle na fonte		3	2,4	7
Controle em áreas públicas		7	1,0	7
Índice do potencial de produção de escoamento na bacia	Requer atenção			3,0

Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

9.4.1. Permeabilidade dos Solos

A permeabilidade é o parâmetro que expressa a maior ou a menor facilidade que um líquido tem de percolar no interior de um material poroso ou fissurado. No caso dos solos, geralmente, quanto mais poroso, maior é a permeabilidade que o mesmo apresenta. A permeabilidade depende também das características químico-físicas do líquido a ser percolado. Porém, neste estudo serão consideradas somente as águas pluviais.

Para se ter uma espacialização do parâmetro permeabilidade dentro do perímetro urbano do município de São Desidério, seriam necessários ensaios realizados *in situ*, com seus resultados tratados estatisticamente (estatística clássica e geoestatística). Porém, tais ensaios nunca foram realizados em quantidade suficiente para se ter uma espacialização estatisticamente segura. Deste modo, a espacialização da permeabilidade será estimada de outra maneira.

A permeabilidade, também denominada de condutividade hidráulica, está intimamente relacionada com a estrutura do solo e, conseqüentemente, com o teor de vazios do mesmo. Assim, este parâmetro pode ser associado, qualitativamente, às classes pedológicas do solo, descritas na caracterização geral do município. No Oeste Baiano, onde se inclui o município de São Desidério a precipitação pluviométrica média anual é de 500 a 1500 mm.



9.4.2. Coeficientes de Escoamento Superficial para Tempo de Retorno de 25 Anos

O escoamento superficial é o fator mais importante do ciclo hidrológico em termos de drenagens. Trata-se da ocorrência e transporte de água na superfície terrestre. Ou seja, da precipitação que atinge o solo, parte infiltra, parte permanece retida nas depressões do terreno e a parcela restante escoar superficialmente. Está associado à maioria dos estudos hidrológicos e de proteção aos fenômenos catastróficos provocados pelo seu deslocamento. O escoamento superficial abrange tanto o excesso de precipitação que ocorre logo após uma chuva que se desloca livremente pela superfície do terreno, como o escoamento de um rio, que pode ser alimentado tanto pelo excesso de precipitação como pelas águas subterrâneas.

Diversos fatores influenciam o escoamento superficial, dentre os quais destacam-se os de natureza climática e fisiográfica. Dentre os fatores de natureza climática destacam-se a intensidade, a duração da chuva e a precipitação antecedente, ou seja, a condição de umidificação da bacia. Como fatores de natureza fisiográfica é possível apontar a área da bacia de contribuição, a conformação topográfica da bacia (declividades, depressões acumuladoras e retentoras de água, forma da bacia), condições da superfície do solo e constituição geológica do subsolo (existência de vegetação, florestas, capacidade de infiltração, permeabilidade do solo, natureza e disposição das camadas geológicas) e as obras de controle e utilização da água a montante (irrigação ou drenagem do terreno, canalização ou retificação de cursos d'água, construção de barragens).

Diversos são os métodos de avaliação do escoamento superficial, dependendo da hipótese sustentada sobre a chuva que lhe dá origem: constante no tempo e no espaço, constante no espaço e variável no tempo, ou, ainda, variável no tempo e no espaço. Geralmente, em bacias pequenas pode-se assumir chuva constante no espaço e no tempo. Bacias de tamanho médio são aquelas nas quais é possível sustentar a hipótese de chuva constante no espaço, mas variável no tempo. No caso de bacias grandes, deve-se modelar o escoamento superficial admitindo a variabilidade espaço-temporal da chuva, incluindo o amortecimento. Os mais conhecidos são:

- Coeficiente de runoff;
- Índice ϕ ;
- SCS (Soil Conservation Service);
- Horton;
- Green & Ampt;
- IPH II.

Para microdrenagem urbana, o método mais utilizado é o do Coeficiente de runoff. Este método consiste na utilização de valores tabelados de relação entre escoamento superficial



e altura precipitada. Por exemplo, um coeficiente de runoff de 0,90 significa que 90% da altura precipitada são escoadas superficialmente, e somente 10% são computados como infiltração ou perdas iniciais. É um método bastante simples e que não leva em conta perdas por evapotranspiração, acumulação em depressões da superfície etc.

Este método de separação do escoamento é utilizado com um método de transformação de chuva em vazão, denominado de Método Racional. A literatura técnica especializada preconiza que este método seja utilizado para áreas com até 100 ha, o que engloba a microdrenagem. Para áreas maiores, o método apresenta resultados irrealistas, superestimando a vazão de pico do hidrograma.

Wilkens (1978) apresentou uma tabela (Tabela 58) com proposição de valores de coeficiente de runoff (C).

Tabela 58 - Sugestão de Valores de Coeficiente de RunOff

Zonas	C
Edificação muito densa; Partes centrais, densamente construídas de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas.	0,70 – 0,95
Edificações não muito densa: partes adjacentes ao centro, de menor densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas.	0,60 – 0,70
Edificações com poucas superfícies livres: partes residenciais com construções cerradas e ruas pavimentadas.	0,50 – 0,60
Edificações com muitas superfícies livres: partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas.	0,25 – 0,50
Subúrbios com alguma edificação: parte de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construção.	0,10 – 0,25
Matas, parques e campos de esporte: partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esporte sem pavimentação.	0,05 – 0,20

Fonte: Wilkens (1978)

Assim como o coeficiente de runoff, os demais métodos de separação do escoamento têm suas potencialidades e limitações. O índice ϕ , por exemplo, admite uma infiltração constante. Isto somente acontecerá para chuvas de pequena duração sobre solos com alta condutividade hidráulica (arenoso).

O método do SCS considera o tipo de solo, o tipo de ocupação e as condições de umidade antecedentes do solo, anteriores ao evento de precipitação. O método de Horton considera



a diminuição da capacidade de retenção de água do solo no tempo, durante o evento de chuva.

O de Green & Ampt tem uma base teórica semelhante. Estes dois últimos utilizam dados de ensaios de campo (ou estimados) de condutividade hidráulica. O método do IPH II foi desenvolvido no Brasil, sendo um método bastante completo, e conseqüentemente às vezes difícil de aplicar, tendo em vista a grande quantidade de parâmetros que ele exige.

9.4.3. Pequenas Bacias de Drenagem Urbana

Para os cálculos do sistema de microdrenagem, sugere-se a adoção da delimitação de pequenas bacias urbanas. Para isso, foi considerada como referência a dimensão territorial da sede do município para o estabelecimento das microbacias. Geralmente, os estudos de precipitação são aplicados à quantificação do escoamento superficial, e diversos são os métodos de avaliação.

A metodologia de cálculos hidrológicos para determinação das vazões de projeto será definida em função das áreas das bacias hidrográficas, conforme indicadas a seguir:

- Método Racional - Áreas < 1,0 km²;
- Método do Ven Te Chow, I-PAI-WU ou U.S. Soil Conservation Service - Áreas > 1,0 km².

Como já foi citado, em todas as metodologias existem potencialidades e deficiências. Dessa maneira, dependendo das características das microbacias, pode-se utilizar em um caso ou outro um dos métodos citados acima que proporcionará um melhor resultado.

9.4.4. Planejamento e Prevenção

O município de São Desidério conta com plano de manutenção das redes de coleta de águas pluviais, os serviços de limpeza e desobstrução das redes são realizados com ferramentas não especializadas, executados conforme a demanda. A água de chuva é capaz de carrear, pela força da gravidade, lixo, areia, pedras e a sujeira das ruas para as estruturas de escoamento, podendo causar entupimentos e alagamentos.

A maior ou menor suscetibilidade de uma área a esse processo depende de uma série de fatores, dentre os quais: o clima, a vegetação, as características topográficas e a natureza do solo. Além dos fatores naturais, também têm importância os fatores antrópicos, como as diferentes formas de ocupação e manejo dos solos.

As áreas de encostas com declividade acima de 45%, que são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APP), pela legislação ambiental brasileira, quando ocupadas contribuem para acentuar os problemas de drenagem. Normalmente, essas áreas são ocupadas de forma irregular e desordenada, causando também outros problemas de ordem



social muito difíceis de serem resolvidos. A realocação de população em área de risco é uma necessidade quase sempre de difícil consecução.

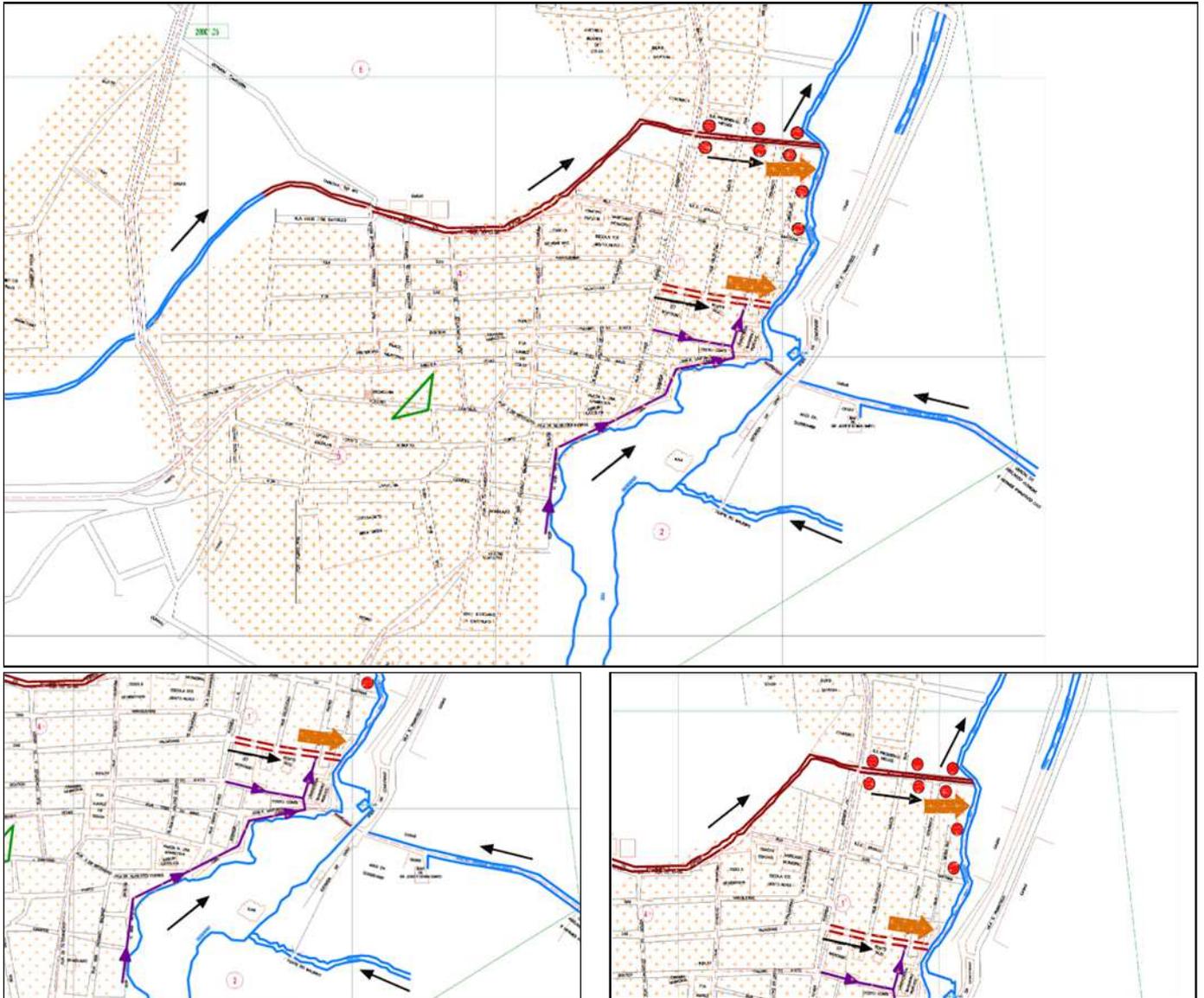
Visando disponibilizar maior gama de informações referentes às questões hidrográficas e hidrológicas do município, será realizado, durante o PPA (Programas Projetos e Ações), um planejamento detalhado da área urbana através dos seguintes estudos hidrológicos:

- Elaboração da equação de chuvas intensas para o município para auxiliar no dimensionamento dos projetos voltados para área de drenagem urbana;
- Adoção de Tempo de Recorrência mínimo de 10 anos;
- Padronização dos dispositivos de drenagem para melhoria da capacidade de condução hidráulica de ruas e sarjetas;
- Padronização da locação e dimensionamento de bocas de lobo;
- Dissipação de energia.

Muitos dos problemas de áreas críticas por alagamento são decorrentes do processo de crescimento, da falta de planejamento da ocupação das áreas urbanas e da insuficiência de intervenções para acompanhar as demandas. Não houve alagamento e processos erosivos nos últimos 5 anos na cidade de São Desidério.

A Figura 127 apresenta o mapa das áreas de risco de São Desidério, o mesmo detalha as áreas de risco 1 e 2.

Figura 127 – Mapa de Áreas de risco de São Desidério



Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

9.4.5. Macrodrenagem e Microdrenagem

A infraestrutura de drenagem e manejo das águas pluviais de São Desidério é composta de sarjetas, bocas de lobo, bueiros e dois canais. As normas técnicas não foram obedecidas na construção do canal, pois, varia de altura, largura e boa parte é aberto sem a devida cobertura com placas de concreto. Durante a visita de campo não foi identificado nenhum ponto de alagamento.



A microdrenagem urbana é definida pelo sistema de condutos pluviais em nível de loteamento ou de rede primária urbana. O dimensionamento de uma rede de águas pluviais é baseado nas seguintes etapas:

- Subdivisão da área e traçado;
- Determinação das vazões que afluem à rede de condutos;
- Dimensionamento da rede de condutos.

O dimensionamento de uma rede de águas pluviais é baseado nas etapas de subdivisão da área e traçado, determinação das vazões que afluem à rede de condutos, dimensionamento da rede de condutos e dimensionamento das medidas de controle (PMPA, 2005).

O sistema de drenagem é composto de uma série de unidades e dispositivos hidráulicos com terminologia própria e cujos elementos mais frequentes são assim conceituados (FERNANDES, 2002):

- **Greide**- é uma linha do perfil correspondente ao eixo longitudinal da superfície livre da via pública;
- **Guia** - também conhecida como meio-fio, é a faixa longitudinal de separação do passeio com o leito viário, constituindo-se geralmente de concreto argamassado ou concreto extrusado e sua face superior no mesmo nível da calçada;
- **Sarjeta** - é o canal longitudinal, em geral triangular, situado entre a guia e a pista de rolamento, destinado a coletar e conduzir as águas de escoamento superficial até os pontos de coleta;
- **Sarjetões** - canal de seção triangular situado nos pontos baixos ou nos encontros dos leitos viários das vias públicas destinados a conectar sarjetas ou encaminhar efluentes destas para os pontos de coleta;
- **Bocas coletoras** - também denominadas de bocas de lobo, são estruturas hidráulicas para captação das águas superficiais transportadas pelas sarjetas e sarjetões; em geral situam-se sob o passeio ou sob a sarjeta;
- **Galeria ou Gabião**- são condutos destinados ao transporte das águas captadas nas bocas coletoras e ligações privadas até os pontos de lançamento ou nos emissários, com diâmetro mínimo de 0,40 m;
- **Condutos de ligação** - também denominados de tubulações de ligação, são destinados ao transporte da água coletada nas bocas coletoras até as caixas de ligação ou poço de visita;
- **Poços de visita e ou de queda** - são câmaras visitáveis situadas em pontos previamente determinados, destinadas a permitir a inspeção e limpeza dos condutos subterrâneos;
- **Trecho de galeria** - é a parte da galeria situada entre dois poços de visita consecutivos;
- **Caixas de ligação** - também denominadas de caixas mortas, são caixas de alvenaria subterrâneas não visitáveis, com finalidade de reunir condutos de ligação ou estes à galeria;



- **Emissários** - sistema de condução das águas pluviais das galerias até o ponto de lançamento;
- **Dissipadores** - são estruturas ou sistemas com a finalidade de reduzir ou controlar a energia no escoamento das águas pluviais, como forma de controlar seus efeitos e o processo erosivo que provocam;
- **Bacias de drenagem** - é a área abrangente de determinado sistema de drenagem.

Os rios geralmente possuem dois leitos: o leito menor, onde a água escoar na intensidade das chuvas. O impacto devido à inundação ocorre quando a população ocupa o leito maior do rio, ficando sujeita a enchentes (PMPA, 2005). A macrodrenagem envolve os sistemas coletores de diferentes sistemas de microdrenagem.

Quando é mencionado o sistema de macrodrenagem, as áreas envolvidas são de pelo menos 2 km². Estes valores não devem ser tomados como absolutos porque a malha urbana pode possuir as mais diferentes configurações. O sistema de macrodrenagem deve ser projetado com capacidade superior ao de microdrenagem, com riscos de acordo com os prejuízos humanos e materiais potenciais (PMPA, 2005).

Em relação a Microdrenagem, no município existem dispositivos de coleta e transporte de águas pluviais, os quais são: Caixa coletora com grelha e Galerias enterradas, ambos em bom estado de uso. Constatou-se que esgotos são jogados na rede de drenagem.

O dispositivo de macrodrenagem existente é o Canal da Rua do Canal, revestido de alvenaria de pedra. O dispositivo não apresenta obstruções, está em bom estado de conservação, possui estrangulamentos e o leito não está assoreado. No dispositivo do Canal do Bairro Tanguará existe a interação com esgotamento sanitário. O corpo receptor deste canal é um Rio perene, este dispositivo possui frequência de manutenção eventual.

As medidas compensatórias atuais são estações elevatórias de acumulação. Não obstante a cidade possui potencial para implementação de novas técnicas de manejo das águas pluviais, como por exemplo: aptidão do solo para infiltração em toda zona urbana, as edificações existentes possuem espaço para implantação de reservatórios individuais de amortecimento das áreas críticas. A população não possui hábito da utilização das águas pluviais. A Tabela 59 apresenta os fatores, respectivas qualificações e indicadores de fragilidade relativo ao tema de implantação de manejo sustentável de águas pluviais para a localidade, que estão incluídos no índice da bacia.



Tabela 59 – Indicadores do Potencial de Implantação do Manejo Sustentável

Fator	Qualificação	Peso	Indicador	Peso x Indicador
Experiência local	Inexistente	1	5,0	5
Controle na fonte	Baixo	3	2,4	7
Infiltração dos solos	Em toda área	3	1	3
Reservatório individual de amortecimento	Lotes com área disponível	1	2	2
Consumo de águas pluviais	Não habitual	3	4	12
Controle em áreas públicas	Muito baixo	7	1,0	7
Infiltração dos solos	Em toda área	3	1	3
Áreas naturais de amortecimento		0		0
Potencial para amortecimento artificial		0		0
Área livre para implantação de ETE		0		0
Índice do potencial de sustentabilidade	Baixo			1,7

Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

A Tabela 60 apresenta a cobertura da rede urbana de drenagem do município de São Desidério.

Tabela 60 – Cobertura da rede urbana de drenagem de São Desidério

Cobertura da rede urbana de drenagem	
Porcentagem das vias urbanas pavimentadas:	95%
Porcentagem das vias pavimentadas sem sarjetas:	100%
Porcentagem das vias pavimentadas com sarjetas e sem dispositivos de microdrenagem	90%
Porcentagem das vias pavimentadas com dispositivos de microdrenagem:	10%

Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

O potencial de fragilidade da adequabilidade (Tabela 61) do sistema existente avalia a eficiência do sistema de drenagem e considera aspectos como número de áreas críticas na localidade de acordo com seu porte, fragilidade das áreas críticas, complexidade das áreas alagadas, porcentagem de vias pavimentadas e cobertura de dispositivos de microdrenagem. Vale salientar que sistemas de drenagem sem dispositivos de microdrenagem e sem áreas críticas sugerem que, de alguma forma, o processo de urbanização e as vias que com ele foram sendo implantadas não estão interferindo na continuidade do fluxo até locais estratégicos onde pode ser dado destino final adequado.



Tabela 61 – Fatores de adequabilidade do Sistema Existente

Fator	Qualificação	Peso	Indicador	Peso x Indicador
Índice de áreas críticas	Nenhuma	7	0	0
Área mais crítica			-	
Média das áreas críticas	Não há	7	0,0	0
Complexidade de áreas alagáveis		0		0
% de vias pavimentadas	Elevada	5	1	5
% de vias com dispositivos de microdrenagem	Muito baixa	7	5	35
Índice de fragilidade de adequabilidade do sistema existente	Muito baixo			1,5

Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

O índice da infraestrutura de drenagem urbana (Tabela 62) resume as características de macrodrenagem, microdrenagem e da adequabilidade do sistema existente. Em São Desidério não são observadas áreas críticas, mesmo não havendo boa cobertura da rede de drenagem. Por isso elas também apresentam baixa vulnerabilidade no tema adequabilidade e no segmento infraestrutura. Nas demais cidades, o índice de fragilidade na questão da infraestrutura de drenagem urbana requer atenção.

Tabela 62 – Índice de infraestrutura de drenagem urbana

Componente	Qualificação	Peso	Indicador	Peso x Indicador
Macro drenagem	Muito baixo	3	1,2	3,6
Micro drenagem	Baixo	3	2,1	6,3
Adequabilidade do sistema existente	Muito baixo	7	1,5	10,5
Índice de fragilidade de infraestrutura de drenagem urbana	Baixo			1,6

Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

O potencial de fragilidade da macrodrenagem (Tabela 63) considera fatores como o tipo de estruturas hidráulicas existentes, a ocorrência ou não de obstruções e contrações, presença de assoreamento e lixo, convivência com esgotos brutos, estado de conservação e outros conforme apontado na metodologia de trabalho.



Tabela 63 – Índice de Macrodrenagem

Fator	Qualificação	Peso	Indicador	Peso x Indicador
Características dos dispositivos	Desprezível	5	0,4	2
Estruturas cobertas ou não cobertas	Predominam não cobertas	5	1	5
Estado de conservação	Bom	5	1	5
Existência de obstruções	Em nenhuma	7	0	0
Existência de estrangulamentos	Em nenhuma	7	0	0
Condições de funcionamento	Muito baixo	3	1,5	5
Manutenção dos dispositivos	Eventualmente	5	3	15
Existência de lixo nas estruturas		0		0
Existência de assoreamento	Em nenhuma	7	0	0
Transporta esgotos	Em todas	1	5	5
Corpo receptor	Elevado	1	4,5	5
Tipologia do corpo receptor	Muito sensível	1	4	4
Transporta esgotos	Em todas	1	5	5
Índice de fragilidade do sistema de macrodrenagem	Muito baixo			1,2

Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENEC.

A análise referente à microdrenagem (Tabela 64) não se concentra sobre a capacidade hidráulica dos dispositivos, uma vez que, para tanto, seriam indispensáveis dados cadastrais dos dispositivos, quando existentes. Nenhuma prefeitura do estado, inclusive a de Salvador, possui esta informação. A percentagem de vias pavimentadas foi classificada de elevada fragilidade em oito cidades. São Desidério apresenta boa percentagem de vias pavimentadas. O que agrava a vulnerabilidade é a inexistência de dispositivos de microdrenagem nestas vias pavimentadas. De maneira geral as vias pavimentadas apresentam sarjetas, o que é um fato bem avaliado. No que se refere às condições de funcionamento dos dispositivos existentes, a média regional apresenta fragilidade muito baixa. Em geral, não há lixo nas sarjetas nem nos dispositivos. Observa-se algum lixo tanto nas sarjetas quanto nos dispositivos, e na Cidade de São Desidério, cuja rede de microdrenagem recebe esgotos sanitários além das águas pluviais.



Tabela 64 – Índice de Microdrenagem

Fator	Qualificação	Peso	Indicador	Peso x Indicador
Dispositivos de microdrenagem	Muito baixo	3	1,0	3
Dispositivos de microdrenagem	Média diversidade	7	1	7
Estado de conservação	Bom	7	1	7
Condições de funcionamento	Desprezível	3	0,3	1
Esgotos na microdrenagem	Presente	1	4	4
Lixo nas sarjetas e/ou valetas	Não é significativo	3	0	0
Lixo nas caixas coletoras	Não é significativo	5	0	0
Lixo nas galerias	Não é significativo	5	0	0
Cobertura da área urbana	Requer atenção	7	3,3	23
% de vias pavimentadas	Elevada	5	1	5
% sem sarjetas nas vias pavimentadas		0		0
% vias pav. com dispositivos de micro	Muito baixa	7	5	35
Índice do potencial de fragilidade do sistema de microdrenagem	Baixo			2,1

Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

As inundações ribeirinhas (Tabela 65) somente podem ser encontradas nas localidades situadas em margem de rio, uma vez que trata de ocupação de terrenos marginais pelas águas de um curso de água em época de cheias, ocupando terrenos que, nos períodos de estiagem, não se encontram submersos. Na maioria das vezes a ocupação inadequada destes terrenos é a causa destas inundações. Outro fato atrelado a estas inundações é que elas podem ocorrer mesmo em oportunidades em que não esteja acontecendo chuvas na localidade, mas sim em áreas mais à montante da bacia de contribuição do rio.

Tabela 65 – Índice de inundações ribeirinhas

Fator	Qualificação	Peso	Indicador	Peso x Indicador
Existência de inundações recentes	Não observadas	7	0	0
Frequência com que ocorrem		0		0
Possíveis causas		0		0
Ocupação dos terrenos inundáveis		0		0
Área da bacia de contribuição	Muito grande	9	5	45
Declividade média do talvegue	Baixa	3	2	6
Índice de fragilidade de suscetibilidade de inundações ribeirinhas	Requer atenção			2,7

Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.



O potencial de fragilidade (Tabela 66) relativo aos impactos da drenagem na área de estudo está diretamente associado com o comportamento das áreas críticas onde se refletem as deficiências do sistema como um todo e as consequências destas deficiências no meio urbano. Para se estabelecer o potencial de fragilidade dos impactos são levados em conta fatores como ocupação dos terrenos afetados, frequência dos alagamentos, população afetada, implicações no trânsito e na movimentação de pessoas na cidade, casas alagadas, prejuízo material, risco de vida e outros. Cinco das 14 sedes municipais da RDS não apresentam áreas críticas: Buritirama, Cotegipe, Cristópolis, Santa Rita de Cássia e São Desidério.

Tabela 66 – Índice de impactos

Segmento	Qualificação (nível de fragilidade)	Peso	Índice de fragilidade	Índice x Peso
Produção do escoamento nas bacias	Requer atenção	3	3,0	9,0
Intensidade das chuvas locais	Muito elevado	3	5,0	15,0
Ocupação urbana	Baixo	7	2,3	16,1
Manejo sustentável	Baixo	1	1,7	1,7
Infraestrutura de drenagem urbana	Baixo	5	1,6	8,0
Macro drenagem	Muito baixo	3	1,2	3,6
Micro drenagem	Baixo	3	2,1	6,3
Adequabilidade do sistema existente	Muito baixo	7	1,5	10,5
Inundações ribeirinhas	Requer atenção	9	2,7	24,3
Impactos nas áreas críticas	Não há	7	0,0	0,0
Natureza dos problemas			-	
Possibilidade de amortecimento			-	
Recorrência dos problemas			-	
Interferência na localidade			-	
Risco de vida humana			-	
Aspectos institucionais	Requer atenção	3	2,6	7,8
Estrutura municipal	Requer atenção	5	2,7	13,5
Normas e licenciamentos	Baixo	3	2,2	6,6
Defesa civil	Requer atenção	1	3,0	3,0
Índice global de fragilidade da localidade	Baixo			1,8

Fonte: GEOHIDRO, 2014. Adaptado pela GERENTEC.

Bairro de Angico – São Desidério:

Angico, um bairro de São Desidério, tem 1.722 metros de rua asfaltada (Figura 128) e 610 m de pavimentação natural. As águas pluviais são drenadas pelas sarjetas e bocas de lobo. Os destinos das águas pluviais tomam os mesmos caminhos dos esgotos a céu aberto.



Figura 128 – Rua pavimentada



Fonte: GERENTEC, 2014.

A Figura 129 mostra a sarjeta nas ruas de São Desidério. A sarjeta é o canal longitudinal, em geral triangular, situado entre a guia e a pista de rolamento, destinado a coletar e conduzir as águas de escoamento superficial até os pontos de coleta, caso haja resíduos neste canal, ocorre o risco de congestionamento do sistema e conseqüente inundação do local pelo acúmulo das águas da chuva.



Figura 129 – Sarjeta



Fonte: GERENEC, 2014.

As bocas coletoras, também denominadas de bocas de lobo, são estruturas hidráulicas para captação das águas superficiais transportadas pelas sarjetas e sarjetões; em geral situam-se sob o passeio ou sob a sarjeta. Estas estruturas estão presentes no sistema de drenagem das ruas de São Desidério (Figura 130), as bocas de lobo visitadas apresentavam boas condições estruturais, sem a presença de resíduos sólidos.

Figura 130 – Boca de lobo



Fonte: GERENEC, 2014.



DISTRITO DE RODA VELHA

O sistema de drenagem urbana é composto por sarjetas, um pequeno canal de 220m em construção, uma ponte e o Rio Roda Velha, o rio recebe influência direta da drenagem das ruas. A comunidade é dotada de 15 vias, totalizando 16,44 km, sendo: 6,44 km em paralelepípedo e 4 km sem pavimentação.

A Figura 131 apresenta o canal que está em construção, com extensão de 200 metros, largura de 1,5 metros e profundidade de 1 metro. No trecho registrado é possível evidenciar o lançamento de esgoto doméstico proveniente da casa localizada vizinha ao canal. O desconhecimento da população entre a distinção de sistema de esgotamento sanitário e drenagem urbana é o principal motivo para que as pessoas lancem os efluentes de forma inadequada no sistema de drenagem. Muitos moradores acham que o canal também pode ser utilizado para despejo de esgoto doméstico. Portanto, um trabalho de cunho informativo poderia ser realizado para esclarecer essas diferenças do sistema. Identificar a diferença entre rede de esgoto e rede de drenagem pluvial é fundamental para garantir a utilização de ambas.

Figura 131 – Canal em construção e intervenção de esgoto



Fonte: GERENTEC, 2014.

Além de problemas ambientais o lançamento de esgoto no sistema de drenagem pode ocasionar problemas de saúde pública, considerando que o canal é a céu aberto e o acesso de pessoas e animais oferece risco de acidentes e contaminação. A água do canal é lançada à jusante no rio Roda Velha, isto caracteriza um poluição pontual de efluentes domésticos no



manancial da região, situação preocupante pois o regime dos rios é dinâmico e este efluente pode ser levado para outras localidades que o rio percorre.

A ponte sobre o rio Roda Velha está localizada na Roda Velha I, a ponte encontra-se em situação de risco, o nivelamento está comprometido bem como a estrutura de concreto, a ponte permite a passagem de um veículo por vez, em alguns horários o tráfego é mais intenso, mas em geral a ponte é pouco utilizada para os acessos. A Figura 132 ilustra o destaque para o lançamento das águas provenientes do canal de águas pluviais, que recebe contribuições clandestinas de efluentes domésticos. Para aliar o impacto ambiental causado ao recurso hídrico de Roda Velha, é necessária uma avaliação do nível de contaminação do esgoto e da capacidade de depuração do manancial, portanto o ideal seria evitar o lançamento clandestino de esgoto, pois a reparação deste impacto é mais onerosa e difícil.

Figura 132 – Ponte sobre o rio Roda Velha.



Fonte: GERENTEC, 2014.

Sistemas de canais de São Desidério (sede):

Existem dois canais que perpassam na área urbana do município de São Desidério, o Canal do Vau e o Canal da Rua São Francisco. Esses dois canais fazem parte da estrutura de macrodrenagem do município, coletam as águas pluviais e enviam para o rio São Desidério.

O Canal do Vau (Figura 133), como é conhecido, percorre a região urbana do município de São Desidério. Início ao lado do Booster 2 (Bairro Tangará), segue pela Rua Antonio Moreira dos Santos; Rua Cerzalino Moreno, Estádio Municipal; Rua Manoel Macedo Cirilo; Rua Apolinário Dias Guimarães e finalmente a Ponte do Vau. Sua extensão é de 1.600 m, do qual 100m de extensão é natural (não estruturado). O canal não obedece às normas técnicas pertinentes a drenagem, pois, sua profundidade e largura é uma variável constante, além de ser aberto em 95% do percurso. Os estudos hidrológicos e dimensionamentos hidráulicos do sistema de drenagem urbana devem obedecer as Normas vigentes a fim de aumentar a eficiência do sistema e a vida útil do mesmo. Um sistema dimensionado adequadamente viabiliza melhorias e ampliações futuras conforme a demanda do município.



Ocorre lançamento clandestino de esgoto doméstico em toda extensão do canal; devido a ocorrência de irregularidade em alguns pontos, existe o acúmulo das águas servidas. O canal alimenta uma gruta que desemboca no rio São Desidério.

Figura 133 – Visão aérea do Canal do Vau



Fonte: Google, 2014, adaptado.

O início do sistema do Canal do Vau que coleta as águas pluviais possui uma bamba do tipo Booster, vastamente aplicadas para impulsionar ou intensificar o fluxo de água. O começo do canal após a bomba é aberto e apresenta condições precárias e risco de acidentes, o acesso de passagem por cima do canal é frágil e perigoso, pois é desprovido de sinalização ou avisos aos pedestres.

Existem evidências de esgoto no canal (Figura 134) e presença de resíduos dentro e nas margens. A tubulação de PVC acoplada no sistema tem a finalidade de coletar apenas águas pluviais, no entanto, observa-se a presença de ligações clandestinas de esgotamento sanitário provenientes de residências, caracterizando esgoto doméstico, esta situação é preocupante pela dificuldade de identificar e controlar os pontos de ligações clandestinas.

De acordo com a Lei Estadual 7.307/98 e o Decreto Estadual 7.765/00, o proprietário ou morador do imóvel é obrigado a fazer a ligação do imóvel à rede pública de esgotamento sanitário, num prazo de até 90 dias, a partir da notificação de disponibilidade do serviço. O morador pode realizar a ligação por conta própria, desde que sob supervisão de técnicos da EMBASA.

Figura 134 – Início do Sistema do Canal do Vau



Fonte: Google (adaptado) e GERENTEC, 2014.

Na rua Antonio Moreira dos Santos (Figura 135) existe um trecho do sistema de canalização do Vau, as condições de limpeza são adequadas, sem a disposição de resíduos próximo ao trecho do canal, a estrutura de drenagem funciona normalmente, uma rua pavimentada e um terreno baldio permeiam a estrutura de microdrenagem. Na visão aproximada do canal (Figura 135) verifica-se a proximidade com as casas e o risco de acidentes, pois o canal é aberto e sem proteção ou identificação/sinalização para avisar sobre o risco de quedas de pessoas e animais que estejam próximos a esta área. Caso exista esgotamento sanitário



neste trecho do canal, a probabilidade de problemas com saúde pública aumenta consideravelmente para os moradores das proximidades.

Figura 135 – Rua Antonio Moreira dos Santos



Fonte: Google (adaptado) e GERENTEC, 2014.

A rua Cerzalino Moreno (Figura 136) ocorre a continuidade do canal do Vau, o trecho desta rua encontra-se em condições parecidas com o trecho discutido acima. O canal é a céu aberto, sem proteção, aviso ou segurança adequada, a rua por onde trafegam os automóveis fica a menos de 2 metros do canal, não existe calçada para pedestres, dificultando a



mobilidade urbana. A presença de esgoto é evidente e os riscos à saúde devem ser destacados neste trecho do canal, inserido totalmente na parte urbana do município. Se faz necessário a reestruturação e reforma dos trechos contaminados por esgotamento sanitário a fim de atender a legislação vigente e prevenir problemas ambientais e de saúde pública.

Figura 136 – Rua Cerzalino Moreno



Fonte: Google (adaptado) e GERENTEC, 2014.

A rua Manoel Macedo Cirilo (Figura 137) demonstra os mesmos problemas supracitados, no entanto apresenta um desnível na borda do canal, porém essa estrutura não é suficientemente segura para garantir a circulação de pedestres próximos ao canal. A presença de esgoto no fundo do canal também ocorre nesse trecho.



Figura 137 – Rua Manoel Macedo Cirilo.



Fonte: Google (adaptado) e GERENTEC, 2014.

A rua Apolinário Dias Guimarães (Figura 138) ilustra o trecho do canal mais afetado pela presença de esgotamento sanitário, além de resíduos sólidos dentro do canal. A situação é preocupante, pois o sistema de drenagem tornou-se um esgoto à céu aberto sem sistema de segurança ou identificação do local. As consequências e impactos causados possuem dimensões consideráveis, pois a área é urbanizada e várias pessoas trafegam diariamente no local. Esta rua está localizada mais a jusante do sistema, justificando o acúmulo de esgoto lançado ao longo do canal.

Figura 138 – Rua Apolinário Dias Guimarães



Fonte: Google (adaptado) e GERENTEC, 2014.



Figura 139 – Canal do Vau (Rua Apolinário Dias Guimarães)



Fonte: Google (adaptado) e GERENTEC, 2014.

Antes de chegar à Ponte do Vau, trecho final do canal, o sistema permeia a BA-463, na entrada da cidade, este trecho além de esgotamento sanitário e resíduo ainda apresenta vegetação rasteira e indícios da falta de manutenção e limpeza do local. Os cuidados com as áreas urbanas onde o canal está inserido são precários ou inexistentes (Figura 140).

Figura 140 – Entrada da cidade BA-463



Fonte: GERENTEC, 2014.

O trecho final do canal é conhecido como chegada da ponte do Vau (Figura 141), este trecho recebe contribuição de todo percurso do canal, a estrutura é precária, com a presença de resíduos e esgoto. A presença de vegetação configura necessidade de limpeza e cuidados com a área, pois no período chuvoso todo material próximo ao canal pode ser carreado, ocasionando problemas para o funcionamento da estrutura de drenagem.



Figura 141 – Chegada da Ponte do Vau

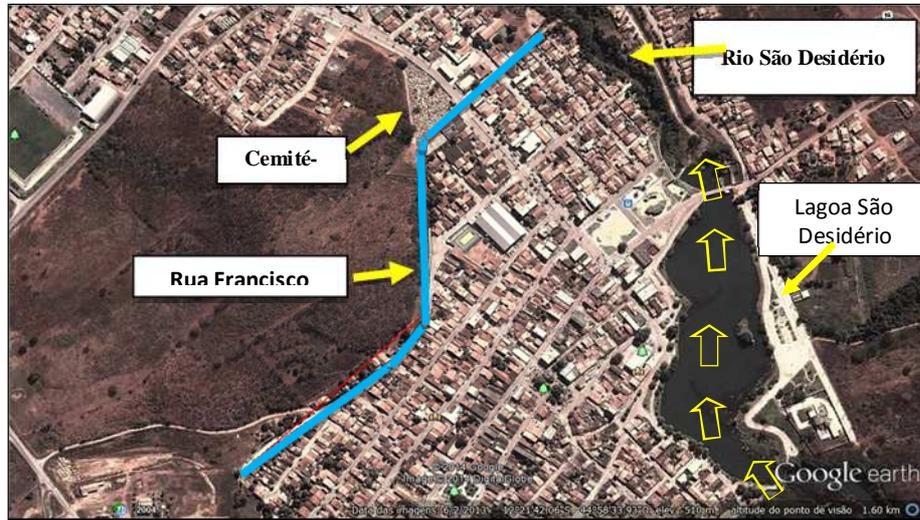


Fonte: GERENTEC, 2014.

O segundo canal do sistema de drenagem urbana da sede do município de São Desidério é o Canal da Rua Francisco José ou Rua do Canal (Figura 142). A Figura 143 ilustra a visão do sistema de drenagem do Canal da Rua Francisco José Esse equipamento de drenagem tem uma extensão de 800m, sendo 220m coberto com placas de concreto. As normas técnicas não obedecidas.



Figura 142 – Visão aera da Rua do Canal



Fonte: Google, 2014, adaptado.



Figura 143 – Rua Francisco José (Rua do Canal)



Fonte: Google (adaptado) e GERENTEC, 2014.

A Drenagem Urbana é composta ainda por galerias, bocas de lobo, sarjetas, bueiros (Figura 144), etc.

Figura 144 – Estruturas de drenagem urbana



Fonte: GERENTEC, 2014.

O Rio São Desidério foi represado, dando origem a Lagoa São Desidério, inserida na região urbana e também compõe o sistema de drenagem, localizada próxima à praça, a lagoa possui uma galeria pluvial (Figura 145) e recebe contribuição do Rio São Desidério, onde deságua a jusante.

Figura 145 – Praça Nossa senhora Aparecida/Galeria da Praça da Lagoa S. Desidério

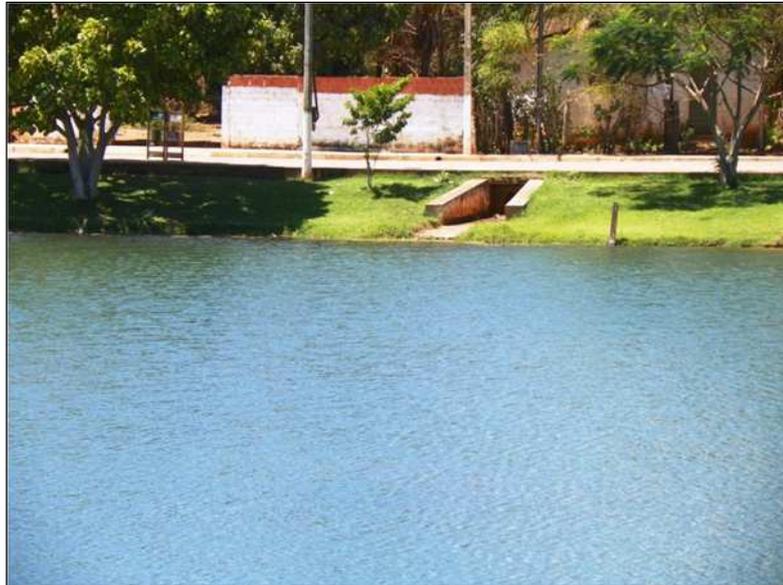


Fonte: GERENTEC, 2014.

A Lagoa (Figura 146) faz parte da riqueza paisagística da cidade, é motivo de orgulho cultural dos moradores; porém as reclamações do mau cheiro exalado da lagoa tornam-se mais constante. Os moradores estão insatisfeitos com o nível de poluição do recurso hídrico local.



Figura 146 – Lagoa São Desidério



Fonte: GERENTEC, 2014.

Deficiências Macro e Microdrenagem

- Apesar do relativo avanço nos investimentos em infraestrutura, a cidade de São Desidério ainda necessita de maiores demandas voltadas à expansão e ao redimensionamento das redes de drenagem. Isso ocorre pois, particularmente, o escoamento das águas pluviais sempre ocorrerá independente de existir ou não sistema de drenagem adequado. Portanto, serão relatadas algumas das deficiências encontradas no município, das quais a maioria delas abrange tanto a macro quanto a microdrenagem de águas pluviais do município. Desta forma, o assunto será abordado abrangendo todo o eixo de drenagem urbana da cidade, conforme a seguir.
- Segundo Pompêo (2001), o sistema urbano de drenagem requer estudos muito particulares, porque geralmente as bacias urbanas possuem tamanho reduzido, as superfícies são pavimentadas ou de alguma forma parcialmente impermeabilizadas, e o escoamento se faz por estruturas hidráulicas artificiais (bocas de lobo, galerias e canais revestidos).
- Com base em análises feitas no local, foi possível pontuar algumas deficiências como a inexistência de redes pluviais em vários locais, provavelmente ocasionados pela falta de planejamento urbano no início da fundação da cidade, deixando de haver um controle de obras de expansão do município.
- A falta de proteção e preservação da mata ciliar dos cursos d'água, principalmente devido à ocupação irregular de domicílios, também colabora com grande intensidade



para a impermeabilização do solo, além de contribuir muito com o agravamento do assoreamento do curso d'água, causado pela velocidade e pelo volume de água decorrentes de chuvas intensas, capazes de desagregar grandes quantidades de solo das margens do rio receptor, levando-as para o fundo do curso hídrico.

- Também devem ser pontuados problemas de entupimento nas galerias e bocas de lobo, acarretando inúmeros prejuízos ao poder público e à população. Os entupimentos podem causar umidade na base do pavimento, danificando-o, também contaminar o solo, causar alagamentos e umidade na alvenaria das residências.
- Não há um cronograma de limpeza e desobstrução de galerias de águas pluviais. Atualmente, o procedimento de limpeza das redes e das bocas de lobo ocorre de maneira pontuais, à medida que se tornam evidentes os problemas dessa natureza.

Portanto, todas as deficiências descritas neste item do documento são consideradas deficiências que colaboram diretamente com os alagamentos e também o agravamento dos mesmos.



10. PROJEÇÃO POPULACIONAL

A projeção populacional tem por objetivo determinar as populações urbanas a atender para o início, o meio e o fim-de-plano. O crescimento de uma população é influenciado por diversos fatores, tais como: políticos, econômicos, sociais, recursos naturais disponíveis, etc.

Há incerteza quanto ao acontecimento desses fenômenos no horizonte de projeto, de modo que se costuma adotar hipóteses às quais, por sua vez, dependem das condições ambientais, meio físico, biótico e socioeconômico, da região onde se insere o município objeto do estudo.

Conforme estabelece a Lei n.º 11.445/07, o PMSB deve ser revisto a cada quatro anos, sendo assim, as hipóteses aqui adotadas e o estudo populacional apresentado a seguir deverá ser objeto de possíveis adequações no próximo plano.

10.1. Metodologia

Os métodos mais utilizados de projeção populacional são apresentados a seguir.

- Método Aritmético

Pressupõe que o crescimento de uma população se faz aritmeticamente, isto é, é muito semelhante a uma linha reta. Em geral acontece nos menores municípios onde o crescimento é meramente vegetativo. A fórmula para projeção é apresentada a seguir:

$$P_f = P_o + r \cdot (t_f - t_o)$$

Onde:

P_o = população Inicial (último censo conhecido),

t_o = ano do último censo,

P_f = população final ou a do ano necessário,

t_f = ano necessário (início, meio e fim de plano),

r = taxa de crescimento linear (calculada pelos censos).

As taxas futuras de crescimento aritmético são adotadas a partir daquelas passadas, assim determinadas:

$$r_1 = (P_{1991} - P_{1980}) / (1991 - 1980)$$

$$r_2 = (P_{2000} - P_{1991}) / (2000 - 1991)$$

$$r_3 = (P_{2010} - P_{2000}) / (2010 - 2000)$$



- Método Geométrico

É o que ocorre principalmente numa fase de uma população onde seu crescimento é muito acelerado, acompanhando praticamente a curva exponencial. A fórmula para projeção é apresentada a seguir:

$$P_f = P_o \cdot q^{(t_f - t_o)}$$

Onde:

q = taxa de crescimento geométrico;

P_o = pop. Inicial (último censo conhecido);

t_o = ano do último censo,

P_f = pop. final ou no ano necessário,

t_f = ano necessário (início, meio e fim de plano).

As taxas futuras de crescimento geométrico são adotadas a partir daquelas passadas, assim determinadas:

$$q_1 = (P_{1991} / P_{1980})^{1 / (1991 - 1980)}$$

$$q_2 = (P_{2000} / P_{1991})^{1 / (2000 - 1991)}$$

$$q_3 = (P_{2010} / P_{2000})^{1 / (2010 - 2000)}$$

Com os censos de 1980, 1991, 2000 e 2010, são calculadas as taxas geométricas e aritméticas de crescimento populacional para a população urbana, rural e a total do município. A partir das taxas de crescimento que ocorreram no passado, das condições atuais e de outros fatores que podem ser assumidos quanto ao futuro, são adotadas taxas de crescimento.

Os municípios onde acontece o crescimento vegetativo, sem o efeito de migração, normalmente mostram um crescimento linear. Para obter a população futura no horizonte de projeto, basta adotar a taxa aritmética que vem ocorrendo. Já outros beneficiados por facilidade de acesso, muitas atividades econômicas e outros fatores que impulsionam a economia, o crescimento populacional mostra-se geométrico.

Nesse caso, é necessário verificar em que período se situa quanto ao crescimento, pois seria acentuado, o que não é muito comum hoje em dia, ou ainda crescendo, porém com taxas cada vez menores ano a ano e a projeção populacional é feita adotando taxas geométricas de crescimento dentro do período de horizonte de projeto.

Embora seja um exercício em relação ao futuro, efetuar a projeção populacional de forma consistente e a partir de hipóteses embasadas é fundamental para que não se incorra em custos adicionais. Portanto, é uma etapa que merece atenção, porque as dimensões das



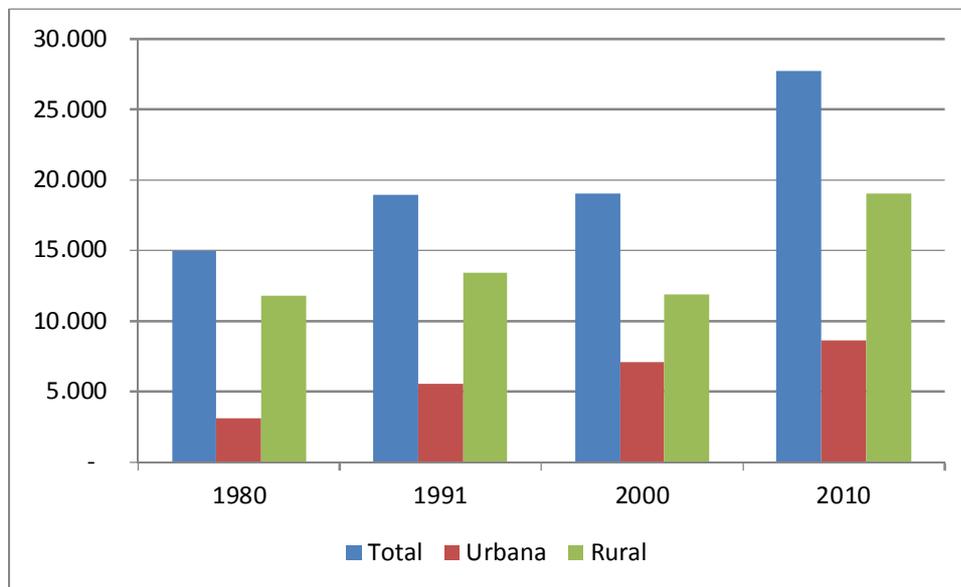
unidades dos sistemas de saneamento e respectivos equipamentos dependem diretamente da população a atender.

10.2. Cálculo da Projeção Populacional

A projeção populacional do município de São Desidério da Bahia utilizou como base os dados dos Censos Demográficos do IBGE dos anos de 1980 a 2010.

Atualmente 31,21% da população reside na área urbana e 68,79% na área rural. Analisando-se os dados do Censo verifica-se que a população tanto urbana como rural vem crescendo desde 1980, em parte pelo processo de imigração tanto interna como externa (Figura 147).

Figura 147 - População do município de São Desidério da Bahia – 1980 a 2010



Fonte: Censo IBGE, 1980 - 2010.

Utilizando os modelos de projeção populacional, foram calculadas as taxas de crescimento aritmético e de crescimento geométrico (Quadro 19), tendo como dados de entrada as populações do Censo Demográfico.



Quadro 19 – Taxas de crescimento aritmético e geométrico

Intervalo de Tempo		ΔT_1 (1980-1991)	ΔT_2 (1991-2000)	ΔT_3 (2000-2010)
Taxa de crescimento aritmético	População total	368,2727	3,2222	865,3000
	População urbana	217,8182	176,6667	150,4000
	População rural	150,4545	-173,4444	714,9000
Taxa de crescimento geométrico	População total	1,0221	1,0002	1,0382
	População urbana	1,0529	1,0284	1,0193
	População rural	1,0120	0,9864	0,9864

Fonte: Calculado a partir dos dados do Censo IBGE, 1980 - 2010.

Verifica-se que as taxas de crescimento são variáveis sendo, portanto, adotada para a projeção da população, no período de 2011 a 2044, a taxa de crescimento geométrico. Como hipótese, adotou-se que a taxa da população urbana ocorrida no intervalo de tempo de 2000 a 2010 é a que mais se aproxima da realidade censitária o que proporcionará uma tendência de crescimento da população em ambas as áreas, sendo menos acentuado na área rural. Também com base nos dados dos Censos foi projetado o número de domicílios no horizonte do Plano.

O resultado das projeções ano a ano a partir de 2011 é apresentado no Quadro 20.



Quadro 20 - Projeção populacional e de domicílios – 2011 a 2044

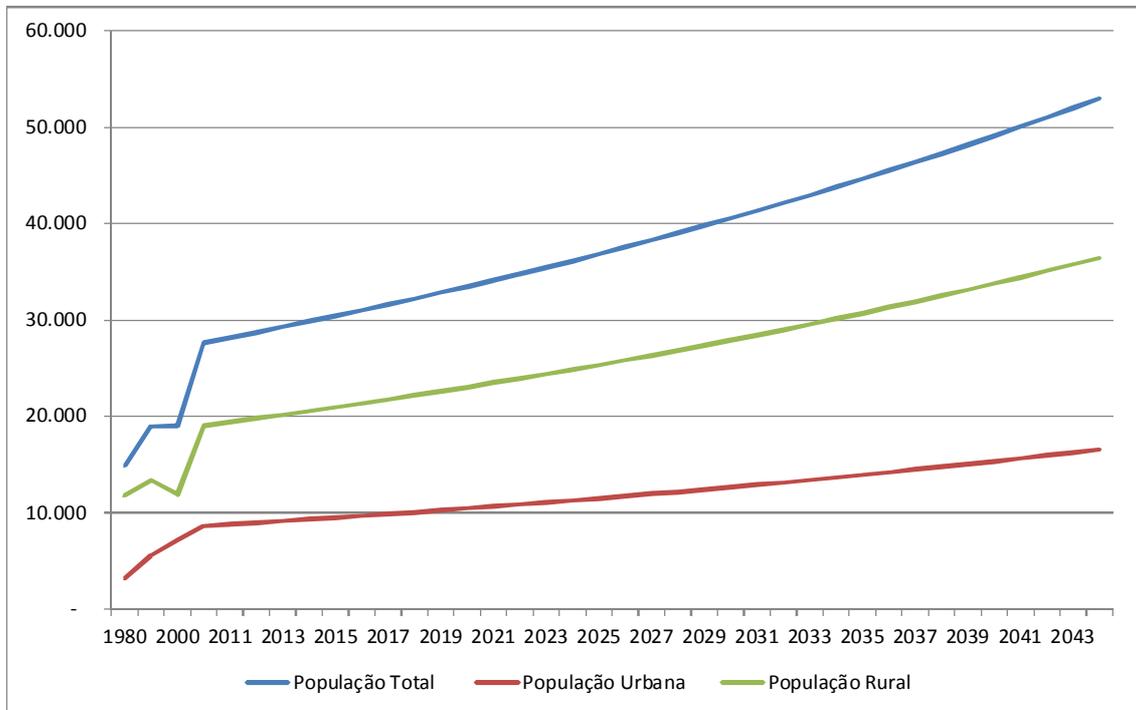
Ano	População Total	População Urbana	População Rural	Domicílio Total	Domicílio Urbano	Domicílio Rural
1980	14.926	3.143	11.783	2.762	591	2.171
1991	18.977	5.539	13.438	3.718	1.063	2.655
2000	19.006	7.129	11.877	4.152	1.554	2.598
2010	27.659	8.633	19.026	7.005	2.247	4.758
2011	28.194	8.800	19.394	7.342	2.292	5.050
2012	28.738	8.970	19.769	7.484	2.336	5.148
2013	29.294	9.143	20.151	7.629	2.381	5.248
2014	29.860	9.320	20.540	7.776	2.427	5.349
2015	30.437	9.500	20.937	7.926	2.474	5.452
2016	31.025	9.684	21.342	8.080	2.522	5.558
2017	31.625	9.871	21.754	8.236	2.571	5.665
2018	32.236	10.062	22.175	8.395	2.620	5.775
2019	32.859	10.256	22.603	8.557	2.671	5.886
2020	33.494	10.454	23.040	8.722	2.722	6.000
2021	34.142	10.656	23.485	8.891	2.775	6.116
2022	34.801	10.862	23.939	9.063	2.829	6.234
2023	35.474	11.072	24.402	9.238	2.883	6.355
2024	36.160	11.286	24.873	9.417	2.939	6.477
2025	36.858	11.504	25.354	9.599	2.996	6.603
2026	37.571	11.727	25.844	9.784	3.054	6.730
2027	38.297	11.953	26.344	9.973	3.113	6.860
2028	39.037	12.184	26.853	10.166	3.173	6.993
2029	39.791	12.420	27.372	10.362	3.234	7.128
2030	40.560	12.660	27.901	10.563	3.297	7.266
2031	41.344	12.905	28.440	10.767	3.361	7.406
2032	42.143	13.154	28.989	10.975	3.425	7.549
2033	42.958	13.408	29.550	11.187	3.492	7.695
2034	43.788	13.667	30.121	11.403	3.559	7.844
2035	44.634	13.931	30.703	11.624	3.628	7.996
2036	45.497	14.201	31.296	11.848	3.698	8.150
2037	46.376	14.475	31.901	12.077	3.770	8.308
2038	47.273	14.755	32.518	12.311	3.842	8.468
2039	48.186	15.040	33.146	12.548	3.917	8.632
2040	49.117	15.331	33.787	12.791	3.992	8.799
2041	50.067	15.627	34.440	13.038	4.070	8.969
2042	51.034	15.929	35.105	13.290	4.148	9.142
2043	52.021	16.237	35.784	13.547	4.228	9.319
2044	53.026	16.551	36.475	13.809	4.310	9.499

Fonte: Calculado a partir dos dados do Censo IBGE, 1980 - 2010.



Na Figura 148 pode-se observar a evolução da população partindo dos dados dos Censos.

Figura 148 – Evolução da população



Fonte: Elaborado a partir dos dados do Censo IBGE e cálculo das projeções.

A projeção populacional é elemento balizador para a estimativa das demandas pelos serviços de saneamento.



11. CAPACITAÇÃO DOS COMITÊS E APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO

Para iniciar o processo de desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, instrumento de planejamento previsto na Lei das Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (Lei 11.445/07), os representantes do Poder Público e da Sociedade Civil realizaram uma articulação inicial, para a Constituição do Grupo de Trabalho - GT.

De acordo com o Termo de Referência, a Prefeitura Municipal indicará por meio de Decreto Municipal, um Grupo de Trabalho do Plano Municipal de Saneamento Básico (GT- PMSB). Este GT- PMSB, por sua vez, foi instituído com objetivo de fazer prevalecer à construção de um PMSB dotado de um perfil participativo. O GT-PMSB possui duas comissões distintas:

- 1ª) O Comitê de Coordenação que é uma instância consultiva e deliberativa; e
- 2ª) O Comitê Executivo que é uma instância responsável por garantir a operacionalização do PMSB.

A constituição do GT, no que se refere aos membros, é de responsabilidade do Poder Público Municipal, nomeado por meio de decreto anexo.

A GERENTEC se reuniu em São Desidério, no Auditório Manoel Rodrigues de Carvalho da Prefeitura Municipal de São Desidério, em 18 de novembro de 2014, com a presença do Prefeito Municipal, dos gestores, equipe técnica e demais membros indicados pelo Município que compõem os Comitês Executivo e de Coordenação, como também pessoas da comunidade que subscreveram a lista de presença anexa. Na reunião foram apresentadas por parte dos engenheiros representantes da Empresa as atribuições específicas dos membros que compõem o Grupo de Trabalho – GT e o Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico no Município (Produto II) elaborado com base nos levantamentos de dados primários e secundários sobre o setor.

Na oportunidade, foi realizado um breve histórico do saneamento básico e depois apresentado às legislações básicas que regem o setor do saneamento básico no Brasil. Logo após a apresentação do marco regulatório do setor foi apresentado os procedimentos para a elaboração do PMSB e os mecanismos e procedimentos adotados para a sua consecução. Após esta etapa foi apresentado o papel e as atividades que devem ser desenvolvidas pelos comitês destacando as suas responsabilidades e as suas atribuições específicas, visando obter um plano que retrate a realidade do município e os anseios da população. O material elaborado em *power point* foi disponibilizado ao município, como também CD contendo cópia do Produto II para leitura e possíveis ajustes.

Durante as apresentações ocorreram pronunciamentos dos membros presentes destacando alguns pontos que foram abordados em ambas as apresentações. Foi colocada a preocupação com os dados para as comunidades rurais que não foram encaminhadas



anteriormente pelo município para constar no diagnóstico e a realização da mobilização social. O município não apresentou outras correções ao texto até o presente momento.

Por último os gestores ficam aguardando por parte da GERENTEC a apresentação do cronograma de realização das Conferências Públicas para a realização da mobilização social e divulgação do PMSB com a participação popular.

Seguem registros fotográficos do evento realizado (Figura 149).

Figura 149 – Reunião Setorial – São Desidério





12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços de saneamento básico, em face da sua capacidade de promover a saúde pública e o controle ambiental, são indispensáveis para a elevação da qualidade de vida das populações urbanas e rurais, contribuindo assim para o desenvolvimento social e econômico do Município. Na verdade, tais serviços assumem uma dimensão coletiva constituindo-se em uma meta social de âmbito abrangente. Os diversos setores de saneamento básico têm interfaces com a saúde pública, desenvolvimento urbano, habitação, meio ambiente, recursos hídricos, dentre outros.

A fim de obter melhorias na qualidade de vida da população, todos os setores do saneamento devem buscar a integralidade de suas atividades e componentes, a fim de tornar as ações mais eficazes, alcançando resultados satisfatórios na prestação dos serviços de saneamento básico.

A forma setorial com que as instituições estão organizadas dificulta a integração das ações, aumenta os custos dos serviços públicos e reduz os resultados positivos dos investimentos. Essa fragmentação e desarticulação no âmbito da estrutura administrativa governamental dificultam a obtenção de dados e informações relevantes para o planejamento do setor, considerando o desenvolvimento de ações interinstitucionais.

Para a elaboração do PMSB, necessita-se de uma abordagem multidisciplinar, que não trate somente dos aspectos tecnológicos dos sistemas de saneamento, mas que permitam conduzir as ações, programas e projetos com base na análise de diferentes relações com o contexto urbano e com os diversos planos setoriais existentes. É importante destacar, que a visão integrada do setor de saneamento possibilita a implementação adequada, racional e sustentável dos sistemas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem urbana, da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Para o setor de abastecimento de água, através do diagnóstico pode-se verificar o interesse da prefeitura municipal e da EMBASA em garantir um bom atendimento à população urbana, visto que existe atendimento com água tratada de qualidade. Contudo, o índice de atendimento total de água, considerando a sede como os distritos e localidades rurais, alcança somente 32,70 % da população.

Os índices de atendimento referente ao sistema de abastecimento de água de São Desidério necessitam de ampliação da sua abrangência, no intuito de alcançar principalmente as populações de pequenas localidades que residem na área rural, levando qualidade e quantidade necessárias para chegar à universalização desse tipo de serviço.

Com relação ao setor de esgotamento sanitário é praticamente inexistente. Verifica-se a necessidade de implantação desse sistema gradativamente visando à universalização dos serviços de coleta e tratamento de efluentes, de modo a promover a implantação do sistema para atender as demandas atual e futura, principalmente quando se trata da rede coletora, dos interceptores e emissários, para garantir a coleta e destinação de esgoto gerado na área



urbana para a ETE, e também os sistemas individuais de tratamento para as áreas rurais e distritos.

A realidade dos distritos e localidades do município de São Desidério aponta a necessidade da previsão de ações específicas para solução dos problemas nesta temática, como a fiscalização e implantação de soluções individuais e/ou coletivas para coleta e tratamento dos efluentes gerados pela população, contribuindo para a qualidade ambiental. A priorização das ações para todos os distritos e localidades será norteadas através das diretrizes construídas com os técnicos da prefeitura municipal e da EMBASA, além das reflexões pautadas pelos indicadores da saúde e pela caracterização do município.

Os serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos em São Desidério atendem 70,7% da população rural e urbana. Em contexto geral, pode-se afirmar que os serviços de coleta no município atendem a população urbana de forma satisfatória com índice de 96,4%. Porém, há necessidade de melhorias na coleta seletiva do município, desenvolvimento de programas de educação ambiental visando a não geração, redução e reciclagem dos resíduos. Ademais, a otimização operacional da coleta precisa atingir 100% da população total minimizando os impactos ambientais provenientes deste serviço. A disposição final precisa ser solucionada com a construção de Aterro Sanitário e demais estruturas de tratamento, implementação de ações e obediência às diretrizes que a Lei 12.305/2010 estabelece.

A análise da prestação do serviço de drenagem urbana aponta para a necessidade de maiores investimentos no setor, por se tratar de um eixo do saneamento com pouca estrutura física, quadro funcional, equipamentos e repasse de verbas, no intuito de beneficiar o atendimento ao público.

Em comparação aos outros setores do saneamento descritos neste estudo, pode-se afirmar que o setor de drenagem urbana necessita também de investimentos e ações imediatas a fim de sanar os problemas.

Por se tratar de um setor pouco trabalhado no município, devido a fatores relativos à falta de planejamento adequado em um período de anos atrás, vê-se a necessidade de efetivar um planejamento eficaz das atividades relacionadas à drenagem, melhorando a estrutura física do setor, o quadro funcional, os equipamentos, o repasse de verbas para melhorar o atendimento ao público.

Finalmente, salienta-se a importância de se criar um banco de dados a partir deste diagnóstico, para que a gestão do setor possa ocorrer de forma prática e abrangente, e caberá ao órgão gestor deste serviço a otimização de seu uso, através de atualização frequente, treinamento e capacitação de pessoas para a utilização da ferramenta de geoprocessamento e demais ferramentas de análise.



13.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bahia. Secretaria de Desenvolvimento Urbano. Plano Estadual de Manejo de Águas Pluvias e Esgotamento Sanitário – PEMAPES. Bahia: Secretaria de Desenvolvimento Urbano, 2010.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 182 p.
- Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de orientações técnicas para elaboração de propostas para o programa de resíduos sólidos. Brasília : Funasa, 2014. 44 p.
- Carter J.M. & Driscoll D.G. 2006. Estimating recharge using relations between precipitation and yield in a mountainous area with large variability in precipitation. *J. Hydrol.*, 316:71-83.
- Dias Neto, A. A. Gestão de resíduos sólidos – uma discussão sobre o papel das políticas públicas e arranjos institucionais do Estado. 2009. 239 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) – Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Bahia, Salvador. 2009.
- Eiten, G. 1994. Vegetação do Cerrado. Pp. 17-73. In: M.N. Pinto (org.). Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas. Brasília, Ed. UnB/SEMATEC.
- EMBASA (Empresa Bahiana de água e saneamento S/A). <http://www.embasa.ba.gov.br/institucional/embasa/apresentacao> Acesso em: 07 de outubro de 2014.
- Gaspar, M. T. P & Campos, J. E. G. O Sistema Aquífero Urucuia. *Revista Brasileira de Geociências*, v.37, n.4- suplemento, p. 216-226, 2007.
- Giansante, A.E. Determinação de Vazões Máximas por Métodos Sintéticos, São Paulo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2008.
- Giansante, A. E.; SIMIÃO, J. Proposição de Indicadores de Prestação de Serviço de Drenagem Urbana. Parte 2. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 27, 2013, Goiânia. Anais eletrônicos... Goiânia: ABES, 2013. CD-ROM.
- Godinho, L.P.S.; Pereira, R.G.F.A.. Caracterização geomorfológica preliminar do sistema cárstico do Rio João Rodrigues, São Desidério – BA. In: Rasteiro, M.A.; Morato, L. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 32, 2013. Barreiras. Anais... Campinas: SBE, 2013. p.341-351.
- González, A. D. & Pétris, A. J. 2007. Revisão sobre resíduos de serviço de saúde: proposta de um plano de gerenciamento para farmácia. *Revista Espaço para a Saúde*. Londrina: v. 8, n.2, p.01-10.



Governo do Estado da Bahia.
<http://www.meioambiente.ba.gov.br/noticia.aspx?s=NEWS_GER&id=6435>. Acesso em: 07 de outubro de 2014.

Jordão, E.P.; Pessoa, C.A. Tratamento de esgotos domésticos. 4ª ed. Rio de Janeiro, 2005.

Mesquita, A. S. G. 2012. Análise da Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil em Teresina, Paiuí. Holos, ano 28, vol. 2. p58-65.

Oliveira, I. B; Negrão, F. I. & Sampaio-Silva, A. G. L. Mapeamento dos Aquíferos do Estado da Bahia utilizando o índice de qualidade natural das águas subterrâneas – IQNAS. Águas Subterrâneas, v. 21, n.1, p. 123-137, 2007.

Prefeitura Municipal de Itabirito. Plano Municipal de Saneamento Básico de Itabirito – MG. 2013

Prefeitura Municipal de Maripá de Minas. Plano Municipal de Saneamento Básico de Maripá de Minas – MG. 2014.

Relatório de Fiscalização Ambiental para operações planejadas, Centro de Recursos Ambientais (CRA - 2004)

Resolução Conama N° 430, Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução N° 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.2011.

São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Resíduos da Construção Civil e o Estado de São Paulo. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2012.

Silva, A. B., Hidrologia de meios Cársticos.
http://www.nehema.ufba.br/cursos/apostilas_monografia/Graduacao/LIVROtexto.pdf.
Acesso em: 08 de outubro de 2014.

SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento).<http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: 07 de outubro de 2014.

TCU - Tribunal de Contas da União. Relatório de avaliação de programa: Ação Construção de Cisternas para Armazenamento de Água / Tribunal de Contas da União ;Relator Ministro Guilherme Palmeira. – Brasília : TCU, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo, 2006.

UMOB (União dos Municípios do oeste da Bahia). Encontro cultural.
<http://luiseduardomagalhaes.ba.gov.br/app/?slider=luis-eduardo-magalhaes-sedia-primeiro-encontro-regional-de-cultura-da-regiao-oeste> Acesso em: 07 de outubro de 2014.



14.ANEXOS



ANEXO I - DECRETO – COMITÊ EXECUTIVO

Segunda-feira, 17 de Novembro de 2014 | N° 554



Diário Oficial

Prefeitura Municipal de São Desidério

www.ba.tmunicipal.org.br/prefeitura/saodesiderio



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DESIDÉRIO
CNPJ 13.655.436/0001-60
Praça Emerson Barbosa nº 01 - Centro - Telefone: (0777) 3623-2145
CEP 47.826-000 SÃO DESIDÉRIO - BAHIA

DECRETO Nº 034/2014, de 17 de Novembro de 2014.

Dispõe sobre a formação do Comitê Executivo, de instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

O PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO DESIDÉRIO, no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Orgânica.

RESOLVE:

Art. 1º - Designar o Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB – para elaborar e desenvolver o respectivo Plano.

Art. 2º - O Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB - será composto por uma equipe multidisciplinar na forma abaixo:

I-Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo

Patrícia Sousa Silva

II- Secretaria Municipal de Administração e Planejamento

José Carlos Amâncio

III- Secretaria Municipal de Educação

Ana Cláudia de Almeida Soares

IV-Secretaria Municipal de Assistência Social

Lucinéia Nunes da Silva

V- Secretaria Municipal de Saúde

Dorimar Baumgartner Almeida

Documento assinado eletronicamente conforme MP nº 2.200-2 de 24/04/2004, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DESIDÉRIO
CNPJ 13.655.436/0001-60
Praça Emerson Barbosa nº 01 - Centro - Telefone: (0**77) 3623-2145
CEP 47.820-000 SÃO DESIDÉRIO - BAHIA

VI- Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos

Rômulo José Reis

Art. 3º- Atribuições do Comitê Executivo:

1 – Executar todas as atividades previstas no Termo de Referência apensa ao processo de elaboração do Plano, apreciando as atividades de cada fase da elaboração do PMSB e de cada produto a ser aprovado pela Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo/AGB-Peixe Vivo que se dispõe a colaborar para que o Comitê possa desempenhar sua função.

2 – Observar os prazos indicados no cronograma de execução para finalização dos produtos.

Art. 4º- Os trabalhos do Comitê Executivo serão coordenados pelo engenheiro ambiental e sanitário José Antônio Lopes de Menezes.

Art.5º- Os casos não previstos neste Decreto serão decididos em conjunto com o Comitê Consultivo do PMSB.

Art.6º- Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

São Desidério-Ba, 17 de novembro de 2014

ADEMILTON BARBOSA DOS SANTOS
Prefeito Municipal



ANEXO II - DECRETO – COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Diário Oficial

Segunda-feira, 17 de Novembro de 2014 | Nº 514

3



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DESIDÉRIO

CNPJ 13.655.436/0001-60

Praça Emerson Barbosa nº 01 - Centro - Telefone: (0**77) 3623-2145
CEP 47.820-000 SÃO DESIDÉRIO - BAHIA

DECRETO Nº 035/2014 17 de Novembro de 2014.

Dispõe sobre a formação do Comitê de Coordenação, de instância consultiva e deliberativa, formalmente institucionalizada, responsável pela condução da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

O PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO DESIDÉRIO, no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Orgânica.

RESOLVE:

Art. 1º - Designar o Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB –, para avaliar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo do PMSB de São Desidério, acompanhando e sugerindo alternativas.

Art. 2º - O Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB - será composto pelos seguintes membros titulares e seus respectivos suplentes:

- I - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E S. PÚBLICOS
Titular: Gledson Rego de Andrade
Suplente: Antônio Alberto Porto
- II - SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E TURISMO
Titular: Demóstenes da Silva Nunes Júnior
Suplente: Zário Ludlo Rocha de Novals
- III - SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA
Titular: Leandro Rocha de Carvalho
Suplente: Patrícia Jane da Rocha

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/04/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DESIDÉRIO

CNPJ 13.655.436/0001-60

Praça Emerson Barbosa nº 01 - Centro - Telefone: (0**77) 3623-2145
CEP 47.820-000 SÃO DESIDÉRIO - BAHIA

- IV - **SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE**
Titular: Mônica Valéria de Souza
Suplente: Ademilton Manoel de Jesus

- V - **SECRETARIA MUNICIPAL DE AÇÃO SOCIAL**
Titular: Maritânia Gonçalves de Almeida Carvalho
Suplente: Fabiane Martins de Sousa

- VI - **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**
Titular: Sandreane de Jesus Mattos
Suplente: Ângela Patrícia de França

- VII - **EMPRESA BAIANA DE SANEAMENTO - EMBASA**
Titular: Vitor Henrique Lima Mascarenhas
Suplente: Wander do Nascimento

- VIII - **CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE**
Titular: Vagner Gomes Guimarães
Suplente: Neuracy dos Santos Carvalho Ferreira

- IX - **CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE**
Titular: Célio Zuffon
Suplente: Vicente José de Souza

- X - **CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**
Titular: Emmília Di Paula Carvalho dos Santos
Suplente: Mirian de Souza Tavares Rodrigues

- XI - **CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES**
Titular: Joacy Ferreira de Carvalho
Suplente: Gerivaldo Soares dos Santos



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DESIDÉRIO

CNPJ 13.655.436/0001-60

Praça Emerson Barbosa nº 01 - Centro - Telefone: (0**77) 3623-2145
CEP 47.820-000 SÃO DESIDÉRIO - BAHIA

- XII- **CÂMARA CONSULTIVA REGIONAL DO MÉDIO SÃO FRANCISCO**
Titular: Ednaldo Campos
Suplente: Claudio Pereira da Silva

- XIII- **SINDICATO DOS SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS**
Titular: José da Rocha Menezes
Suplente: Joabe Pereira de Almeida

- XIV- **SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS**
Titular: Jorge Cavalcante de Souza
Suplente: Wagner Souza Silva

- XV- **ASSOCIAÇÃO DO COMÉRCIO DE INSUMOS AGRÍCOLAS**
Titular: Yong Gonçalves Feltosa Marçal
Suplente: João Cavalline

- XVI- **ASSOCIAÇÃO COMERCIAL DE RODA VELHA**
Titular: Jacó Antônio Follmann
Suplente: Jorge Luiz Tatlin Brum

- XVII- **ASSOCIAÇÃO DOS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE**
Titular: Luzeni Alves dos Santos
Suplente: Marta Graciela Santana da Silva Almeida

- XVIII- **ASSOCIAÇÃO DOS COMERCIANTES DE SÃO DESIDÉRIO**
Titular: Enielton Rodrigues de Souza
Suplente: Josano Ferreira da Silva

- XIX- **INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS**
Titular: Saul Souza Cavalcante Reis
Suplente: Michael Ferreira da Silva



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DESIDÉRIO

CNPJ 13.655.436/0001-60

Praça Emerson Barbosa nº 01 - Centro - Telefone: (0**77) 3623-2145
CEP 47.820-000 SÃO DESIDÉRIO - BAHIA

XX- APLB – SINDICATO DOS TRABALHADORES E TRABALHADORES DA EDUCAÇÃO DE SÃO DESIDÉRIO.

Titular: Kellane Rodrigues de Carvalho Menezes

Suplente: Ligiane Guimarães de Oliveira

Art. 3º- Atribuições do Comitê de Coordenação:

1 – Discutir, avaliar e aprovar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo;

2 – Acompanhar e sugerir alternativas, buscando promover a integração das ações de saneamento inclusive do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional e financeira e ambiental, devendo reunir-se, no mínimo a cada dois meses.

Art. 4º - Os trabalhos do Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico serão coordenados pela Secretária Municipal do Meio Ambiente e Turismo.

Art. 5º - Os casos não previstos neste Decreto serão decididos em conjunto com o Comitê Executivo do PMSB.

Art.6º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

São Desidério, BA 17 de novembro de 2014.

ADEMILTON BARBOSA DOS SANTOS

Prefeito Municipal de São Desidério



ANEXO III - MODELO DE CONVITES



Ao
Sr. José Antônio Lopes de Menezes – Coordenador do Comitê Executivo
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo

CONVITE

A Prefeitura Municipal de São Desidério, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo, convida V.S^a para participar de reunião para capacitação do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação, visando à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB conforme Lei Federal 11.445/07, contemplando os serviços de água, esgotos, drenagem urbana e resíduos sólidos. O PMSB está sendo viabilizado pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF representado pela Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo e a Empresa Gerentec Engenharia Ltda contratada para elaboração do plano.

Dia: 18 de novembro de 2014 (terça-feira)
Local: Auditório da Prefeitura Municipal de São Desidério
Horário: 09:00 h



À
Sr^a Mirian de Souza Tavares Rodrigues – Comitê de Coordenação
Conselho Municipal de Educação

CONVITE

A Prefeitura Municipal de São Desidério, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo, convida V.S^a para participar de reunião para capacitação do Comitê Executivo e Comitê de Coordenação, visando à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB conforme Lei Federal 11.445/07, contemplando os serviços de água, esgotos, drenagem urbana e resíduos sólidos. O PMSB está sendo viabilizado pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF representado pela Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo e a Empresa Gerentec Engenharia Ltda contratada para elaboração do plano.

Dia: 18 de novembro de 2014 (terça-feira)
Local: Auditório da Prefeitura Municipal de São Desidério
Horário: 09:00 h



ANEXO IV - ATA DA REUNIÃO SETORIAL – 18/11/2014



Prefeitura Municipal de São Desidério
CNPJ 13.655.436/0001-60 - Praça Emerson Barbosa nº 01
Centro - CEP 47.820-000 - São Desidério - Bahia
Telefons: (35**77) 3623-2145 /3623-2239
Site: www.sao-desiderio.ba.gov.br



ATA DA REUNIÃO DA APRESENTAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO

Aos dezoito dias do mês de novembro do ano de dois mil e quatorze, às nove horas, foi realizada reunião para capacitação dos membros dos comitês executivo e de coordenação do Plano de Saneamento Básico de São Desidério no Auditório Manoel Rodrigues de Carvalho da Prefeitura Municipal de São Desidério. A reunião iniciou com a fala do Secretário Municipal de Meio Ambiente e Turismo, o Sr. Desmóstenes da Silva Nunes Júnior que apresentou o Decreto 035 de 17 de novembro de 2014 que dispõe sobre a formação do Comitê de Coordenação de instância consultiva e deliberativa e o Decreto 034 de 17 de novembro de 2014 que dispõe sobre a formação do Comitê Executivo de instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do plano. Explanou sobre a importância da construção do plano de saneamento para todo município e salientou que será construído para tanto para a zona urbana e rural.

O Prefeito Municipal, Demi Barbosa cumprimentou a todos os presentes, vereadores, os representantes da empresa responsável pela execução do projeto Gerentec, funcionários, secretários, e todos aqueles que discutem saneamento básico em todo o município, desejou que tenhamos êxito nesta reunião e na execução do referido projeto. Por sua vez, o Secretário de Meio Ambiente passou a palavra ao representante da GERENTEC o Sr. Petrônio Ferreira Soares, que se apresentou-se como engenheiro civil, agradeceu a presença de todos, ao prefeito, ao secretário de meio ambiente Júnior e a superintendente Patrícia Silva pelo empenho inicial para elaboração do plano, no primeiro momento seria fazer um nivelamento das informações. Apresentou quatro legislações básicas, a Lei 11.107 de 08 de abril de 2005, a primeira que tratou sobre saneamento básico, se começou a pensar em saneamento com base nesse novo conceito; A Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007, estabelecendo as diretrizes nacionais de saneamento básico, depois houve publicação da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentando essa legislação foi criado o Decreto 7.404 de 23 de dezembro de 2010; em seguida explicou os aspectos relevantes dessas legislações, demonstrando os seu principais objetivos e as principais inovações, após a explanação das leis e entendimento de como surgiu o saneamento básico, foi apresentado os dados levantados no município sobre os quatro eixos até o momento, sendo que surgiram alguns comentários sobre os presentes no interesse de contribuir para o aprimoramento do mesmo,



Prefeitura Municipal de São Desidério
CNPJ 13.655.436/0001-60 - Praça Emerson Barbosa nº 01
Centro - CEP 47.820-000 - São Desidério - Bahia
Telefone: (35**77) 3623-2145 / 3623-2239
Site: www.sao-desiderio.ba.gov.br



e a preocupação com o levantamento das informações para as comunidades rurais, distritos e sede para que seja contemplado todo o município nesta construção. Foi colocado pela Sr^a Ana Claudia que compõe o grupo executivo a importância de os vereadores como representantes do povo se reunirem com o grupo executivo e repassar as demandas conforme as comunidades que representam. A Sr^a Patrícia também colocou sobre a necessidade de se realizar as mobilizações sociais nas comunidades para que todos venham saber sobre a construção do plano. O Sr. Luiz Claudio representante da Gerentec se colocou a disposição para ajudar o comitê executivo em alguma dúvida em que tivessem e deixou claro que a empresa voltará com outros colegas para realizar a mobilização social e levantar o restante das informações para compor o diagnóstico. O Sr. Petronio finalizou a capacitação agradecendo a todos pela paciência até aquele momento.

Eu Joana Angélica J. E. C. J. B. de A. Pereira, Diretora de Fiscalização da Secretaria de Meio Ambiente e Turismo, lavrei a presente ata que será anexada a lista de presença da capacitação do comitê executivo e de coordenação do Plano de Saneamento Básico.



ANEXO V - LISTA DE PRESENÇA – REUNIÃO SETORIAL – 18/11/2014

LISTA DE PRESENÇA DO COMITÊ EXECUTIVO DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO DESIDÉRIO
REUNIÃO DE CAPACITAÇÃO
DATA: 18/11/14

Nome Completo	Instituição Representada	Telefones para Contato	E-mail	Assinatura
José Antônio L. de Menezes	Secretaria M. de Meio Ambiente e Turismo	Méio 77 9989-8138	TOLE ANTUNO@GMAIL.COM	<i>José Antônio L. de Menezes</i>
Patrícia Sousa Silva	Secretaria M. de Meio Ambiente e Turismo	77 9822-0328 77 9133-2859	patricia_sousasilva@gmail.com	<i>Patrícia Sousa da Silva</i>
José Carlos Amâncio	Secretaria M. de Administração e Planejamento	77 9136-0214		
Ana Cláudia de Almeida Soares	Secretaria M. de Educação	(71) 8105 9857	annaclaudia28@hotmail.com	<i>Ana Cláudia de Almeida Soares</i>
Lucinélia Nunes da Silva	Secretaria M. de Assistência Social		lucinelianunes2010@gmail.com	<i>Lucinélia Nunes da Silva</i>
Dorimar Baumgartner Aime	Secretaria Municipal de Saúde	77 9667-5826	dorimar.baumgartner@gmail.com	<i>Dorimar Baumgartner Aime</i>
Rômulo José Reis	Secretaria M. de Infraestrutura e Serviços Públicos	77 9668-1679	Romulo_Reis@hotmail.com	<i>Rômulo José Reis</i>



LISTA DE PRESENÇA DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
DESIDÉRIO

DATA: 18/11/14

REUNIÃO DE CAPACITAÇÃO

Nome Completo	Instituição Representada	Telefones para Contato	E-mail	Assinatura
Titular: Gleudson Rego de Andrade Suplente: Antônio Alberto Porto	Secretaria Municipal de Infraestrutura e S. Públicos	77 9820-1582 77 8125-0747		<i>[Assinatura]</i>
Titular: Diemosthenes da S. N. Júnior Suplente: Zânio Lúcio R. de Novais	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo	77 9971-4957 77 9946-6177	zaniel@mae.turismo.sjrp.sp.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Titular: Leandro Rocha de Carvalho Suplente: Patrícia Jane da Rocha	Secretaria Municipal de Agricultura	77 9601-6662	monica.valeria@sjrp.sp.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Titular: Mônica Valéria de Souza Suplente: Ademilton M. de Jesus	Secretaria Municipal de Saúde	77 3623-2821/9906-4302 77 3623-2730/1	monica.valeria@sjrp.sp.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Titular: Mariana G. de A. Carvalho Suplente: Fabiane Martins de Sousa	Secretaria Municipal de Assistência Social	77 9974-9074 77 8103-8272/77903-8955	mariana.garcia@sjrp.sp.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Titular: Sandreane de Jesus Mattos Suplente: Ângela Patrícia de Frenya	Secretaria Municipal de Educação	77 9810-7782	sandreane@sjrp.sp.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Titular: Vitor Henrique L. Mascarenhas Suplente: Vândor do Nascimento	Empresa Balnear de Saneamento - ENBASA	(77) 9 303 689 8	vitor.mascarenhas@enbasa.sjrp.sp.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Titular: Wagner Gomes Guimarães Suplente: Neuracy dos S. C. Ferreira	Conselho Municipal de Saúde	77 3623-2730/1 77 3623-2821/9814-0197	wagner.gomes@sjrp.sp.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Titular: Celso Zattion Suplente: Vicente José de Souza	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente	9923-9331	celso.zattion@sjrp.sp.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Titular: Emília Di Paula C dos Santos Suplente: Mirian de S. T. Rodrigues	Conselho Municipal de Educação	77 9974-0389 8123-4496	emilia@sjrp.sp.gov.br	<i>[Assinatura]</i>



**LISTA DE PRESENÇA DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO
DESIDÉRIO**

DATA: 18/11/14

REUNIÃO DE CAPACITAÇÃO

Nome Completo	Instituição Representada	Telefones para Contato	E-mail	Assinatura
Titular: Joicy Ferreira de Carvalho Suplente: Genivaldo S. dos Santos	Câmara Municipal de Vereadores	9922 3090		
Titular: Ednaldo Campos	Câmara Conselheira Reg. do M. São Francisco			
Titular: José da Rocha Menezes Suplente: Joabe Pereira de Almeida	Sindicato dos Servidores Públicos Municipais			
Titular: Jorge Cavalcante de Souza Suplente: Wagner Souza Silva	Sindicato Trabalhadores Rurais	8914-8954	77 8102-7165 vassalho@b330.com.br 77- 9253-4391	
Titular: Yong Gonçalves F. Marçal Suplente: João Cavatine	Associação do Comércio de Insumos Agrícolas	77 9907-8765	Roda. vetizem@agencievezias.org.br	
Titular: Jacob Antônio Follmann Suplente: Jorge Luiz Talin Baum	Associação Comercial de Roda Velha	77 9998-0968	jsocofolm@uol.com.br	
Titular: Luzen Alves dos Santos Suplente: Maria Graciela S.S. Almeida	Associação dos Agentes Comunitários de Saúde	77 3823-2730/ 9882-8927	tracaci@uol.com.br	
Titular: Enilton R. de Souza Suplente: Josano F. da Silva	Associação dos Comerc. de S. Desidério	77 3823-2194 / 9989-9319 77 3823-2180	comiabr@uol.com.br	
Titular: Saul Souza Cavalcante Reis Suplente: Michael Ferreira da Silva	Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	77 9135-9845		
Titular: Keflino R. de C. Menezes Suplente: Lgiane G. de Oliveira	SPB - Sindicato das Indústrias e Trabalhadoras de Colação	77 9908-7224	lgaiane@colacao.com.br	



ANEXO VI - MATERIAL DE APRESENTAÇÃO – CAPACITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DESIDÉRIO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

Novembro - 2014

PMSB – suporte legal básico

LEI Nº 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005
Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

DECRETO Nº 6.017, DE 17 DE JANEIRO DE 2007
Regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.

LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007
Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

DECRETO Nº 7.217, DE 21 DE JUNHO DE 2010
Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.

LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010
Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

DECRETO Nº 7.404, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010
Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

PMSB – aspectos relevantes

DECRETO FEDERAL Nº 7.217 de 21 de junho de 2010 – regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Não constitui serviço público – soluções individuais, operação independente; e responsabilidade privada; manejo de resíduos de responsabilidade do gerador

Principais objetivos:

- 1 – universalizar o acesso;
- 2 – integrar as atividades do setor – infraestruturas e serviços;
- 3 – essencialidade da realização dos serviços, adequados a saúde pública e proteção ambiental;
- 4 – disponibilidade em áreas urbanas dos serviços de manejo de águas pluviais – adequação a saúde pública, segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- 5 – aplicação de tecnologias alternativas adequadas as realidades locais;
- 6 – articulação com as políticas públicas;
- 7 – eficiência e sustentabilidade econômicas;
- 8 – controle social – transparência das ações e decisões institucionais;
- 9 – segurança, qualidade e regularidade.

Sujeição à observância da lei:

* as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Principais inovações:

Planejamento, Regulação e Fiscalização, Controle Social e Sustentabilidade (aspectos da prestação dos serviços e investimentos).

PMSB – aspectos relevantes

Descrição das Atividades – Estruturais do Setor:

Unidades operacionais, formas de remuneração, obrigação de utilização, admissão de outras soluções, instituição de subsídios, sanções de regulação.

Regras Básicas da Prestação dos Serviços:

Princípio da continuidade, interrupção dos serviços, uso sustentável dos recursos hídricos, compatibilidade dos planos de saneamento básico com os planos de recursos hídricos, custos adicionais tarifários – situação crítica e licenciamento ambiental – etapas de eficiência.

Planejamento:

Responsabilidade do titular – política pública, plano de saneamento básico – vinculante, definir o ente de regulação e procedimentos de atuação, estabelecer mecanismos de participação e controle social, sistemas de informações, plano nacional e planos regionais.

Regulação:

Padrões e normas (legislação do titular – certos aspectos) adequadas, fiscalizar, prevenir e reprimir, definir tarifas e outros preços públicos (equilíbrio, modicidade, eficiência, eficácia e apropriação dos ganhos de produtividade), independência decisória, transparência, contabilidade regulatória, entes de execução e publicidade dos atos.

PMSB – aspectos relevantes

Controle Social:

Debates e audiências públicas, consultas públicas conferências das cidades, participação de órgãos colegiados e assegurado conhecimento e acesso aos usuários (direitos e deveres, informações, manuais e relatórios).

Prestação dos Serviços:

Direta, contratada, cooperativas e associações (lei do titular), regionalizada, contrato de articulação dos serviços públicos (prestadores diversos), sustentabilidade econômico-financeira em regime de eficiência, (preferencialmente) tarifas – observância das determinadas condições), regras de reajustes e revisões tarifárias e regime contábil patrimonial.

Política Federal de Saneamento Básico:

Objetivos e diretrizes.

Regras Proibitivas:

- Obter recursos federais sem o Plano;
- Obter recursos federais sem a instituição do órgão colegiado;
- Validade dos contratos – existência de plano, normas de regulação, estudo de viabilidade, prévia audiência;
- Obter recursos federais e celebrar contratos, convênios e outros instrumentos – sem observar diretrizes e objetivos da PFSB, alcance dos índices mínimos, adequada operação e manutenção e implementação de programa de redução de perdas.

PMSB – aspectos relevantes

Outros Aspectos:

- Financiamento – conformidade com o plano, alcance de índices mínimos de desempenho de gestão e eficiência e eficácia dos serviços (vida útil do empreendimento), adequada operação e manutenção dos empreendimentos anteriores e implementação eficaz de programa de redução de perdas de água;
- Recursos Não Onerosos da União serão sempre transferidos para os Municípios, Distrito Federal, Estados ou Consórcios Públicos;
- Vedada a aplicação de recursos orçamentários da União na operação, manutenção e administração de serviços públicos de saneamento básico não administrados por órgão ou entidade federal – salvo por risco a saúde pública e ao meio ambiente – prazo determinado.



PMSB- desafios

Elaboração dos Planos de Saneamento Básico – conteúdo e complexidade, recursos financeiros e capacidade técnica.

Equilíbrio do Prazo para a Elaboração dos Planos – capacidade dos responsáveis, recursos e apoio técnico.

Organização da Gestão Municipal – atendimento aos requisitos legais.

A Operacionalidade da Sustentabilidade – desempenho, eficiência e eficácia.

Órgãos de Controle – atuação, acordos e fiscalização.

Entes de Regulação e Fiscalização – instrumentos regulatórios – realidade prática.

Capacidade de Pagamento dos Usuários – inadimplência e conscientização.

Processo de Articulação de Políticas Públicas – hierarquia e prioridade – compatibilidade da liberação dos recursos.

Universalização do Acesso – compatibilização do equilíbrio econômico-financeiro.

Aplicação das Penalidades e Sanções – previstas na LEI e na REGULAÇÃO.

PMSB – aspectos relevantes

LEI FEDERAL nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 - diretrizes da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente, a Política Nacional de Educação Ambiental juntamente com a Política Federal de Saneamento Básico.

Principais objetivos:

- 1 - a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- 2 - a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- 3 - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção de bens e serviços;
- 4 - o desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- 5 - o incentivo à indústria de reciclagem e a gestão integrada de resíduos sólidos.

Sujeição à observância da lei:

- as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvem ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Principais inovações:

- Logística Reversa e a Responsabilidade Compartilhada.

PMSB – aspectos relevantes

Papel dos Atores da Cadeia e Ciclo de Vida - Responsabilidade Compartilhada:

Consumidores - efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens antes referidos (agrotóxicos, pilhas, etc.) que são objeto de Logística Reversa.

Comerciantes e Distribuidores - efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores.

Fabricantes e/ou Importadores - dar destinação ambientalmente adequada aos produtos e embalagens reunidos e devolvidos, na forma a ser estabelecida pelo órgão competente do SINAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente) e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

Proibições Gerais e Sanções:

- Importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos;
- Lançamento de resíduos sólidos em praias, no mar, em rios e lagos;
- Lançamento de resíduos in natura a céu aberto;
- A queima de lixo a céu aberto ou em instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade.

O infrator que desrespeitar a lei cometerá crime federal, que prevê pena máxima de cinco anos de reclusão e multa, de acordo com as sanções previstas para crimes ambientais relacionados à poluição. A pena, no entanto, não se aplica no caso do lixo doméstico.

PMSB – aspectos relevantes

Alguns Princípios:

- prevenção e precaução;
- poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- gestão de resíduos sólidos;
- desenvolvimento sustentável;
- eficiência para redução do impacto ambiental;
- cooperação entre as esferas do poder público, setor empresarial e a sociedade;
- responsabilidade compartilhada entre outros.

Outros Aspectos:

- Proíbe a atividade de catadores e aterros sanitários;
- Previsão da elaboração de um plano nacional de resíduos sólidos - diagnóstico dos resíduos gerados ou administrados; a definição dos procedimentos sob responsabilidade do gerador dos resíduos; metas para diminuir a geração desses materiais; e medidas corretivas de danos ambientais;
- Consumidores finais terão de acondicionar de forma adequada seu lixo para a coleta, inclusive fazendo a separação onde houver coleta seletiva;
- Municípios terão um prazo de quatro anos para fazer um plano de manejo dos resíduos sólidos em conformidade com as novas diretrizes;
- A União, os Estados e os municípios são obrigados a elaborar planos para tratar de resíduos sólidos, estabelecendo metas e programas de reciclagem;

PMSB – aspectos relevantes

Outros Aspectos:

- Todas as entidades estão proibidas de manter ou criar lixões;
- As prefeituras deverão construir aterros sanitários adequados ambientalmente, onde só poderão ser depositados os resíduos sem qualquer possibilidade de aproveitamento ou compostagem (conjunto de técnicas aplicadas para controlar a decomposição de materiais orgânicos);
- Os municípios só receberão dinheiro do governo federal para projetos de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos depois de aprovarem planos de gestão;
- Os consórcios intermunicipais para a área de lixo terão prioridade no financiamento federal;
- Possibilidade de incineração de lixo para evitar o acúmulo de resíduos;
- O poder público incentivará as atividades de cooperativas e associações de catadores de resíduos recicláveis e entidades de reciclagem, por meio de linhas de financiamento;
- As embalagens de produtos fabricados em território nacional deverão ser confeccionadas a partir de materiais que propiciem sua reutilização ou reciclagem para viabilizar ainda mais os profissionais de coleta seletiva e reciclagem;

PMSB – aspectos relevantes

Outros Aspectos:

- Gestão dos resíduos será de responsabilidade de todos: governo federal, estados, municípios, empresas e sociedade;
- Realização de Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos e a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos (contratação de seguro de responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente ou à saúde pública durante o processo de licenciamento ambiental);
- Proporcione ou modificações na Lei de Crimes Ambientais (Lei nº. 9.605/98);
- Prioridade de financiamento governamentais para a indústria de reciclagem;
- Obrigação das empresas - elaboração do chamado Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em razão dos resíduos gerados nas instalações das empresas.

OBS : Não foi prorrogado o prazo para encerramento dos lixões previsto para agosto de 2014 MP 651 /2014 - 09/07/2014 – Vetado dia 14 /11/2014



PMSB- desafios

Papel do Governo Federal em Apoio aos Estados e Municípios – apoio financeiro e suporte técnico.
Ministério Público – observância aos princípios legais versus realidade local e capacidade operativa do poder público, TAC.
Licenciamento Ambiental – estruturação dos órgãos ambientais (recurso humano e materiais), conflitos de competência, prazos.
Aplicação da Lei - progressividade.
Órgão de Controle – atuação, acordos e fiscalização.
Instrumentos de Regulação e Fiscalização – instrumentos regulatórios – realidade prática.
Regulamentos e Acordos Setoriais – logística reversa – extensão e cronograma.
Regulamentação da Lei – efetividade e prática.
Elaboração dos planos – responsabilidade das entidades públicas e capacidade técnica.
Aplicação de penalidades – crime ambiental - imediata.
Benchmarking – alternativas tecnológicas.

PMSB – Diretrizes Nacionais

O **Saneamento Básico** é definido como o “conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas”.

- **Obrigatoriedade** dos Planos de Saneamento (Art.11)

PMSB – Diretrizes Nacionais

- **universalização;**
- **abrangência municipal;**
- **acesso da população aos serviços de saneamento básico;**
- **sustentabilidade financeira;**
- **educação ambiental.**

PMSB – Objetivos do Plano

- Estabelecer um planejamento das ações de saneamento com a participação popular atendendo aos princípios da política nacional de saneamento básico;
- Facilitar a captação de recursos para execução de programas, projetos e obras que promovam a melhoria da saúde pública e a proteção do meio ambiente, com vistas no desenvolvimento sustentável do Município.

PMSB – Contexto Finalístico

Contempla ações necessárias para garantir salubridade ambiental, estando associado as atividades antrópicas, devendo levar em consideração:

- **dinâmica populacional;**
- **distribuição no território;**
- **diversidade sócio-econômica;**
- **políticas públicas locais.**

PMSB – Participação Popular

- Democracia como meta;
- Representatividade popular;
- Ação direta;
- Transparência para se atingir a sustentabilidade.

PMSB – Horizonte e Revisão

Deve ser elaborado com horizonte de 20 anos, avaliado anualmente e revisado a cada 4 anos, preferencialmente em períodos coincidentes com a vigência dos planos plurianuais.

PMSB- Conteúdo

O Plano Municipal de Saneamento deve conter (em resumo):

- Diagnósticos setoriais incluindo a participação popular (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem):
 - Diagnósticos dos Serviços
 - Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário;
 - Resíduos Sólidos;
 - Drenagem.
- Definição das metas de curto, médio e longo prazos - Estudo de Cenários (Prognóstico);
- Programação física, financeira e institucional da implantação das intervenções definidas - Programas e projetos;
- Revisão e atualização do planejamento;
- Análise da Legislação Vigente;
- Ações de Emergência e de Contingência



PMSB- Fluxograma do processo de planejamento para elaboração do PMSB pelo Comitê de Bacias



PMSB- Grupo de Trabalho

As responsabilidades dos principais agentes envolvidos no processo de construção do PMSB/São Desidério são:

Grupo de Trabalho - possuirá duas comissões distintas:

1º) O Comitê de Coordenação que será uma instância consultiva e deliberativa; e

2º) O Comitê Executivo que será uma instância responsável por garantir a operacionalização do PMSB.

A constituição do GT, no que se refere aos membros, será de responsabilidade do Poder Público Municipal.

PMSB- Grupo de Trabalho

Comitê de Coordenação: formado por representantes das instituições do Poder Público Municipal relacionadas com o saneamento básico, além de membros dos Conselhos Municipais e representantes do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco sendo uma instância consultiva e deliberativa.

Comitê Executivo: formado por consultores e técnicos da área de Saneamento e das Secretarias Municipais que tenham interfaces com o saneamento. Este comitê deve apoiar equipe técnica da GERENTEC para a construção do PMSB, fornecendo informações e dados, acompanhando os estudos, auxiliando e analisando a pertinência das proposições, orientando as melhores opções de local das reu niões técnicas e para a mobilização social.

PMSB – algumas recomendações

Recomendações:

- O Planejamento é da competência do município – indelegável;
- Papel da consultoria – apoiar e facilitar o processo;
- O Plano deve refletir as necessidades e anseios da população;
- Ter caráter democrático e participativo, considerando sua função social;
- Garantir um efetivo envolvimento da sociedade durante todo o processo de elaboração do PMSB;
- Estimular a participação dos segmentos sociais no processo de gestão ambiental;
- Os processos de planejamento e gestão participativos deverão se dar a partir da organização e coordenação das atividades de mobilização social;
- Na implementação desse processo mobilizador, estão incluídos, as conferências, os seminários, as consultas públicas e encontros técnicos participativos;

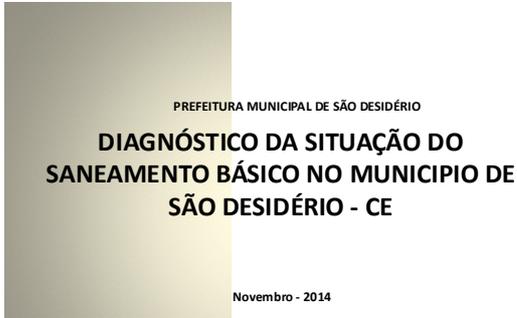
PMSB- considerações

Breves Considerações

- O compromisso dos gestores;
- A composição dos grupos de trabalho;
- A metodologia;
- As técnicas de abordagem;
- Participação ativa dos atores;
- Propostas sustentáveis.



ANEXO VII - MATERIAL DE APRESENTAÇÃO – DIAGNÓSTICO



CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

1. Aspectos Físicos

- Região do Oeste da Baiano: 24 municípios;
- População aproximada: 580 mil habitantes;
- Municípios: Angical, Baiãoópolis, Barreiras, Brejolândia, Catolândia, Canápolis, Cocos, Coribe, Correntina, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Jaborandi, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riachão das Neves, Santa Maria da Vitória, Santana, Santa Rita de Cássia, São Desidério, São Félix do Coribe, Serra Dourada, Tabocas do Brejo Velho e Wanderley.

CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

Regiões Fisiográficas e Unidades da Bacia do Rio São Francisco



Bacia Rio Grande no contexto da Bacia do Rio São Francisco

CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

2. Aspectos Demográficos

	População total	População Rural	População Urbana	População Total
	14.073	7.542	6.531	14.472
	13.850	10.368	3.482	14.126
	137.427	13.086	123.741	152.208
	11.077	9.093	1.984	10.624
	2.612	1.645	967	3.644
	9.410	6.185	3.225	10.137
	18.153	9.561	8.752	19.340
	14.307	8.166	6.141	15.000
	31.249	18.645	12.604	33.084
	13.616	6.988	6.648	14.396
	13.380	10.147	3.133	14.247
	22.528	8.881	13.647	25.074
	8.973	5.933	3.040	9.318
	60.105	5.224	54.881	76.420
	12.592	7.810	4.782	13.652
	21.937	11.159	10.744	23.237
	40.309	16.493	23.816	41.809
	24.750	11.267	13.483	27.132
	26.250	11.943	14.907	28.642
São Desidério	27.659	19.026	8.633	32.078
	13.048	2.461	10.587	15.548
	18.112	12.110	6.002	18.428
	11.411	7.499	3.912	13.008
	12.485	6.607	5.878	13.047
	579.253	227.893	351.540	638.671

Fonte: Censo 2010 (IBGE, 2014)

CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL

1. SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

O município de São Desidério possui extensão territorial de 15.157,005 Km² e se insere na mesorregião do Extremo Oeste Baiano e na microrregião de Barreiras. Fica a uma altitude de 506m. A sede encontra-se nas coordenadas: Latitude Sul 12° 21' 46" S e Longitude Oeste 44° 58' 22" W. Possui uma variação climática de úmido a sub-úmido e de seco a sub-úmido. As temperaturas médias máximas e mínimas variam entre 34,4 e 34,2 graus. O período chuvoso vai de outubro a maio.



Fonte: DSDA - Departamento de Infraestrutura e Transportes da Bacia

Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água



Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água

O Sistema de São Desidério, atende a Sede Municipal e os povoados Ponte do Val e Roçado. A captação é feita no Rio Grande. A água passa pela ETA São Desidério recebe tratamento convencional, passando pelas etapas de coagulação, floculação, de cantação, filtração, desinfecção e fluoretação. Funcionando em regime de operação de 18 horas por dia, a estação produz em média 39.992 m³/mês. O sistema conta ainda com uma estação elevatória de água bruta e um booster, e três reservatórios com capacidades de 20m³, 100m³ e 200m³.

A Tabela 1 apresenta os dados quantitativos do sistema de abastecimento de água.

Tabela 1 - Dados do SIA

População residente nos municípios	31.785
População abastecida	13.477
Índice de Atendimento	32,96%
Índice de Microcotação	99,88%
Índice de Intermediação	30,0%
Vazão Abastecida do Sistema	20 L/s
Vazão Residua	-
Volume produzido/dia	18
Volume produzido/mês	39.992 m ³
Per capita anual	120 l/hab x dia

A UNB não dispõe desse dado
Termo de compromisso com o INDMA

Fonte: EMBASA, 2014

O Sistema de São Desidério é estruturado por um escritório local (Figura 2) com sala de atendimento ao público externo e funcionários, banheiro, copa, almoxarifado, depósito de materiais e produtos químicos, ETA, casa de bombas, casa de química e reservatórios.

Figura 2 – Vista externa e interna do Escritório Local da EMBASA na Sede de São Desidério.



Fonte: GERINTEC, 2014

Na Tabela 2, verificamos que a maioria da população rural é abastecida pelo Sistema Local de Abastecimento e as áreas urbanas é abastecida pelo SIAA.

Tabela 2 – População atendida pelo sistema, classificadas em urbana e rural

SISTEMAS/POP	POPURB	POPURR
	112	9.977
		10.089

Fonte: GERINTEC, 2014

A Tabela 3 e 4 apresentam dados quantitativos sobre a distribuição de água de abastecimento do Sistema, os volumes tratados e disponibilizados e as perdas ao longo dos sistemas. Na Figura 3, apresenta-se o croqui geral do sistema de São Desidério.

Tabela 3 – Quantitativo da Capacidade do Sistema de Abastecimento

SISTEMAS / VAZÕES	Vazão atual (l/s)	Vazão projetada (l/s)	VA (m ³ /dia)	VP (m ³ /dia)
SIAA de SÃO DESIDÉRIO	1.941	28.916	40.775	35.673
			43.612	10.909

Fonte: GERINTEC, 2014

Tabela 4 – Quantitativo das Perdas do Sistema de Abastecimento

SISTEMAS	PP	PI	PA	PL	PT
SIAA de SÃO DESIDÉRIO	6,5	0,0	6,5	26,8	26,8
				11,6	137,3

Fonte: GERINTEC, 2014

Legenda: PP - perda sistema produtor; PA - perdas sistema de água bruta; PTD - perdas sistema de tratamento; PTD - perda à extra de distribuição; AN - água não contabilizada; ANP - água não faturada; PI - índice de perda por ligação

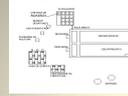
Figura 3 – Croqui esquemático do SIA de São Desidério – Sede e localidades



Fonte: EMBASA, 2014

ETA SÃO DESIDÉRIO

Figura 4 – Croqui da Estação de Tratamento de Água de São Desidério



Fonte: Estabelecido pela GERINTEC, 2014

Figura 5 – Imagem aérea da Estação de Tratamento de Água de São Desidério



Fonte: Google Earth, 2014 (Modificado pela GERINTEC)

Figura 6 – Vista externa da ETA de São Desidério e suas instalações



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 7 – Casa de cloração desativada



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 8 – Casa de química e produtos químicos para o tratamento da água



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 9 – Local de armazenamento de produtos químicos e EPI do operador



Fonte: GERINTEC, 2014



Figura 10 – Vista lateral e superior do floculador e dos filtros



Fonte: GER/NTC, 2014.



Figura 11 – Decantadores e Filtros

Fonte: GER/NTC, 2014.



Figura 12 – Laboratório de análises de qualidade da água

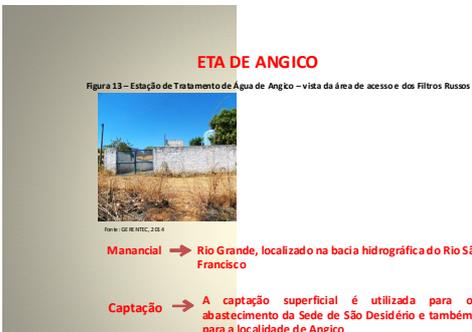
Fonte: GER/NTC, 2014.

Análises realizadas de cor, turbidez e flúor Portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde

Tabela 13 – Qualidade da água tratada na saída da ETA em 2014.

Mes	Cor			Turbidez	Flúor		
	Em Engidas	Análises em	Em Conformidade		Em Engidas	Análises em	Em Conformidade
Jan	5	4	4	5	4	5	1
Fev	5	6	6	5	6	5	1
Mar	5	4	4	5	4	5	1
Abr	5	3	3	5	3	5	1
Mai	5	4	4	5	4	5	1
Jun	5	8	8	5	8	5	1
Jul	5	9	9	5	9	5	1
Ago	5	38	38	5	38	35	2
Set	5	8	8	5	8	5	1
Out	5	9	9	5	9	5	1
Nov	5	8	8	5	8	5	1
Dez	5	9	9	5	9	5	1
Total	35	38	38	35	38	35	2
		15,0 UC			5,0 UC		1,5 mg/LF

Fonte: DMR/ASA, 2014.



ETA DE ANGICO

Figura 13 – Estação de Tratamento de Água de Angico – vista da área de acesso e dos Filtros Russos

Manancial → Rio Grande, localizado na bacia hidrográfica do Rio São Francisco

Captação → A captação superficial é utilizada para o abastecimento da Sede de São Desidério e também para a localidade de Angico



Figura 14 – Captação flutuante do SLA de São Desidério e Angico

Fonte: GER/NTC, 2014.

Tabela 14 – Captações superficiais da Região.

Tipo (BAU/ETA/Booster)	Nome do Manancial / ETA	Cap. (m³/s)	Qm. (m³/s)	Op. (horas/dia)	Lat: (S)	Long: (W)
CAPTACÃO	RIO GRANDE/ SÃO DESIDÉRIO	AUTOMÁTIC A	90,00	76,50	01	12°18'31" S 54°02'12" W
ETA	RIO GRANDE/ SÃO DESIDÉRIO	AUTOMÁTIC A	30,56	56,00	02	12°20'39" S 54°06'22" W
ETA	RIO GRANDE/ SÃO DESIDÉRIO	AUTOMÁTIC A	25,90	65,00	02	12°20'39" S 54°06'22" W
BOOSTER	RIO GRANDE/ SÃO DESIDÉRIO	AUTOMÁTIC A	10,00	35,00	02	12°20'39" S 54°06'22" W

Fonte: GER/NTC, 2014.

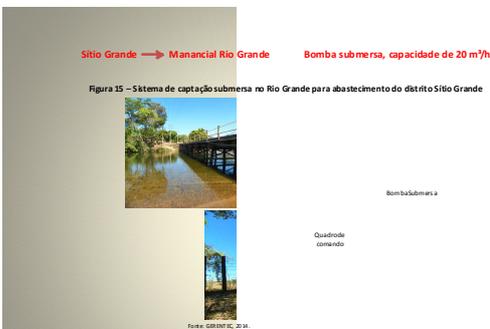


Figura 15 – Sistema de captação submersa no Rio Grande para abastecimento do distrito Sítio Grande

Sítio Grande → Manancial Rio Grande Bomba submersa, capacidade de 20 m³/h

Bomba submersa

Quadrode comando

Fonte: GER/NTC, 2014.



Figura 16 – Poço subterrâneo da localidade de Roda Velha de Baixo

Prefeitura Municipal de São Desidério Abastecimento por poços

Bairro Ponte Velha, a localidade de Roda Velha e algumas comunidades rurais do município

Figura 17 – Poço subterrâneo da localidade de Roda Velha do Meio



Fonte: GER/NTC, 2014.

Figura 17 – Poço subterrâneo da localidade de Roda Velha do Meio

Fonte: GER/NTC, 2014.



A rede adutora de Roda Velha de Baixo extensão de 1.500 metros abastecimento de água na comunidade é encaminhado por gravidade.
 A água distribuída não tem desinfecção, não é hidrometrada e nem cobrança de tarifa.
 A rede adutora de Roda Velha do Meio extensão de 200 metros abastecimento de água na comunidade é encaminhado por gravidade.
 A água distribuída não tem desinfecção, não há hidrometração e nem cobrança de tarifa.
 Ambas as comunidades sofrem com a parada de água, nos horários: das 12h00 às 14h00 e das 16h30m às 18h00.
 Foram catalogados 31 poços e todos estão inseridos na Bacia do Rio São Francisco e sub-bacia de São Desidério, funcionando com sistema de energia elétrica, atendendo comunidades rurais.

Tabela 15 – Adução

Tipo	Material	Nome do L.			
AD	Recalque	Rio Grande	Mangote	200 mm	133,00
AD	Recalque		PVC DEFT*	200 mm	7,365
AD	Recalque		PVC DEFT*	150 mm	304
					7.802,4

Fonte: SEMASA, 2014

RESERVAÇÃO - EMBASA

1. ETA São Desidério: 1 (um) Reservatório Apoiado (RAP) com capacidade de 200m³

Localidades de Matança (após recalque por booster), Mineração, Vila dos Padres, Tangará (Parte Baixa) e Tangará (Parte Alta).

2. RAP de 20m³

3. Reservatório Enterrado (REN) com capacidade de 100m³

Centro de São Desidério e à localidade de "Ponte do Val".

Figura 18 – Reservatório apoiado de água tratada da ETA de São Desidério



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 19 – Reservatório enterrado de água tratada da ETA de São Desidério



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 20 – Reservatório apoiado na localidade de Tangará (Parte Alta)



Fonte: GERINTEC, 2014

Tabela 16 – Reservação da região de São Desidério

Reservatório	Tipo (EU/AP)	Capacidade (m ³)	Altura (m)	Diâmetro (m)	Volume (m ³)	Material	Valor (R\$)
ETA	APOIADO	200	10,090	56,02	56,02	CR G/LAR CONCRETO	550,0
ETA	ENTERRADO	100	10,090	56,02	55,82	CR G/LAR CONCRETO	536,0
BAIRRO TANGARÁ	APOIADO	20	10,090	57,40	57,40	CR G/LAR CONCRETO	550,0

Fonte: GERINTEC, 2014

Reservatórios operados pela PMSD

Localidades de Roda Velha de Baixo, Roda Velha do Meio, Sítio Grande e Campo Grande

Figura 21 – Reservatório Apoiado na localidade de Roda Velha de Baixo – 180 m³



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 22 – Sistema de reservação da localidade de Roda Velha do Meio – 20 m³



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 23 – Sistema de reservação das localidades de Sítio Grande e Campo Grande – 20 m³



Fonte: GERINTEC, 2014

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Extensão total da rede de distribuição é de 18.345m

População abastecida é de 9.871 habitantes e o consumo per capita é de 104,6 l/hab/dia.

A pressão máxima da Rede é de 28 m.c.a e a pressão mínima da Rede é 10 m.c.a.

- Localização da zona de baixa pressão ocorre na Travessa Dr. Valério de Brito, nº 14, Centro.
- Localização da zona mais elevada ocorre na Rua 28 de fevereiro, Centro.



Rede de Distribuição está dividida em 05 (cinco) setores, detalhados no croqui da Figura 24.

Figura 24 – Croqui da Rede de Água do Município de São Desidério

Fonte: GERINTEC, 2014

A população ainda faz uso de torneiras localizadas em equipamentos públicos, com praças, para retirar e armazenar água potável, conforme Figura 25.

Principais reclamações dos consumidores são: consumo elevado, valor da tarifa e corte de água.

Os hidrômetros (Figura 25), aparelhos que medem o volume de água que chega às residências estão em condições aceitáveis, apesar da falta da tampa protetora.

Figura 25 – Hidrômetros

Fonte: GERINTEC, 2014

A população que não possui atendimento pela Prefeitura Municipal ou EMBASA é contemplada com soluções individuais, ou seja, cisternas (CODEVASF).

A população ainda faz uso de torneiras localizadas em equipamentos públicos, com praças, para retirar e armazenar água potável, conforme Figura 26.

Figura 26 – População retirando água de torneira em praça pública de São Desidério

Fonte: GERINTEC, 2014

Abastecimento de água do município de São Desidério

Figura 27 – Domicílios por tipo de abastecimento de água na zona urbana de Sede de São Desidério e Distrito de São Grande

Fonte: IBGE, 2010

Figura 28 – Domicílios por tipo de abastecimento de água na zona rural da Sede de São Desidério e Distrito de São Grande

Fonte: IBGE, 2010

Tabela 17 – Domicílios por tipo de abastecimento – Sede e Distrito

Localidade	Quantidade	Município	Boa	ETA Convencional	22h 14q/des	Sim	RAP 200 m³	R\$ 346
Sede, Ponta de Val e Itaquara	EMBASA	RioGrande	Boa	ETA Convencional	22h 14q/des	Sim	RAP 200 m³	R\$ 346
Angico	EMBASA	RioGrande	Boa	Filtro Raso comarado em aço carbono	9h	Sem informação	RAP instalado na ETA	2.000
Distrito de São Grande	Prefeitura Municipal	RioGrande	Boa	Não	Sem informação	Não	2 caixas d'água 20 m³ cada	Sem informação
Rua Velha de Baixo	Prefeitura Municipal	1 Poço Tubular	-	Não	Sem informação	Não	2 caixas d'água 20 m³ cada	1.500 (100 m Ø 75 mm e 500 m Ø50 mm)
	Prefeitura Municipal	1 Poço Tubular	-	Não	Sem informação	Não	2 caixas d'água 20 m³ cada	1.500 (200 m Ø 75 mm e 1.500 m Ø 50 mm)
	Prefeitura Municipal	35 poços	-	Sem informação	Sem informação	Sem informação	Sem informação	Sem informação

Fonte: Elaborado pelo GERINTEC com informações da EMBASA e da Prefeitura Municipal de São Desidério.

Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário

Na sede de São Desidério e comunidades da zona rural fossas sépticas e fossas rudimentares

Tabela 18 – Características dos Domicílios Particulares Permanentes – IBGE/2010

Não tinham banheiro	1.494
Tinham banheiro	5.233
Não tinham banheiro	4.609
Tinham banheiro	376
Não tinham banheiro	19
Tinham banheiro	212
Não tinham banheiro	17
Tinham banheiro	306
Não tinham banheiro	172
Tinham banheiro	5
Não tinham banheiro	44
Tinham banheiro	3
Não tinham banheiro	82

Fonte: IBGE, Censo Demográfico - 2010

Segundo informações da EMBASA, o município possui uma rede coletora do esgotamento sanitária muito antiga, mas não soube informar a localização precisa dessa rede.

Conforme Figura 29 a Figura 34, os efluentes domiciliares são dispostos na rede coletora de águas pluviais, lançando-o sem tratamento nos rios que cortam o município. Situações deste tipo foram verificadas nas ruas Manoel Macedo Cirilo, Rua ministro Antônio Balbino, Praça Juarez de Souza.

Figura 29 – Esgoto a céu aberto: intervenção na rede de drenagem – Rua Manoel Macedo Cirilo

Fonte: GERINTEC, 2014



Figura 30 - Rua Ministro Antônio Balbino



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 31 - Rua Apolônio Dias Guimarães



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 32 - Entrada da cidade - BR



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 33 - Esgotamento a céu aberto, Praça Juarez de Souza, centro



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 34 - Ponto de despejo de esgoto das residências próximas ao Rio São Desidério represado - Praça NS. Aparecida.



Fonte: GERINTEC, 2014

Código Municipal do Meio Ambiente (Lei nº. 24/2009, de 23 de dezembro de 2009) da Prefeitura Municipal de São Desidério transgressão ao inciso VII, Art. 98

Não realização do tratamento dos efluentes líquidos

Os esgotos secundários são canalizados e descartados in natura no Riacho Redenção, afluente do Rio Grande.

Sistemas Individuais de Esgotamento Sanitário

Comunidade Roda Velha de cima

Figura 35 - Tipo de sanitário utilizado localizado em Roda velha de cima



Fonte: GERINTEC, 2014

Comunidade Roda Velha de baixo

Figura 36 - Sanitário utilizado pelos domicílios



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 37 - Localização de fossa rudimentar



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 39 - Esgoto intervenido na pequena rede de drenagem



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 38 - Tubulação de esgoto a céu aberto

Fonte: GERINTEC, 2014

Comunidade Roda Velha do meio

Figura 40 - Tubulação de esgoto a céu aberto

Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 41 - Tipo de sanitário utilizado localizado em Roda velha do meio



Fonte: GERINTEC, 2014

Comunidade de Angico

Figura 42 - Esgoto a céu aberto



Fonte: GERINTEC, 2014

Figura 43 - Esgoto a céu aberto

Fonte: GERINTEC, 2014



Figura 44 – Esgoto lançado no canal da CODEVASF – entrada de Angico



Foto: GEINTIC (2014)

Comunidade de Pontezinha

Figura 58 – Melhoría sanitária localizada na comunidade de Pontezinha



Foto: GEINTIC (2014)

Balanco da Geração e Esgoto no Município e Projeção de Demanda

Tabela 19 – Volume de Esgoto Estimado

Município	População	Cob. por cap. (%)
São Desidério	31.785	118,17

Foto: GEINTIC, elaborado com dados de IBRAGUA (2014)

Tarifas

Não há Sistema (SES) implantado e operado pela referida entidade. A EMBASA e a Prefeitura Municipal de São Desidério não realizam cobrança pelos serviços de coleta de esgoto

Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário

A Prefeitura Municipal de São Desidério não possui informações sobre o sistema de indicadores, já que não realiza coleta e tratamento de esgoto.

SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

São Desidério → Não há coleta seletiva dos resíduos na sede do município. Destino Final → Lixões situados a 10 km da Sede de São Desidério e no Distrito de Roda Velha, que recebem semanalmente 6.336 toneladas de lixo.

Distrito de Roda Velha → possui coleta seletiva e unidade de triagem de resíduos secos, central de recebimento e tratamento de embalagens vazias de agrotóxicos e Central de recebimento de pneus.

Não há cobrança pela prestação dos serviços.

Figura 59 – Posto de Coleta de Embalagem Agrícola Comunidade Campo Grande



Foto: Levantamento in loco - GEINTIC (2014)

Figura 60 – Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxico de Roda Velha de Cima



Tabela 20 – Produção per capita domiciliar e total por faixa populacional

Faixa Populacional (habitantes)	Produção per capita (kg/hab/dia)	Produção total (toneladas/dia)
Até 20.000	0,40	0,60
De 20.001 até 50.000	0,50	0,70
De 50.001 até 100.000	0,60	0,80
Acima de 100.000	0,70	1,00

Fonte: Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia (2012).

Nota: * Faixa Populacional que equivale a São Desidério

Média per capita de produção de resíduos em São Desidério é 0,43 kg/ha/dia.

Segundo Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia (2012), existem 4 (quatro) catadores de materiais recicláveis que vendem o material coletado no vazio urbano a céu aberto (lixão) para atravessadores de outras cidades.

O cálculo da estimativa de resíduos sólidos urbanos produção per capita, sobre a projeção da população urbana e rural do município para um período de 20 anos.

Segundo Tabela 21, a estimativa populacional total do município de São Desidério em 2014 é de 29.860 habitantes, gerando aproximadamente 21 toneladas por dia de resíduos sólidos.

Limpeza urbana – Varrição de vias públicas e serviço de poda e capina

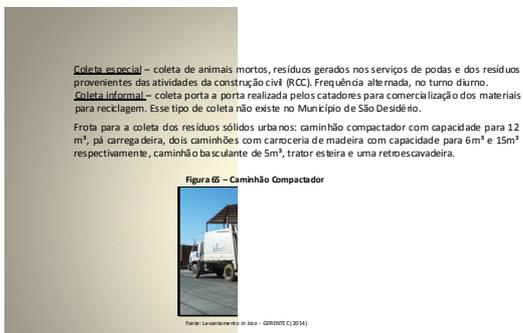
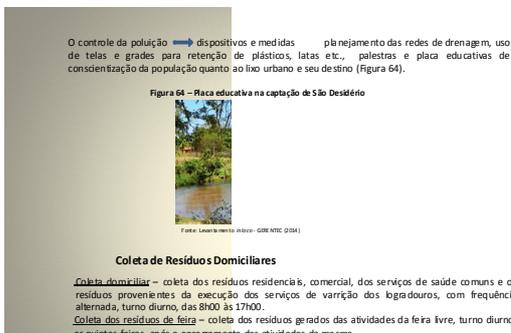
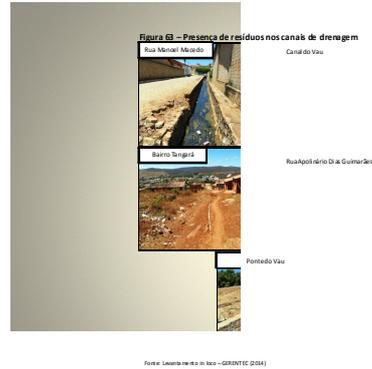
É de responsabilidade da Prefeitura Municipal executar serviços de poda de árvores, capina e roçagem e varrição. Serviços de varrição → área urbana da Sede e o Distrito de Roda Velha sendo realizado de forma manual pelos funcionários da Prefeitura. Não existe contratação de empresas terceirizadas para essa atividade.

Figura 61 – Poda de árvores em Sítio Grande



Foto: Levantamento in loco - GEINTIC (2014)

Os serviços de varrição manual 100% das vias pavimentadas. Equipe de 12 varredores e um cabo de tumba carro de mão aberto, pá quadrada e vasoura, além dos sacos plásticos utilizados para o acondicionamento desses resíduos. Lixeiras públicas nas calçadas e praças, incentivando a população a não jogar resíduos em locais impróprios



A Tabela 21 apresenta os dados disponibilizados no SNIS (2011) relativos aos parâmetros para resíduos sólidos nos municípios de São Desidério e Santa Rita de Cássia.

Tabela 21 – Parâmetros e quantidades relativas aos resíduos sólidos urbanos.

Parâmetro	São Desidério	Santa Rita de Cássia
Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva à população	70,7 %	90,8%
Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva à população	1,00%	100%
Massa coletada (do + tipo) por coleta seletiva	1,97	17,3
Quilogramas coletados por tipo de resíduo	42,31 kg/dia	13,44 kg/dia
Porcentagem do custo do serviço de coleta seletiva em relação ao custo total	38,23%	15,66 %
Massa de resíduos domiciliares (resíduos) coletada por capita, em população total atendida pelo serviço	0,87	1,0,8
Despesa por capita com manutenção e funcionamento	116,91	54,32 R\$/habitante
Índice de despesas com o lixo por habitante	2,20%	3,5%

Fonte: SNIS 2011



Tabela 22 – Percepção da qualidade dos serviços de coleta de lixo - RDS 11

PERCEPÇÃO DA QUALIDADE			
MULTIPLICATIVA			
Excelente (de 90% a 100% dos entrevistados)	Cristópolis, São Desidério	2	14,29
ADITIVA			
Bastante (de 70% a 89% dos entrevistados)	São Paulo, Barreiras, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Wanderley	6	42,86
REDUTIVA			
Excelente (de 50% a 69% dos entrevistados)	Angical, Barreiras, Carabinha, Cotágua, Riachão Neves, Santa Rita de Cássia	6	42,86

Fonte: RIMMUN, 2010

Plano Municipal de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos - PMGIRS foi elaborado estando aguardando a aprovação da Câmara Municipal dos Vereadores.

Coleta Seletiva

Coleta seletiva → Distrito Roda Velha de Cima.

Dados da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos sistema público como das unidades de triagem para reciclagem no distrito não foram disponibilizados pela Prefeitura.

O Distrito de Roda Velha tem Central de Triagem visando à reciclagem dos resíduos inorgânicos e Ecoponto para recebimento de Pneus.

Figura 67 – Coletor informativo e Educativo



Fonte: Levantamento In loco - GERENITEC (2014)

Figura 68 – Veículo de Coleta seletiva



Fonte: Levantamento In loco - GERENITEC (2014)

Figura 69 – Central de Triagem Roda Velha de Cima



Fonte: Levantamento In loco - GERENITEC (2014)

Figura 70 – Ecoponto – Central de recebimento para pneus



Fonte: Levantamento In loco - GERENITEC (2014)

Manejo dos Resíduos dos Serviços de Saúde - RSS

Resíduos das unidades de saúde são coletados por empresa particular RE TEC transportado para Salvador e em caminhão baú acondicionados em bombonas para serem incinerados. Esse serviço é terceirizado pela própria Prefeitura, não tendo sido informado o valor e a vigência do contrato, a quantidade coletada, e demais informações dessa prestação de serviços.

Manejo dos Resíduos da Construção Civil - RCC

Cerca de 70% do resíduo gerado são provenientes de reformas, pequenas obras e nas obras de demolição → coletados 100% no município lixão. O SNIS (2012) não apresenta quaisquer dados de resíduos de construção civil.

Unidades de Processamento e Destino Final

Resíduos sólidos urbanos de São Desidério são depositados diretamente no solo, de forma inadequada.

Prefeitura Municipal de São Desidério foi autuada pelo Ministério Público com Termo de Ajuste de Conduta não sendo informada a data.

Consórcios Públicos para Aterro Sanitário organizando os municípios em arranjos (grupos) onde São Desidério faz parte de Arranjo Compartilhado com sede em Barreiras (Figura 71).

Figura 71 – Arranjos municipais para a Região do Oeste da Bahia



Fonte: Relatório de Regionalização para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos de 7 Municípios da Bahia (2012) - mudi Saúde



O Município de São Desidério não possui aterro sanitário céu aberto (lixão) na Sede

100% do lixo coletado no Município tem como destino final o lixão (Figura 72).

Lixo eletrônico, resíduos orgânicos e inorgânicos como vidros, plásticos, metais, papel e papelão, lixo de poda e capina.

Figura 72 – Lixão de São Desidério



Fonte: Levantamento In loco - GERENTEC 2014

SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

O município de São Desidério apresenta situação frágil em vários indicadores do serviço de manejo das águas pluviais.

Tabela 23 – Índice do potencial de fragilidade por componentes do sistema de manejo de águas pluviais por município – São Desidério

Município	Índice
AGUIA	38
AMATUPE	33
BARROCO	23
BOA VISTA	33
CELIGUABA	33
COELHO	38
CRATO	37
FORMOSA DO RIO ABREU	38
LAVRAS DO PARANHAN	19
MANGUE	23
PARANÁ	33
SÃO DESIDÉRIO	28
SERGIPE	33
VALMOUR	33
VALMOUR	38

Fonte: GERENTEC, 2014. Adaptado pelo GERENTEC.

Tabela 24 – Fatores, qualificações e indicadores da Bacia – São Desidério

Fator
Intensidade das chuvas locais
Ocupação urbana
Inclinação predominante no sítio urbano
Facilidade para infiltração
Aproposições gerais da paisagem urbana
Existência de áreas verdes
Porcentagem de área construída nos lotes
Manejo sustentável
Educação local
Controle na fonte
Controle em áreas públicas
Índice do potencial de produção de escoamento na bacia

Fonte: GERENTEC, 2014. Adaptado pelo GERENTEC.

Planejamento e Prevenção

O município de São Desidério conta com plano de manutenção das redes de coleta de águas pluviais, serviços de limpeza e de substituição das redes, realizados com ferramentas não especializadas.

Não houve alagamento e processos erosivos nos últimos 5 anos na cidade de São Desidério.

Figura 73 – Mapa de Áreas de risco de São Desidério



Fonte: GERENTEC, 2014. Adaptado pelo GERENTEC.

Macrodrenagem e Microdrenagem

Microdrenagem: Caixa coletora com grelha e Galerias enterradas, ambos em bom estado de uso. Consta-se que esgotos são jogados na rede de drenagem.

Macrodrenagem: Canal da Rua do Canal Canal do Bairro.

A população não possui hábito da utilização das águas pluviais.

Tabela 25 – Cobertura da rede urbana de drenagem de São Desidério

Macrodrenagem	95%
Microdrenagem	100%
Macrodrenagem	90%
Microdrenagem	10%

Fonte: GERENTEC, 2014. Adaptado pelo GERENTEC.

Tabela 26 – Fatores de adequabilidade do Sistema Existente

Fonte: GERENTEC, 2014. Adaptado pelo GERENTEC.

Tabela 27 – Índice de infraestrutura de drenagem urbana

Componente
Macrodrenagem
Microdrenagem
Adequabilidade do sistema existente
Índice de fragilidade da infraestrutura de drenagem urbana

Fonte: GERENTEC, 2014. Adaptado pelo GERENTEC.

Tabela 28 – Índice de Microdrenagem

Fator
Características dos dispositivos
Existência de estruturas cobertas ou não cobertas
Estado de conservação
Existência de obstruções
Existência de estrangulamentos
Condições de funcionamento
Manutenção dos dispositivos
Existência de fissuras nas estruturas
Existência de assoreamento
Transporte regular
Capacidade receptor
Tipologia do corpo receptor
Transporte regular

Fonte: GERENTEC, 2014. Adaptado pelo GERENTEC.



Tabda 29 – Índice de Microdrenagem

Fatores	
Disponibilidade de microdrenagem	
Disponibilidade de microdrenagem	
Estado de conservação	
Condições de funcionamento	
Espécies de microdrenagem	
Limite nos pontos de coleta	
Limite nos pontos de coleta	
Indicadores gerais	
Cobertura da área urbana	
% de áreas pavimentadas	
% sem sarjetas nas vias pavimentadas	
% de áreas com drenagem de águas	
Índice de potencial de fragilidade do sistema de microdrenagem	

Fonte: GSDHidro, 2014. Adaptado por GE/IBNTIC

Tabda 30 – Índice de inundações abeirinhas

Fatores	
Existência de fundações recortadas	
Freqüência com que ocorrem	
Problemas causados	
Disposição dos terrenos inundáveis	
Área de bacia de contribuição	
Declividade média do terreno	
Índice de fragilidade de sustentabilidade de	

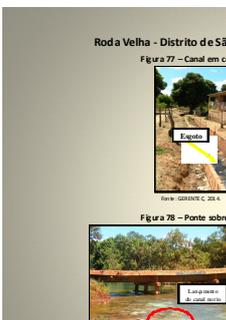
Fonte: GSDHidro, 2014. Adaptado por GE/IBNTIC

Fonte: GSDHidro, 2014. Adaptado por GE/IBNTIC



Fonte: GE/IBNTIC, 2014

Figura 75 – Sarjeta



Fonte: GE/IBNTIC, 2014



Rio São Desidério

Figura 80 – Início do Sistema do Canal do Vau



Fonte: Google (adaptado) e GE/IBNTIC, 2014



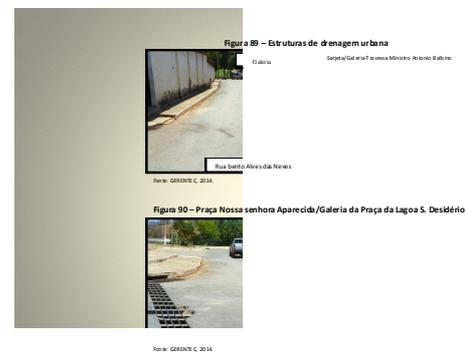
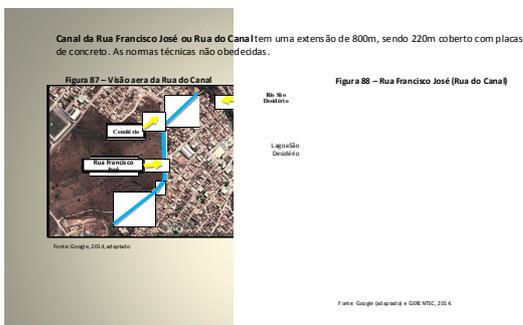
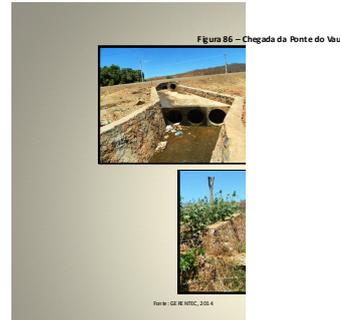
Figura 83 – Rua Manoel Macedo Cirilo.

Fonte: Google (adaptado) e GE/IBNTIC, 2014



Figura 85 – Entrada da cidade BA-463

Fonte: GISENTIC, 2014.



Deficiências Macro e Microdrenagem

- ❖ Inexistência de redes pluviais em vários locais;
- ❖ A falta de proteção e preservação da mata ciliar dos cursos d'água;
- ❖ Entupimento nas galerias e bocas de lobo;
- ❖ Não há um cronograma de limpeza e desobstrução de galerias de águas pluviais.

ANEXO VIII – RELATÓRIO CONFERÊNCIA PÚBLICA E ATA – 06/02/2015

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PARA A REGIÃO DO MÉDIO SÃO FRANCISCO**



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO

PRODUTO 2 – REUNIÃO 1

CONFERÊNCIA PÚBLICA

RELATÓRIO CONCLUSIVO

O relatório conclusivo da Reunião 1 – 1ª Conferência Pública - resulta da análise e proposituras elaboradas pela comunidade. É a perspectiva desejada, após o diagnóstico da realidade local.

**SÃO DESIDÉRIO- BA
2015**

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO, CONTRATO AGB PEIXE VIVO Nº 11/2014 CELEBRADO ENTRE A ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO À GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO – AGB PEIXE VIVO E A PREFEITURA DE SÃO DESIDÉRIO.

CONTRATO: Nº 11/2014

CONTRATANTE: Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo

CONTRATADA: Gerentec Engenharia Ltda.

REALIZAÇÃO:



Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

Rua Carijós, 166 - 5º andar – Centro - Belo Horizonte - MG – CEP 30.120-060 Tel. (31) 3207 8500; Escritório de Apoio: Rua Manoel Novais, nº 117 - Centro - Bom Jesus da Lapa - BA, Tel. (77) 3841 3214; www.agbpeixe vivo.org.br

EXECUÇÃO:



CNPJ 66.817.412/0001-27

Eng. Dr. Antônio Eduardo Giansante

Assessor Técnico

giansante@gerentec.com.br

Endereço: Rua Barão do Triunfo, nº 550, 8º andar, sala 86 – Brooklin - CEP 04.602-002 - São Paulo- SP. Tel. (11) 5095-8900; 5083-8471

www.gerentec.com.br

SÃO DESIDÉRIO - BA

2015

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

1ª CONFERÊNCIA PÚBLICA

EQUIPE TÉCNICA

Coordenador: Engenheiro Ambiental Luiz Claudio Rodrigues Ferreira

Engenheiro Sanitarista e Ambiental: José Leonardo Vanderlei de Carvalho

Assistente Social: Dagmar Aleksandra Xavier

EQUIPE DE APOIO

Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental: Bruna de Oliveira Passos

SÃO DESIDÉRIO - BA

2015

ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	333
2.	JUSTIFICATIVA	333
3.	OBJETIVO	333
4.	METODOLOGIA.....	333
5.	MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	333
6.	ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO.....	334
6.1.	MATERIAIS VISUAIS:	334
6.2.	HUMANOS:.....	334
7.	ORGANIZAÇÃO DO LOCAL	337
8.	APRESENTAÇÃO DA REUNIÃO	338
9.	CONTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO	364
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	365
11.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA CONFERÊNCIA	366
12.	ATA DA 1ª CONFERÊNCIA PÚBLICA DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO	370
13.	LISTA DE PRESENÇA DA CONFERÊNCIA	371

FIGURAS

FIGURA 1 - CARTAZ DE DIVULGAÇÃO DA CONFERENCIA PUBLICA DE SÃO DESIDÉRIO.....	335
FIGURA 2 - MOBILIZAÇÃO PORTA A PORTA DO MORADOR DE ANGICO – POVOADO DE SÃO DESIDÉRIO.	335
FIGURA 3- ABORDAGEM DA POPULAÇÃO DE MORRÃO – POVOADO DE SÃO DESIDÉRIO.....	336
FIGURA 4–CARRO DE SOM UTILIZADO PARA DIVULGAÇÃO DO CONVITE À CONFERENCIA PÚBLICA.....	336
FIGURA 5 – CONVITE PARA A 1ª CONFERÊNCIA PÚBLICA.....	337
FIGURA 6- BANNER DE RECEPÇÃO DA CONFERENCIA PUBLICA DE SÃO DESIDÉRIO.....	337
FIGURA 7– RECEPÇÃO DA POPULAÇÃO E ASSINATURA DA LISTA DE PRESENÇA.....	338
FIGURA 8 - ABERTURA DA 1ª CONFERÊNCIA PÚBLICA COM A PALAVRA DO PREFEITO.	366
FIGURA 9 – PARTICIPAÇÃO POPULAÇÃO TOMANDO TODO AUDITÓRIO.....	366
FIGURA 10 - PARTICIPAÇÃO POPULAÇÃO TOMANDO TODO AUDITÓRIO.	367
FIGURA 11 - VEREADOR DIRACIR FALA SOBRE A POLUIÇÃO DO RIO GRANDE.....	367
FIGURA 12 – PREFEITO RESPONDENDO AO QUESTIONAMENTO DA POPULAÇÃO.....	368
FIGURA 13 - MORADOR DA LOCALIDADE DE MORRÃO INDAGA SOBRE A FALTA DE MANUTENÇÃO DA CAIXA D’ÁGUA COMUNITÁRIA.	368
FIGURA 14 - MORADOR DE SITIO GRANDE REINVIDICA TRATAMENTO DE AGUA NA COMUNIDADE.....	369
FIGURA 15 – SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE RESPONDENDO PERGUNTAS.....	369

QUADROS

QUADRO 1– DIAGNÓSTICO LOCAL QUANTO AOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO.....	364
--	-----

1. APRESENTAÇÃO

A Conferência Pública no município de São Desidério foi elaborada a partir da criação de instrumentos de mobilização, divulgação e capacitação, os quais deram a partida no processo de participação popular e permitiram à comunidade apropriar-se da questão e manifestar-se de forma abalizada e efetiva.

2. JUSTIFICATIVA

A participação da sociedade nesse processo é de extrema importância, já que o PMSB deve ser elaborado com horizonte de 20 (vinte) anos, avaliado anualmente e revisado a cada 4 (quatro) anos.

A definição de onde se pretende chegar permite entender com clareza o que é preciso mudar na cidade ou como ela precisa mudar para que a visão seja concretizada.

Uma visão compartilhada une e impulsiona as pessoas para buscarem seus objetivos, apesar de todas as dificuldades. Uma cidade sem visão é uma cidade sem direção. Assim, a conferência pública deve refletir os valores compartilhados pelos cidadãos.

3. OBJETIVO

O objetivo da Conferência Pública é fomentar a discussão com os munícipes, identificando e entendendo a situação das áreas urbanas e rurais, as necessidades e potencialidades do município. A iniciativa estimula as discussões para levar a população a um entendimento acerca dos desafios e perspectivas locais, buscado com isso a efetiva realização da qualidade da oferta de serviços concernentes ao saneamento básico e a capacitação da população para uma participação consciente e ativa na construção do Plano Municipal de Saneamento Básico.

4. METODOLOGIA

A metodologia adotada para a execução da reunião seguiu o preceito informativo e participativo, através da prévia apresentação do tema e posterior aplicação de atividades, dividindo-se a público presente em grupos. As etapas para a realização da reunião seguiram a seguinte ordem:

- Mobilização Social;
- Estratégia de Divulgação;
- Organização do local;
- Recepção da comunidade;
- Apresentação da Reunião;
- Execução da Reunião.

5. MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Um Plano de Mobilização Social eficiente deve ser integrado, com capacidade de cobrir diversos pontos de contato, devendo, portanto, considerar os hábitos cotidianos do público alvo.

Portanto, conforme apresentado no Plano de Mobilização Social, optou-se pelas seguintes mídias: Banner (faixas) e cartazes, fixados em pontos de grande circulação; panfletos, para distribuição a toda população; carros de som; rádios comunitárias, e convites às autoridades. Além da utilização de mídias, foram feitas abordagens porta-a-porta, tendo como colaboradores os agentes comunitários de saúde.

Com estes mecanismos, procedeu-se a convocação da comunidade para participar da reunião, cujas atividades compreenderam:

- Estudo do local de realização da reunião em conjunto com a Prefeitura Municipal;
- Comunicação e confirmação da data, hora e local;
- Envio dos banners (faixas), com os dados da reunião;
- Envio de 1000 panfletos e 100 cartazes convidando a população a participar da reunião;
- Envio de um CD com jingle de cerca de 40 segundos para divulgação local em serviços de alto falante e móvel, em toda a área urbana e zona rural, conforme descrito no Plano de Mobilização Social;
- Divulgação em rádio local, com entrevista explicativa das etapas e importância de participação popular na formação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

6. ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO

Nesta fase, contamos com a colaboração e apoio da Prefeitura, para a realização da divulgação no município. Os recursos de divulgação utilizados foram:

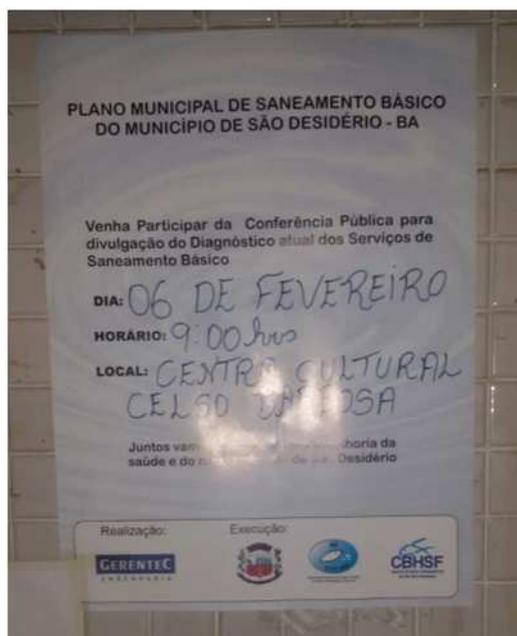
6.1. Materiais Visuais:

- Panfletos e cartazes: para distribuição em pontos previamente estabelecidos, tais como: igrejas, ONGS, escolas, postos de saúde, Prefeitura e pontos comerciais.
- Banner (faixas): fixadas em locais de maior circulação de pessoas como praças, escolas e centros esportivos.
- Convite às autoridades: sob responsabilidade da Prefeitura, que deverá direcioná-los às autoridades, aos órgãos oficiais, ONGs, comerciantes e prestadores de serviços ligados à questão ambiental.

6.2. Humanos:

- Agentes comunitários: colaboradores de divulgação nas comunidades rurais, atuando na distribuição de panfletos e abordagem porta-a-porta nas residências onde desenvolvem trabalho.

Figura 150 - Cartaz de divulgação da Conferência Pública de São Desidério.



Fonte: GERENTEC / 2015

Figura 151 - Mobilização porta a porta do morador de Angico – povoado de São Desidério.



Fonte: GERENTEC / 2015

Figura 152- Abordagem da população de Morrão – povoado de São desidério.



Fonte: GERENTEC / 2015

Figura 153–Carro de som utilizado para divulgação do convite à Conferencia Pública.



Fonte:

GERENTEC

/

2015

Figura 154 – Convite para a 1ª Conferência Pública

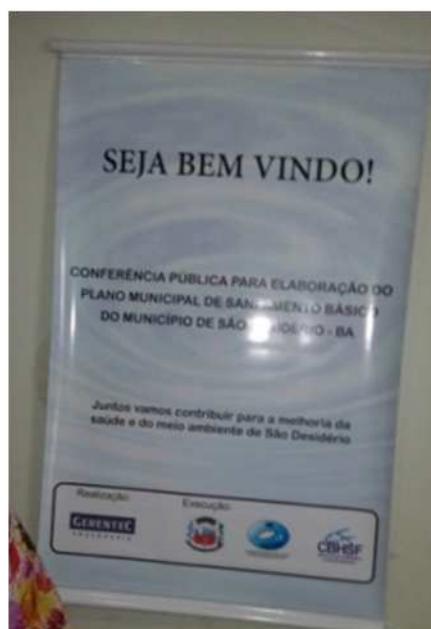


Fonte: GERENTEC / 2015

7. ORGANIZAÇÃO DO LOCAL

Preparação prévia, envolvendo mobilização, organização de mesas e cadeiras, montagem de equipamentos como painel expositor de temas, tela para exposição, data-show, microfones e caixas de som, espaço para coffee break, bem como a recepção das pessoas e disposição da lista de presença.

Figura 155- banner de recepção da Conferencia Publica de São Desidério.



Fonte: GERENTEC / 2015

Figura 156– recepção da população e assinatura da lista de presença.



Fonte: GERENTEC / 2015

8. APRESENTAÇÃO DA REUNIÃO



Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água

A operação do serviço de abastecimento de água no município esta sob responsabilidade da Empresa Baiana de Água e Saneamento S/A – EMBASA, que tem contrato de concessão plena nº 036/95, do município de São Desidério, assinado em 26/12/1995 e tem vigência até 26/12/2015.

A partir do seu vencimento, terá que ser celebrado "Contrato de Programa" de acordo com o que determina o artigo 11 da Lei nº 11.445/2007, onde deve contemplar como um dos aspectos a existência de plano de saneamento básico, dentre outros.

A EMBASA, não oferece o serviço em todo território municipal.

Para atender as localidades não atendidas pela EMBASA, a prefeitura mantém serviços de captação e distribuição de água sem a estrutura básica, através de poços tubulares, rios e nascentes, sem nenhum tratamento adequado.

Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água

O Sistema de Abastecimento de Água – SAA, é abastecido por sistemas distintos, contemplando a captação em manancial superficial e em manancial subterrâneo.

Consiste em:

Duas captações superficiais estão sob a concessão da EMBASA, a qual é operada pelos técnicos servidores e terceirizados da Empresa, atendendo a Sede de São Desidério, a localidade de Angico, os povoados Ponte do Val e Roçado Velho.

Administradas pela Prefeitura Municipal de São Desidério são: três captações superficiais, uma que atende ao distrito de Sítio Grande; outra a comunidade de Morrão, e a última o povoado Ribeirão, tendo ainda 31 captação subterrânea através de poços tubular profundos;

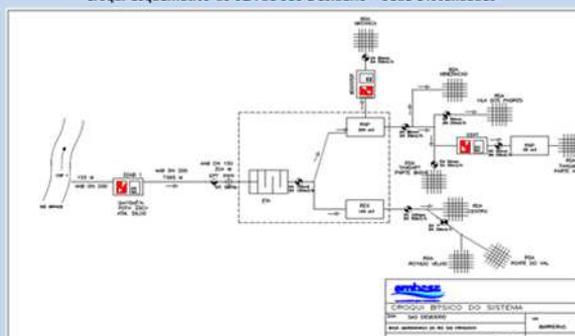
Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água

sistema operado pela EMBASA

- O sistema EMBASA é composto pelas ETAs São Desidério e Angico.
- Captação superficial no rio Grande;
- A ETA São Desidério atende a Sede Municipal e os povoados Ponte do Val e Roçado;
- A ETA Angico atende a localidade de Angico;
- Nesse sistema a água é captada através de uma plataforma flutuante instalada no Rio Grande e levada por uma adutora de água bruta para a Estação de Tratamento de Água (ETA São Desidério e ETA Angico) onde recebe tratamento convencional e posterior distribuição na rede das localidades.

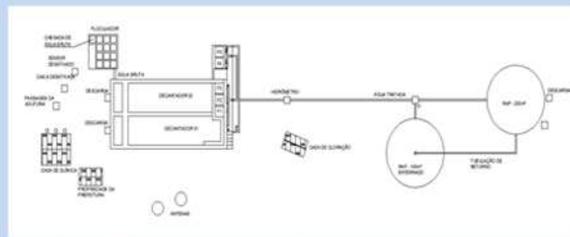
Na Figura abaixo, apresenta-se o croqui geral do sistema de São Desidério.

Croqui esquemático do SLA de São Desidério – Sede e localidades



ETA SÃO DESIDÉRIO

Croqui da Estação de Tratamento de Água de São Desidério



Fonte: Elaborado por SPP/DFN, 2011.

Imagem aérea da Estação de Tratamento de Água de São Desidério



Vista externa da ETA do SLA de São Desidério e suas instalações



Fonte: SPP/DFN, 2011.

Casa de cloração desativada



Fonte: SPP/DFN, 2011.

Casa de química e produtos químicos para o tratamento da água



Nota: SPM/STC, 2011.



Vista lateral e superior do floculador e dos filtros



Nota: SPM/STC, 2011.



Laboratório de análises de qualidade da água



Nota: SPM/STC, 2011.

Qualidade da água tratada na saída da ETA em 2014.

Mês	Parâmetros									
	Cor			Turbidez			Flúor			
	Exigidas	Analisadas	Em Conformidade	Exigidas	Analisadas	Em Conformidade	Exigidas	Analisadas	Em Conformidade	
Jan	5	4	4	5	4	4	5	1	1	
Fev	5	6	6	5	6	6	5	-	-	
Mar	5	4	4	5	4	4	5	-	-	
Abr	5	3	3	5	3	3	5	-	-	
Mai	5	4	4	5	4	4	5	-	-	
Jun	5	8	8	5	8	8	5	-	-	
Jul	5	9	9	5	9	9	5	1	1	
Total	35	38	38	35	38	38	35	2	2	
V.M.P.		15,0 UC			5,0 UC			1,5 mg/LF		

ETA DE ANGICO

Estação de Tratamento de Água de Angico – vista da área de acesso e dos Filtros Russos



Manancial → Rio Grande, localizado na bacia hidrográfica do Rio São Francisco

Captação → A captação superficial é utilizada para o abastecimento da Sede de São Desidério e também para a localidade de Angico

Captação flutuante do SLA de São Desidério e Angico



Captação do Povoado de Ribeirão - PMSD



Sítio Grande → Manancial Rio Grande → Bomba submersa, capacidade de 20 m³/h

Sistema de captação submersa no Rio Grande para abastecimento do distrito Sítio Grande



SISTEMA DE RESERVAÇÃO DA LOCALIDADE DE SÍTIO GRANDE

No distrito de Sítio Grande, é abastecido por duas caixas de fibra de vidro com capacidade de reservação de 20m³ cada



Comunidade de MORRÃO

SISTEMA DE CAPTAÇÃO E RESERVAÇÃO DE ÁGUA



CAPTAÇÃO

A captação encontra-se dentro de uma área particular nas margens do rio Grande. Não possui nenhum tipo de identificação ou proteção



RESERVAÇÃO

Reservatório elevado de fibra de vidro com capacidade para armazenamento de 20 m³. abastece também o Povoado de Riachinho



SISTEMA COM CAPTAÇÃO EM NASCENTES

Na comunidade de Manoel Lopes, a captação é realizada em uma nascente, localizada dentro uma área de proteção ambiental, Faz adução de água bruta para um reservatório apoiado de fibra de vidro com capacidade de armazenamento de 20 m3.



CAPTAÇÃO EM NASCENTES NA COMUNIDADE DE MANOEL LOPES



Abastecimento por poços

Foram catalogados 31 poços e todos estão inseridos na Bacia do Rio São Francisco e sub-bacia de São Desidério, funcionando com sistema de energia elétrica, atendendo comunidades rurais.

Totalizam 1.562 domicílios com 1.558 ligações ativas

Local de Coleta de Água	Profundidade do Poço (m)	Comunidades Atendidas	Nº de Domicílios	Nº de Ligações Totais
Povoado São Mateus	100	Povoado Ponta do Tomé	81	81
		São Mateus	1	1
Povoado Paizal 1	80	Povoado Ponta do Tomé, Poço do Matão Branco, São João e Caninha	82	82
		Paizal 1	20	20
Povoado Paizal 2	80	Povoado Ponta do Tomé, Poço do Matão Branco, Povoado São João e Povoado Caninha	-	-
Povoado Riacho Grande	120	Povoado Matão Branco	78	78
Povoado Paizal	80	Povoado Paizal	20	20
Povoado Saramitanga	80	Povoado Saramitanga	48	48
Povoado Pátio das Fitas	80	Povoado Pátio das Fitas	21	21
Povoado Porto Alegre	80	Povoado Porto Alegre e Povoado do Neco	10	10
Povoado Nulamba	80	Povoado Nulamba	76	76
Povoado Água Vermelha	80	Povoado Água Vermelha	11	11
Povoado Buriti Seco	80	Povoado Buriti Seco e Povoado Cambuí	58	58
Povoado Buriti	80	Povoado Buriti Seco e Povoado Cambuí	-	-
Povoado Campo Grande	40	Povoado Campo Grande	211	211
Povoado Camulé I	80	Povoado Camulé I	15	15
Povoado Camulé II	80	Povoado Camulé II	20	20
Povoado Mansa/Linha	80	Povoado Mansa/Linha e Capão Verde	22	22
Povoado Lagoa de Rosa	80	Povoado Lagoa de Rosa	22	22
Povoado Lagoa de Rosa	80	Povoado Lagoa de Rosa, Povoado Parolinha e Povoado Quelé	100	100
Povoado Parolinha	70	Povoado Parolinha	46	46
Povoado João	80	Povoado João	24	24
Povoado Passagem de Minas	80	Povoado Passagem de Minas	19	19
Povoado Capim Branco	80	Povoado Capim Branco	20	20
Povoado Boa Vista	150	Povoado Boa Vista	26	26
Povoado de Vargem	80	Povoado de Vargem	15	15
Povoado Dênis Puntulha	40	Povoado Dênis Puntulha	29	29
Povoado Vila Nova	100	Povoado Vila Nova	82	82
Povoado Vendeia	80	Povoado Vendeia	22	22
Povoado de Pontões 1	25	Povoado de Pontões 1	26	26
TOTAL			1.882	1.888

DISTRITO DE RODA VELHA

Captação subterrânea da localidade de Roda Velha de Baixo



Captação subterrânea da localidade de Roda Velha do Meio

A rede adutora de Roda Velha de Baixo:

- Extensão de 1.500 metros
- Abastecimento de água na comunidade é encaminhado por gravidade.
- A água distribuída não tem desinfecção
- Não é hidrometrada e nem cobrança de tarifa.

A rede adutora de Roda Velha do Meio

- Extensão de 200 metros
- abastecimento de água na comunidade é encaminhado por gravidade.
- A água distribuída não tem desinfecção
- Não há hidrometração e nem cobrança de tarifa.

Essas comunidades sofrem com a parada do abastecimento em horários alternados.

A rede adutora de Roda Velha de Baixo:

- Extensão de 1.500 metros
- Abastecimento de água na comunidade é encaminhado por gravidade.
- A água distribuída não tem desinfecção
- Não é hidrometrada e nem cobrança de tarifa.

A rede adutora de Roda Velha do Meio

- Extensão de 200 metros
- abastecimento de água na comunidade é encaminhado por gravidade.
- A água distribuída não tem desinfecção
- Não há hidrometração e nem cobrança de tarifa.

Essas comunidades sofrem com a parada do abastecimento em horários alternados.

Reservatório apoiado de água tratada da ETA de São Desidério**Reservatório enterrado de água tratada da ETA de São Desidério**

Reservatório apoiado na localidade de Tangará (Parte Alta)



RESERVATÓRIOS OPERADOS PELA PMSD

Localidades de Roda Velha de Baixo, Roda Velha do Meio, Sítio Grande, Campo Grande e comunidades rurais,

Reservatório Apoiado na localidade de Roda Velha de Baixo – 180 m³



Sistema de reservação da localidade de Roda Velha do Meio – 20 m³

Sistema de reservação da localidade de Campo Grande – 20 m³



REDE DE DISTRIBUIÇÃO NO SISTEMA OPERADO PELA EMBASA

Extensão total da rede de distribuição é de 18.345m

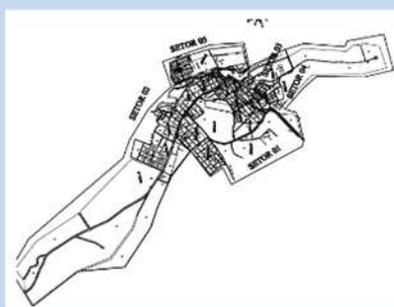
População abastecida é de 9.871 habitantes e o consumo *per capita* é de 104,6 l/hab/dia.

A pressão máxima da Rede é de 28 m.c.a e a pressão mínima da Rede é 10 m.c.a.

- ❖ Localização da zona de baixa pressão ocorre na Travessa Dr. Valério de Brito, n° 14, Centro.
- ❖ Localização da zona mais elevada ocorre na Rua 28 de fevereiro, Centro.

Rede de Distribuição está dividido em 05 (cinco) setores, detalhados no croqui

Croqui da Rede de Distribuição de Água do Município de São Desidério



Principais reclamações dos consumidores são: consumo elevado, valor da tarifa e corte de água.

Os hidrômetros aparelhos que medem o volume de água que chega às residências estão em condições aceitáveis, apesar da falta da tampa protetora.



A população que não possui atendimento pela Prefeitura Municipal ou EMBASA é contemplada com soluções individuais, ou seja, cisternas (CODEVASF).

Abastecimento de água do município de São Desidério

A população ainda faz uso de torneiras localizadas em equipamentos públicos, com praças, para retirar e armazenar água potável, conforme Figuras.

População retirando água de torneira em praça pública de São Desidério



Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário

Na sede de São Desidério e comunidades da zona rural

fossas sépticas e fossas rudimentares

Características dos Domicílios Particulares Permanentes – IBGE/2010

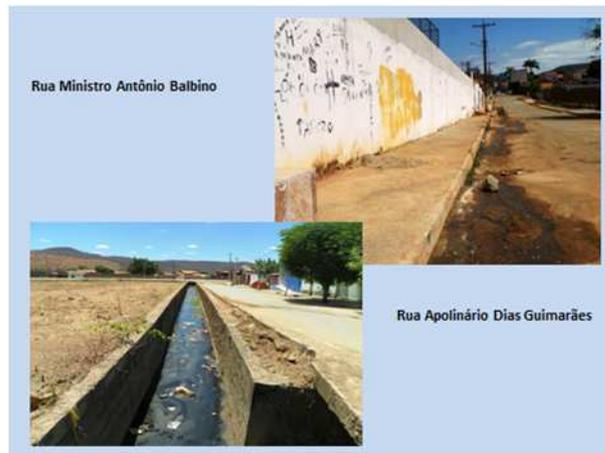
São Desidério	
Não tinham banheiro nem sanitário	1.494
Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio	5.233
Tinham banheiros - de uso exclusivo do domicílio - esgotamento sanitário - fossa rudimentar	4.609
Tinham banheiros - de uso exclusivo do domicílio - esgotamento sanitário - fossa séptica	376
Tinham banheiros - de uso exclusivo do domicílio - esgotamento sanitário - outro	19
Tinham banheiros - de uso exclusivo do domicílio - esgotamento sanitário - rede geral de esgoto ou pluvial	212
Tinham banheiros - de uso exclusivo do domicílio - esgotamento sanitário - vale	17
Tinham sanitários	306
Tinham sanitários - esgotamento sanitário - fossa rudimentar	172
Tinham sanitários - esgotamento sanitário - fossa séptica	5
Tinham sanitários - esgotamento sanitário - outro	44
Tinham sanitários - esgotamento sanitário - rede geral de esgoto ou pluvial	3
Tinham sanitários - esgotamento sanitário - vale	82

Segundo informações da EMBASA, o município possui uma rede coletora do esgotamento sanitária muito antiga, mas não soube informar a localização precisa dessa rede.

Conforme a Figura, os efluentes domiciliares são dispostos na rede coletora de águas pluviais, lançando-o sem tratamento nos rios que cortam o município. Situações deste tipo foram verificadas nas ruas Manoel Macedo Cirilo, Rua ministro Antônio Balbino, Praça Juarez de Souza.

Esgoto a céu aberto- intervenção na rede de drenagem – Rua Manoel Macedo Cirilo





Sistemas Individuais de Esgotamento Sanitário

Tipo de sanitário utilizado localizado em Roda Velha de cima



Comunidade Roda Velha de baixo

Localização de fossa rudimentar

Tubulação de esgoto a céu aberto



Comunidade Angico

Esgoto escorrendo pela rua



Esgoto lançado no canal de CODEVASF – entrada de Angica

Comunidade Pontezinha Melhoria sanitária localizada na comunidade de Pontezinha



Tarifas

Não há Sistema (SES) implantado e operado pela referida entidade. A EMBASA e a Prefeitura Municipal de São Desidério não realizam cobrança pelos serviços de coleta de esgoto

Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário

A Prefeitura Municipal de São Desidério não possui informações sobre o sistema de indicadores, já que não realiza coleta e tratamento de esgoto.

SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

São Desidério — Não há coleta seletiva dos resíduos na sede do município.
Destino Final — Lixões situados a 10 km da Sede de São Desidério e no Distrito de Roda Velha.

Distrito de Roda Velha — possui coleta seletiva e unidade de triagem de resíduos secos, central de recebimento e tratamento de embalagens vazias de agrotóxicos e Central de recebimento de pneus.

Não há cobrança pela prestação dos serviços.

Posto de Coleta de Embalagem Agrotóxica Comunidade Campo Grande



Central de Recebimento de Embalagens Vazia de Agrotóxico de Roda Velha de Cima



Limpeza urbana – Varrição de vias públicas e serviço de poda e capina

- Responsabilidade da Prefeitura Municipal
- Serviços de poda de árvores, capina e roçagem e varrição.
- Realizado de forma manual pelos funcionários da Prefeitura.
- Não existe contratação de empresas terceirizadas para essa atividade.
- Equipe de 12 varredores e um cabo de turma.
- Varrição manual em 100% das vias pavimentadas
- Utiliza-se carro de mão aberto, pá quadrada e vassoura, além dos sacos plásticos utilizados para o acondicionamento desses resíduos.
- Lixeiras públicas nas calçadas e praças, incentivando a população a não jogar resíduos em locais impróprios.



Presença de resíduos nos canais de drenagem



Nota: localização - Sítio - RPPN - (2011)

Coleta de Resíduos Domiciliares

Coleta domiciliar – coleta dos resíduos residenciais, comercial, dos serviços de saúde comuns e os resíduos provenientes da execução dos serviços de varrição dos logradouros, com frequência alternada, turno diurno, das 8h00 às 17h00.

Coleta dos resíduos de feira – coleta dos resíduos gerados das atividades da feira livre, turno diurno, as quintas-feiras, após o encerramento das atividades da mesma.

Coleta seletiva – coleta que visa recolher os resíduos separados na fonte para reciclagem, implantada no Distrito Roda Velha de Cima;

Coleta especial – coleta de animais mortos, resíduos gerados nos serviços de podas e dos resíduos provenientes das atividades da construção civil (RCC). Frequência alternada, no turno diurno.

Coleta informal – coleta porta a porta realizada pelos catadores para comercialização dos materiais para reciclagem. Esse tipo de coleta não existe no Município de São Desidério.

Frota para a coleta dos resíduos sólidos urbanos: caminhão compactador com capacidade para 12 m³, pá carregadeira, dois caminhões com carroceria de madeira com capacidade para 6m³ e 15m³ respectivamente, caminhão basculante de 5m³, trator esteira e uma retroscavadeira.

Caminhão Compactador



Coleta Roda Velha de Baixo e do Meio



Plano Municipal de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos - PMGIRS foi elaborado estando aguardando aprovação da Câmara Municipal dos Vereadores.

Coleta Seletiva

Distrito Roda Velha de Cima.

Dados da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos — sistema público como das unidades de triagem para reciclagem no distrito não foram disponibilizados pela Prefeitura.

O Distrito de Roda Velha tem Central de Triagem visando à reciclagem dos resíduos inorgânicos e Ecoponto para recebimento de Pneus.

Coletor informativo e Educativo



Veículo de Coleta seletiva



Central de Triagem Roda Velha de Cima





Manejo dos Resíduos dos Serviços de Saúde - RSS

Resíduos das unidades de saúde são coletados por empresa particular RETEC transportado para Salvador em caminhão baú acondicionados em bombonas para serem incinerados.

Esse serviço é terceirizado pela própria Prefeitura, não tendo sido informado o valor e a vigência do contrato, a quantidade coletada, e demais informações dessa prestação de serviços.

Manejo dos Resíduos da Construção Civil - RCC

coletados 100% no município pelos serviços de limpeza urbana e dispostos no lixão conjuntamente com os resíduos domiciliares no lixão.

Unidades de Processamento e Destino Final

Resíduos sólidos urbanos de São Desidério são depositados diretamente no solo, de forma inadequada.

Lixão de São Desidério



SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

Planejamento e Prevenção

O município de São Desidério conta com plano de manutenção das redes de coleta de águas pluviais, serviços de limpeza e desobstrução das redes, realizados com ferramentas não especializadas.

Não houve alagamento e processos erosivos nos últimos 5 anos na cidade de São Desidério.

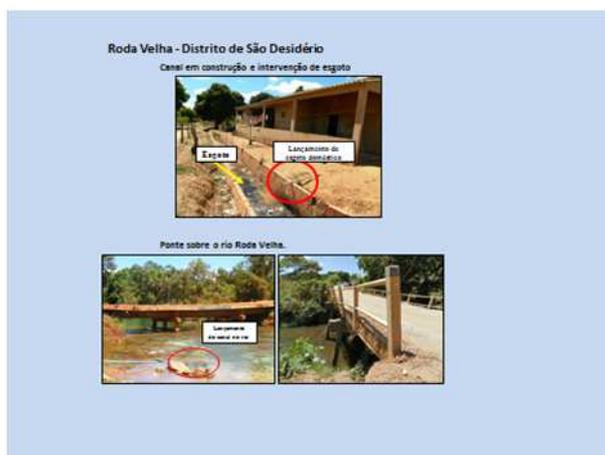
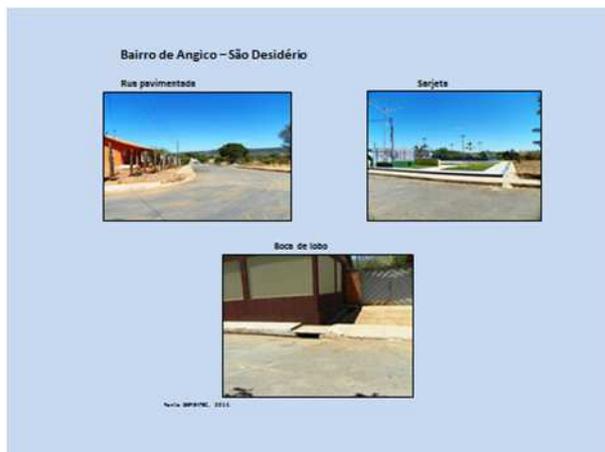


Macro drenagem e Micro drenagem

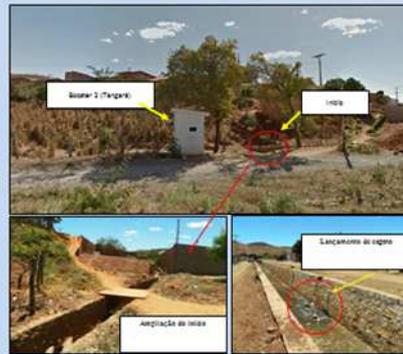
Micro drenagem: Caixa coletora com grelha e Galerias enterradas. Consta-se que esgotos são jogados na rede de drenagem.

Macro drenagem: Canal da Rua do Canal Canal do Bairro.

A população não possui hábito da utilização das águas pluviais.



Início do Sistema do Canal do Vau



Rua Antônio Moreira dos Santos



CHEGADA DA PONTE DO VAU



Canal da Rua Francisco José ou Rua do Canal tem uma extensão de 800m, sendo 220m coberto com placas de concreto. As normas técnicas não obedecidas.

Visão aérea da Rua do Canal



Rua Francisco José (Rua do Canal)



Cruzamento das três vertentes dos sistema de saneamento Esgoto escorrendo pela sarjeta (drenagem pluvial) com canos d'água expostos



Estruturas de drenagem urbana



Praça Nossa senhora Aparecida/Galeria da Praça da Lagoa S. Desidério



Deficiências Macro e Microdrenagem

- ❖ Inexistência de redes pluviais em vários locais;
- ❖ A falta de proteção e preservação da mata ciliar dos cursos d'água;
- ❖ Entupimento nas galerias e bocas de lobo;
- ❖ Não há um cronograma de limpeza e desobstrução de galerias de águas pluviais.

OBRIGADO

9. CONTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO

Os grupos de trabalho apontaram os pontos deficientes quanto aos serviços de saneamento sentidos atualmente no município de São Desidério. O quadro a seguir apresenta o diagnóstico local descrito pela sociedade.

Quadro 21– Diagnóstico local quanto aos serviços de saneamento.

Grupos	Diagnóstico local
São Desidério	Falta de conscientização da população quanto aos dias horários da coleta de lixo; falta de divulgação sobre o cronograma do carro de coleta de lixo; Local de construção da central de triagem da sede em local inadequado; esgoto jogado na rua e nos rios; drenagem urbana precária em alguns pontos da cidade e falta de educação ambiental.
Morrão	Ausência de tratamento de água e coleta de lixo; problemas da distribuição de água e pressão hidráulica nas áreas mais elevadas do povoado; ausência de limpeza e manutenção na caixa d'água; queimar de resíduos pelos proprietários de chácaras; desmatamento da APP do rio e construção desordenada; depósito de lixo na beira da rodovia; necessidade de limpeza das fossas.
Sítio do Rio Grande	Local indevido para captação de água (a adução fica em um local abaixo de área de bares e recreação); ausência de tratamento de água; falta de sanitários públicos para turistas; dejetos humanos jogados no rio.
Capim Branco	Falta de água durante seca - utilização de nascente como fonte de abastecimento; água do poço muito salobra, falta de coleta de resíduos sólidos.
Ponte de pedra	Falta de água constante;
Perdizes	Reservatório central encontra-se quebrado necessitando de reparos ou substituição desperdício de energia elétrica pelo uso excessivo da bomba; desperdício de água; necessidade de limpeza da área do entorno da escola e reparos na caixa d'água;

Penedo	Deposito clandestino de lixo na entrada da comunidade, problemas com a distribuição de água.
---------------	--

Fonte: GERENTEC / 2015

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação da população na reunião foi importante para construir o diagnóstico da prestação dos serviços de saneamento no município e comunidades rurais adjacentes a esse.

Durante o trabalho de discussão no grupo foi possível identificar as deficiências apontadas pela população, verificando-se que o principal ponto destacado pela população foi refere-se a necessidade de ampliação do atendimento com rede de água potável visto o consumo de água bruta realizado principalmente na zona rural.

Quanto a prestação do serviço de abastecimento de água pela Prefeitura, foi mencionada a deficiência do sistema, principalmente pela inexistência de tratamento em seu sistema de abastecimento que tem qualidade da água duvidosa captada de mananciais superficiais ou poços artesianos com pouca manutenção.

A inexistência de um Sistema de Esgotamento Sanitário faz com que o esgoto sanitário gerado atualmente no município não seja coletado e tratado sendo esse lançado diretamente nas vias públicas chegando a atingir os corpos d'água que corta a cidade, como foi possível verificar durante os levantamentos de campo.

Já quanto aos resíduos sólidos verifica-se que a prefeitura realiza o recolhimento dos mesmos na sede e em algumas comunidades, entretanto a população deseja que seja implantada nas comunidades não atendidas.

A precariedade da rede de drenagem urbana foi relatada principalmente na sede, visto que as redes existentes precisam de manutenção e adequação para atendimento.

Por fim, a população enfatizou a necessidade da implantação de programas de educação ambiental no município.

11.RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA CONFERÊNCIA

Figura 157 - abertura da 1ª Conferência Pública com a palavra do prefeito.



Fonte: GERENTEC / 2015

Figura 158 – Participação população tomando todo auditório.



Fonte:

GERENTEC

/

2015

Figura 159 - Participação população tomando todo auditório.



Fonte: GERENTEC / 2015

Figura 160 - Vereador Diracir fala sobre a poluição do Rio Grande.



Fonte:

GERENTEC

/

2015

Figura 161 – Prefeito respondendo ao questionamento da população.



Fonte: GERENTEC / 2015

Figura 162 - Morador da localidade de Morrão indaga sobre a falta de manutenção da caixa d'água comunitária.



Fonte:

GERENTEC

/

2015

Figura 163 - Morador de Sitio Grande reivindica tratamento de água na comunidade.



Fonte: GERENTEC / 2015

Figura 164 – Secretário de Meio Ambiente respondendo perguntas.



Fonte: GERENTEC / 2015

12.ATA DA 1ª CONFERÊNCIA PÚBLICA DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE SÃO DESIDÉRIO

Às 09:00 horas do dia 06 do mês FEVEREIRO do ano de 2015, no Centro Cultural Celso Barbosa, situado na PRAÇA EMERSON BARBOSA, 1 – CENTRO, marcada para ser realizada a primeira conferência pública, denominada 1ª CONFERÊNCIA PÚBLICA DE SANEAMENTO BASICO DO MUNICIPIO DE SÃO DESIDERIO etapa dois, para a construção do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, convocada pelo Prefeito ADEMIR BARBOSA do município de São Desiderio, do Estado da BAHIA, conforme determinado pelo art. 19, parágrafo 50 da Lei 11.445/2007. A referida Lei, em seu art. 1º, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. A finalidade desta reunião é apresentar o diagnóstico a comunidade, estabelecendo as diretrizes, objetivos e ações que permitam ao município a efetiva concretização do saneamento básico, contemplando abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Os trabalhos iniciam com a fala de agradecimento do Prefeito ADEMIR BARBOSA, posteriormente a apresentação da equipe técnica da GERENTEC, empresa vencedora do certame, contratada para elaborar os Planos Municipais de Saneamento, conforme estabelecido no contrato nº 11/2014, nas pessoas que conduziram a 1ª Conferência Pública, estão o Engenheiro Ambiental LUIZ CLAUDIO FERREIRA, O Engenheiro Sanitarista e ambiental JOSÉ LEONARDO V. DE CARVALHO e a Assistente Social DAGMAR ALEKSANDRA XAVIER, representando a GERENTEC. A equipe compareceu na data e hora aprazada, tendo efetuado todos os preparativos para a realização dos trabalhos. A apresentação da equipe de trabalho foi dada por José Antônio Lopes de Menezes – coordenador executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico de São Desidério, que agradeceu a presença de todos e passou a palavra ao Sr. Luiz Cláudio Rodrigues Ferreira, para apresentação da reunião. Após a apresentação, foi dada a palavra aos presentes para manifestação e registro escrito sobre o tema abordado. Ana Carla, moradora de São Desidério questiona a equipe técnica da Secretaria do Meio Ambiente sobre quais os cuidados que estão sendo tomados para solucionar a questão da Central de triagem de resíduos próxima ao Coliseu da Paz, onde entulhos de obra são descartados pela Prefeitura e outros resíduos pela população local. O Prefeito relata a dificuldade em solucionar este problema devido à falta de colaboração e consciência da própria população. Gerino Daris, conselheiro do CONCIDADES – Bahia questionou quanto a solução a ser dada em relação aos catadores de São Desidério. Posteriormente o vereador Diracir parabeniza o povo de São Desidério pelo avanço que o município está conquistando junto à sociedade e fez um apelo a população para que fosse mais participativos e atuantes. Aconteceram diversos registros de participação popular referente a questão da falta de água tratada principalmente da zona rural. Esses registros foram recolhidos pela equipe técnica para fazer parte dos relatórios de diagnóstico do plano. Nada mais havendo a relatar deu-se encerrada a reunião às 11 horas 50 minutos e eu Dagmar Aleksandra Xavier, lavrei a presente ATA.

13. LISTA DE PRESENÇA DA CONFERÊNCIA

GERENTEC

CBHSF
CENTRO DE SAÚDE BÁSICA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

1
195

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal de São Desidério DATA: 06-02-2015
 LOCAL: Centro Cultural Alsa Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
1	Rodrigo dos Vinhos Rocha	PROFIMEN		9913-0756	Rodrigo
2	Victor Henrique Mascarenhas	EMBASA	VICTOR.MASCARENHAS@EMBASA		Victor M.
3	Joazy Ferreira de Souza	CAMARA S. DESIDERIO		(77) 99023090	
4	Vitor Hugo de L. Filho	SEC. CULTURA	VICTOR.HUGO@CULTURA	99582-09	
5	Wilson Ferreira	São Desidério			Wilson F.
6	Regina dos Santos	São Desidério			Regina dos Santos
7	Leuzimar Jobi	São Desidério			
8	Petro Zucchi	São Desidério			
5	LEONARDO SERPA	SEMATUC		9992-3173	Leonardo Serpa



2



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal DATA: 06-02-2018
 LOCAL: Centro cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
10	Dorival B. Almeida	Vigilância S.		(77) 99875826	<i>[Signature]</i>
11	Uniceus de Sousa Rocha	SINSESD		(77) 8137666	Uniceus de Sousa Rocha
12	Adenilton de Jesus	São Desidério		Rabério	<i>[Signature]</i>
13	Dybaou José Dias	De local		99008748	<i>[Signature]</i>
14	Roberto Francisco das	Sítio			
15	Matuzalem Guimarães Araújo	Eletrônicos	matuzalem@d@hotmail.com	9922-2578	<i>[Signature]</i>
16	2ª Tabelante Maria das Santas	Sítio			(Ana Carla)
17	Ana Carla P. de Alti	Sítio	carolinapetropop1@hotmail.com	(77) 81218267	<i>[Signature]</i>
18	Osvaldo José	SEMATUR.	Osvaldo José de Almeida	(77) 9954-9260	Osvaldo José



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal DATA: 06-01-2015
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
19	Maria Ozamete Barbosa	Sítio Grande		3623 50 47	Maria Ozamete Barbosa R
20	Flávio Santana Cardoso	Prefeitura		9942 7200	Flávio S. Cardoso
21	Mardene Pereira de Souza	Prefeitura		98005511	Mardene Pereira de Souza
22	Joel Bernardino P. Junior	Pref. M. São		8126 4502	Joel Bernardino de P. Jr
23	João Ferreira de Silva	Pref. M. São		81 41 8631	João Ferreira de Silva
24					
25	Jose Jos S. de Oliveira	VERIAVOL			
26	Ademilton Barbosa Santos	PMF/ITA		9997-1200	Ademilton
27	Jana Lima de A.	Sítio			-Ana



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Pública DATA: 06-02-2018
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
28	José Antônio de S. Santos	São Desidério	_____	9952 5552	José Antonio S dos Santos
29	Evandro Rocha de Silva	São Desidério	_____		evandro
30	Lelia Souza Silva	Angico	_____		Lelia Souza
31	Ademilson P. Santos	Barreiro	_____	9904 3918	Ademilson P da Silva
32	João Dias dos Santos	São Desidério	_____	9985 2850	João Dias S Silva
33	Eduardo Carlos Rodrigues P. Palmeira		_____	9807 2353	Eduardo Carlos R. Souza
34	Valdeir Gobiulda S.	Leup. Pub.	_____	9858 18 04	Valdeir Gobiulda S.
35	Claudemirson de S.	São Desidério	_____	_____	Claudemirson Silva
36	Claudemirson P. Silva	São Desidério	_____	_____	claudemirson



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal DATA: 06-02-2015
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
37	BILLY S. ALUG	UAMAM	DIMASIND.@hotmail.com	(71) 9913 3518	Billy S.A.
38	Jana Batista de D. Santana	SEMATOR	janayha24@hotmail.com	8121-4354	Jana
39	ASTECLIDES	MAISA EMP.FLO	MAISAHORA@YAHOO.COM	3611-5449	Asteclides
40	ADENILSON R. SILVA	SEARCI	ARTCORRIGUES@SEARCI	71 996 2472	Adenilson
41	Manoel Fionílio de Jesus	DEC. ADMINISTRAÇÃO	Manoelfionilio@outlook.com	9919-6687	Manoel
42	Jaqueline da Silva	IPPEE MULTIPLAN-GURÁ	ippuceruado@gmail.com	(71) 3613-4071	Jaqueline
43	Angela m ^{te} de D. Silva	A.P. da Rocha	_____	71 99825693	Angela
44	Ronaldinho Nascimento Rago	_____	_____	99 149 576	Ronaldinho
45	ALONSSA	_____	_____	_____	não assinou



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Reunião Municipal DATA: 06-02-2015
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
46	Carla A. Santo Pires	RIO S CARIMBOS		81020324	
47	Ari Daniel Gropa	DES		81030245	
48	Rafaela S. Rocha	Smatur-SD	rafaela.bs@hotmail.com	9981-2480	
49	Luizeni Alves da Silva	Secret. de Saúde	luizanginhad@hotmail.com	99826527	
50	Gildete Barbosa dos Santos	Secretaria de Saúde		98067666	
51	Heldeli de Oliveira P. de Menezes			_____	
52	Isabel Cristina dos Santos			_____	
53	Sílvia Maria R. de Sousa			99963344	
54	Patrícia de Oliveira			_____	



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal DATA: 06-02-2015
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São José do Rio

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
55	Noelton Alves Neves				Noelton Alves Neves
56	Eucleides Silveira A				Eucleides Silveira A
57	Emilia Carvalho	CME	emmiladepaula@gmail.com	(37) 99740389 (77) 81618994	Emilia Carvalho
58	Antônio Alberto Porto	Infra-estrut.		99161408	Antônio A. Porto
59	Antônio Luís do S. Jr	Infra		98330223	Antônio Luís do S. Jr
60	Risvair F. de Almeida	Infra		99927770	Risvair F. de Almeida
61	Pedro Pereira dos Santos	Sec. Meio Ambiente	pedro_uf@hotmail.com	31279629	Pedro Pereira dos Santos
62	José Antônio Lopes de Menezes	Sec Meio Ambiente	JOSEANTONIOESAC@HOTMAIL.COM	(77) 81611298	J. Menezes
63	João de Santana	P.A. Cocheado		(77) 36232185	João de Santana

GERENTEC



8



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO:

Conferência Pública

DATA:

06-02-2015

LOCAL:

Centro Culti. Celso Barbosa

MUNICÍPIO:

São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
64	ZÂNIO Lúcio K. de NOVAIS	PREF. M. de SD	ZANIONOVAS@yall.com.br	77-3623-0201	
65	Brian Davainy S. Pereira	Profiteusa	lilinn-lilinnberrainy@hotmail.com	77-99586627	
66	Moisés da Silva	Ferdiges		9929 7819	
67	Georgio Soares P. Souza	Ferdiges		99969944	
68	Jane Lúcia dos R. Barros	Sítio grande		9952 88 32	
69	Keliã R. de Carvalho Mendes	APLB	keli.mendes@hotmail.com	(77) 99 08 72 24	
70	Luigiane Guimaraes de Sousa	APLB	luigianeaguimaraes07@hotmail.com	(77) 8112 9018	
71	JORGE C. DE SOUZA STR			77. 98534343	
72	José Pereira Júnior	Morão		(77) 9836 75 80	



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal DATA: 06-02-2015
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
73	Evânio Soares dos S	Par. Palmas		3623.6803	Evânio Soares dos Santos
74	Rosme Maria de Mendonça	Estuá			Rosme Maria de Mendonça
75	Elisângela Rocha	Sub. Prefeitura	elisa79ba@live.com	9996-7187	Elisângela Rocha
76	Jacó Hoffmann	Subprefeitura	jacoffmann@ul.br	99960969	Jacó Hoffmann
77	Francisco Batista			48541100	Francisco Batista
78	J. Liobino da R				J. Liobino da R
79	Yosé Eduardo de Almeida	Lupezo P.		8122.1305	Yosé Eduardo de Almeida
80	P. Henrique Silva	Tangaré		9835-7093	Paulo Henrique Silva
81	Francisco J. Silva	São Desidério			Francisco J. Silva

GERENTEC



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

-10

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal DATA: 06-02-2019
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
82	Demesthenes S. Nunes Jr	Prof. São Desidério	fr_nunes7@hotmail.com	3623-2001	
83	Waldik L. de Souza	Sec. Trib. FIMI. Rianda	waldik.as@hotmail.com	9923-0333	
84	Neuacy S. Cerem	Cons. Saúde	cavvalho.neuacy@hotmail.com	(17) 98140197	
85	ORGE WIZ T. BRAUN	Rua 003 Tm	orge_francois@hotmail.com	9952-9119	
86	Zelita R. Barbosa	Prefeitura		99334872	
87	Arminado Pereira dos Santos	Prefeitura		9958-7062	
88	Neuacy S. Cerem	CPURDOP		3023-2879	
89	Waltermar F. dos Santos	PREFEITURA		8132-1891	
90	Angela Patrícia Franca	Sec. Educação	angela_patriciafranca@hotmail.com	9907-0623	



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

11

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Pública DATA: 06-02-2015
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
91	José Caetano de Souza	Grato de ouço		936 0540	José Caetano Souza
92	Jose Carlos de Almeida	Simp. Publ.			J. Almeida
93	Edwam ^{Jose} Souza de Hore				Edwam Souza de Hore
94	Juini de C. Nunes	PARTIDO POLITICO	JANIBONUNES26@GMAIL	9903-7032	Juini de C. Nunes
98	Geison de B. Fucina	CAMARA	geandacalbe@hotmail	81075484	Geison
96	Luís H. de Souza	SENADORIA	Juini P. de Souza	9947 6511	Luís
97	Chavonez B. Cordeiro	PROCURADORIA	NEYCORDEIRO@LWFEON	99210131	Chavonez
98	Vagner Zangue Santana	SENADOR	MANHEESESENADOR@SAODESIDERIO.BA.GOV.BR	3198-7123	Vagner
99	Domulo José dos Reis	PROCURADORIA	Domulo_Reis62@hotmail	9588.1675	Domulo

GERENTEC


 CBHSF
 CENTRO DE SAÚDE HIGIENIZANTE
 SÃO JOSÉ DO RIO PRETO


PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

- 12

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO:

Conferência Pública

DATA:

06.02.2015

LOCAL:

Centro Cultural Elso Barbosa

MUNICÍPIO:

São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
100	Michael Cardoso				Michael Cardoso de Souza
101	Comerson Pereira S.				Comerson P. da Silva
102	Marivalda Alves P.			81218207	marivalda
103	Maria Tereziola A.				M ^{te} Tereziola A. R. Pereira
104	Alexandre R. Carvalho	PMSB	alexandre_agn@hotmail.com	3623-2801	Alexandre
105	Renata de Conceição				Renata
106	Franco de Jesus Barbosa	PMSB	F.asb@hotmail.com	99339501	Franco
107	José Maurício R. dos S.				José
108	Giovanna Kelly R. Marques	PMSB (Sec. Meio Amb)	giovanna_kelly1@yahoo.com	9852-5709	Giovanna



13

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Pública DATA: _____
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
109	José da Hora	Semp. Pub.		8100362	José da Hora
110	José W. M. F. Felb	100 ACESSO	semiaquino@pm	7798403183	José W. M. F. Felb
111	GERINO DARLDO CARVALHO	CON-CIDEDS/BA C.M.P.	semiaquino@pm.com	7736137120	Gerino Darldo
112	André Luiz S. Carvalho	SOMATUR	ameccul77@hotmail.com	99677768	André Luiz
113	Yag G. F. Moraes	ACIAGKI	reda.vilhe Embalegans vazio - aug. br	(77)99948356	Yag G. F. Moraes
114	Márcia Pereira de Brito	PMSD		3623-2674	Márcia
115	Francisco Val-lira Soares	Rádio Val		9957-6803	Francisco
116	Soares				
117	Elgerson matheus	Secretaria MCI/AMB			



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

14

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal

DATA: 06-02-2015

LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa

MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
118	Gildelino R.S.				+ Gildelino R. dos Santos
119	Sidronia R. Leiva				Sidronia
120	Regandis R. Carvalho				Heltan Lopes Costa
121	Shuull				P
122	Romário				Romário dos Santos
123	Taito				Taito comício dos riles
124	Junary				Junary Pereira de Sousa
125	Jaqueline Soares Almeida	Dereal		99050199	Jaqueline Almeida
126	Robelia Julia de Souza				Robelia

GERENTEC



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

15
Co

Associação Brasileira de Agências de Engenharia e Arquitetura

ABR - Associação Brasileira de Agências de Engenharia e Arquitetura

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Pública DATA: 06-02-2015
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
127	Gelson José Têlo			81638040	Gelson José Têlo
128	Elesio José de Jesus				Sítio Grande
129	Nelson P. S. Silva				+ telegrama
130	Vanderlino B. B.	Sec. CULTURA	VANDERLINO@HOTMAIL.COM	99469088	[Assinatura]
131	José Luís de Jesus Donacal			99479082	José
132	Sandra V. Barros	R. dos Reis			Sandra Desidério
133	Rosângela E. dos S. A.	U			Rosângela*
134	Cleonice S. A.	U			Cleonice Santos*
135	Letícia B. Oliveira	U			Letícia Barros Oliveira

GERENTEC



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

1.6

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Reunião geral

DATA: 06-02-2015

LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa

MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
136	Gisely de S. Santos	Sitio		(77) 98313093	Gisely de S. Santos
137	Rosemí Pereira Zito				
138	Martina A. Veceno	Perdiz		(77) 98225350	Martina
139	Elisângela A. J. Aguiar	Perdiz		(77) 98225350	Elisângela A. J. Aguiar
140	Tereza Vicencio Araujo	Cota Perdiz			Não Assina
141	Elenita A. Araujo	Perdizes		(77) 98225350	x Elenita Araujo
142	Felipe Teixeira de Araujo	Perdizes			x Não Assina
143	Laurinda Araujo Wink	Perdizes		(77) 98225350	x Não Assina
144	Antônio Gomes da Silva	Riacho Grande		(77) 99963358	x Antônio Gomes da Silva



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

17

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal DATA: 06/02/2015
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
145	Romilton A. Ly	INFRAESTRUTURA	derocal	99268479	Romilton
146	Chasileo				Chasileo
147	Floraçy Alva de Silva	Derocal			
148	Maria Socorro Mesquita	Derocal		99050521	Maria Socorro
149	Gustavo Alves dos Santos	Derocal		99050521	Gustavo
150	Maria Vivesea	Pendicors		98000469	Maria Vivesea
151	Luís Roberto Silva	INFRAESTRUTURA		81324687	Luís Roberto Silva
152	Marta G. B. Almeida	Secretaria de Saúde		99866167	Marta Almeida
153	Oliveriano Carvalho	Sec. Assist. Social	MARCELA MARCOZS @Hotmail.com	99749074	Oliveriano



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal.

DATA: _____

LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa

MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
159	Daralene Lúcia de Souza	PR e Prefeitura		914 99940	Daralene de Souza
155	Andriela Alves da Silva Santos	Prefeitura		77 81.31.78.12	Andriela Alves da Silva Santos
156	João Leonardo V. Carvalho	GERENTEC.	leonardo.carvalho@gerentec.com	9920-9637	
157	Maurice Jorge C. de Souza				
158	Faustina Jorgelina	Senatur		9133-0005	
159	Alane machado da Silva				
160	Jacqueline Gomes L. Souza				
161	Elisabeth Araújo dos Santos	Derocal		—	x Elisabeth Araújo dos Santos
162	Elisomira Macedo S. Souza	sec. M. de Saúde	elisomiramacedo_@hotmail.com	9967-4410	

GERENTEC



19

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Pública

DATA: 06-02-2018

LOCAL: Centro Cult. Ulso Barbosa

MUNICÍPIO: São José do Bonfim

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
163	Caroline de Cassia S. e Silva	Preeitura mun. SJ		077 81165507	
164	Alaides Aparecida Loure	SMA	alaidisfranco@hotmail.com	077 99531872	
165	Denise R. de S.	Veracoda		077 9996357	
166	Mayara Brito	SMS	mayad.ok@gmail.com	(77) 9141 6694	
167	Corina O. do S.			996 93616	
168	Raquel Lúcia de Araújo			9990 1547	
169	Ellen Tainara Santos	Prefeitura		9848.2785	
170	João Xavier Nedes	COMASO	comasob@bol.com.br	98049961	
171	Zenel de P.	Sítio Nelo			



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

20

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Municipal DATA: 06-02-2015
 LOCAL: Centro Cult. Celso Barbosa
 MUNICÍPIO: São Desidério

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
172	Sim Junior - Reis	sec. turismo	Boh. com. t. sim.junior@turismo.ba.gov.br	99774506	Sim Junior Reis
173	Lehramy M. C. Santos	Bairão		99473977	Lehramy M. C. Santos
174	Rozilene P. dos Santos	Bananeiras		89146549	Rozilene P. dos Santos
175	João Vitor Alves	Camun		99623209	João Vitor Alves
176	Rogério C. de Alcântara		Rebunção do Boi		Rogério C. de Alcântara
177	Paulo S. de Faria	Camun	psfaria@reunio.ba.gov.br	91964038	Paulo S. de Faria
178	Geovana dos Santos		Rebunção dos Bois		Geovana dos Santos
179	Geovana Pereira dos Santos		Quacho Grande	99228886	Geovana Pereira dos Santos
180	Paulo Eliana de Costa	paraborda			Paulo Eliana de Costa

GERENTEC



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B 21

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: conservação pública

DATA: 06-02-2015

LOCAL: leito kult. Celso Barbosa

MUNICÍPIO: São José do Bonfim

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
181	José de Carvalho	J. Carvalho	jscarvalho@gmail.com	99382963	
182	Adenilson Lima de Araujo			98039801	
183	Rosemyre P. Rego			99142516	
184	Tatiani Rodrigues Santos	SMS	Tatiane@yahoocom.br	99477491	
185	Kátia dos Santos de Oliveira	Sítio Grande	katasantostoliveira@hotmail.com	99194797	
186	Neide Lima de Araujo	Sítio Grande		99901547	
187	Marivalda S. da Silva	Vila Nova		99299662	
188	José Claudio P. Silva	Sec. Educação	Jclaudio22@hotmail.com	91070910	
189	Gilvânia C. Barbosa				

GERENTEC


 CBHSF
 COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA
 SÃO JOSÉ DO BONFIM


PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – P M S B

22

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Conferência Aluvial

DATA: 06-02-2015

LOCAL: Centro ~~de~~ Cult. Celso Barbosa

MUNICÍPIO: São José do Bonfim

	NOME	EMPRESA	EMAIL	TELEFONE	ASSINATURA
190	Caracay R. Barbosa	ACS Par. Mutambo		99728178	
191	Yandira Rios Rego	ACS Par. Posto Alegre		99361446	
192	Jocelyn P. de Oliveira	ACS Riacho Grande		994104421	
193	Deyssi Okarilla	Sec. Agricultura		99071636	
194	Ju. S. Carlos Jones Costa B			98582280	
195	Agostinho C. de Souza			98360540	
196	Luiz Claudio R. Ferreira	GERENTEC	lcferreira@gerentec.com.br	(24)998190624	