



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE HIDROLÂNDIA – CE

2012

Apoio técnico e Institucional



SECRETARIA DAS CIDADES
Governador do Estado do Ceará

Planejar o saneamento é
planejar a qualidade de vida





Apoio técnico e Institucional



SECRETARIA DAS CIDADES
Governador do Estado de Goiás

Planejar o saneamento é
planejar a qualidade de vida





ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Conteúdo.....	13
1.2	Metodologia.....	14
1.2.1	Convênio	14
1.2.2	Elaboração do Plano	15
2	ASPECTOS LEGAIS.....	20
2.1	Federal.....	20
2.2	Municipal.....	23
3	CARACTERÍSTICAS GERAIS	24
3.1	Histórico	24
3.2	Localização	25
3.3	Aspectos Fisiográficos	26
3.4	Aspectos Demográficos	26
3.5	Aspectos Sociais e Econômicos	29
3.5.1	Índices de Desenvolvimento	29
3.5.2	Produto Interno Bruto	31
3.5.3	Receitas e Despesas.....	34
3.5.4	Investimentos em Saneamento Básico.....	35
3.6	Saúde.....	37
3.6.1	Cobertura de Saúde	38
3.6.2	Indicadores de Saúde.....	40
3.7	Educação	43
3.8	Recursos Hídricos.....	44
3.8.1	Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica	44
3.8.2	Compatibilidade do Plano da Bacia do Acaraú com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Hidrolândia	48
4	DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	53
4.1	Unidade territorial de análise e planejamento	53
4.2	Aspectos Institucionais.....	54
4.3	Abastecimento de Água	55
4.3.1	Distrito Sede e Localidades	57
4.3.2	Distrito Betânia e Localidades	70
4.3.3	Distrito Conceição e Localidades.....	72
4.3.4	Distrito Irajá e Localidades	75
4.3.5	Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água.....	79
4.4	Esgotamento Sanitário.....	81
4.4.1	Distrito Sede e Localidades	82
4.4.2	Distrito Betânia e Localidades	84
4.4.3	Distrito Conceição e Localidades.....	85
4.4.4	Distrito Irajá e Localidades	87
4.4.5	Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário	89
4.5	Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.....	90
4.6	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	93
4.6.1	Distrito Sede e Localidades	98
4.6.2	Distrito Betânia e Localidades	99
4.6.3	Distrito Conceição e Localidades.....	100
4.6.4	Distrito Irajá e Localidades	101
4.6.5	Índices de Cobertura e Atendimento do Sistema de Limpeza Urbana e	





Manejo dos Resíduos Sólidos.....	102
5 DIRETRIZES.....	104
5.1 Diretrizes.....	104
5.2 Estratégias.....	106
6 PROGNÓSTICO.....	110
6.1 Metas e Prazos.....	110
6.2 Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços.....	112
6.3 Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.....	114
6.3.1 Prescrições para outros resíduos.....	117
6.4 Minuta do Anteprojeto de Lei.....	119
7 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	120
7.1 Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico - PAS.....	120
7.1.1 Abastecimento de Água (AA).....	120
Sistema CAGEGE.....	120
Soluções Individuais (cisterna).....	121
7.1.2 Esgotamento Sanitário (ES).....	122
Soluções Individuais (fossa séptica e sumidouro).....	123
7.1.3 Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS).....	124
7.2 Programa Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços.....	124
7.2.1 Abastecimento de Água (AA).....	124
7.2.2 Esgotamento Sanitário (ES).....	125
7.2.3 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (DU).....	126
Distrito Sede.....	126
7.2.4 Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS).....	126
7.3 Programa Organizacional-Gerencial.....	128
8 MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA.....	132
9 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	138
10 REGULAÇÃO.....	140
10.1 Introdução.....	140
10.2 Características da ARCE.....	142
11 MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL.....	146
12 AVALIAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA.....	148
12.1 Estudo de Viabilidade.....	148
12.2 Fontes de Financiamento.....	150
12.2.1 Reembolsáveis ou Onerosos.....	151
12.2.2 Não Reembolsáveis ou Não Onerosos.....	152
ANEXO A - ATA DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA.....	156
ANEXO B - ATA DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA.....	164
ANEXO C - MINUTA DE ANTEPROJETO DE LEI.....	175
APÊNDICE A - PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO.....	179
APÊNDICE B - PROGRAMA MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS.....	187
APÊNDICE C - PROGRAMA ORGANIZACIONAL – GERENCIAL.....	195
APÊNDICE D - PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	198
APÊNDICE E – VIABILIDADE ECÔNICA FINANCEIRA / Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.....	201
APÊNDICE F – VIABILIDADE ECÔNICA FINANCEIRA / Resíduos Sólidos Urbanos.....	239



RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA -
VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA240





LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Cartaz da 1ª audiência pública.....	17
Figura 1.2 - Cartaz da 2ª audiência pública.....	19
Figura 3.1 - Foto Panorâmica da Sede do Município de Hidrolândia	25
Figura 3.2 - Localização de Hidrolândia no Estado do Ceará	26
Figura 3.3 - Bacia do Acaraú.....	45
Figura 3.4 - Açude Paulo Sarasate (Araras).....	46
Figura 4.1 – Distritos e Localidades de Hidrolândia	53
Figura 4.2 - ETA do Sistema Integrado de Hidrolândia.....	59
Figura 4.3 - Croqui do sistema integrado de abastecimento de Hidrolândia	63
Figura 4.4 – Cisterna na Localidade Pelada.....	70
Figura 4.5 – Carro pipa na Localidade Pelada	70
Figura 4.6 – Cisterna na Localidade Vaca Brava	75
Figura 4.7 – Poço na localidade Tartaruga	79
Figura 4.8 – Esgoto a céu aberto na Sede.....	84
Figura 4.9 – Esgoto a céu aberto na Sede.....	84
Figura 4.10 – Passarela sobre o canal na Sede.....	91
Figura 4.11 – Boca de bueiro na Sede	91
Figura 4.12 – Galeria na Sede	91
Figura 4.13 – Inundação na Localidade Batoque	92
Figura 4.14 – Inundação na Localidade Batoque	92
Figura 4.15 – Organograma do Sistema de Limpeza pública do município de Hidrolândia	93
Figura 4.16 - Contêiner	95
Figura 4.17 - Coletores de Resíduos.....	95
Figura 4.18 - Transporte utilizado na coleta de resíduos.....	97
Figura 4.19 – Compactação das camadas de resíduos	97
Figura 4.20 – Matadouro público de Hidrolândia.....	97
Figura 6.1 – Mapa Região 7: Sertão Norte.....	117
Figura 10.1 - Estrutura Organizacional da ARCE.....	143





LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2010	27
Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos, segundo distritos – 2010	29
Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de Hidrolândia – 2000 e 2008	30
Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de Hidrolândia – 2004 a 2008...31	
Tabela 3.5 - Produto Interno Bruto de Hidrolândia por setores – 2008.....32	
Tabela 3.6 – Descrição de Famílias segundo informações do Cadastro Único – Agosto/2011	33
Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de Hidrolândia – 2010.....34	
Tabela 3.8 - Tipo de Unidade de Saúde de Hidrolândia – 2009	38
Tabela 3.9 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de Hidrolândia – 2009	39
Tabela 3.10 - Programa de Saúde da Família (PSF) – 2009.....39	
Tabela 3.11 - Taxa de Internação por Diarréia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo município de Hidrolândia, microrregião e Estado – 2001 a 2006	40
Tabela 3.12 - Indicadores de Saúde - 2011	41
Tabela 3.13 - Indicadores de Atenção Básica do PSF – 2009.....41	
Tabela 3.14 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2001 a 2006.....42	
Tabela 3.15 - Indicadores de Morbidade e Mortalidade – 2008.....43	
Tabela 3.16 - Número de Professores e Alunos matriculados de Hidrolândia – 2009	44
Tabela 3.17 - Rendimento Escolar – 2010	44
Tabela 3.18 - Cobertura de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto da Bacia do Acaraú.....47	
Tabela 4.1 - Número de Distritos, total e os com rede de distribuição de água, por condição de atendimento de Hidrolândia – 2008	56
Tabela 4.2 - Número de Economias abastecidas e de economias ativas abastecidas – 2008	56
Tabela 4.3 - Volume de Água distribuída por dia, total e com existência de tratamento, por tipo de tratamento – 2008	57
Tabela 4.4 - Pessoal Ocupado exclusivamente no serviço de abastecimento de água, por alocação do pessoal – 2008.....57	
Tabela 4.5 – Extensão da Rede do SAA de Hidrolândia (Sede e Irajá).....62	
Tabela 4.6 - Índice de Hidrometração do distrito Sede – 2003 a 2011	66
Tabela 4.7 - Cobertura Urbana do SAA do distrito Sede – 2008 a 2009	66
Tabela 4.8 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas do SAA do distrito Sede – 2008 a 2011.....67	
Tabela 4.9 - Índice de Cobertura do SAA do distrito Sede – 2008 a 2011	67
Tabela 4.10 - Ligações do SAA do distrito Sede – 2003 a 2011	68
Tabela 4.11 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Sede	68
Tabela 4.12 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Sede – 2010.....69	
Tabela 4.13 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Sede	69



Tabela 4.14 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Sede – 2010.....	69
Tabela 4.15 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Sede	70
Tabela 4.16 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Betânia.....	71
Tabela 4.17 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Betânia – 2010.....	71
Tabela 4.18 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Betânia.....	71
Tabela 4.19 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Betânia.....	72
Tabela 4.20 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia	72
Tabela 4.21 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Conceição.....	73
Tabela 4.22 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Conceição – 2010	73
Tabela 4.23 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Conceição.....	73
Tabela 4.24 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Conceição	74
Tabela 4.25 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Conceição	74
Tabela 4.26 - Índice de Hidrometração do distrito Irajá – 2003 a 2011.....	75
Tabela 4.27 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas do SAA do distrito Irajá – 2008 a 2011.....	76
Tabela 4.28 - Índice de Cobertura do SAA do distrito Irajá – 2008 a 2011	76
Tabela 4.29 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Irajá.....	77
Tabela 4.30 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Irajá – 2010.....	77
Tabela 4.31 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Irajá.....	77
Tabela 4.32 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Irajá – 2010.....	78
Tabela 4.33 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Irajá	78
Tabela 4.34 - Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Hidrolândia..	81
Tabela 4.35 - Domicílios Particulares permanentes, por existência de banheiro ou sanitário e tipo de esgotamento sanitário – 2010.....	81
Tabela 4.36 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Sede.....	82
Tabela 4.37 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Sede	82
Tabela 4.38 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Sede.....	83
Tabela 4.39 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Sede	83
Tabela 4.40 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Sede.....	83
Tabela 4.41 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Betânia	84



Tabela 4.42 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Betânia.....	84
Tabela 4.43 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Betânia	85
Tabela 4.44 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Betânia.....	85
Tabela 4.45 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia	85
Tabela 4.46 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Conceição	86
Tabela 4.47 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Conceição.....	86
Tabela 4.48 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Conceição	86
Tabela 4.49 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Conceição.....	87
Tabela 4.50 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Conceição	87
Tabela 4.51 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Irajá	87
Tabela 4.52 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Irajá.....	88
Tabela 4.53 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Irajá	88
Tabela 4.54 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Irajá.....	88
Tabela 4.55 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Irajá	89
Tabela 4.56 – Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Hidrolândia...90	
Tabela 4.57 - População Urbana atendida com sistema de drenagem no município de Hidrolândia	91
Tabela 4.58 – Extensão por pavimentação no município de Hidrolândia	92
Tabela 4.59 - Quantidade de domicílios urbanos atendidos – 2009 a 2010	96
Tabela 4.60 - Disposição dos resíduos sólidos por domicílio do distrito Sede nas zonas urbana e rural	98
Tabela 4.61 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Sede	99
Tabela 4.62 - Disposição dos Resíduos sólidos por domicílio do distrito Betânia nas zonas urbana e rural	100
Tabela 4.63 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia	100
Tabela 4.64 - Disposição dos Resíduos sólidos por domicílio do distrito Conceição nas zonas urbana e rural.....	101
Tabela 4.65 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Conceição	101
Tabela 4.66 - Disposição dos Resíduos sólidos por domicílio do distrito Irajá nas zonas urbana e rural	102
Tabela 4.67 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Irajá	102
Tabela 4.68 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Hidrolândia	103





LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Componentes ambientais.....	26
Quadro 3.2 - Investimentos em Saneamento Básico de Hidrolândia por convênios federal e estadual - 1998 a 2012.....	35
Quadro 3.3 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José de 2004 a outubro de 2011	36
Quadro 3.4 - Indicador de Desempenho do grau de trofia da Bacia do Acaraú	46
Quadro 3.5 - Capacidade, Cota e Volume do açude Araras monitorado pelo Programa de Gerenciamento das Águas Territoriais – 2010.....	47
Quadro 3.6 - Precipitação Pluviométrica de Hidrolândia – 2008 a 2009.	47
Quadro 3.7 - Indicador de Desempenho de Saneamento Básico da Bacia do Acaraú	47
Quadro 3.8 - Matriz das Ações para Melhorar a qualidade da água da Bacia do Acaraú.....	49
Quadro 3.9 - Metas dos Indicadores da Bacia do Acaraú	51
Quadro 4.1 – Características Gerais do contrato de concessão	54
Quadro 4.2 - ETA do Sistema Integrado de Hidrolândia.....	59
Quadro 4.3 – Principais Características dos Reservatórios do distrito Sede – 2011.	61
Quadro 4.4 - Serviços de Manejo de resíduos sólidos, por natureza dos serviços – 2008	94
Quadro 5.1 - Caracterização do atendimento e do déficit de acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos.....	109
Quadro 6.1 – Metas para o setor de saneamento básico de Hidrolândia.....	111
Quadro 6.2– Dados do Censo de Hidrolândia – 1970 a 2010.....	112
Quadro 6.3 –Demandas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos projetadas para o Município de Hidrolândia	113
Quadro 6.4– Caracterização da Região 7 – Sertão Norte.....	116
Quadro 7.1 – Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico	130
Quadro 7.2 – Programas de Melhorias Operacionais e da Qualidade e Organizacional – Gerencial	131
Quadro 8.1– Programa Acessibilidade dos Serviços (Indicadores 1º Nível)	134
Quadro 8.2– Programa Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços (Indicadores 2º Nível)	135





LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2010	28
Gráfico 3.2 - Evolução do Produto Interno Bruto de Hidrolândia – 2004 a 2008.....	32
Gráfico 3.3 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo rendimento mensal per capita – 2010.....	33
Gráfico 3.4 - Taxa de Internação por Diarréia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo município de Hidrolândia, microrregião e Estado – 2001 a 2006	41
Gráfico 3.5 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 habtantes – 2001 a 2006.	42
Gráfico 4.1 - Volume faturado, consumido e consumo mensal de água por ligação – 2007 a 2011 ⁵	65
Gráfico 6.1 - Metas de cobertura para o setor de saneamento básico de Hidrolândia	112





ELABORAÇÃO – ANO 2012

Prefeitura Municipal de Hidrolândia

Prefeito: Antonio Afranio Martins Mesquita

Representantes

Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano – Antônio Rosemberg Martins Mesquita

Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano – Francisco Márcio Oliveira Martins

APOIO INSTITUCIONAL À ELABORAÇÃO

Associação dos Municípios do Estado do Ceará (APRECE)

Presidente: Eliene Leite Araújo Brasileiro

Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE)

Presidente do Conselho Diretor: Guaracy Diniz Aguiar

Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (CAGECE)

Diretor Presidente: Gotardo Gomes Gurgel Júnior

Secretaria das Cidades (SCIDADES)

Secretário Camilo Sobreira de Santana

EQUIPE TÉCNICA DE APOIO À ELABORAÇÃO DO PLANO

Coordenação

Alceu de Castro Galvão Júnior – Coordenador de Saneamento Básico (ARCE)

Equipe Técnica dos Convenentes

Talles George Gomes – Coordenador Técnico (APRECE)

Luiz Pragmácio Telles Ferreira de Souza – Assessor Ambiental (APRECE)

Alexandre Caetano da Silva – Analista de Regulação (ARCE)

Geraldo Basílio Sobrinho – Analista de Regulação (ARCE)

Francisco Luiz Salles Gonçalves - Analista de Regulação (ARCE)

Marcelo Silva de Almeida – Analista de Regulação (ARCE)

André Facó – Diretoria de Operações (CAGECE)

Michelyne de Oliveira Fernandes – Supervisora de Contratos e Concessões (CAGECE)

Ana Carla da Silva Valente - Analista Químico - UNBME (CAGECE)

Carlos Andre Braz da Silva - Supervisor da UNBCL (CAGECE)

Cícero Valmir Macedo Ferreira - Supervisor - GEPLAN (CAGECE)

Cincinato Furtado Leite Junior - Executivo de Relacionamento (CAGECE /GEMEC)

Clenilton Lima Ximenes - Supervisor Comercial – UNBAC (CAGECE)

Cleudenice Vasconcelos Araújo - Auxiliar de Engenharia a Serviço da Cagece (CAGECE/UNBAC)

Cloris Maria Marques Ferreira - Economista (CAGECE/GEORC)

Dalmo Vasconcelos Barreto – Coord. Técnico de Esgoto e Meio Ambiente (CAGECE/UNBPA)

Delano Sampaio Cidrack - Coordenador de Suporte Técnico (CAGECE/UNBBA)





Ezequiel Albuquerque de Macedo Filho - Engenheiro a serviço da Cagece (CAGECE/UNBAJ)
Francisco Gilberto Máximo Bezerra Júnior - Supervisor Comercial (CAGECE/UNBSA)
Francisco Vanilson dos Santos - Analista econômico financeiro (CAGECE/GEORC)
Hamilton Claudino Sales - Gerente da UNBPA (CAGECE)
Helder dos Santos Cortez - Gerente GESAR (CAGECE)
Jorge André Fernandes - Técnico operador de manutenção (CAGECE/UNBME)
Jose Atila Austregesilo Telles - Geógrafo a serviço da Cegece (CAGECE/GESAR)
Leonardo Marques de Freitas - Supervisão técnica de medição e distribuição (CAGECE/UNBBA)
Luiz Alberto Siqueira Campos - Supervisor Técnico de Esgoto e Meio Ambiente (CAGECE/UNBPA)
Marcelo Gutierrez Wuerzius - Gerente (CAGECE/UNBAJ)
Maria Socorro dos Santos Sousa - Coordenadora de Suporte Técnico (CAGECE/UNBAC)
Mauricio Soares Aguiar – Engenheiro – (CAGECE/UNBCL)
Neyla Cristina de Oliveira Lima - Coordenadora Administrativa Financeira (CAGECE/ UNBBJ)
Renato Regis de Melo - Coordenador de Suporte Técnico (CAGECE/UNBBJ)
Rivelino Cardoso Xavier Teles - Supervisor de Medição e Distribuição (CAGECE/UN-BSA)
Valmiki Sampaio de Albuquerque Neto - Economista (CAGECE/GEMEC)
Victor Hugo Cabral de Moraes – Supervisor de Estudos Técnicos (CAGECE/GAPLAN)

Equipe Técnica da Consultoria



CMSTECNOLOGIA
cmstecnologia@mstecnologia.net

Empresa: CMSTecnologia

CNPJ: 13.726.027/0001-08

Endereço: Rua José Alves Cavalcante, 695

Cidade dos Funcionários – Fortaleza-CE

60822-570

Email: saneamento@mstecnologia.net

Consultores

Carlos Marcos Severo de Oliveira – Analista de Sistemas

Francisca Bruna Silva Sousa – Tecnóloga em Saneamento Ambiental

Karla Donato Lima de Araújo – Engenheira Civil

Luciana Barbosa de Freitas – Tecnóloga em Saneamento Ambiental

Estagiários

Gabriel Mendonça Pinheiro – Graduando em Engenharia Ambiental

Keyle Alves Freitas – Graduanda em Engenharia Ambiental





1 INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445/2007, marco regulatório do setor de saneamento básico, estabelece diretrizes nacionais e define saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos.

A referida lei, dentre suas definições, determina que o titular do serviço é responsável por planejar a universalização do saneamento básico, permitindo o acesso aos serviços a todos os domicílios ocupados. O planejamento será consubstanciado no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Hidrolândia, cuja elaboração é requisito para o acesso a recursos federais destinado às melhorias e expansões para o alcance da universalização (inciso I do art. 2º de Lei Federal nº 11.445/2007). Ademais, o PMSB, ainda, é fator condicionante para validar contratos cujo objeto envolva serviços públicos de saneamento básico.

Para assegurar a eficácia do PMSB de Hidrolândia, é necessária a adoção de um conjunto de ações normativas, técnicas, operacionais, financeiras e de planejamento que objetivem gerenciar, de forma adequada, a infraestrutura sanitária do saneamento básico, para prevenção de doenças, melhoria da salubridade ambiental, proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública.

1.1 Conteúdo

O PMSB de Hidrolândia apresenta o diagnóstico situacional, os objetivos e as metas de curto, médio e longo prazo para a universalização; os programas, projetos e ações necessários para alcançá-la; as ações de emergência e contingência; além dos mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas para atendimento ao que dispõe a Lei Federal nº 11.445/2007, em seu art. 19.

O plano apresenta horizonte de 20 anos, a partir da data de publicação em imprensa oficial pelo município de Hidrolândia, com revisões periódicas que não ultrapassem 4 (quatro) anos.





1.2 Metodologia

A proposta metodológica, que propiciou o planejamento do setor de saneamento básico do município de Hidrolândia, iniciou com a realização de um convênio de cooperação técnica entre várias entidades e o município. Esta articulação institucional tornou possível realizar o planejamento, cuja materialização é o plano. Maiores detalhamento da metodologia utilizada estão dispostas nos subitens a seguir.

1.2.1 Convênio

O convênio de cooperação técnica firmado entre a Associação de Municípios e Prefeitos do Estado do Ceará (APRECE), a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE) e a Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (CAGECE) visa contribuir com a formulação de políticas públicas no setor de saneamento básico. Tal iniciativa objetiva apoiar tecnicamente a elaboração de PMSB's em municípios com população de até 20.000 habitantes, abrangendo abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

O município de Hidrolândia é um dos beneficiários dessa cooperação técnica, mediante convênio específico com a APRECE, assinado no dia 18 de abril de 2011, no qual consta, entre outras, como responsabilidades da Prefeitura de Hidrolândia:

- Transferir à APRECE os recursos financeiros previstos no Plano de Trabalho;
- Disponibilizar infraestrutura física e operacional e recursos humanos para a preparação e realização das audiências públicas atinentes à elaboração dos PMSB conforme cronograma de atividades;
- Viabilizar a participação da população do município nas audiências públicas;
- Disponibilizar dados, informações e documentos atinentes aos serviços de consultoria;



- Viabilizar a participação de pessoal próprio em seminários e eventos na ARCE ou APRECE;
- Indicar 2 (dois) representantes para participação e acompanhamento da elaboração dos PMSB, preferencialmente um servidor público de carreira e um funcionário do setor de infraestrutura.

Posteriormente, a Secretaria das Cidades ingressou no Convênio, financiando 50% do custeio da elaboração dos planos municipais de saneamento básico.

1.2.2 Elaboração do Plano

1ª Etapa – Diagnóstico

A realização do diagnóstico constitui-se na avaliação do estado presente da situação de cada componente do saneamento básico e de seus impactos, a fim de apontar as causas de deficiências detectadas. Sua elaboração compôs-se dos seguintes tópicos.

a) Definição de modelo

Foram definidos os pontos importantes para o levantamento das informações e das características do município de Hidrolândia quanto à saúde, educação, recursos hídricos, economia, saneamento básico, e abrangendo todos os seus componentes, e demais aspectos relevantes.

b) Coleta de dados primários

Ação executada pela prefeitura de Hidrolândia que disponibilizou 2 (dois) técnicos, os Srs. Antônio Rosemberg Martins Mesquita, da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano e Francisco Márcio Oliveira Martins, da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano. Estes receberam capacitação em oficina, realizada nos dias 4 e 5 de agosto de 2011, no Auditório da ARCE, pela equipe técnica do convênio, com a finalidade de orientar sobre a aplicação dos questionários referentes aos componentes do setor de saneamento



nos distritos e nas várias localidades do Município. Os técnicos foram os responsáveis em obter informações sobre a real situação do Município, por meio de coleta de dados *in loco*, para à elaboração do diagnóstico. Além disso, o Município realizou reuniões para a obtenção de informações complementares, ouvindo a população, sob a coordenação dos representantes técnicos da Prefeitura.

c) Coleta de dados secundários

Foram coletadas informações técnicas e sócias econômicas referentes às zonas urbana e rural do Município para a elaboração do diagnóstico. Os dados foram obtidos nos sítios de instituições governamentais, na prefeitura, nos relatórios de fiscalização da ARCE, e nos cadastros e projetos da CAGECE.

d) Tratamento das informações

De posse dos dados, informações e indicadores primários e secundários levantados, procedeu-se o tratamento das informações. A princípio, a análise envolveu aspectos gerais sobre demografia, saúde, investimentos, economia, entre outros, posteriormente complementada com a discussão específica de cada componente: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

e) 1ª Audiência pública – Diagnóstico Preliminar

Foi realizada no dia 23 de novembro de 2011, às 9:00 h no Auditório do Centro Cultural do Idoso (Figura 1.1), com a presença da APRECE, ARCE e CAGECE, além de representantes dos Poderes Executivo e Legislativo do município e da sociedade, conforme ata (Anexo A).



Figura 1.1 - Cartaz da 1ª audiência pública

f) Revisão do diagnóstico

Iniciada após a 1ª Audiência Pública, a revisão do diagnóstico preliminar possibilitou a inserção das novas informações obtidas, adequando-o a realidade de Hidrolândia. Prosseguindo com a elaboração de PMSB, definiu-se o modelo do prognóstico.

2ª Etapa – Diretrizes e Estratégias

Após a elaboração do diagnóstico, foram estabelecidas as diretrizes e estratégias que balizaram a realização do prognóstico do plano.

3ª Etapa – Prognóstico

O prognóstico abrange estudos prospectivos do saneamento básico e estabelece as metas e respectivos prazos, com a finalidade de sua universalização que será obtida por meio da implantação de programas, projetos e respectivas ações.

Antes, para facilitar o entendimento e promover a iteração do município



com as entidades do convênio, no dia 14 de fevereiro de 2012 foi realizada uma oficina no auditório da ARCE, onde o município de Hidrolândia participou através dos seus representantes, os Srs. Antônio Rosemberg Martins Mesquitas e Francisco Márcio Oliveira Martins.

Os tópicos, a seguir, apresentam o encadeamento das atividades para o desenvolvimento do prognóstico.

a) Programas, projetos e ações

Apontados pelo diagnóstico, os pontos críticos das componentes do setor de saneamento básico foram objetos dos programas e projetos.

b) Metas e Prazos

Cada projeto teve seu impacto de curto, médio e longo prazos calculados. Com isto foi possível traçar as respectivas metas e prazos rumo à universalização de cada componente do setor.

c) 2ª Audiência Pública – Prognóstico Preliminar

Realizada no dia 27 de março de 2012, às 14:00 h no Auditório do Centro Cultural do Idoso (Figura 1.2), com a presença da ARCE, APRECE e CAGECE, além de representantes dos Poderes Executivo e Legislativo do Município e da sociedade civil, conforme ata (Anexo B).





Figura 1.2 - Cartaz da 2ª audiência pública

a) Revisão do Prognóstico

Após a 2ª Audiência Pública, o prognóstico preliminar foi revisto com a inserção das novas informações obtidas e formatação final dos programas, projetos e ações, para a realização do estudo de viabilidade econômico-financeiro.

4ª Etapa – Avaliação de Viabilidade Econômico-Financeiro (AVEF)

Etapa de finalização do plano, a elaboração da AVEF contou com a participação de engenheiros e economistas da ARCE e da CAGECE. O estudo desenvolvido principiou com a determinação do custo estimativo dos projetos lançados no prognóstico, bem como das despesas de exploração, ao longo dos 20 anos de vigência do plano, obtendo-se ao final o Valor Presente Líquido (VPL) dos custos, mediante taxa de desconto de 12 a.a., para os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de resíduos sólidos urbanos. Em função da insuficiência de dados, o estudo de viabilidade não incluiu os serviços de drenagem de águas pluviais urbanas, que deverá ser realizado em revisões futuras do plano.



2 ASPECTOS LEGAIS

2.1 Federal

A Lei Federal nº 11.445/2007, conhecida como a Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB), regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217/2010, estabelece, entre seus princípios fundamentais, a universalização e a integralidade da prestação dos serviços (art. 2º). A universalização é conceituada como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. Já a integralidade é compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso aos mesmos em conformidade com suas necessidades e maximizando a eficácia das suas ações e resultados.

Desta forma, estabelece-se a premissa de investimentos contínuos, de modo a alcançar o acesso universal e a oferta integral aos serviços de saneamento básico, em conformidade com o contexto local da população atendida.

Portanto, a política pública de saneamento básico do município de Hidrolândia deve ser formulada visando à universalização e à integralidade da prestação dos serviços, tendo o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) como instrumento de definição de estratégias e diretrizes.

Conforme o art. 3º da LNSB, o saneamento básico é entendido como conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana, definidos como:

- 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 os respectivos instrumentos de medição;
- 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;
- 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;

- 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.

Ao município de Hidrolândia, titular dos serviços públicos de saneamento, atribui-se a obrigatoriedade de formular a política de saneamento, devendo, para tanto, entre outras competências, elaborar o plano de saneamento, de acordo com o art. 9º da LNSB, cuja estruturação básica mínima, conforme o art. 19 da LNSB, deve contemplar:

- Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- Programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- Ações para emergências e contingências;
- Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Para além do conteúdo mínimo, a elaboração e a revisão do plano devem garantir ampla divulgação em conjunto com os estudos que o fundamentaram para recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública, propiciando a participação da população e da sociedade civil, como estabelecido no art. 51 da LNSB.

O Decreto nº 7.217/2010, em seu art. 26, vincula, a partir do ano de 2014, o acesso de recursos públicos federais orçamentários ou financiados para o setor de



saneamento à existência de PMSB, elaborado pelo titular dos serviços. Além disto, o art. 55 estabelece que a alocação destes recursos federais deve ser feita em conformidade com o plano.

O art. 11 da LNSB coloca a existência do PMSB como condição necessária à validade do contrato de prestação dos serviços públicos de saneamento entre titular e prestador dos serviços. Estes contratos são dispositivos legais, onde o titular dos serviços públicos (no caso, o município de Hidrolândia) pode delegar tais serviços a prestadores (a CAGECE, por exemplo), por tempo determinado, para fins de exploração, ampliação e implantação.

Outro requisito exigido pelo art.11 da LNSB é a existência de estudo de viabilidade econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços em conformidade com o respectivo plano, de forma a garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços prestados em regime de eficiência.

Já a Lei Federal nº 12.305/2010, conhecida como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que estabelece, entre seus princípios norteadores, a visão sistêmica, envolvendo diversas variáveis, como ambiental, social, econômica e de saúde pública. O art. 9º da PNRS dispõe sobre diretrizes da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos e traz, em ordem de prioridade, as seguintes ações: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos rejeitos de modo ambientalmente adequado.

Entre os objetivos basilares da PNRS, tem-se a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental. A saber, o art. 10 incumbe ao município a gestão dos resíduos gerados em seu território; o art. 8º incentiva a adoção de consórcios entre entes federados para elevar a escala de aproveitamento e reduzir custos como instrumentos da política de resíduos sólidos; e o art. 45 estabelece prioridade, na obtenção de incentivos do governo federal, aos consórcios públicos constituídos para viabilizar a descentralização e a prestação dos serviços relacionados aos resíduos.

Quanto à disposição final dos resíduos a céu aberto (lixões), excetuando-se os derivados de mineração, a PNRS proíbe esta prática, em seu art. 47. Define, ainda, prazo para a extinção dos lixões, observando o ano de 2014 como prazo limite para implantação da disposição final ambientalmente adequada dos resíduos.



2.2 Municipal

O Plano Plurianual (PPA) de Hidrolândia para o quadriênio 2010-2013, disposto na Lei Municipal nº 620/2009, tem como ações prioritárias a execução de programas de obras de saneamento, abrangendo rede de esgotamento sanitário e abastecimento de água. Ainda consta no referido plano, como ações programáticas aos núcleos urbanos, serviços públicos de limpeza e de saneamento básico.

No tocante aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o município de Hidrolândia delegou sua prestação à CAGECE. A Lei Municipal nº 472/2005 estabelece por prazo de 30 anos a concessão para a prestação dos serviços à CAGECE, competindo à mesma a implantação, exploração, ampliação e melhoramento de tais serviços.

Vale ressaltar que os investimentos e os projetos relativos ao contrato deverão ser revisados e compatíveis com o respectivo plano de saneamento básico. Portanto, o presente Plano será vinculado aos prestadores de serviços de saneamento básico do município de Hidrolândia, inclusive à própria CAGECE.





3 CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1 Histórico

Antigos povoados que deram origem ao município situaram-se nas margens do rio Batoque, afluente do Macacos, que atualmente corta a cidade de Hidrolândia. Suas denominações primitivas eram Cajazeiras, árvore de grande porte, que servia de sombra a viajantes; Batoque, pequena peça de madeira roliça usada pelos índios, como adorno, no lábio inferior e, por fim, Hidrolândia, rio da região de águas medicinais e sulfurosas.

A elevação do povoado de Cajazeiras, primeira denominação de Hidrolândia, à categoria de distrito do município Entre Rios ocorreu em 1882, pela Lei Provincial nº 2.005/1882. Anos mais tarde, Entre Rios foi extinto, sendo o seu território anexado ao município de Santa Quitéria.

De acordo com o Decreto-Lei Estadual nº 1.114/1943, o distrito Cajazeiras passou a denominar-se Batoque. Pela Lei Estadual nº 3.995/1957, o distrito Batoque é elevado à categoria de município, desmembrando-se de Santa Quitéria e Ipú. Batoque, em 1960 é constituído de 2 (dois) distritos: Batoque e Irajá, desmembrado de Ipú. Anos depois, o distrito Irajá é elevado à categoria de município, desmembrando-se de Batoque, pela Lei Estadual nº 6.688/1963. No ano 1963, são criados e anexados ao município de Batoque 2 distritos: Betânia, pela Lei Estadual nº 6.816/1963 e Conceição, pela Lei Estadual nº 7.400/1963. Então, o município de Batoque passa a ser constituído por 3 (três) distritos: Batoque, Betânia e Conceição. Pela Lei Estadual nº 8.299/1965, o município de Batoque passou a denominar-se Hidrolândia. Conforme a Lei Estadual nº 8.339/1965, Hidrolândia incorporou o extinto município de Irajá, o qual foi criado e não instalado. Em 1968, o município de Hidrolândia passou a ser constituído de 4 (quatro) distritos: Hidrolândia, Betânia, Conceição e Irajá. A Figura 3.1 apresenta uma visão panorâmica do Município.





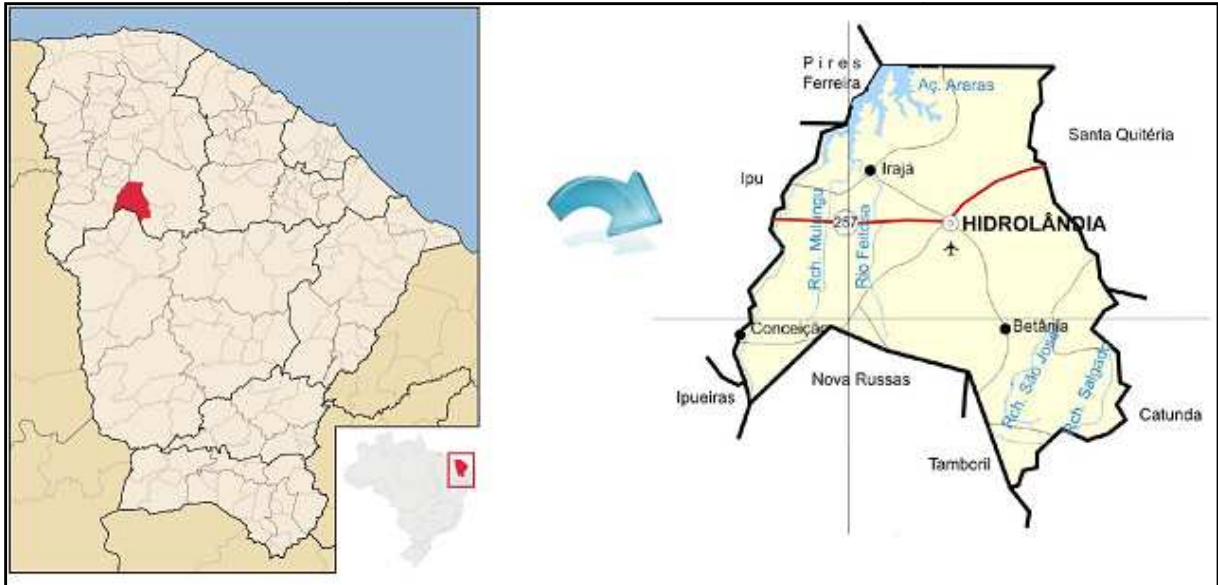
Fonte: Google (2011)

Figura 3.1 - Foto Panorâmica da Sede do Município de Hidrolândia

3.2 Localização

O município de Hidrolândia está localizado no noroeste do Estado do Ceará, a aproximadamente 251 km da capital Fortaleza, situando-se na macrorregião de Sobral/Ibiapaba, mesorregião do noroeste cearense e microrregião de Santa Quitéria. Possui área de 966,57 km² e está a 195 m de altitude. Suas coordenadas geográficas são 4° 24' 29" de latitude e 40° 26' 16" de longitude. Hidrolândia faz limite com os seguintes municípios: Santa Quitéria e Pires Ferreira ao Norte; Ipueiras, Nova Russas e Tamboril ao Sul; Catunda e Santa Quitéria a Leste; Ipú e Ipueiras a Oeste (Figura 3.2). O acesso ao Município pode ser feito pelas rodovias BR -222 - CE - 020 ou CE - 257.





Fonte: Adaptação, Wikipédia (2011) e IPECE (2011)

Figura 3.2 - Localização de Hidrolândia no Estado do Ceará

3.3 Aspectos Fisiográficos

O clima da região é tropical quente semi-árido, caracterizado por temperaturas médias entre 26° a 28°C e pluviosidade média de 806,6 mm, concentrada nos meses de janeiro a abril. No Quadro 3.1 podem-se verificar os demais componentes ambientais do município de Hidrolândia.

Quadro 3.1 - Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia Hidrográfica
Depressões Sertanejas	Bruno não Cálcico, Solos Litólicos e Podzólico Vermelho-Amarelo	Caatinga Arbustiva Aberta e Floresta Caducifólia Espinhosa	Acaraú

Fonte: IPECE (2011)

3.4 Aspectos Demográficos

Os dados da população de Hidrolândia surgem a partir do Censo de 1970, devido à sua não existência como município nos Censos anteriores. A população da zona urbana apresentou crescimento de 35% de 1991 a 2000, e de 21% de 2000 a 2010. Já na zona rural, o decréscimo no primeiro período (23%) foi maior que o registrado no segundo período (3%). No total, o Município aumentou sua população no período de 1970 a 2010, em cerca de 11%. A população urbana cresceu 265% no mesmo período, e a população rural apresentou decréscimo de 43%.



A população total, em 1970, era de 17,5 mil habitantes, sendo 17% residentes na zona urbana e 83% residentes na zona rural. No ano de 2000, a participação da população urbana era de 52% e a rural de 48%, em relação à população total de 17,7 mil habitantes. Já no ano de 2010, a população total passou a 19,3 mil habitantes, sendo 57% residentes na zona urbana e 43% habitantes na zona rural.

Analisando a evolução populacional por situação do domicílio, segundo distritos (Tabela 3.1 e o Gráfico 3.1), observa-se que a maioria da população passa a concentrar-se na zona urbana do Município a partir dos dados censitários de 2000, em especial no distrito Sede. Os demais distritos continuam com maior proporção de população rural, superior a 70% em 2010, exceto em Irajá que apresenta igualdade nas proporções de população urbana e rural.

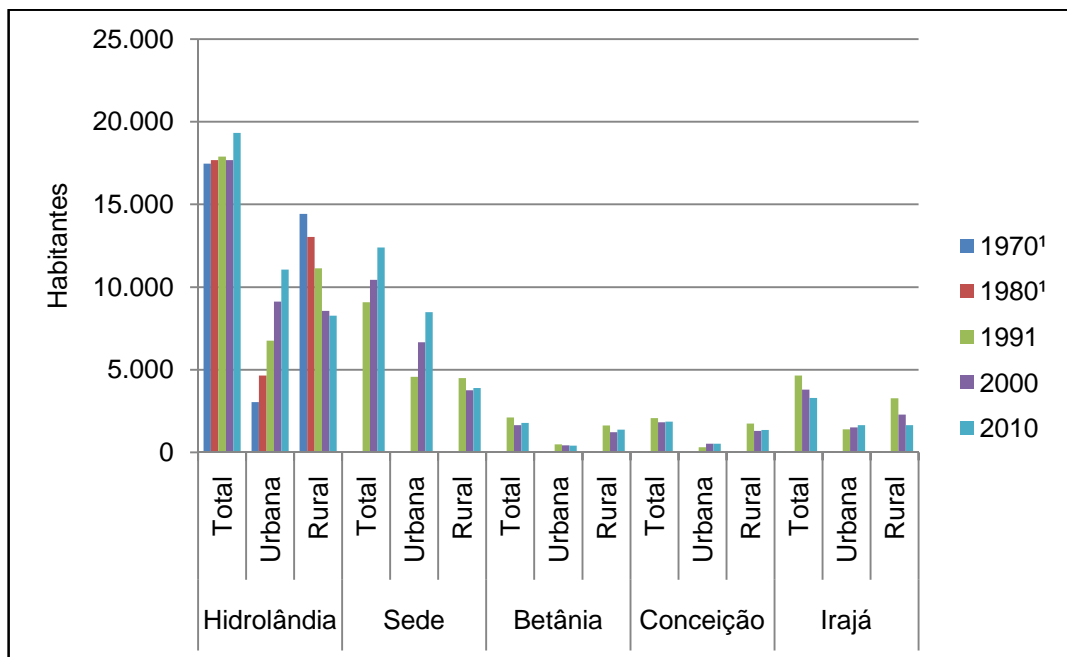
Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2010

Município e distritos		Ano					Variação 1991-2000 (%)	Variação 2000-2010 (%)
		1970	1980	1991	2000	2010		
Hidrolândia	Total	17.458	17.679	17.900	17.687	19.325	-1,2	-53,2
	Urbana	3.031	4.649	6.763	9.122	11.054	34,9	21,2
	Rural	14.427	13.030	11.137	8.565	8.271	-23,1	-3,4
Sede	Total	-	-	9.080	10.429	12.388	14,9	18,8
	Urbana	-	-	4.578	6.665	8.488	45,6	27,4
	Rural	-	-	4.502	3.764	3.900	-16,4	3,6
Betânia	Total	-	-	2.102	1.648	1.781	-21,6	8,1
	Urbana	-	-	480	434	403	-9,6	-7,1
	Rural	-	-	1.622	1.214	1.378	-25,2	13,5
Conceição	Total	-	-	2.064	1.817	1.866	-12,0	2,7
	Urbana	-	-	319	517	520	62,1	0,6
	Rural	-	-	1.745	1.300	1.346	-25,5	3,5
Irajá	Total	-	-	4.654	3.793	3.290	-18,5	-13,3
	Urbana	-	-	1.386	1.506	1.643	8,7	9,1
	Rural	-	-	3.268	2.287	1.647	-30,0	-28,0

Fonte: IBGE (2011)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s) no sítio do IBGE.



**Gráfico 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2010**

Fonte: IBGE (2011)

Nota: ¹Em 1970 e 1980 só havia informações censitárias para o município como um todo.

Para efeito deste PMSB, o número de domicílios considerado para determinação dos níveis de atendimento e de cobertura por saneamento básico, calculados pelo IBGE, são os definidos pelo Censo (2010). O detalhamento da distribuição dos dados de domicílios particulares e coletivos encontra-se na Tabela 3.2.





Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos, segundo distritos – 2010

Município e distritos	Situação do domicílio	Total de domicílios	Domicílios particulares ocupados	Média de moradores por domicílio particular ocupado (hab./dom.)	Domicílios particulares não ocupados	Domicílios coletivos
Hidrolândia	Total	7.050	5.614	3,44	1.432	4
	Urbana	3.941	3.338	3,31	599	4
	Rural	3.109	2.276	3,14	833	-
Sede	Total	4.363	3.584	3,45	775	4
	Urbana	2.934	2.529	3,35	401	4
	Rural	1.429	1.055	3,70	374	-
Betânia	Total	718	534	3,34	184	-
	Urbana	157	131	3,08	26	-
	Rural	561	403	3,09	158	-
Conceição	Total	805	564	3,31	241	-
	Urbana	260	176	2,95	84	-
	Rural	545	388	3,47	157	-
Irajá	Total	1.164	932	3,53	232	-
	Urbana	590	502	3,27	88	-
	Rural	574	430	3,83	144	-

Fonte: IBGE (2011)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s) no sítio do IBGE.

A partir dos dados sobre domicílios, pode-se aferir que há cerca de 20% de domicílios não ocupados em Hidrolândia, representando, em termos absolutos, representa 1.432 domicílios. Conceição apresenta maior medida relativa de desocupação de domicílios: 30%, sendo que na zona urbana essa proporção é de quase 1/3. Apesar de o distrito Sede possuir menor medida relativa de desocupação, em torno de 18%, seus 775 domicílios particulares não ocupados representam 54% do total de domicílios não ocupados do Município.

3.5 Aspectos Sociais e Econômicos

3.5.1 Índices de Desenvolvimento

Os índices de desenvolvimento do município de Hidrolândia, em relação ao Estado e aos demais municípios cearenses, são explícitos na Tabela 3.3. Descreve-se tanto o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que considera informações sobre longevidade, educação e renda, como do Índice de Desenvolvimento do Município (IDM), no qual são observados quatro conjuntos de indicadores: i) fisiográficos, fundiários e agrícolas (que incluem pluviometria e



salinidade de água)ii) demográficos e econômicos, iii) de infraestrutura de apoio, e iv) sociais (que incluem mortalidade infantil e cobertura de abastecimento de água).O primeiro e o quarto conjunto de indicadores do IDM são os que trazem mais parâmetros associados aos serviços de saneamento básico ou aqueles que são influenciados por estes serviços.

Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de Hidrolândia – 2000 e 2008

Índices	Município		Estado
	Valor	Ranking municipal	Valor
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), 2008	21,41	151	29,14
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), 2000	16,70	157	26,19
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), 2000	0,638	77	0,700

Fonte: IPECE (2011) e PNUD (2011)

O IDH é analisado apenas para o ano de 2000, devido ser esta aferição em nível municipal a mais atualizada. A análise do IDH desagregado revela que o IDH-Educação (índice de 0,714) apresenta maior valor entre as 3 (três) medidas que compõem o IDH, seguido do IDH-Longevidade (índice de 0,712) e do IDH-Renda (índice de 0,488). Com relação ao IDM, de 2008, desagregado, verifica-se que a maior medida é dos indicadores fisiográficos, fundiários e agrícolas (índice de 35,97), seguidos pelos indicadores de infraestrutura de apoio (índice de 25,59), sociais (índice de 19,28), e demográficos e econômicos (índice de 9,91).

Verificando informações sobre o IDH, constata-se que sua amplitude, no ano de 2000, entre os estados brasileiros, ficou entre 0,636 a 0,822. Já a amplitude entre os municípios brasileiros foi de 0,467 a 0,919. E entre municípios cearenses, a amplitude do índice foi de 0,551 a 0,786. Ainda com relação ao IDH, que apresenta média nacional de 0,766 (superior ao índice estadual e do município), o Estado ocupa a vigésima colocação entre as unidades federativas e o município ocupa a posição de número 3.967 no país (de 5.507 municípios com índice calculados).

No Município, o IDH apresenta nível médio (intervalo 0,500-0,800), entre três níveis que variam de baixo a alto. A avaliação do índice indicará maior desenvolvimento quanto mais próximo estiver de 1 (um), conforme critérios do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

O IDM é analisado nos anos 2000 e 2008. Em relação ao IDM, é verificado aumento no indicador entre os anos de 2000 e 2008, seguindo a evolução



do índice no Estado. Neste sentido, o aumento absoluto do IDM no município contribui para avanço de posição frente aos demais municípios.

A amplitude do IDM, em 2008, no Ceará, foi de 8,97 a 85,41; e no ano de 2000, foi de 4,51 a 79,25. Verifica-se, portanto, aumento dos valores mínimo e máximo, assim como aumento do índice médio no Estado (Tabela 3.3), demonstrando melhoria nas condições de vida da população, tomando como parâmetro o IDM. Nesse sentido, o aumento no índice do município de 28% (2000-2008) melhorou a posição no ranking dos municípios cearenses, de 157º para 151º.

No Município, o IDM é de classe 4 (quatro) (intervalo 8,97-26,78), entre quatro classes que variam de 1 (um) a 4 (quatro). A avaliação do índice dá-se com maior desenvolvimento quanto mais próximo estiver de 100, conforme critérios do IPECE (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará).

Portanto, a universalização do saneamento básico, objeto deste PMSB, deverá contribuir fortemente para a melhoria dos índices de desenvolvimento do município de Hidrolândia.

3.5.2 Produto Interno Bruto

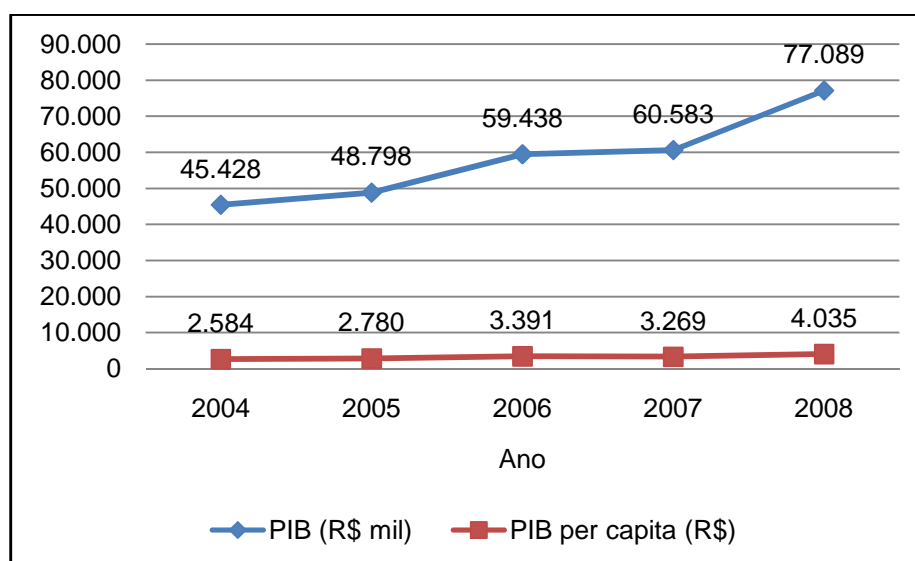
Indicador que demonstra a evolução da economia municipal, o Produto Interno Bruto (PIB) de Hidrolândia apresentou aumento de 70% no período de 2004-2008. No mesmo período, o PIB *per capita* cresceu menos (56%). O maior nível de crescimento dos indicadores ocorreu no período 2007-2008. Os resultados encontram-se na Tabela 3.4 e no Gráfico 3.2, considerando valores nominais (preços correntes), ou seja, sem efeito inflacionário.

Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de Hidrolândia – 2004 a 2008

Ano	PIB a preços correntes		PIB <i>per capita</i>	
	Valor (R\$ mil)	Variação (%)	Valor (R\$)	Variação (%)
2004	45.428	–	2.584	–
2005	48.798	7,4	2.780	7,6
2006	59.438	21,8	3.391	22,0
2007	60.583	1,9	3.269	-3,6
2008	77.089	27,2	4.035	23,4

Fonte: Adaptado IBGE (2011) e IPECE (2011)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s) no sítio do IBGE; IPECE (2011).

**Gráfico 3.2 - Evolução do Produto Interno Bruto de Hidrolândia – 2004 a 2008**

Fonte: Adaptado de IBGE (2011) e IPECE (2011)

O resultado do PIB municipal de Hidrolândia, superior a 77 milhões em 2008, teve maior participação do setor de serviços, com cerca de 60% do montante, refletindo, em menor ordem, a mesma proporção para o Estado. Ainda no Município, o setor agropecuário é o segundo mais expressivo, com cerca de 1/3 de participação (Tabela 3.5).

Tabela 3.5 - Produto Interno Bruto de Hidrolândia por setores – 2008

PIB		Município	Estado
PIB a preços correntes (R\$ mil)		77.089	60.099.000
PIB <i>per capita</i> (R\$)		4.035	7.112
PIB Setorial	Agropecuária (%)	31,8	7,1
	Indústria (%)	8,3	23,6
	Serviços (%)	59,9	69,3

Fonte: Adaptado de IBGE (2011) e IPECE (2011)

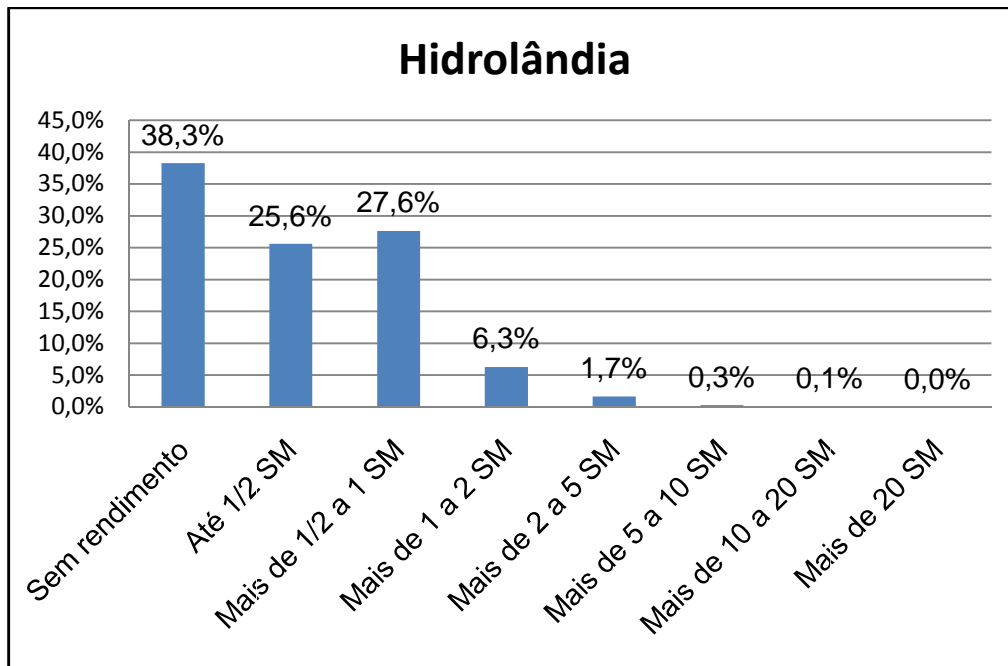
Comparativamente aos valores de PIB do Estado, que, em 2008, foi de 60.099 milhões de reais, o PIB municipal participa com pouco mais de 0,1% do montante estadual. Já o PIB *per capita* cearense foi de 7.112 reais em 2008, sendo o indicador do município, 57% do indicador estadual. Isto demonstra fragilidade social e econômica. O valor do PIB *per capita*, relativamente reduzido, indica também baixa capacidade de pagamento da população.

Esta condição ocorre, em especial, por 38,3% dos domicílios do Município não apresentarem rendimento, bem como 25,6% e 27,6% dos domicílios, respectivamente, terem renda mensal *per capita* de até 1/2 e 1 salário mínimo, em



2010 (valor salarial de R\$ 510,00), conforme dados do IBGE dispostos no Gráfico 3.3.

Gráfico 3.3 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo rendimento mensal per capita – 2010



Fonte: IBGE (2011)

Nota: ¹ SM – Salário Mínimo.

A Tabela 3.6 demonstra, para o município de Hidrolândia, dados do Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico) do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS, que traz informações sobre famílias com renda mensal per capita de até 1/2 salário mínimo ou renda domiciliar mensal de até três salários mínimos. Tais famílias, com filhos entre idade de 0 (zero) a 17 anos, têm perfil para inclusão no Programa Bolsa Família. Pode-se aferir que 69% das famílias cadastradas no CadÚnico são beneficiadas pelo Bolsa Família, e 86% têm renda mensal por pessoa de até 1/2 salário mínimo (valor de 2011 de R\$ 545,00).

Tabela 3.6 – Descrição de Famílias segundo informações do Cadastro Único – Agosto/2011

Identificação	Número de famílias
Famílias cadastradas	4.465
Famílias cadastradas com renda mensal per capita até 1/2 salário mínimo	3.831
Famílias beneficiadas no Programa Bolsa Família	3.100

Fonte: MDS (2011)



3.5.3 Receitas e Despesas

A situação das finanças municipais pode ser analisada pela observação das suas receitas e despesas públicas (Tabela 3.7). As receitas correntes constituem principal componente de entrada (86%), sendo as transferências correntes como maior fonte de receita (97%) nesta rubrica. Estas transferências são compostas de participação na receita da União, com destaque à cota-parte do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), quase dez milhões de reais; bem como na receita do Estado, com destaque à cota-parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), superior a dois milhões de reais.

Da mesma forma, as despesas correntes constituem a principal componente de saída (81%), tendo os gastos com pessoal e encargos sociais como as maiores despesas (58%) nesta rubrica.

Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de Hidrolândia – 2010

Receitas	Valor		Despesas	Valor	
	R\$ mil	%		R\$ mil	%
Receita total	25.849	100,0	Despesa total	27.288	100,0
Receitas correntes	22.165	85,7	Despesas correntes	22.114	81,0
Receita tributária	672	3,0	Pessoal e encargos sociais	12.863	58,2
Receita de contribuições	–	0,0	Juros e encargos da dívida	11	0,0
Receita patrimonial	23	0,1	Outras despesas correntes	9.239	41,8
Receita de serviços	0	0,0	Despesas de capital	5.174	19,0
Transferências correntes	21.450	96,8	Investimentos	4.835	93,4
Outras receitas correntes	19	0,1	Inversões financeiras	–	0,0
Receitas de capital	3.684	14,3	Amortização da dívida	339	6,6

Fonte: Adaptado de STN (2011)

Portanto, com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional para o ano fiscal de 2010, verifica-se saldo negativo nas contas públicas do município, de R\$1.439.000,00. O saldo das finanças demonstra falta de capacidade de investimento por parte do município, sendo imprescindível o aporte de recursos dos demais entes da federação (União e Estado), uma vez que os custos das intervenções em saneamento básico, em geral, são bastante elevados.



3.5.4 Investimentos em Saneamento Básico

Informações acerca de investimentos realizados ou previstos por meio de convênios estabelecidos por entes da federação com o município estão descritas no Quadro 3.2¹, com dados até julho de 2011 do Portal da Transparência dos Governos Federal e Estadual. O maior montante provém do Ministério da Saúde, com quase 1,6 milhões de reais, para sistemas de abastecimento de água e melhorias sanitárias, o intervalo dos investimentos federais é 1998 a 2012. Em nível estadual, a Secretaria do Desenvolvimento Agrário disponibilizou recursos para sistemas de abastecimento, no intervalo 2000 a 2011.

Quadro 3.2 - Investimentos em Saneamento Básico de Hidrolândia por convênios federal e estadual - 1998 a 2012

Ente	Órgão	Conveniente	Objeto	Vigência	Valor conveniado (R\$)
Governo Federal	Ministério da Saúde	Prefeitura Municipal de Hidrolândia	Sistema de abastecimento de água	dez/2008 - ago/2011	1.299.994,80
			Ações de saneamento	dez/2003 - jan/2006	79.346,09
			Melhoria de condição sanitária	dez/2001 - ago/2003	31.020,00
			Melhoria de condição sanitária	dez/1999 - set/2000	50.000,00
			Melhoria de condição sanitária	jul/1998 - out/1999	59.941,98
			Melhoria de condição sanitária	jan/1998 - jul/1999	79.570,50
	Ministério do Turismo	Prefeitura Municipal de Hidrolândia	Pavimentação e drenagem	dez/2010 - dez/2012	292.500,00
	Ministério da Integração Nacional	Prefeitura Municipal de Hidrolândia	Drenagem	dez/2008 - dez/2010	250.000,00
Governo Estadual	Secretaria do Desenvolvimento Agrário	Associação Comunitária Raimundo Damázio	Sistema de abastecimento de água	jan/2001 - set/2002	43.628,60

Fonte: Portal da Transparência Governo Federal (2011) e Portal da Transparência Governo Estadual (2011)

O governo de Estado promove o Programa de Combate à Pobreza Rural, no qual se insere o Projeto São José, financiador de obras hídricas, inclusive sistemas de abastecimento, para comunidades rurais e distritais, inseridas no semiárido, que possuam até 50 famílias. Os sistemas são projetados, executados e fiscalizados pela Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA). No custeio da

¹ Os valores do Projeto São José estão especificados no Quadro 3.3.





execução do projeto, pela SOHIDRA e pela CAGECE, ocorre contrapartida de 10% proveniente da comunidade. A administração dos serviços é realizada de diversas formas, inclusive por meio de Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR).

Segundo o Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia do Acaraú (PGABA, 2010), o Projeto São José contemplou no município de Hidrolândia, no período de 2000 a julho de 2009, 213 famílias, com um total de 6 (seis) obras de abastecimento. Já de acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA, 2011), os projetos de abastecimento de água conveniados com recursos do Projeto São José contemplaram 716 famílias através de 20 obras no período de 2004 a outubro de 2011, totalizando R\$ 1.809.672,43 em investimentos (Quadro 3.3).

Quadro 3.3 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José de 2004 a outubro de 2011

Projeto	Ano de convênio	Convênio	Localidade/ Comunidade	Associação	Quantidade de famílias	Valor total (R\$)
1366	2004	265	José Magalhães de Negreiros	Associação Comunitária Jose Magalhães de Negreiros Betania	62	99.313,44
2414		658	Serrota	Associação Comunitária da Fazenda Serrota	32	107.573,51
2436		678	Morro I e II	Associação dos Moradores da Comunidade de Olho D'Água	20	88.183,08
2664	2005	296	Santa Tereza	Associação Comunitária de Santa Tereza	27	64.727,16
2665		297	Santa Tereza dos Damazios	Associação Comunitária Raimundo Damazio em Hidrolândia Ceara	31	57.929,72
2718		312	Ilha do Ezaú	Associação Comunitária da Ilha do Esaú e Adjacências	83	114.968,92
3064	2006	171	Gurupi	Associação Comunitária dos Moradores de Lagoa Grande, Gurupi e Adjacências	27	112.320,00
3147		268	Nova Olinda	Associação Comunitária dos Moradores Nova Olinda e Barreiras	31	115.440,00
3641		610	Vista Alegre	Associação Comunitária Antonio Torres Martins das Localidades Vista Alegre, Pajeu e Adjacências	27	110.240,00
3642		611	São João	Associação Comunitária Manoel Pereira dos Reis da localidade de São João e Adjacências	28	115.440,00
3676		613	Tubiba	Associação Comunitária Expedito Pereira Gomes dos Moradores de Tubiba, Vista Alegre e Pajeu	28	115.440,00
3677		614	Ipueira Redonda	Associação Comunitária dos Moradores de Cid Sousa Filho, Ipueira Redonda e Tubiba	23	95.680,00



Projeto	Ano de convênio	Convênio	Localidade/ Comunidade	Associação	Quantidade de famílias	Valor total (R\$)
4046	2007	58	Santa Tereza do Alípio	Associação Comunitária Francisca Abigail Soares das Localidades Ze Lucio, Alipio, Serrotas e Adjacências	46	91.992,54
4054		59	Serrota	Associação Comunitária da Fazenda Serrota	26	91.994,71
1700	2009	57	Bom Sucesso e Adjacências	Associação Comunitária do Bom Sucesso e Adjacências	60	101.209,49
4984		260	Santa Tereza dos Damazios	Associação Comunitária Raimundo Damazio em Hidrolândia Ceara	30	48.476,22
5119		385	Zé Lima	Associação Comunitária Manoel Costa Sobrinho Santa Tereza Silvino, Zé Lima	22	58.546,54
5133	2010	98	Passa Bem	Associação Comunitária de Passa bem V dos Garrotes e São Joaquim	29	82.261,90
5121	2011	35	Cachoeira	Associação Comunitária do Bom Sucesso e Adjacências	24	68.578,62
2324		71	Verdugue	Associação Comunitária Rural dos Agricultores de Verdugue	60	69.356,58
Total					716	1.809.672,43

Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Agrário (2011)

Ressalte-se que no período de 2000 a 2010, conforme os Censos do IBGE, o percentual de domicílios com abastecimento de água por rede de distribuição em Hidrolândia, aumentou de 39,24% para 66,55%; o percentual com rede de esgoto aumentou de 0,58% para 4,23%, ao contrário do percentual de fossa séptica, que diminuiu de 3,66% para 2,26%. Já com relação aos resíduos sólidos domiciliares, a coleta aumentou de 37,56% para 56,54%, sendo que os serviços de limpeza diminuíram de 8,04% para 5,28% e os serviços de limpeza por caçamba aumentaram de 29,52% para 51,27%.

3.6 Saúde

Os serviços de saúde propiciam a melhoria das condições de saúde da população através de ações de vigilância e de intervenções governamentais, assegurando promover, proteger e recuperar a saúde.

As unidades de saúde permitem, e facilitam acesso mais rápido à resolução dos problemas de saúde da população. Hidrolândia dispõe de 7 (sete) unidades de saúde pública, de acesso universal, denominadas de Sistema de



Assistência Suplementar à Saúde. A Tabela 3.8 apresenta os tipos de unidades existentes no município, dos quais 6 (seis) são centros de saúde.

Tabela 3.8 - Tipo de Unidade de Saúde de Hidrolândia – 2009

Tipo de estabelecimento	Público
Central de Regulação de Serviços de Saúde	-
Centro de Atenção Hemoterápica e ou Hematológica	-
Centro de Atenção Psicossocial	-
Centro de Apoio a Saúde da Família	-
Centro de Parto Normal	-
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	6
Clinica Especializada/Ambulatório Especializado	-
Consultório Isolado	-
Cooperativa	-
Farmácia Medic Excepcional e Prog Farmácia Popular	-
Hospital Dia	-
Hospital Especializado	-
Hospital Geral	1
Laboratório Central de Saúde Pública - LACEN	-
Policlínica	-
Posto de Saúde	-
Pronto Socorro Especializado	-
Pronto Socorro Geral	-
Secretaria de Saúde	-
Unid Mista - atend 24h: atenção básica, intern/urg	-
Unidade de Atenção à Saúde Indígena	-
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	-
Unidade de Vigilância em Saúde	-
Unidade Móvel Fluvial	-
Unidade Móvel Pré Hospitalar - Urgência/Emergência	-
Unidade Móvel Terrestre	-
Tipo de estabelecimento não informado	-
Total	7

Fonte: SESA (2011)

Nota: Número total de estabelecimentos prestando, ou não, serviços ao SUS.

3.6.1 Cobertura de Saúde

O Programa de Saúde da Família (PSF) é uma estratégia voltada para o atendimento primário no município, com o objetivo de prestar assistência à população local na promoção da saúde, com prevenção, recuperação e reabilitação. O grupo do PSF de Hidrolândia é composto por uma equipe de 121 multiprofissionais alocados em unidades básicas de saúde, em sua maioria, agentes



comunitários que realizam visitas domiciliares em torno da unidade, obtendo informações capazes de dimensionar os principais problemas de saúde que afetam a comunidade. Ademais, são profissionais que levam até a população difusa as soluções destes problemas (Tabela 3.9).

Tabela 3.9 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de Hidrolândia – 2009

Discriminação	Quantidade
Agentes comunitários de saúde	50
Dentistas	4
Enfermeiros	10
Médicos	15
Outros profissionais de saúde/nível médio	39
Outros profissionais de saúde/nível superior	3
Total	121

Fonte: SESA (2009) *apud* IPECE (2011)

Nota: Profissionais de saúde cadastrados em unidades de entidades públicas e privadas.

O Programa de Saúde da Família confere ênfase às ações de promoção e prevenção da saúde da população. O mesmo acontece quando se investe em saneamento. Em Hidrolândia, aproximadamente 100% das crianças com menos de dois anos, acompanhadas pelo programa, estão com suas vacinas em dia. Na avaliação geral da Tabela 3.10, dos 6 (seis) indicadores do PSF de Hidrolândia, apenas 2 (dois) apresentaram desempenho superior ao do Estado.

Tabela 3.10 - Programa de Saúde da Família (PSF) – 2009

Crianças acompanhadas pelo programa agentes de saúde (%)	Município	Estado
Até 4 meses só mamando	68,4	71,1
De 0 a 11 meses com vacina em dia	99,3	97,1
De 0 a 11 meses subnutridas (1)	2,8	2,0
De 12 a 23 meses com vacina em dia	99,6	97,0
De 12 a 23 meses subnutridas (1)	6,8	4,8
Peso < 2,5 kg ao nascer	8,4	7,3

Fonte: SESA (2009) *apud* IPECE (2011)

Nota: (1) Crianças com peso inferior a P₁₀.





3.6.2 Indicadores de Saúde

A taxa de internação por diarreia em crianças menores de 5 (cinco) anos (por 1.000 hab) pode estar associada ao acesso a infraestrutura sanitária. De acordo com os dados da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (SESA-CE), Hidrolândia e sua microrregião² (Sobral) apresentaram alta taxa de internação por diarreia em menores de 5 (cinco) anos no período de 2004 e 2005 em relação ao Estado, no entanto em 2006 houve declínio de 34,8% na taxa do município (Tabela 3.11 e Gráfico 3.4). Conforme o Departamento de Informática do SUS (DATASUS, 2011), durante o período de janeiro de 2008 a setembro de 2011, foram notificados 29 casos de internação por diarreia e gastroenterite.

Além disto, verifica-se que a taxa de internação por diarreia em menores de 5 (cinco) anos em Hidrolândia por 1.000 habitantes teve aumento de 2002 a 2004, porém, desde 2006, a taxa de internação vem diminuindo consideravelmente.

Tabela 3.11 - Taxa de Internação por Diarreia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo município de Hidrolândia, microrregião e Estado – 2001 a 2006

Ano	Hidrolândia	MR 11 - Sobral	Estado
2001	25,5	1,5	-
2002	21,3	24,0	21,9
2003	-	-	-
2004	47,4	29,6	20,4
2005	42,3	28,2	22,4
2006	14,7	25,1	19,1

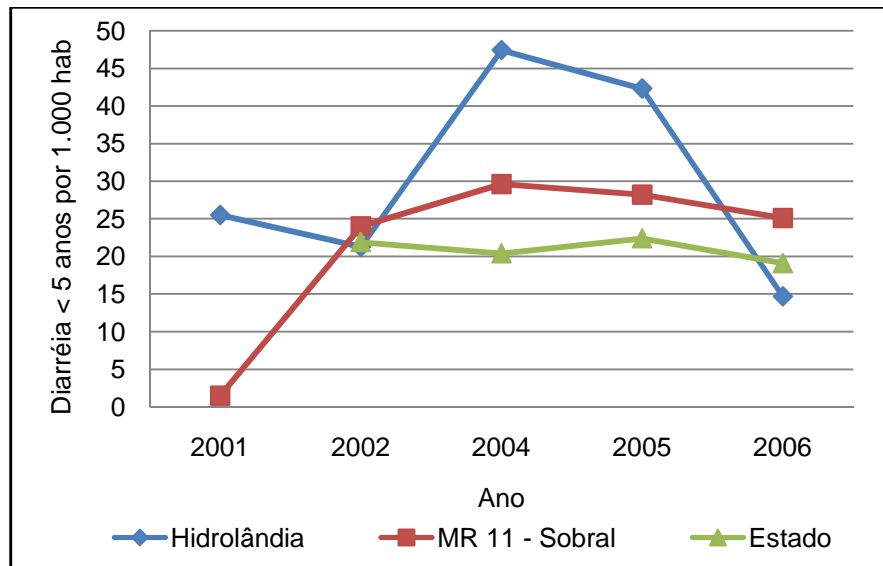
Fonte: SESA (2011)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s) no sítio da SESA.

²Cada município do Ceará está inserido em uma microrregião de saúde. Existem 21 microrregiões no Estado e o município de Hidrolândia está inserido na 11ª Microrregião.



Gráfico 3.4 - Taxa de Internação por Diarréia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo município de Hidrolândia, microrregião e Estado – 2001 a 2006



Fonte: SESA (2011)

Segundo o DATASUS (2011), órgão da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde, no ano de 2008, a taxa de mortalidade infantil no Município foi de 27,9 por mil nascidos vivos, superior à observada no Estado (15,8 por mil nascidos vivos), conforme Tabela 3.12. Não foi disponibilizado dado de mortalidade infantil por diarreia, porém, a taxa de desnutrição (4,8%) foi maior que a do Estado (Tabela 3.13).

Tabela 3.12 - Indicadores de Saúde - 2011

Indicadores de saúde	Município	Estado
Nascidos vivos	287	133.506
Óbitos infantis	108	2.113
Taxa de mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos	27,9	15,8

Fonte: DATASUS (2011)

Tabela 3.13 - Indicadores de Atenção Básica do PSF – 2009

Indicadores	Município	Estado
População coberta pelo programa (%)	98,4	76,9
Mortalidade infantil por diarreia ⁽¹⁾	-	1,2
Prevalência de desnutrição ⁽²⁾	4,8	3,3
Hospitalização por pneumonia ⁽³⁾	17,1	17,3
Hospitalização por desidratação ⁽³⁾	16,2	9,6

Fonte: DATASUS(2011)

Nota:(1) por 1.000 nascidos vivos;

(2) em menores de 2 anos, por 100;

(3) em menores de 5 anos, por 1000; menores de 5 anos na situação do final do ano.

(-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s) no sítio do DATASUS.





Hidrolândia apresentou alta taxa de incidência de dengue em 2001 (355,5 por 100.000 hab). No entanto, houve decréscimo nos demais anos, atingindo 34,2 por 100.000 hab em 2006 (Tabela 3.14 e Gráfico 3.5). De acordo com o DATASUS (2011), durante o período de janeiro de 2008 a setembro de 2011, foram notificados 28 casos de dengue clássica.

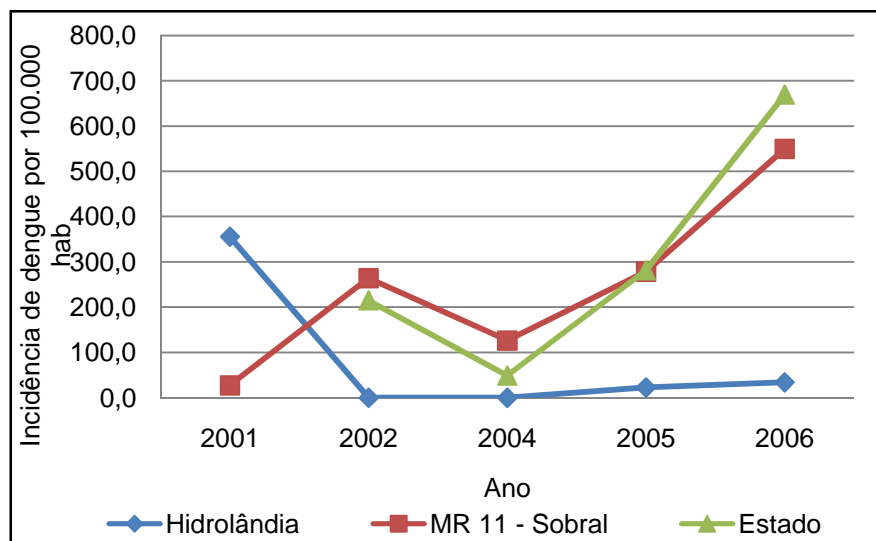
Tabela 3.14 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2001 a 2006

Ano	Hidrolândia	MR 11 - Sobral	Estado
2001	355,5	27,6	-
2002	-	264,2	215,1
2004	-	126,4	49,4
2005	22,8	278,7	281,8
2006	34,2	549,7	669,3

Fonte: SESA (2011)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s) no sítio da SESA.

Gráfico 3.5 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 habitantes – 2001 a 2006



Fonte: SESA (2011)

As taxas de morbidade e mortalidade do Município ocasionadas por doenças infecciosas e parasitárias de 10,9% e 4,7, respectivamente, são equivalentes as observadas no Estado (10,5% e 4,9). No geral, conforme Tabela 3.15, os indicadores de morbimortalidade de Hidrolândia apresentaram resultados equivalentes quando comparados ao Estado.



Tabela 3.15 - Indicadores de Morbidade e Mortalidade – 2008

Por grupo de causas	Morbidade (%)		Mortalidade (%)	
	Município	Estado	Município	Estado
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	10,9	10,5	4,7	4,9
Neoplasias (tumores)	6,6	4,8	15,9	16,1
Doenças do aparelho circulatório	6,7	8,1	29,0	32,6
Doenças do aparelho respiratório	14,0	13,0	15,0	10,1
Algumas afecções originadas no período perinatal	0,8	2,1	5,6	3,1
Causas externas de morbidade e mortalidade	-	0,0	10,3	13,9
Demais causas definidas	-	-	19,6	19,3

Fonte: DATASUS (2011)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s) no sítio do DATASUS.

Diante do exposto, pela comprovada correlação entre saúde e saneamento, é necessário aliar as ações em ambos os setores de forma conjunta e concomitante, somando-se aos esforços de saúde, o papel preventivo das ações de saneamento, por meio da universalização das 4 (quatro) componentes deste setor.

3.7 Educação

A educação é o mecanismo pelo qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes que estabelecem vínculos entre a cidadania e a qualidade ambiental. A Lei nº 9.795/1999 – Lei da Educação Ambiental, em seu art. 2º afirma: "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal". Portanto, a educação ambiental tenta despertar em todos a consciência de que o ser humano é parte do meio ambiente.

No município de Hidrolândia, em 2009, havia 5.956 alunos (Tabela 3.16), representando um público passível de formação visando o desenvolvimento sustentável, com potencial para desenvolver idéias inovadoras, principalmente no que se refere à preservação dos recursos naturais. A rede de ensino municipal concentra 80% dos alunos matriculados em todo o Município.

A rede escolar possui 270 professores, distribuídos em escolas estaduais, municipais e particulares, dos quais 80% são da esfera municipal. Toda esta rede educacional é um mecanismo potencial para a disseminação do conhecimento referente à educação ambiental.

**Tabela 3.16 - Número de Professores e Alunos matriculados de Hidrolândia – 2009**

Dependência administrativa	Professores	Matrícula inicial
Estadual	41	944
Municipal	217	4.746
Particular	34	266
Total	270	5.956

Fonte: SEDUC (2009) *apud* IPECE (2011)

De acordo com os indicadores educacionais divulgados pela Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC, 2011), relativos ao ano de 2010, Hidrolândia apresentou desempenho superior em relação ao Estado (Tabela 3.17).

Tabela 3.17 - Rendimento Escolar – 2010

Discriminação	Ensino Fundamental (%)		Ensino médio (%)	
	Município	Estado	Município	Estado
Aprovação	87,4	88,4	87,3	82,2
Reprovação	6,5	8,7	3,5	7,2
Abandono	6,0	2,9	9,2	10,6

Fonte: SEDUC (2011)

3.8 Recursos Hídricos

Este tópico aborda a exigência da Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445/2007, no tocante ao disposto no § 3º, do art. 19, onde se determina que *os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.*

Para tanto, foi avaliado o Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia do Acaraú (PGABA, 2010).

3.8.1 Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica

O município de Hidrolândia encontra-se totalmente inserido na região da Bacia Hidrográfica do Acaraú, situada na porção noroeste do Estado, a qual abrange área de 14.423 km², correspondendo a 10% do território cearense.

Segundo o PGABA (2010), a Bacia do Acaraú abrange integralmente a área de 11 municípios e parcialmente de outros 17 municípios (Figura 3.3).



Fonte: Atlas da Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará (2011)

Figura 3.3 - Bacia do Acaraú

Conforme o PGABA (2010), essa bacia tem como rio principal o Rio Acaraú, com extensão de 315 km, possuindo como principais afluentes os rios Groaíras, Jacurutu, Macacos e Jaibaras, os quais formam importantes sub-bacias.

A gestão dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica é responsabilidade da Companhia de Gestão de Recursos Hídricos do Estado do Ceará (COGERH), a qual monitora 12 reservatórios da Bacia do Acaraú, dentre os quais 7 (sete) estão nas categorias de eutróficos e hipereutróficos, ou seja 63,6%, acarretando um desempenho insatisfatório (Quadro 3.4) para o grau de trofia (PGABA, 2010).

Quadro 3.4 - Indicador de Desempenho do grau de trofia da Bacia do Acaraú

Faixas	Situação
= 100% dos reservatórios Oligotróficos	Excelente
> 60% dos reservatórios Oligotróficos	Ótima
> 60% dos reservatórios Mesotróficos	Boa
< 50% dos reservatórios Eutróficos	Aceitável
> 50% dos reservatórios Eutróficos	Insatisfatória
= 100% dos reservatórios Eutróficos	Imprópria

Fonte: Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia do Acaraú de 2010 (2011)

O reservatório da região de Hidrolândia, utilizado para o abastecimento de água, é o açude Paulo Sarasate, conhecido também por açude Araras (Figura 3.4).



Fonte: COGERH (2011)

Figura 3.4 - Açude Paulo Sarasate (Araras)

Segundo o IPECE, a cota de sangria do açude Araras, no início do ano de 2010, foi de 153 m, com volume de 865.719 mil m³. Já em agosto, este valor decresceu para 149 m e o volume para 547.140 mil m³ (Quadro 3.5). Ou seja, a cota e o volume tendem a ser maiores nos meses de janeiro a abril, por ser o período chuvoso na região. Quanto à precipitação pluviométrica do município, o ano de 2009 superou a média normal (806,60mm) em 391,40 mm (Quadro 3.6).

**Quadro 3.5 - Capacidade, Cota e Volume do açude Araras monitorado pelo Programa de Gerenciamento das Águas Territoriais – 2010**

Açude	Localização	Capacidade (mil m ³)	Cota (m)				Volume (mil m ³)		
			Sangria	Estação chuvosa passada	Início de 2010	Agosto/2010	Final da estação chuvosa passada	Início de 2010	Agosto/2010
Araras	Varjota	891.000	153	152,75	151,08	149	865.719	719.886	547.140

Fonte: IPECE - Anuário Estatístico do Ceará 2010 (2011)

Quadro 3.6 - Precipitação Pluviométrica de Hidrolândia – 2008 a 2009.

Precipitação pluviométrica (mm)					
2008			2009		
Normal	Observada	Anomalia	Normal	Observada	Anomalia
806,60	1.025,30	218,70	806,60	1.198,00	391,40

Fonte: IPECE - Anuário Estatístico do Ceará 2010 (2011)

No tocante aos sistemas de saneamento básico da Bacia do Acaraú, o PGABA (2010) relata que, nos anos 2007 e 2008, a média de cobertura de abastecimento de água atinge 88% e a considera como boa, entre 85% e 94%. Já em relação ao esgotamento sanitário, a situação é classificada como imprópria, pois a média de cobertura (5,7%) é menor que 49%, conforme Tabela 3.18 e Quadro 3.7.

Tabela 3.18 - Cobertura de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto da Bacia do Acaraú

Bacia do Acaraú	Cobertura (%)	
	2007	2008
Abastecimento de Água	88,17	88,27
Esgotamento Sanitário	5,18	6,15

Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano *apud* Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia do Acaraú de 2010 (2011)

Quadro 3.7 - Indicador de Desempenho de Saneamento Básico da Bacia do Acaraú

Faixas	Situação
100%	Excelente
Entre 95% - 99%	Ótima
Entre 85% - 94%	Boa
Entre 70% - 84%	Aceitável
Entre 50% - 69%	Insatisfatória
< 49%	Imprópria

Fonte: Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia do Acaraú de 2010 (2011)



3.8.2 Compatibilidade do Plano da Bacia do Acaraú com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Hidrolândia

Uma vez que o município de Hidrolândia tem sua área territorial inserida na Bacia Hidrográfica do Acaraú, deve ter seus objetivos, programas, projetos e ações definidos neste Plano compatíveis com as diretrizes estabelecidas no Plano da bacia do Acaraú (2010).

De acordo com o PGABA (2010), os principais problemas ambientais, com impactos no saneamento básico, encontrados na Bacia do Acaraú são as seguintes:

- Disposição inadequada de resíduos sólidos;
- Poluição por efluentes domésticos e hospitalares;
- Poluição por efluentes industriais;
- Impactos associados às atividades agrícolas;
- Uso de dessalinizadores;
- Desmatamento e degradação da mata ciliar;
- Área com processo de desertificação;
- Atividade de aquicultura;
- Ocupação urbana às margens dos recursos hídricos.

Para combater e coibir as ações que resultem em degradação do meio ambiente, o PGABA (2010) propôs ao poder público atuar através de(a):

- Implantação e manutenção de unidades de conservação;
- Inúmeras ações diretas, normas de uso e ocupação de mananciais;
- Melhoria do sistema de drenagem;
- Avanço dos serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Como melhoria das condições ambientais, o PGABA (2010) recomenda as seguintes ações relacionadas ao saneamento básico:

- Melhorias das áreas protegidas e de unidades de conservação públicas existentes;
- Ampliação do sistema de unidades de conservação municipais;
- Programa de aumento da eficiência do sistema público de tratamento de esgotos;
- Programas de saneamento e realocação aos assentamentos irregulares em bacia de manancial;





- Construção de reservatórios de amortecimento do escoamento das águas pluviais;
- Desassoreamento, tratamento e medidas de conservação aos leitos e margens de cursos de água;
- Limpeza periódica as galerias de drenagem;
- Deslocamento de habitações em áreas de riscos;
- Melhoria dos padrões dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos sólidos.
- Melhoria na fiscalização da disposição dos resíduos especiais.

O PGABA (2010) estabelece ações específicas para a sistematização das demandas do Comitê de Bacias, focadas na preservação, para melhorar a qualidade da água da Bacia do Acaraú, apresentadas no Quadro 3.8, que traz a matriz das ações para melhorar a qualidade da água da Bacia do Acaraú

Quadro 3.8 - Matriz das Ações para Melhorar a qualidade da água da Bacia do Acaraú

Sistematização das demandas do Comitê de bacias	Natureza	Tipologia das soluções	Instituição envolvida	Ação específica
Esgotamento sanitário nos rios sem o tratamento necessário.	Preservação	Autuação	SEMACE e COGERH	Alternativas de gestão para áreas potencialmente poluidoras. Identificar trechos de rios onde a qualidade d'água possa estar mais degradada, possibilitando ações preventivas e de controle por parte dos órgãos competentes.
Lançamento de esgoto doméstico e esgoto industrial sem tratamento.	Preservação	Promover denúncia	SEMACE e COGERH	Alternativas de gestão para áreas potencialmente poluidoras.
Extração de areia nas margens de "APP".	Preservação	Promover denúncia	SEMACE, COGERH e DNPM	Ordenação das atividades nas bacias eleitos dos rios, açudes e lagoas.
Ateamento criminal de fogo a beira de estradas.	Preservação	Promover denúncia	SEMACE	Gestão ambiental integrada dos recursos hídricos.





Sistematização das demandas do Comitê de bacias	Natureza	Tipologia das soluções	Instituição envolvida	Ação específica
Assoreamentos dos médio e baixo curso do Rio Acaraú dificultando o fluxo das águas favorecendo a fragmentação dos cursos d'água.	Preservação	Promover denúncia	SEMACE	Ordenação das atividades nas bacias eleitos dos rios, açudes e lagoas.
Resíduos jogados em açudes como lixos e dejetos. Esgotos de oficinas jogados no rio Acaraú.	Preservação	Promover denúncia	SEMACE	Alternativas de gestão para áreas potencialmente poluidoras.
Mais eficiência no tratamento final dos resíduos sólidos (CAGECE).	Preservação	Promover denúncia	SEMACE	Alternativas de gestão para áreas potencialmente poluidoras
Construção de lagoas de tratamento de esgotos nas cidades banhadas pelo rio Acaraú.	Preservação	Promover denúncia	SEMACE e PREFEITURA	Alternativas de gestão para áreas potencialmente poluidoras.
Poluição dos rios com esgotos agrotóxicos e lixo.	Preservação	Promover denúncia	COGERH e SEMACE	Alternativas de gestão para áreas potencialmente poluidoras. Identificar trechos de rios onde a qualidade d'água possa estar mais degradada, possibilitando ações preventivas e de controle por parte dos órgãos competentes.

Fonte: Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia do Acaraú de 2010 (2011)

O Plano da Bacia do Acaraú (2010) determina metas aos indicadores (agropecuários, econômicos, sociais e naturais) de curto, médio e longo prazo. Estas representam os compromissos assumidos na implantação dos programas e atividades futuras. Em geral, são quantificáveis e qualificáveis, para facilitar o monitoramento. As metas dos indicadores foram estabelecidas em cinco temáticas, Quadro 3.9.





Quadro 3.9 - Metas dos Indicadores da Bacia do Acaraú

Metas	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	5 anos	10 anos	20 anos
Monitoramento Ambiental e Controle da Poluição			
Plano amostral de coletas de águas para todos os ecossistemas com a finalidade de dá suporte na instituição dos índices de estado trófico e índice de qualidade de água.	Cobertura de 60% dos corpos hídricos.	Cobertura de 80% dos corpos hídricos.	Cobertura de 100% dos corpos hídricos.
Estabelecer, conforme a Resolução CONAMA nº 357/05, o enquadramento de todos os recursos hídricos de abastecimentos presentes nas bacias.	Enquadramento de 50% dos corpos hídricos lênticos.	Enquadramento de 70% dos corpos hídricos lênticos.	Enquadramento de 100% dos corpos hídricos lênticos e lóticos.
Coletar e Tratar 100% do esgoto urbano.	Remoção de 50% da carga orgânica e ampliação da coleta para 50% esgoto.	Remoção de 75% da carga orgânica e ampliação da coleta para 75% esgoto.	Remoção de 100% da carga orgânica e ampliação da coleta para 100% esgoto.
Controle da Exploração e o Uso da Água			
Montar e manter atualizado cadastro de usuários de água.	Desenvolvimento de um cadastro de usuários de água.	Manutenção do cadastro.	Manutenção do cadastro.
Infraestrutura de abastecimento de água potável			
Possuir infraestrutura de abastecimento para atendimento de 100% da população urbana.	Atingir 75% de abastecimento urbano.	Atingir 100% de abastecimento urbano.	Manutenção de 100% do abastecimento urbano.
Controle da erosão e assoreamento dos corpos hídricos			
Incentivar a criação e manutenção de viveiros e banco de sementes de espécies nativas.	Criação de um viveiro de mudas de espécies nativas para cada bacia.	Triplicar o número de viveiros para cada bacia.	Melhoramento e manutenção dos viveiros.
Diagnosticar as áreas de preservação permanente (APP) e em processo de desertificação. Iniciar processo de recuperação.	Diagnosticar APPs localizando e quantificando as áreas com necessidade de recuperação. Recuperar 15 km ² de APP.	Recuperar 30 km ² de APP e em processo de desertificação.	Recuperar 45 km ² de APP e em processo de desertificação.
Viabilidade da gestão de recursos hídricos			
Atualização e integração das bases de dados existentes para as bacias hidrográficas em estudo.	Elaboração de banco de dados integrado.	Manutenção de banco de dados integrado.	Manutenção de banco de dados integrado.
Estudos para a implementação da cobrança.	Consolidação do Cadastro. Determinação de tarifas e de seus impactos.	Acompanhamento da implementação.	Acompanhamento da implementação.



Metas	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	5 anos	10 anos	20 anos
Incentivo a programas de treinamento e capacitação; de educação ambiental; e comunicação social alusivos à gestão de recursos hídricos.	Ações regionais e locais em Educação Ambiental.	Acompanhamento e melhoramento das ações.	Acompanhamento e melhoramento das ações.

Fonte: Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia do Acaraú de 2010 (2011)

Portanto, para obter a compatibilidade entre o Plano Municipal de Saneamento Básico e o Plano da Bacia, o PMSB de Hidrolândia precisará adotar diretrizes envolvendo as quatro componentes do serviço de saneamento básico, as quais contribuirão para o alcance dos objetivos e das ações previstas no Plano da Bacia do Acaraú (2010). As principais diretrizes a serem adotadas no PMSB de Hidrolândia, relacionadas ao Plano da Bacia são:

- Universalizar o acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Hidrolândia, minimizando o risco à saúde e assegurando qualidade ambiental;
- Universalizar a gestão adequada dos resíduos sólidos, nos termos da Lei nº 12.305/2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Promover o manejo das águas pluviais urbanas, minimizando a ocorrência de problemas de inundação, enchentes ou alagamentos;
- Articular com outros planos setoriais correspondentes, notadamente com o Plano da Bacia do Acaraú (2010);
- Fortalecer a cooperação com União, Estado, Municípios e população para a aplicabilidade da política municipal de saneamento básico;
- Buscar recursos, nos níveis federal e estadual, compatíveis com as metas estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento Básico, orientando sua destinação e aplicação segundo critérios que garantam à universalização do acesso ao saneamento básico.

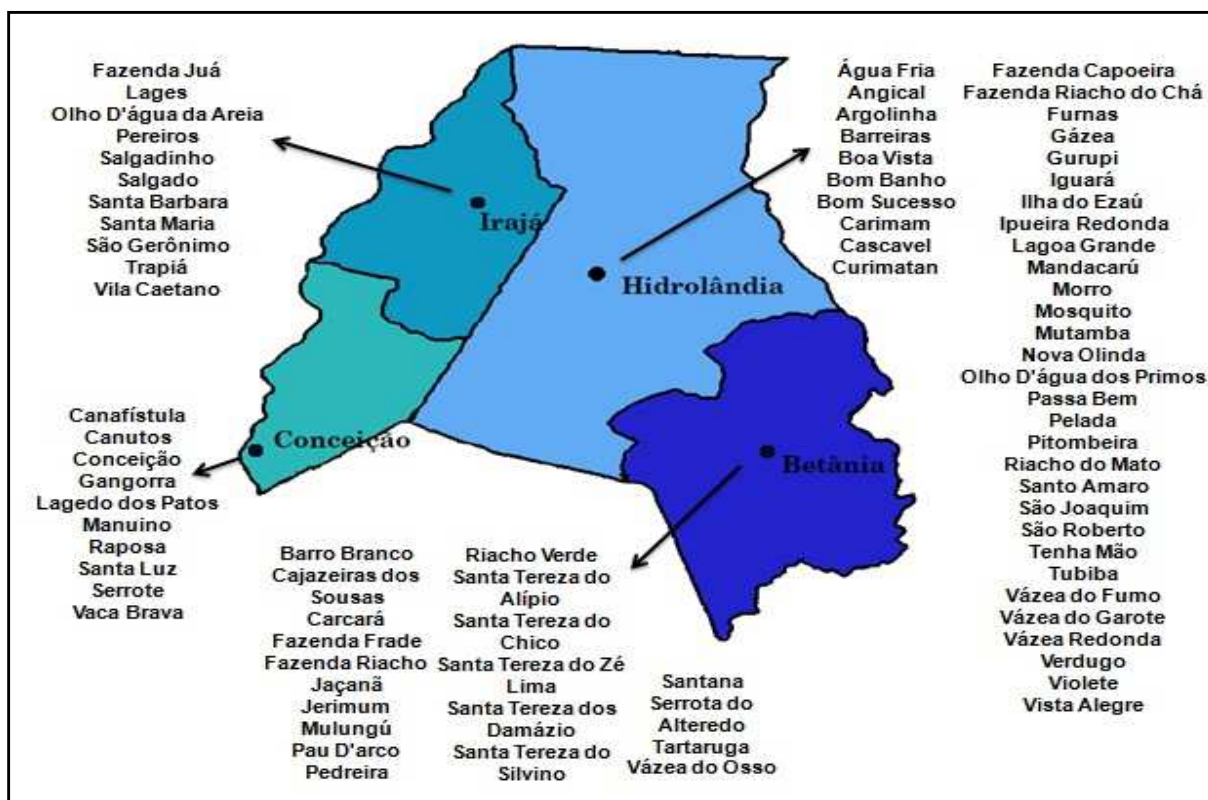
Ressalte-se que estas diretrizes servirão como orientação no estabelecimento dos programas, projetos e ações deste PMSB.

4 DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O diagnóstico situacional busca retratar a realidade encontrada do saneamento básico de Hidrolândia, considerando sua infraestrutura, possibilitando elaborar um planejamento adequado à realidade do município.

4.1 Unidade territorial de análise e planejamento

Para efeito do presente diagnóstico adota-se o distrito como a unidade territorial de análise e planejamento. Desta forma, mesmo quando existirem dados, informações ou indicadores por localidade, estes serão agregados e analisados a nível de distrito. O município de Hidrolândia possui 4 (quatro) distritos, a saber: Sede, Betânia, Conceição e Irajá. As localidades dos distritos estão expostas na Figura 4.1.



Fonte: Adaptado Secretaria Estadual de Recursos Hídricos (2011) e Prefeitura de Hidrolândia (2011)

Figura 4.1 – Distritos e Localidades de Hidrolândia



Buscou-se, no presente diagnóstico, coletar dados referentes à situação atual do saneamento no município de Hidrolândia.

Ressalte-se que o diagnóstico das localidades, apresentadas na Figura 4.1, foi função dos dados do setor de saneamento disponibilizados pelo município de Hidrolândia.

4.2 Aspectos Institucionais

O município de Hidrolândia delegou à CAGECE, por meio de contrato de concessão, a exploração dos serviços públicos de abastecimento de água e de coleta, remoção e tratamento de esgotos sanitários. O contrato de concessão foi celebrado em 07/12/2005, com validade de 30 anos, renovável por igual período (Quadro 4.1).

O objeto do contrato de concessão é a outorga, por parte do município, com exclusividade à CAGECE, da prestação dos serviços públicos municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário, para fins de exploração e ampliação dos mesmos, exceto nos aglomerados com até 1.500 habitantes. Uma das exigências deste contrato de concessão, sob responsabilidade da CAGECE, é a elaboração a cada 5 (cinco) anos de Plano de Exploração dos Serviços outorgados, contendo os investimentos a serem realizados.

Com o advento da Lei nº 11.445/2007, o Plano de Exploração dos Serviços deverá ser substituído pelo Plano Municipal de Saneamento Básico, objeto do presente trabalho.

Quadro 4.1 – Características Gerais do contrato de concessão

Contrato de concessão	Descrição
Objeto	Outorga, com exclusividade, à CAGECE, da prestação dos serviços públicos municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário, para fins de exploração, ampliação e implantação dos mesmos.
Fundamento	Lei Estadual nº 9.499, de 20/07/1971, na Lei Municipal nº 472, de 25 de outubro de 2005 e no regulamento geral de prestação de serviços de água e esgoto sanitário do Estado do Ceará, aprovado pelo Decreto Estadual nº 12.844, de 31 de julho de 1978.
Data	07 de dezembro de 2005.
Prazo	30 anos, renovável por igual período a critério das partes.

Fonte: CAGECE (2011)



Além das obrigações contratuais, a CAGECE deve observar outros regulamentos, tais como as resoluções da ARCE, nos termos da Lei Estadual nº 14.394/2009.

A utilização de recurso hídrico, insumo para a prestação dos serviços desenvolvidos pela CAGECE, está enquadrada, pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente (COEMA), na Resolução COEMA nº 08/2004 como atividade de potencial poluidor degradador médio.

A licença de operação do sistema de abastecimento de água, negada pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) e pelo Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (CONPAM), Nº 1890/2006 - CONPAM – NUAM, esta contida no processo SEMACE 05247671-5, e não autoriza a CAGECE a operar o sistema de abastecimento de água na sede do município de Hidrolândia. De acordo com inspeção realizada em 20 de junho de 2006, as águas residuárias oriundas das lavagens dos filtros não possuíam destino adequado e a análise físico-química do parâmetro cor estava em desacordo com a Portaria 518/04, do Ministério da Saúde. Desta forma, a CAGECE opera este serviço sem licenciamento ambiental.

No município de Hidrolândia, não existe sistemas de esgotamento sanitário operados pela CAGECE.

4.3 Abastecimento de Água

O abastecimento de água do município de Hidrolândia ocorre por diversas formas: sistemas públicos de distribuição com tratamento convencional e simplificado (CAGECE), cisterna, chafariz e carro pipa. O principal sistema de abastecimento de água, é integrado, e inclui os distritos Sede e Irajá.

Do total de 4 (quatro) distritos, apenas 2 (dois) são contemplados com fornecimento de água por rede de distribuição e, segundo a Pesquisa Nacional do Saneamento Básico (PNSB, 2008), recebem tratamento do tipo convencional e fluoretação. Já para os demais distritos, não foi informada a forma de distribuição de água, conforme a Tabela 4.1.





Tabela 4.1 - Número de Distritos, total e os com rede de distribuição de água, por condição de atendimento de Hidrolândia – 2008

Número de distritos com rede de distribuição de água	Quantidade
Total geral de distritos	4
Total de distritos abastecidos por rede de distribuição	2
Parcialmente com água tratada	–
Totalmente com água tratada	2
Água sem tratamento	–

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

Segundo a PNSB (2008), no município de Hidrolândia, o número de economias ativas abastecidas é de 95,3%, e as não ativas, que tem o serviço à disposição, mas por algum motivo não o usufrui, é de 4,7% (204 economias), conforme Tabela 4.2.

Tabela 4.2 - Número de Economias abastecidas e de economias ativas abastecidas – 2008

Economias abastecidas e de economias ativas abastecidas	Quantidade
Economias abastecidas	4.311
Economias ativas abastecidas	4.107
Economias ativas abastecidas residenciais	3.964
Outras economias ativas abastecidas	143

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

Nota: Na variável **Outras economias ativas abastecidas** estão consideradas as economias abastecidas comerciais, industriais, de órgãos públicos e de outros tipos.

O município de Hidrolândia apresenta 1,6% de sua água distribuída, em termos de volume, sem tratamento, de acordo com a Tabela 4.3 (PNSB, 2008).



Tabela 4.3 - Volume de Água distribuída por dia, total e com existência de tratamento, por tipo de tratamento – 2008

Volume de água distribuída	Quantidade (m³/dia)
Total	2.170
Volume total de água com tratamento	2.135
Convencional	2.135
Não-convencional	-
Simple desinfecção (cloração e outros)	-
Sem tratamento	35

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

Nota: A categoria Volume total de água com tratamento inclui o volume total de água distribuída nos municípios que não discriminaram o tipo de tratamento da água.

No que se refere à administração, operação e/ou manutenção dos serviços no município, havia 10 pessoas responsáveis, distribuídos entre funcionários e terceirizados (Tabela 4.4), segundo a PNSB (2008).

Tabela 4.4 - Pessoal Ocupado exclusivamente no serviço de abastecimento de água, por alocação do pessoal – 2008

Pessoal ocupado exclusivamente no serviço de abastecimento de água	Quantidade
Total	10
Pertencente ao quadro da entidade – total	8
Pertencente ao quadro da entidade - na operação e/ou manutenção	4
Pertencente ao quadro da entidade - na administração	4
Contratado, terceirizado ou comissionado – total	2
Contratado, terceirizado ou comissionado - na operação e/ou manutenção	2
Contratado, terceirizado ou comissionado - na administração	-

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

4.3.1 Distrito Sede e Localidades

O distrito Sede, maior aglomerado populacional, apresenta seu sistema público de abastecimento de água operado pela CAGECE. Este sistema faz parte do Sistema Integrado de Hidrolândia/Irajá, sendo composto por captação, adução de água bruta e de água tratada, estação de tratamento, estação elevatória de água bruta e de água tratada, reservação e rede de distribuição. Portanto, os itens a seguir tratam dos elementos que compõem o sistema do distrito Sede.

Para efeito de planejamento, haja vista se tratar de um Sistema Integrado (SI), todas as instalações à montante da Sede serão considerados como se dela fosse para análise e diagnóstico, com exceção da derivação que abastece o distrito Irajá.



a. Captação do SI

A captação de água bruta do sistema está sob a gestão da COGERH e operacionalização da CAGECE. Esta ocorre em um manancial do tipo superficial, o açude Paulo Sarasate, também conhecido como Araras, por meio de tomada através da estação elevatória de captação superficial. O açude Paulo Sarasate apresenta capacidade de 861 milhões de m³.

b. Elevatória de Água Bruta

A estação elevatória de captação superficial (EECS-01) bombeia água bruta da captação para a Estação de Tratamento de Água (ETA), possui 2 (dois) conjuntos motor-bomba, sendo um reserva.

c. Adutora de Água Bruta do SI

A Adutora de Captação Superficial (ACS-01) possui extensão de 150 m em PEAD, com diâmetro 150 mm, e 7.660 m em aço com diâmetro 200 mm, totalizando 7.810 m.

d. Estação de Tratamento de Água do SI

A Estação de Tratamento de Água (ETA) recebe a água bruta proveniente do açude Paulo Sarasate através da ACS-01 e envia a água tratada para reservação e rede de distribuição através de estações elevatórias.

De acordo com o RF/CSB/0024/2010 da ARCE, a ETA é composta por 3 (três) filtros de fluxo ascendente, com aplicação de hipoclorito de cálcio, polímero catiônico líquido, sulfato de alumínio e policloreto de alumínio líquido (Quadro 4.2 e Figura 4.2).



Quadro 4.2 - ETA do Sistema Integrado de Hidrolândia

Informações técnicas	Descrição
Classificação	Sistema simples.
Tipo de Tratamento	Filtração direta de fluxo ascendente.
Produtos químicos	Utilizados atualmente: policloreto de alumínio (PAC23), hipoclorito de cálcio, polímero catiônico líquido e sulfato de alumínio.
Lavagem de filtros	Operação realizada por elevatória.
Capacidade ETA	Vazão de projeto de 120 m ³ /h ou 33,33 L/s
Vazão de produção	57,90 m ³ /h ou 16,08 L/s (out/11)
Per capita fornecido	91,22 L/hab/dia (out/11)
Horas de funcionamento	23,5 h/dia (out/11)

Fonte: ARCE (2011) e CAGECE (2011)

Segundo estudo realizado em 2009 pela ANA (2011), a demanda para este sistema será de 31 L/s no ano de 2015. Considerada a vazão de projeto da ETA do Sistema Integrado (33,33 L/s), a mesma apresenta capacidade de atender a demanda prevista. Porém, considerando a população de 10.185 hab. (CAGECE, 2011), um per capita de 150L/s (adotado), taxa de crescimento geométrico de 2% a.a. e coeficientes $k_1=1,2$ (dia de maior consumo) e $k_2=1,5$ (hora de maior consumo), a demanda necessária em 2016 será de 35,84 L/s, aproximadamente. Considerada a vazão de projeto (33,33 L/s), a mesma não apresenta capacidade de atender a esta demanda prevista.



Fonte: ARCE (2011)

Figura 4.2 - ETA do Sistema Integrado de Hidrolândia

e. Adutora de Água Tratada do sistema público de Hidrolândia

O Sistema Integrado abastece os distritos de Hidrolândia e Irajá, no entanto, a Adutora de Água Tratada -01 é destinada ao abastecimento da sede, e



interliga a ETA ao reservatório apoiado (RAP-03), possui extensão de 12.000 m em DEF°F°, com 200 mm de diâmetro.

De acordo com o relatório de fiscalização RF/CSB/0024/2010 da ARCE, os RECOP's³, há uma situação rotineira quanto à ocorrência de vazamentos na adutora de água tratada de Hidrolândia. Diante disto, a ARCE determinou que fossem tomadas providências para a retirada ágil dos vazamentos e regularização do fornecimento de água.

f. Elevatória de Água Tratada

Existem 2 (duas) estações elevatórias no sistema de abastecimento de Hidrolândia, a EEAT-01, localizada na ETA, e Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT-02). Ambas possuem 2 (dois) conjuntos moto-bomba. A EEAT-01 recalca água tratada do reservatório apoiado RAP-02 para o RAP-03, enquanto a EEAT-02, recalca do RAP-04 para o reservatório elevado REL-01.

g. Reservação do SI

O sistema de Hidrolândia é composto de 5 (cinco) reservatórios (Quadro 4.3), sendo (1) um destinado ao abastecimento de Irajá e os demais abastecem Hidrolândia, conforme demonstrado no croqui (Figura 4.3).

O reservatório apoiado-01 (RAP-01), cuja capacidade é de 200m³, situa-se na ETA. Recebe água tratada e a repassa para o RAP-02, para lavagem dos filtros e abastece a rede de Irajá.

O RAP-02, localizado na ETA, possui capacidade de 66 m³ e é destinado a armazenagem. Quanto ao reservatório apoiado-03 (RAP-03), o mesmo reúne a água tratada proveniente da EEAT-01 e alimenta o reservatório apoiado-04 (RAP-04).

O RAP-04 abastece parte da rede de Hidrolândia e repassa água tratada para o reservatório elevado-01 (REL-01), através da estação elevatória de água tratada-02 (EEAT-02).

³Relatórios de Controle Operacional da CAGECE.



Por fim, o REL-01 abastece a outra parte da rede de distribuição de Hidrolândia.

Quadro 4.3 – Principais Características dos Reservatórios do distrito Sede – 2011

Tipo	Nome	Utilização	Cap. (m ³)	Localização	Tipo água
Apoiado	RAP-01	Distribuição/ Lavagem	200	ETA	Tratada
Apoiado	RAP-02	Reunião	66	ETA	Tratada
Apoiado	RAP-03	Reunião	200	Hidrolândia	Tratada
Apoiado	RAP-04	Distribuição	300	Hidrolândia	Tratada
Elevado	REL-01	Distribuição	30	RDA	Tratada

Fonte: CAGECE (2011)

No que diz respeito à capacidade de reservação, o cálculo da disponibilidade hídrica, realizado através do somatório da capacidade dos reservatórios do sistema e do volume de água produzido por ano, foi feito com base no seguinte indicador:

$$Icr = [Capacidade de reservação (m^3) / \text{Água Entrada no Sistema}^4 (m^3/ano)] \times 365$$

Conforme cálculo, considerando uma capacidade de reservação atual de 796 m³ e volume de água entrada no sistema diário de 1.520 m³, obtido a partir do per capita de 150 L/hab/dia (inclusas as perdas) e 10.185 hab (população coberta atual considerando Hidrolândia e Irajá), este índice apresentou o valor de 0,52 dias, acima do valor de referência (0,4 dias).

h. Rede de Distribuição

A rede de distribuição de Hidrolândia é composta de 18.697 m de extensão em PVC (Tabela 4.5 e Figura 4.3). Verifica-se que houve investimentos em expansão da rede de abastecimento de água no ano de 2010.

⁴ Adotado o volume consumido como água entrada no sistema.

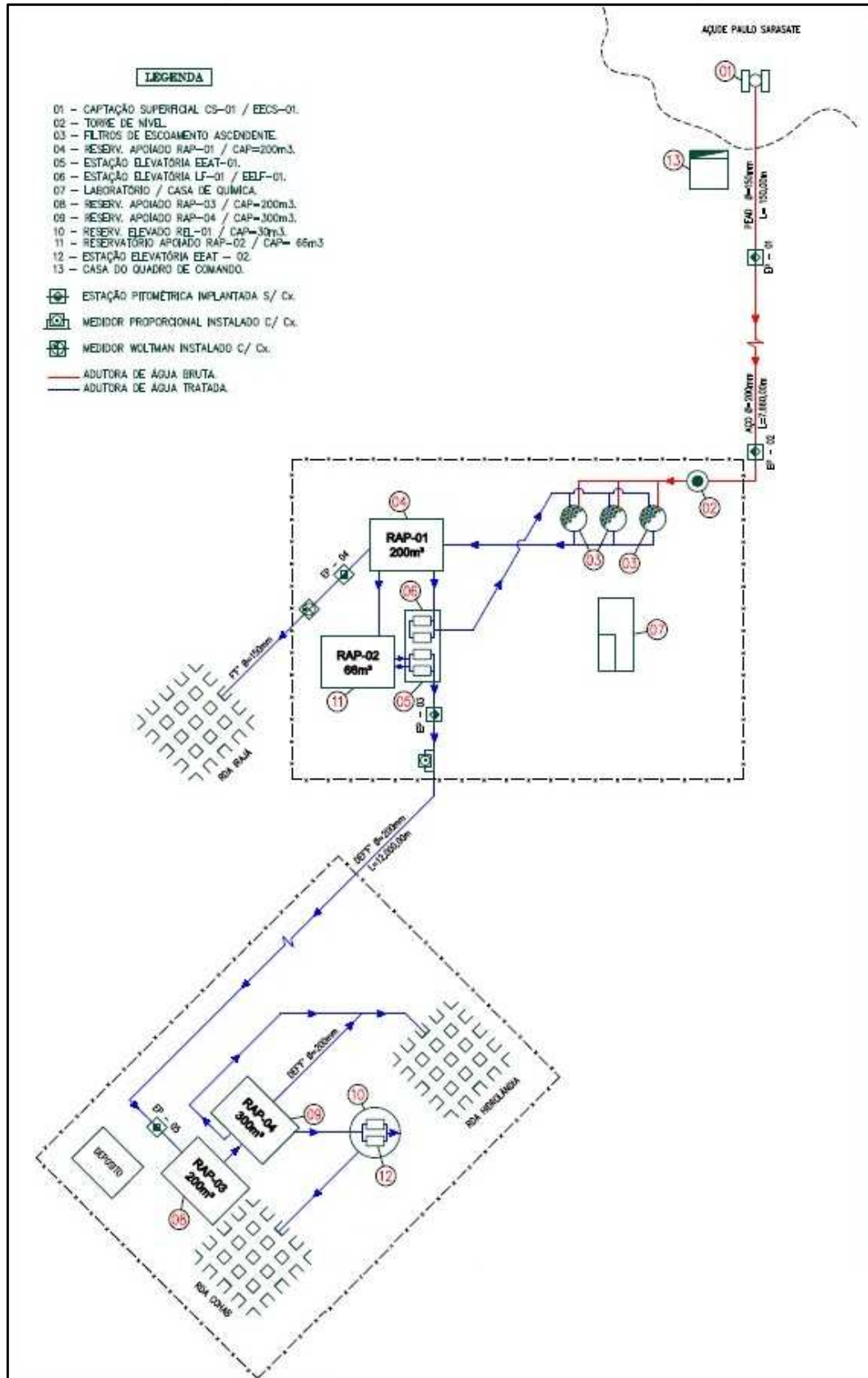


Tabela 4.5 – Extensão da Rede do SAA de Hidrolândia (Sede e Irajá)

Ano	Materiais / extensões (m)	
	PVC	Total
2008	15.576	15.576
2009	15.576	15.576
2010	18.697	18.697
2011	18.697	18.697

Fonte: CAGECE (2011)





Fonte: CAGECE (2011)

Figura 4.3 - Croqui do sistema integrado de abastecimento de Hidrolândia



i. Qualidade da água distribuída

Segundo o relatório de fiscalização da ARCE, RF/CSB/0051/2011, de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, os laudos físico-químicos provenientes das 5 (cinco) amostras coletadas na rede de distribuição de Hidrolândia, pela CAGECE e ARCE na campanha do dia 9/6/11, apresentaram não-conformidades, em 1 (uma) amostra para turbidez, cor e ferro. Além disso, os resultados dos exames bacteriológicos identificaram 2 (duas) amostras não-conformes para Coliformes Totais.

j. Pressão e continuidade

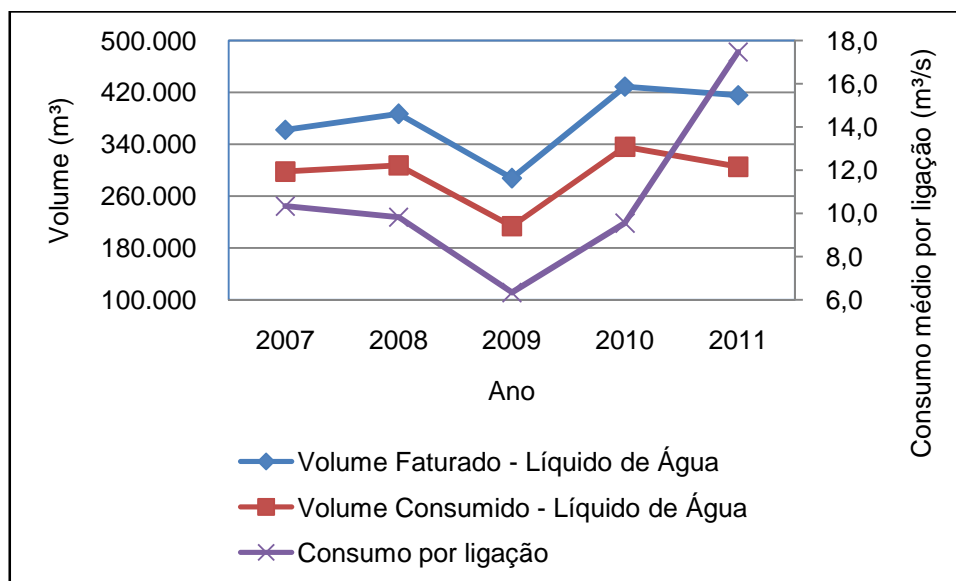
De acordo com o relatório de fiscalização da ARCE RF/CSB/0051/2011, o sistema de Hidrolândia apresenta problemas de continuidade e baixa pressão. O relatório demonstra que as pressões existentes no sistema, monitorados nos dias 8 e 9 de junho de 2011, apresentam pressão média de 1,2 m.c.a., variando de 0,0 a 5,1 m.c.a., estando, portanto, fora da faixa de 10 a 50 m.c.a.. Ou seja, não atendem às exigências normativas.

k. Volume faturado e consumido

O Gráfico 4.1 apresenta os volumes faturado e consumido por ligação para o sistema público do município de Hidrolândia, operado pela CAGECE. Observa-se que, neste sistema, a média do volume faturado é 376.164 m³, enquanto a do volume consumido é 305.284 m³, para o período de 2007 a 2011⁵, com o volume consumido representando apenas 78,2% do faturado.

⁵ Para o ano de 2011, considerou-se o volume anual a partir da média mensal do período de janeiro a junho.

Gráfico 4.1 - Volume faturado, consumido e consumo mensal de água por ligação – 2007 a 2011⁵



Fonte: CAGECE (2011)

Outro detalhe mostrado pelo Gráfico 4.1 é que o consumo médio por ligação, na maior parte do período, mostrou-se abaixo do consumo mínimo faturado de 10 m³/mês. Isto evidencia que o sistema público de abastecimento de água prestado pela CAGECE é deficitário, no qual há demanda reprimida, os usuários, não necessariamente, tiveram à sua disposição fornecimento de água para suas necessidades básicas, mas foram faturados pelo consumo mínimo.

I. Hidrometração

O sistema de abastecimento de água da sede de Hidrolândia, segundo a CAGECE (2011), tem 98% de suas ligações hidrometradas desde o ano de 2009 (Tabela 4.6).

**Tabela 4.6 - Índice de Hidrometração do distrito Sede – 2003 a 2011**

Período	Índice (%)
Dez/2003	73
Dez/2004	75
Dez/2005	78
Dez/2006	79
Dez/2007	97
Dez/2008	97
Dez/2009	98
Dez/2010	98
Jul/2011	98

Fonte: CAGECE (2011)

m. Cobertura e Atendimento

A zona urbana do Município apresentou, no período 2008 a 2009, crescimento de 6,5%, 7,2% e 3,2% em termos de ligações reais, ativas e taxa de cobertura d'água urbana. O índice de volume produzido teve um decréscimo de 12,8%. Já o Estado apresentou aumento de ligações reais (4,2%), ligações ativas (4,3%) volume produzido (3,5%) e taxa de cobertura (1,3%) conforme a Tabela 4.7 (IPECE, 2010).

Tabela 4.7 - Cobertura Urbana do SAA do distrito Sede – 2008 a 2009

Discriminação	Município		Estado	
	2008	2009	2008	2009
Ligações reais	3.342	3.558	1.323.071	1.378.913
Ligações ativas	3.130	3.354	1.221.063	1.273.561
Volume produzido (m ³)	593.692	517.887	313.187.544	324.077.910
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	89,18	92,39	90,86	92,15

Fonte: CAGECE/SEINFRA *apud* IPECE - Anuário Estatístico do Ceará 2010 (2011)

O serviço de abastecimento de água em 2008, no distrito Sede, abrangia 2.765 economias e, em 2011, alcançou 3.154 (Tabela 4.8), apresentando crescimento de cerca de 14%. A variação da quantidade de economias ativas de água foi de 11% (CAGECE, 2011).



**Tabela 4.8 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas do SAA do distrito Sede – 2008 a 2011**

Ano	Qtd total de economias	Qtd de economias ativas de água	Qtd de economias cobertas de água
Dez/2008	2.917	2.525	2.765
Dez/2009	3.044	2.720	3.018
Dez/2010	3.129	2.832	3.111
Jul/2011	3.172	2.811	3.154

Fonte: CAGECE (2011)

Segundo a CAGECE (2011), o índice de cobertura de abastecimento de água da sede de Hidrolândia atingiu 99,4% em 2011, no entanto, apenas 88,6% das ligações estão ativas, ou seja, 10,8% da população têm o serviço disponível, mas não o usufrui (Tabela 4.9). Entretanto, vale lembrar que restou evidenciado demanda reprimida (ver comentário Gráfico 4.1). Portanto, no caso desta população se conectar, o problema tende a se agravar nas condições atuais do sistema.

Tabela 4.9 - Índice de Cobertura do SAA do distrito Sede – 2008 a 2011

Ano	População projetada (IBGEXIPECE)	População ativa de água	População com cobertura de água	Índice ativo de água (%)	Índice de cobertura de água (%)
Dez/2008	7.199	6.232	6.824	86,56	94,79
Dez/2009	7.255	6.483	7.193	89,36	99,15
Dez/2010	7.311	6.617	7.269	90,51	99,42
Jul/2011	8.308	7.362	8.261	88,62	99,43

Fonte: CAGECE (2011)

Segundo a CAGECE (2011), existem 2.914 ligações ativas na sede de Hidrolândia em Julho de 2011 (Tabela 4.10).



**Tabela 4.10 - Ligações do SAA do distrito Sede – 2003 a 2011**

Situação/Ano	Dez/2003	Dez/2004	Dez/2005	Dez/2006	Dez/2007	Dez/2008	Dez/2009	Dez/2010	Jul/2011
Ativa	1.982	2.123	2.183	2.293	2.402	2.606	2.810	2.930	2.914
Cortada	130	133	179	173	205	182	176	165	238
Factível	433	410	405	411	431	404	589	490	434
Potencial	416	390	377	372	368	358	52	33	32
Suprimida	2	2	2	2	8	10	10	19	19
Suspensa	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total	2.964	3.059	3.147	3.252	3.415	3.551	3.576	3.605	3.638

Fonte: CAGECE (2011)

Nota: Ligada Normal – Apresenta rede de água e está interligada à rede de abastecimento;

Cortada – Apresenta rede de água e não está interligada à rede de abastecimento;

Factível – Apresenta rede de água disponível para ligação, mas não está ligada;

Potencial – Não apresenta rede de água disponível para ligação;

Suprimida – Ligação onde foi retirado ramal de ligação;

Suspensa – Faturamento suspenso.

Além disso, o distrito, em sua zona urbana, possui outras formas alternativas de abastecimento, cisterna, carro pipa, chafarizes e 3 (três) poços, localizados nos bairros Centro, Progresso e Nova Hidrolândia, respectivamente. Existe 1(um) chafariz de água sulfurosa, com alto teor de enxofre e poder medicinal, no bairro do Centro, o qual dá nome a cidade. Não há registro da qualidade da água distribuída destes tipos de abastecimento.

O levantamento destas famílias por formas de abastecimento está apresentado na Tabela 4.11.

Tabela 4.11 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Sede

Distrito Sede	Forma de abastecimento			Total de domicílios
	Chafariz	Cisterna	Carro pipa	
Zona urbana	45	117	21	2.330

Fonte: IBGE/ Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Ressalta-se que há 15 poços no distrito Sede utilizados como forma de abastecimento, que atendem 471 famílias, conforme dados da Prefeitura de Hidrolândia (2011).

Em complemento às informações apresentadas, segundo o Censo (2010), a zona urbana da Sede é atendida por rede, poço e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.12.



Tabela 4.12 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Sede – 2010

Distrito Sede	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona urbana	2.491	10	28	2.529

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona urbana apresentados no Censo (2010).

As localidades rurais do distrito Sede são atendidas por cisternas. Não há registro da qualidade da água distribuída nestas localidades.

O levantamento dos domicílios da zona rural e sua forma de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.13.

Tabela 4.13 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Sede

Localidade	Abastecimento por cisterna	Total de domicílios
Barro Branco	11	24
Bom Banho	10	13
Morro	15	18
Pelada	13	56
Verdugo	11	59
Total	60	170

Fonte: IBGE/ Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Em complemento às informações citadas, segundo o Censo (2010), a zona rural da Sede é atendida por rede, poço, cisterna e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.14.

Tabela 4.14 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Sede – 2010

Distrito Sede	Forma de abastecimento				Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Cisterna	Outras formas	
Zona rural	141	210	17	685	1.053

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Sede de Hidrolândia apresentados na Tabela 4.15.

Tabela 4.15 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Sede

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Sede	Total	73,7	65,8
	Urbana	100,0	95,8
	Rural	19,6	4,2

Fonte: CAGECE (2011); Censo 2010 (2011) e Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

A seguir, são apresentadas fotos (Figuras 4.4 e 4.5) dos sistemas pertencentes à localidade Pelada, zona rural do distrito Sede.



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.4 – Cisterna na Localidade Pelada



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.5 – Carro pipa na Localidade Pelada

4.3.2 Distrito Betânia e Localidades

O distrito Betânia é abastecido em sua zona urbana por formas alternativas, tais como chafarizes, cisternas e carros pipa. Não há registro da qualidade da água distribuída nesta localidade. Segundo dados da Prefeitura de Hidrolândia, 403 habitantes (131 domicílios) são afetados com falta de água.

O levantamento dos domicílios e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.16.



Tabela 4.16 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Betânia

Distrito Betânia	Forma de abastecimento			Total de domicílios
	Chafariz	Cisterna	Carro pipa	
Zona urbana	131	34	8	131

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Ressalta-se que há 2 (dois) poços no distrito Betânia utilizados como forma de abastecimento, que atendem 67 famílias, conforme dados da Prefeitura de Hidrolândia (2011).

Em complemento às informações expostas, segundo o Censo (2010), a zona urbana do distrito Betânia é atendida por rede, poço e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.17.

Tabela 4.17 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Betânia – 2010

Distrito Betânia	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona urbana	128	2	1	131

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona urbana apresentados no Censo (2010).

As localidades rurais do distrito Betânia são atendidas por cisternas. Não há registro da qualidade da água distribuída nestas localidades.

O levantamento dos domicílios da zona rural e sua forma de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.18.

Tabela 4.18 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Betânia

Localidade	Abastecimento por cisterna	Total de domicílios
Olho D'água da Areia	9	12
Pereiros	12	17
Salgadinho	11	11
Salgado	10	20
Santa Bárbara	7	14
Total	49	74

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)



Em complemento às informações apresentadas, segundo o Censo (2010), a zona rural do distrito Betânia é atendida por rede, poço, cisterna e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.19.

Tabela 4.19 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Betânia

Distrito Betânia	Forma de Abastecimento				Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Cisterna	Outras formas	
Zona rural	185	112	1	104	402

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia, apresentados na Tabela 4.20.

Tabela 4.20 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Betânia	Total	11,6	11,6
	Urbana	21,7	21,7
	Rural	8,7	8,7

Fonte: CAGECE (2011); Censo 2010 (2011) e Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

4.3.3 Distrito Conceição e Localidades

O distrito Conceição é abastecido em sua zona urbana por formas alternativas, tais como chafarizes, cisternas e carros pipa. Não há registro da qualidade da água distribuída nesta localidade. Segundo dados da Prefeitura de Hidrolândia, 520 habitantes (176 domicílios) são afetados com falta de água.

O levantamento dos domicílios e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.21.





Tabela 4.21 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Conceição

Distrito Conceição	Forma de abastecimento			Total de domicílios
	Chafariz	Cisterna	Carro pipa	
Zona urbana	176	58	11	176

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Ressalta-se que há 3 (três) poços no distrito Conceição, utilizados como forma de abastecimento, que atendem 169 famílias, conforme dados da Prefeitura de Hidrolândia (2011).

Em complemento às informações citadas, segundo o Censo (2010), a zona urbana do distrito Conceição é atendida por rede, poço e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.22.

Tabela 4.22 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Conceição – 2010

Distrito Conceição	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona urbana	105	25	46	176

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona urbana apresentados no Censo (2010).

As localidades rurais do distrito Conceição são atendidas por cisternas. Não há registro da qualidade da água distribuída nestas localidades.

O levantamento dos domicílios da zona rural e sua forma de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.23.

Tabela 4.23 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Conceição

Localidade	Abastecimento por cisterna	Total de domicílios
Bom Sucesso	6	7
Manuino	4	10
Raposa	5	12
Serrote	4	9
Vaca Brava	4	14
Total	23	52

Fonte: IBGE/ Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)





Em complemento às informações expostas, segundo o Censo (2010), a zona rural do distrito Conceição é atendida por rede, poço, cisterna e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.24.

Tabela 4.24 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Conceição

Distrito Conceição	Forma de Abastecimento				Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Cisterna	Outras formas	
Zona rural	56	89	4	239	388

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Conceição apresentados na Tabela 4.25.

Tabela 4.25 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Conceição

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Conceição	Total	10,1	10,1
	Urbana	22,3	22,3
	Rural	4,2	4,2

Fonte: CAGECE (2011); Censo 2010 (2011) e Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

A seguir, é apresentada foto (Figura 4.6) do sistema pertencente à localidade Vaca Brava, zona rural do distrito Conceição.



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.6 – Cisterna na Localidade Vaca Brava

4.3.4 Distrito Irajá e Localidades

O sistema de abastecimento da zona urbana do distrito Irajá é derivado da rede que abastece o distrito Sede, portanto suas informações técnicas, por não se encontrarem desagregados, estão descritas no item 4.3.1. Destaca-se o RAP-01, com capacidade 200m³, destinado a lavagem dos filtros e rede de distribuição com extensão de 2.958m, em PVC, do distrito Sede e Irajá (ver Figura 4.3).

a. Hidrometração

O sistema de abastecimento de água do distrito Irajá, segundo a CAGECE (2011), tem 99% de suas ligações hidrometradas desde o ano de 2009 (Tabela 4.26).

Tabela 4.26 - Índice de Hidrometração do distrito Irajá – 2003 a 2011

Período	Índice (%)
Dez/2003	100
Dez/2004	100
Dez/2005	100
Dez/2006	100
Dez/2007	100
Dez/2008	100
Dez/2009	100
Dez/2010	99
Jul/2011	99

Fonte: CAGECE (2011)



b. Cobertura e atendimento

O serviço de abastecimento de água em 2008, no distrito Irajá, abrangia 549 economias, no entanto, e em 2011 alcançou 631 (Tabela 4.27), apresentando aumento de cerca de 14%, enquanto a quantidade de economias ativas cresceu em torno de 7%.

Tabela 4.27 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas do SAA do distrito Irajá – 2008 a 2011

Ano	Qtd total de economias	Qtd de economias ativas de água	Qtd de economias cobertas de água
Dez/2008	598	508	549
Dez/2009	612	529	563
Dez/2010	623	537	622
Jul/2011	632	545	631

Fonte: CAGECE (2011)

O índice de cobertura de abastecimento de água do distrito Irajá atingiu 99,84% em julho de 2011, enquanto apenas 86,23% estavam ativos, ou seja, 13,61% da população têm o serviço, mas não o usufrui (Tabela 4.28).

Tabela 4.28 - Índice de Cobertura do SAA do distrito Irajá – 2008 a 2011

Ano	População projetada (IBGExIPECE)	População ativa de água	População coberta de água	Índice ativo de água (%)	Índice de cobertura de água (%)
Dez/2008	1.627	1.382	1.494	84,95	91,81
Dez/2009	1.639	1.417	1.508	86,44	91,99
Dez/2010	1.652	1.424	1.649	86,20	99,84
Jul/2011	1.877	1.619	1.874	86,23	99,84

Fonte: CAGECE (2011)

Além disso, o distrito Irajá, em sua zona urbana, possui formas alternativas de abastecimento, chafarizes, cisternas e carros pipa. Não há registro da qualidade da água distribuída nesta localidade. O levantamento destes domicílios e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.29.





Tabela 4.29 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Irajá

Distrito Irajá	Forma de Abastecimento			Total de domicílios
	Cisterna	Chafariz	Carro Pipa	
Zona urbana	29	55	6	502

Fonte: IBGE/ Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Ressalta-se que há 3 (três) poços no distrito Irajá utilizados como forma de abastecimento, que atendem 33 famílias, conforme dados da Prefeitura de Hidrolândia (2011).

Em complemento às informações apresentadas, segundo o Censo (2010), a zona urbana do distrito Irajá é atendida por rede e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.30.

Tabela 4.30 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Irajá – 2010

Distrito Irajá	Forma de abastecimento		Total de domicílios ¹
	Rede	Outras formas	
Zona urbana	491	11	502

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona urbana apresentados no Censo (2010).

As localidades rurais do distrito Irajá são atendidas por cisternas e chafarizes. Não há registro da qualidade da água distribuída nestas localidades.

O levantamento dos domicílios e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.31.

Tabela 4.31 - Quantidade de Domicílios por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Irajá

Localidade	Forma de abastecimento		Total de domicílios ¹
	Cisterna	Chafariz	
Pau-D'arco	10	11	11
Santa Tereza do José Lima	11	13	13
Santa Tereza do Silvino	30	37	37
Santa Tereza dos Damázio	14	18	18
Tartaruga	16	17	17
Total	81	96	96

Fonte: IBGE/ Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)





Em complemento às informações citadas, segundo o Censo (2010), a zona rural do distrito Irajá é atendida por rede, poço, cisterna e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.32.

Tabela 4.32 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Irajá – 2010

Distrito Irajá	Forma de abastecimento				Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Cisterna	Outras formas	
Zona rural	135	45	6	241	427

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Irajá, apresentados na Tabela 4.33.

Tabela 4.33 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Irajá

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Irajá	Total	61,2	53,8
	Urbana	100,0	92,4
	Rural	21,3	14,1

Fonte: CAGECE (2011); Censo 2010 (2011) e Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

A seguir, é apresentada foto (Figura 4.7) do sistema pertencente à localidade Tartaruga, zona rural do distrito Irajá.





Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.7 – Poço na localidade Tartaruga

4.3.5 Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água

A Tabela 4.34 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por abastecimento de água do município de Hidrolândia. Estes índices foram calculados a partir dos dados da CAGECE (2011), do Censo (2010) e de levantamento de campo do Município. Ressalte-se, porém, que a análise de cada fonte demonstra que as mesmas possuem lógicas distintas, hajam vista as diferenças verificadas nos números de domicílios cobertos e/ou atendidos por abastecimento de água apresentados por cada uma delas, cujos valores fornecem diferentes dimensões do déficit, tanto urbano como rural. Além disto, algumas informações colhidas não permitem avaliação dos aspectos qualitativos, restringindo-se, em geral, à dimensão quantitativa da oferta e da demanda do abastecimento de água.

Portanto, para expressar os índices finais de cobertura e atendimento, foi necessário analisar de forma crítica os diversos dados, informações e indicadores apresentados pelas fontes utilizadas. A análise estabeleceu as seguintes premissas para o cálculo dos índices:

- O número de domicílios foi o utilizado como variáveis. Assim, quando foram fornecidos valores populacionais, o número de domicílios foi obtido a partir da média de habitantes por domicílio do Censo/2010 (tabela 3.2);
- As formas de abastecimento consideradas no cálculo dos índices de cobertura e atendimento foram rede e cisterna.



- O número de domicílios total foi obtido a partir do Censo/2010 (ver tabela 3.2);
- Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana dos distritos Sede e Irajá foram obtidos da CAGECE (tabelas 4.8 e 4.27), porém a quantidade de domicílios cobertos, fornecidos pela empresa em 2011, superou o total de domicílios urbanos do Censo/2010 (tabela 3.2). Neste caso, o excedente foi considerado como domicílios cobertos da zona rural, acrescido dos domicílios rurais cobertos fornecidos pela Prefeitura de Hidrolândia (tab. 4.13);
- Os números de domicílios coberto e atendido das zonas urbana e rural dos distritos Sede e Irajá foram obtidos a partir dos dados da CAGECE (tabelas 4.8 e 4.27). Já as quantidades de domicílios coberto e atendido das zonas urbana e rural dos distritos Betânia e Conceição foram fornecidos pelo Censo/2010 (tabelas 2.22 e .24) e pelos dados levantados pela Prefeitura de Hidrolândia (tabelas 4.21 e 4.23).

Ao final, o abastecimento de água no município de Hidrolândia atingiu índices totais de cobertura de 64,8% e de atendimento de 57,5%, consistente com o índice de domicílios 67,05% particulares permanentes com rede geral (66,55%) e cisterna (0,5%) apresentados pelo Censo/2010.



**Tabela 4.34 - Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Hidrolândia**

Município/ Distritos	Localização	ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
		Número de Domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
Hidrolândia	Total	7.050	4.569	4.057	64,8	57,5
	Urbana	3.941	3.844	3.647	97,5	92,5
	Rural	3.109	725	410	23,3	13,2
Sede	Total	4.363	3.214	2.871	73,7	65,8
	Urbana	2.934	2.934	2.811	100,0	95,8
	Rural	1.429	280	60	19,6	4,2
Betânia	Total	718	397	314	55,3	43,7
	Urbana	157	157	128	100,0	81,5
	Rural	561	240	186	42,8	33,2
Conceição	Total	805	246	246	30,6	30,6
	Urbana	260	163	163	62,7	62,7
	Rural	545	83	83	15,2	15,2
Irajá	Total	1.164	712	626	61,2	53,8
	Urbana	590	590	545	100,0	92,4
	Rural	574	122	81	21,3	14,1

Fonte: CAGECE (2011); Censo 2010 (2011) e Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

4.4 Esgotamento Sanitário

Considerando os domicílios que não possuem infraestrutura mínima, não apresentando banheiro ou sanitário, conforme Tabela 4.35, tem-se 1.075 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos (IBGE, 2011). Ademais, apenas 364 (8,03%) empregam destinos adequados aos dejetos, rede geral e fossa séptica.

Tabela 4.35 - Domicílios Particulares permanentes, por existência de banheiro ou sanitário e tipo de esgotamento sanitário – 2010

Domicílios particulares permanentes	Quantidade
Total	5.608
Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário	4.533
via rede geral de esgoto ou pluvial	237
via fossa séptica	127
via fossa rudimentar	3.920
via vala	107
via rio, lago ou mar	28
via outro escoadouro	114
Domicílios particulares permanentes sem banheiro de uso exclusivo dos moradores e nem sanitário	1.075

Fonte: IBGE (2011)



Observa-se que ocorreu implantação de rede de esgotamento no período de 2008 a 2010, pois é possível identificar que cerca 237 domicílios dispõem de banheiro com sistema de rede no levantamento realizado em 2010.

4.4.1 Distrito Sede e Localidades

Por inexistência das informações referentes à implantação de sistema de esgotamento sanitário de Hidrolândia, serão abordados apenas os dados do levantamento de campo realizado pela Prefeitura do Município através da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano, em 2011.

Foi identificada a existência de fossas rudimentares, utilizadas como alternativa de solução para o esgotamento sanitário na Sede de Hidrolândia. Segundo a Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município (2011), na zona urbana há 7.556 habitantes fazendo uso deste recurso (Tabela 4.36). Ademais, 814 habitantes não possuem banheiro.

Tabela 4.36 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Sede

Distrito Sede	Quantidade de habitantes
Zona Urbana	7.556

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Em complemento as informações expostas, segundo o Censo (2010), na zona urbana do distrito Sede, há 2.103 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.37).

Tabela 4.37 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Sede

Distrito Sede	Forma de Esgotamento							Total de domicílios ¹
	Rede	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Recursos hídricos	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	231	78	2.103	54	19	35	9	2.529

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona urbana apresentados no Censo (2010).

Na zona rural da Sede, há 24 habitantes atendidos por fossa rudimentar, conforme Tabela 4.38.



**Tabela 4.38 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Sede**

Distrito Sede	Quantidade de habitantes
Barro Branco	5
Bom Banho	4
Morro	4
Pelada	6
Verdugo	5
Total	24

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Em complemento as informações expostas, segundo o Censo (2010), na zona rural do distrito Sede, há 480 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.39).

Tabela 4.39 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Sede

Distrito Sede	Forma de Esgotamento						Total de domicílios ¹
	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Recursos hídricos	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona rural	33	480	18	3	18	501	1.053

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Sede apresentados na Tabela 4.40.

Tabela 4.40 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Sede

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Sede	Total	0,8	0,8
	Urbana	0,0	0,0
	Rural	2,3	2,3

Fonte: Censo 2010 (2011)

Ressalte-se que ocorre lançamento de esgoto a céu aberto na sede do Município (Figuras 4.8 e 4.9).





Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.8 – Esgoto a céu aberto na Sede



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.9 – Esgoto a céu aberto na Sede

4.4.2 Distrito Betânia e Localidades

Foi identificada a existência de fossas rudimentares, utilizadas como alternativa para o esgotamento sanitário no distrito Betânia. Segundo a Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município (2011), na zona urbana há 536 habitantes fazendo uso deste recurso (Tabela 4.41). Ademais, 315 habitantes não possuem banheiro.

Tabela 4.41 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Betânia

Distrito Betânia	Quantidade de habitantes
Zona Urbana	536

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Em complemento as informações expostas, segundo o Censo (2010), na zona urbana do distrito Betânia, há 129 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.42).

Tabela 4.42 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Betânia

Distrito Betânia	Forma de Esgotamento		Total de domicílios ¹
	Fossa séptica	Sem banheiro	
Zona urbana	129	2	131

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona urbana apresentados no Censo (2010).



Na zona rural do distrito Betânia, há 10 habitantes atendidos por fossa rudimentar, conforme Tabela 4.43.

Tabela 4.43 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Betânia

Distrito Betânia	Quantidade de habitantes
Olho D'água da Areia	2
Pereiros	2
Salgadinho	1
Salgado	2
Santa Bárbara	3
Total	10

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Em complemento as informações expostas, segundo o Censo (2010), na zona rural do distrito Betânia, há 247 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.44).

Tabela 4.44 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Betânia

Distrito Betânia	Forma de Esgotamento					Total de domicílios ¹
	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona rural	7	247	12	12	124	402

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia, apresentados na Tabela 4.45.

Tabela 4.45 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Betânia	Total	1,0	1,0
	Urbana	0,0	0,0
	Rural	1,2	1,2

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.4.3 Distrito Conceição e Localidades

Foi identificada a existência de fossas rudimentares, utilizadas como alternativa para o esgotamento sanitário no distrito Conceição. Segundo a Secretaria





de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município (2011), na zona urbana há 746 habitantes fazendo uso deste recurso (Tabela 4.46). Ademais, 399 habitantes não possuem banheiro.

Tabela 4.46 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Conceição

Distrito Conceição	Quantidade de habitantes
Zona Urbana	746

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Em complemento as informações expostas, segundo o Censo (2010), na zona urbana do distrito Conceição, há 161 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.47).

Tabela 4.47 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Conceição

Distrito Conceição	Forma de Esgotamento				Total de domicílios ¹
	Fossa rudimentar	Recursos hídricos	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	161	2	4	9	176

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona urbana apresentados no Censo (2010).

Na zona rural do distrito Conceição, há 38 habitantes atendidos por fossa rudimentar, conforme Tabela 4.48.

Tabela 4.48 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Conceição

Distrito Conceição	Quantidade de habitantes
Bom Sucesso	11
Manuino	11
Raposa	6
Serrote	5
Vaca Brava	5
Total	38

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)



Em complemento as informações expostas, segundo o Censo (2010), na zona rural do distrito Conceição, há 163 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.49).

Tabela 4.49 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Conceição

Distrito Conceição	Forma de Esgotamento							Total de domicílios ¹
	Rede	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Recursos hídricos	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona rural	1	1	163	9	1	14	199	388

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Conceição apresentados na Tabela 4.50.

Tabela 4.50 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Conceição

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Conceição	Total	0,1	0,1
	Urbana	0,0	0,0
	Rural	0,2	0,2

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.4.4 Distrito Irajá e Localidades

Foi identificada a existência de fossas rudimentares, utilizadas como alternativa para o esgotamento sanitário no distrito Irajá. Segundo a Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município (2011), na zona urbana há 1.645 habitantes fazendo uso deste recurso (Tabela 4.51). Ademais, 530 habitantes não possuem banheiro.

Tabela 4.51 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Irajá

Distrito Betânia	Quantidade de habitantes
Zona Urbana	1.645

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)



Em complemento as informações expostas, segundo o Censo (2010), na zona urbana do distrito Irajá, há 420 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.52).

Tabela 4.52 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Irajá

Distrito Irajá	Forma de Esgotamento							Total de domicílios ¹
	Rede	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Recursos hídricos	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	4	7	420	2	3	22	44	502

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona urbana apresentados no Censo (2010).

Na zona rural do distrito Irajá, há 17 habitantes atendidos por fossa rudimentar, conforme Tabela 4.53.

Tabela 4.53 - Quantidade de Habitantes atendidos por fossa rudimentar no distrito Irajá

Distrito Irajá	Quantidade de habitantes
Pau-Darco	2
Santa Tereza do José Lima	2
Santa Tereza do Silvino	7
Santa Tereza dos Damázio	3
Tartaruga	3
Total	17

Fonte: IBGE/Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Em complemento as informações expostas, segundo o Censo (2010), na zona rural do distrito Irajá, há 217 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.54).

Tabela 4.54 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento no distrito Irajá

Distrito Irajá	Forma de Esgotamento						Total de domicílios ¹
	Rede	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona rural	1	1	217	12	9	187	427

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Irajá apresentados na Tabela 4.55.

**Tabela 4.55 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Irajá**

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Irajá	Total	0,1	0,1
	Urbana	0,0	0,0
	Rural	0,2	0,2

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.4.5 Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário

A Tabela 4.56 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por esgotamento sanitário do município de Hidrolândia. Estes índices foram calculados a partir dos dados do Censo (2010).

Algumas informações colhidas não permitem avaliação dos aspectos qualitativos, restringindo-se, em geral, à dimensão quantitativa da oferta e da demanda do esgotamento sanitário.

Portanto, para expressar os índices finais de cobertura e atendimento, foi necessário analisar de forma crítica os diversos dados, informações e indicadores apresentados pelas duas fontes. A análise estabeleceu as seguintes premissas para o cálculo dos índices:

- As formas de esgotamento consideradas adequadas para o cálculo dos índices de cobertura e atendimento foram rede geral e fossa séptica;
- O número de domicílios foi o utilizado como variáveis. Assim, quando foram fornecidos valores populacionais, o número de domicílios foi obtido a partir da média de habitantes por domicílio do Censo/2010 (Tabela 3.2);
- As quantidades de domicílios cobertos e atendidos das zonas urbana e rural de cada distrito foram obtidas através do Censo (2010).

Ao final, o esgotamento sanitário no município de Hidrolândia atingiu índices totais de cobertura de 6,9% e de atendimento de 6,9%, consistentes com o índice de 5,50% domicílios particulares permanentes com rede geral (4,23%) e fossa séptica (2,27%) apresentado pelo Censo/2010.





Tabela 4.56 – Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Hidrolândia

Município/ Distritos	Localização	ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
		Número de Domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
Hidrolândia	Total	7.050	487	487	6,9	6,9
	Urbana	3.941	445,0	445,0	11,3	11,3
	Rural	3.109	42	42	1,4	1,4
Sede	Total	4.363	342	342	7,8	7,8
	Urbana	2.934	309	309,0	10,5	10,5
	Rural	1.429	33	33	2,3	2,3
Betânia	Total	718	136	136	18,9	18,9
	Urbana	157	129	129,0	82,2	82,2
	Rural	561	7	7	1,2	1,2
Conceição	Total	805	1	1	0,1	0,1
	Urbana	260	0,0	0,0	0,0	0,0
	Rural	545	1	1	0,2	0,2
Irajá	Total	1.164	8	8	0,7	0,7
	Urbana	590	7,0	7,0	1,2	1,2
	Rural	574	1,0	1	0,2	0,2

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.5 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

A rede de drenagem urbana está diretamente ligada à infraestrutura de transporte e, as vias públicas, sob responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município. O planejamento das redes, de macro e microdrenagem, deve considerar as características planialtimétricas do terreno, os pontos de alagamento e os cursos de água existentes, além das passagens molhadas necessárias para o fluxo do tráfego.

Conforme levantamento fotográfico (2011), o município de Hidrolândia possui canal (Figura 4.10), bueiro (Figura 4.11), galeria (Figura 4.12) para drenagem de águas pluviais no distrito Sede. Segundo a Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano (2011), há 2,5 km de microdrenagem e macrodrenagem em todos os distritos, de acordo com a Tabela 4.57.



Tabela 4.57 - População Urbana atendida com sistema de drenagem no município de Hidrolândia

Distrito	População urbana (hab)	Extensão da rede de macrodrenagem (km)	Área inundada nos últimos 2 anos (ha)	População afetada com inundações ou enchentes (hab)
Sede	5.200	22,2	6	607
Betânia	198	4,1	1,5	108
Conceição	234	5,2	3	154
Irajá	985	6,67	54,5	182

Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.10 – Passarela sobre o canal na Sede



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.11 – Boca de bueiro na Sede



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.12 – Galeria na Sede

De acordo com dados da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011), existem locais com pavimentação, tanto impermeável quanto permeável e sem pavimentação nos distritos de Hidrolândia,

conforme Tabela 4.58.

Tabela 4.58 – Extensão por pavimentação no município de Hidrolândia

Distritos	Extensão por tipo de pavimentação (km)		
	Asfalto	Paralelepípedo	Sem pavimento
Sede	2,5	11,1	6,8
Betânia	-	2,1	2,0
Conceição	-	2,4	1,2
Irajá	-	2,3	1,5
Total	2,5	17,9	11,5

Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

O município de Hidrolândia no período de 2008 sofreu desastres causados por enchentes ou inundações (Figuras 4.13 e 4.14), perfazendo 18.116 pessoas afetadas. No entanto, para o período de 2010 a 2011, foram registradas estiagens, com 5.156 e 8.271 pessoas afetadas, respectivamente (Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CEDEC, 2011).



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.13 – Inundação na Localidade Batoque



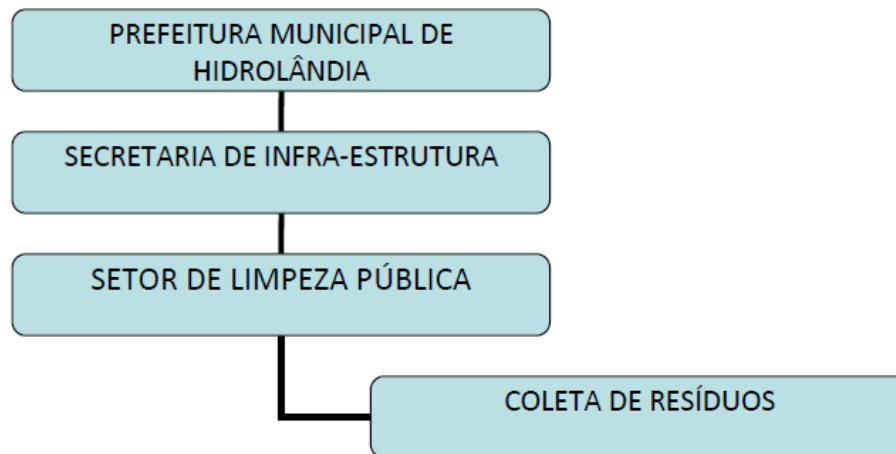
Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.14 – Inundação na Localidade Batoque



4.6 Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Hidrolândia têm como órgão gestor a Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do município (Figura 4.15), conforme Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (PGIRSU, 2008).



Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos - 2008 (2011)

Figura 4.15 – Organograma do Sistema de Limpeza pública do município de Hidrolândia

O sistema dispõe de coleta, varrição, limpeza e capinação de logradouros, segundo a PNSB (2008), Quadro 4.4. Contudo, a disposição final dos resíduos ainda é inadequada, pois são encaminhados para o lixão ou vazadouro a céu aberto.



**Quadro 4.4 - Serviços de Manejo de resíduos sólidos, por natureza dos serviços – 2008**

Serviços de manejo de resíduos sólidos	Realização
Coleta domiciliar regular de resíduos	X
Varrição de vias e logradouros públicos	X
Coleta regular de resíduos sólidos das vias e logradouros públicos	X
Coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis	-
Triagem de resíduos sólidos recicláveis	-
Coleta de resíduos de construção e demolição	X
Coleta de resíduos sólidos especiais (de saúde e industriais)	X
Capina de vias e logradouros públicos	X
Coleta de resíduos sólidos volumosos especiais	-
Limpeza de praias	-
Limpeza de feiras e/ou mercados públicos	X
Remoção de animais mortos	X
Poda de árvores	X
Limpeza de bocas-de-lobo	X
Pintura de guias	X
Tratamento de resíduos sólidos	-
Disposição de resíduos sólidos no solo	X

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

Nota: (x) Serviço de manejo de resíduos sólidos realizado no município de Hidrolândia.

Recursos Humanos

Segundo a Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano (2011), o serviço dispõe de 129 funcionários da Prefeitura, dos quais 79 estão alocados no distrito Sede, 14 em Betânia, 17 em Conceição e 19 em Irajá, todos vinculados à Secretaria.

Acondicionamento

Segundo o PGIRSU (2008), o acondicionamento dos resíduos sólidos ocorre em contêineres (Figura 4.16) e coletores (Figura 4.17), locados nas vias públicas e que são coletados diariamente pelos caminhões.





Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos - 2008 (2011)

Figura 4.16 - Contêiner



Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos - 2008 (2011)

Figura 4.17 - Coletores de Resíduos

Este Plano ressaltou que os resíduos domiciliares deveriam ser acondicionados em cestos com tampa para evitar a proliferação de vetores transmissores de doenças e o mau cheiro, viabilizando intervalos maiores entre as coletas, para que a população possa depositar os resíduos, sem sujar as ruas.

Quanto aos resíduos de limpeza urbana, esses são depositados diretamente nos coletores, evitando o uso de sacos plásticos.

Os resíduos sólidos de saúde não recebem o acondicionamento adequado, sendo acondicionados juntamente com os resíduos sólidos domiciliares.

Coleta

De acordo com dados do Município (2011), a coleta dos resíduos domiciliares é realizada diariamente.

O serviço de coleta domiciliar é realizado, pela Prefeitura, junto ao de limpeza urbana, varrição, limpeza e/ou capinação de logradouros, pois a população não tem o hábito de manter seus resíduos em casa aguardando a coleta, conforme PGIRSU (2008). Diante disto, é necessário que se incentive à população a aguardar os dias e horários de realização da coleta em sua região.

Segundo o Índice de Qualidade do Município (IQM, 2011), no período de 2009/2010, Hidrolândia apresentou 73% dos seus domicílios urbanos atendidos com o serviço de coleta regular de resíduos (Tabela 4.59).

**Tabela 4.59 - Quantidade de domicílios urbanos atendidos – 2009 a 2010**

Domicílios	Quantidade
Total de domicílios	4.289
Domicílios atendidos	3.152
Domicílios atendidos com coleta seletiva	0

Fonte: Índice de Qualidade Municipal (2011)

Coletas diferenciadas

– Resíduos Sólidos de Saúde

Realiza-se semanalmente a coleta dos resíduos sólidos do serviço de saúde junto à coleta domiciliar, executada por empresa contratada pela prefeitura. De acordo com o PGIRSU (2008), os resíduos não recebem tratamento e são transportados de forma inadequada, sendo dispostos no lixão, onde são queimados e enterrados. Ressalta-se a não utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pelos responsáveis pelo manuseio destes resíduos.

– Resíduos de Construção e Demolição

Conforme o IQM (2011), a coleta de resíduos de construção e demolição é realizada pela prefeitura, sem cobrança de taxa. Estes são dispostos no lixão ou reuso, em vias públicas, canteiros, aterramentos.

– Resíduos Sólidos Industriais

Os resíduos sólidos industriais gerados no município não têm a coleta realizada pela prefeitura, pois são de responsabilidade do gerador.

Os resíduos sólidos coletados no município de Hidrolândia totalizam 356 toneladas por mês, segundo a Secretaria de infraestrutura e Desenvolvimento Urbano de Hidrolândia (2011).

Transporte

Os serviços de transporte são prestados pela empresa contratada pela Prefeitura Municipal de Hidrolândia. O município dispõe de 5 (cinco) caminhões (Figura 4.18).





Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos - 2008 (2011)

Figura 4.18 - Transporte utilizado na coleta de resíduos

O município não realiza tratamento de seus resíduos (PGIRS, 2008).

Disposição Final

Conforme a Secretaria de Infraestrutura e Controle Urbano (2011), os resíduos sólidos são dispostos no lixão (Figura 4.19). Observa-se a existência de 1 (um) matadouro público no Município (Figura 4.20).



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.19 – Compactação das camadas de resíduos



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Hidrolândia (2011)

Figura 4.20 – Matadouro público de Hidrolândia



Programa de coleta seletiva

O Município não possui programa de coleta seletiva. O PGIRSU (2008) ressalta a importância dessa atividade, no entanto, o município ainda não a implantou.

4.6.1 Distrito Sede e Localidades

No distrito Sede, 6.290 habitantes são atendidos com o serviço de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos (Prefeitura, 2011). A coleta é realizada diariamente pela prefeitura, a qual não cobra taxa pelo serviço.

Em complemento as informações apresentadas, de acordo com o Censo (2010), 2.510 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 1.072 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispondo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.60.

Tabela 4.60 - Disposição dos resíduos sólidos por domicílio do distrito Sede nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	2.489	21	2.510
Resíduo coletado por serviço de limpeza	186	8	194
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	2.303	14	2.316
Resíduo queimado na propriedade	30	629	659
Resíduo enterrado na propriedade	1	6	7
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	9	395	404
Outro destino do resíduo	0	2	2

Fonte: Censo 2010 (2011)

A Sede não dispõe de tratamento dos resíduos sólidos, os quais são encaminhados ao lixão, localizado na própria Sede.

Segundo levantamento da Secretaria de Infraestrutura (2011), há aproximadamente 8 (oito) catadores dispersos no Município.

Segundo o IQM (2011), o local de destino dos resíduos, distante 25 m de em curso d'água e 4.000 m do núcleo habitacional mais próximo, possui isolamento para impedir o livre acesso de pessoas e animais, mas não dispõe de infraestrutura adequada à sua operação, como balança, sistema de drenagem das águas da



chuva, sistema de drenagem ou tratamento de chorume (líquidos percolados), drenagem de gases, impermeabilização da base do aterro, nem instalações administrativas e vigilância.

Devido à infraestrutura deficitária e a falta dos dispositivos para a operação, ocorre mau cheiro nos arredores do lixão, além da presença de urubus e outros pássaros, moscas, ratos e outros, possíveis vetores de doenças.

Diante disso, o município aderiu ao consórcio de disposição final dos resíduos do qual participam ainda Ipu, Pires Ferreira, Reriutaba e Varjota.

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Sede apresentados na Tabela 4.61.

Tabela 4.61 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Sede

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Sede	Total	84,9	84,9
	Urbana	84,8	84,8
	Rural ¹	100,0	100,0

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Foram considerados apenas os aglomerados rurais.

4.6.2 Distrito Betânia e Localidades

No distrito Betânia, 324 habitantes são atendidos com o serviço de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos (Prefeitura, 2011). A coleta é realizada pela prefeitura 3 (três) vezes por semana, a qual não cobra taxa pelo serviço.

Em complemento as informações citadas, de acordo com o Censo (2010), 1.57 domicílios têm seus resíduos coletados, enquanto 376 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispendo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.62.





Tabela 4.62 - Disposição dos Resíduos sólidos por domicílio do distrito Betânia nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	127	30	157
Resíduo coletado por serviço de limpeza	3	1	4
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	124	29	153
Resíduo queimado na propriedade	4	252	256
Resíduo enterrado na propriedade	0	6	6
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	0	115	114

Fonte: Censo 2010 (2011)

O distrito não dispõe de tratamento dos resíduos sólidos, os quais são encaminhados ao lixão, localizado no próprio distrito.

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia apresentados na Tabela 4.63.

Tabela 4.63 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Betânia	Total	84,0	84,0
	Urbana	80,9	80,9
	Rural ¹	100,0	100,0

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Foram considerados apenas os aglomerados rurais.

4.6.3 Distrito Conceição e Localidades

No distrito Conceição, 468 habitantes são atendidos com o serviço de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos (Prefeitura, 2011). A coleta é realizada pela prefeitura 3 (três) vezes por semana, a qual não cobra taxa pelo serviço.

Em complemento as informações expostas, de acordo com o Censo (2010), 136 domicílios têm seus resíduos coletados, enquanto 428 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os ou dispendo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.64.



Tabela 4.64 - Disposição dos Resíduos sólidos por domicílio do distrito Conceição nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	135	1	136
Resíduo queimado na propriedade	34	264	298
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	6	120	126
Resíduo jogado em rio, lago ou mar	1	2	3
Outro destino do resíduo	0	1	1

Fonte: Censo 2010 (2011)

O distrito não dispõe de tratamento dos resíduos sólidos, os quais são encaminhados ao lixão, localizado no próprio distrito.

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Conceição apresentados na Tabela 4.65.

Tabela 4.65 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Conceição

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Conceição	Total	52,1	52,1
	Urbana	51,9	51,9
	Rural ¹	100,0	100,0

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Foram considerados apenas os aglomerados rurais.

4.6.4 Distrito Irajá e Localidades

No distrito Irajá, 1.450 habitantes são atendidos com o serviço de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos (Prefeitura, 2011). A coleta é realizada pela prefeitura 3 (três) vezes por semana, a qual não cobra taxa pelo serviço.

Em complemento as informações apresentadas, de acordo com o Censo (2010), 490 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 439 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispendo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.66.



Tabela 4.66 - Disposição dos Resíduos sólidos por domicílio do distrito Irajá nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	490	0	490
Resíduo coletado por serviço de limpeza	108	0	108
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	382	0	382
Resíduo queimado na propriedade	9	295	304
Resíduo enterrado na propriedade	0	1	1
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	2	130	132
Resíduo jogado em rio, lago ou mar	0	1	1
Outro destino do resíduo	1	0	1

Fonte: Censo 2010 (2011)

O distrito não dispõe de tratamento dos resíduos sólidos, os quais são encaminhados ao lixão, localizado no próprio distrito.

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Irajá apresentados na Tabela 4.67.

Tabela 4.67 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Irajá

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Irajá	Total	83,1	83,1
	Urbana	83,1	83,1
	Rural ¹	0,0	0,0

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Foram considerados apenas os aglomerados rurais.

4.6.5 Índices de Cobertura e Atendimento do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

A Tabela 4.68 apresenta a consolidação dos índices de cobertura e de atendimento por sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município de Hidrolândia. Estes índices foram calculados a partir dos dados do Censo (2010).

Ao final, os resíduos sólidos no município de Hidrolândia atingiram índice urbano de cobertura e/ou de atendimento de 82,2%. Portanto, conclui-se que o município de Hidrolândia ainda não atingiu a universalização da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos em relação às atividades de coleta, como determina a



Lei Federal nº 11.445/2007. Entretanto, verifica-se que 1,7% dos resíduos sólidos rurais, também, estão sendo coletados

Tabela 4.68 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Hidrolândia

Município/ Distritos	Localização	SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
		Número de Domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
Hidrolândia	Total	7.050	3.293	3.293	46,7	46,7
	Urbana	3.941	3.241	3.241	82,2	82,2
	Rural	3.109	52	52	1,7	1,7
Sede	Total	4.363	2.510	2.510	57,5	57,5
	Urbana	2.934	2.489	2.489	84,8	84,8
	Rural	1.429	21	21	1,5	1,5
Betânia	Total	718	157	157	21,9	21,9
	Urbana	157	127	127	80,9	80,9
	Rural	561	30	30	5,3	5,3
Conceição	Total	805	136	136	16,9	16,9
	Urbana	260	135	135	51,9	51,9
	Rural	545	1	1	0,2	0,2
Irajá	Total	1164	490	490	42,1	42,1
	Urbana	590	490	490	83,1	83,1
	Rural	574	0	0	0,0	0,0

Fonte: Censo 2010 (2011)





5 DIRETRIZES

A seguir, são elencadas as diretrizes e estratégias propostas para o PMSB de Hidrolândia, que foram estabelecidas com base no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). As diretrizes, “conjunto de instruções para se tratar e levar a termo um plano”⁶, e as estratégias, “o que se pretende fazer e quais os objetivos que se querem alcançar”⁷, visam assegurar o alcance das metas estabelecidas e sua gradual tradução nas ações programáticas e nos objetivos que se pretende concretizar com a implementação do PMSB.

5.1 Diretrizes

As diretrizes deverão orientar, em nível geral, a execução do PMSB de Hidrolândia e o consequente cumprimento das metas estabelecidas e estão organizadas em três blocos temáticos:

A. Relativas às ações de coordenação e planejamento no setor para efetiva implementação da Política Municipal de Saneamento Básico: São fundamentais para assegurar o avanço institucional da política municipal de saneamento, com perenidade e sustentação ao longo do período de implementação do PMSB.

1. Fortalecer a coordenação da Política de Saneamento Básico de Hidrolândia, utilizando o PMSB como instrumento orientador das políticas, programas, projetos e ações do setor, considerado seu caráter vinculante ao poder público e aos prestadores de serviços, buscando sua observância na previsão orçamentária e na execução financeira, cuja prioridade de alocação deve observar critérios sanitário, epidemiológico e social.
2. Englobar a integralidade do território do município e ser compatível com o disposto nos demais planos correlatos, sendo revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração dos planos plurianuais;

⁶ Fonte: Dicionário Aurélio Digital 5.0.

⁷ Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Discuss%C3%A3o:Strat%C3%A9gia>, acessado em 04 de janeiro de 2012.



- B. Relativas à prestação e regulação dos serviços de saneamento básico, com vistas à sua universalização:** Buscam assegurar o fortalecimento da prestação dos serviços, bem como do papel do titular, a partir das atividades de gestão e regulação, na perspectiva da maior eficiência e eficácia do setor.
3. Buscar a universalização e a integralidade da oferta de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário nas zonas urbana e rural, da oferta da coleta de resíduos sólidos na zona urbana e aglomerados da zona rural, do manejo e disposição final adequada dos resíduos sólidos, minimizando o risco à saúde e assegurando qualidade ambiental, do manejo das águas pluviais urbanas minimizando a ocorrência de problemas críticos de inundação, enchentes ou alagamentos;
 4. Fortalecer a gestão institucional e a prestação dos serviços, apoiando a capacitação técnica e gerencial dos operadores públicos de serviços de saneamento básico, ações de comunicação, mobilização e educação ambiental, e a transparência e acesso às informações, bem como à prestação de contas, e o controle social.
 5. Assegurar ambiente regulatório que reduza riscos e incertezas normativas e estimule a cooperação entre os atores do setor, através do apoio à agência reguladora nas atividades de acompanhamento;
- C. Relativas ao investimento público e cobrança dos serviços de saneamento básico:** Visam assegurar o fluxo estável de recursos financeiros para o setor e mecanismos para sua eficiente utilização e fiscalização, com base no princípio de qualificação dos gastos públicos e da progressiva priorização de investimentos em medidas estruturantes⁸.
6. Assegurar recursos compatíveis com as metas e resultados estabelecidos no PMSB, orientando sua destinação e aplicação segundo critérios que visem à universalização dos serviços, priorizando os beneficiários com menor capacidade de pagamento;

⁸ **Medidas Estruturantes:** são aquelas medidas que fornecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação dos serviços. Encontram-se tanto na esfera do aperfeiçoamento da gestão, em todas as suas dimensões, quanto na da melhoria cotidiana e rotineira da infraestrutura física. A consolidação desta ações trará benefícios duradouros às **Medidas Estruturais** - constituídas por obras e intervenções físicas em infraestrutura de saneamento.





7. Buscar maior eficiência, eficácia e efetividade nos resultados, estabelecendo metas de desempenho operacional para os operadores públicos de serviços de saneamento básico.

5.2 Estratégias

Das diretrizes expostas decorrem as estratégias, que deverão ser observadas na execução da política municipal de saneamento básico de Hidrolândia durante a vigência deste PMSB, tanto na execução dos programas, projetos e ações, como no cumprimento das metas estabelecidas. As estratégias são apresentadas a seguir, agrupadas nos três blocos temáticos:

A. Relativas às ações de coordenação e planejamento no setor, para efetiva implementação da Política Municipal de Saneamento Básico:

1. Criar órgão na estrutura administrativa municipal para a coordenação, articulação e integração da política, a partir das diretrizes do PMSB, fortalecendo a capacidade técnica e administrativa, por meio de recursos humanos, logísticos, orçamentários e financeiros;
2. Desenvolver gestões e realizar avaliações periódicas para que a previsão orçamentária e a execução financeira, no campo do saneamento básico, observem as metas e diretrizes estabelecidas no PMSB, o qual deve estar integrado com os demais planejamentos setoriais fortalecendo uma visão integrada das necessidades de todo o território municipal;

B. Relativas à prestação, gestão e regulação dos serviços de saneamento básico, com vistas à sua universalização:

3. Promover a melhoria da eficiência dos sistemas de tratamento de água e de esgotos existentes, reduzindo a intermitência nos serviços de abastecimento de água potável, com vistas ao atendimento das metas estabelecidas, assim como o atendimento à legislação de qualidade da água para consumo humano, incluindo aquela referente à exigência de informação ao consumidor, fomentando a melhoria do controle e vigilância da qualidade da água, e do o manejo dos resíduos sólidos pautados na não-geração, na redução do consumo, no reuso de





- materiais, na coleta seletiva e na reciclagem, e a participação em consórcios, e implantar projetos, programas e ações para o manejo das águas pluviais urbanas, priorizando a adoção de medidas não estruturais e intervenções em áreas com problemas críticos de inundação;
4. Promover práticas permanentes de educação ambiental, através da qualificação de pessoal e da capacitação de professores, agentes comunitários e técnicos educacionais de todos os níveis da rede municipal para elaboração de projetos e material educativos adequados voltados para saneamento básico a ser divulgado com vista a informar sobre a prestação dos serviços e fortalecer a cultura da participação e do controle social por meio da participação em conselhos, audiências públicas, reuniões comunitárias e demais ações de mobilização social, e a capacitação continuada de conselheiros e representantes de instâncias de controle social em questões específicas de saneamento básico;
 5. Delegar as atividades de fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico à Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE;

C) Relativas ao investimento público e cobrança dos serviços de saneamento básico:

6. Inserir os programas propostos pelo PMSB nos PPA's, definindo, para cada ano, os valores a serem investidos, por fonte de recursos e por componente do saneamento básico, prevendo o aumento progressivo dos recursos para medidas estruturantes ao longo dos anos, para a gestão dos serviços com vistas a garantir a eficiência e efetividade do investimento em medidas estruturais⁹ e na melhoria da gestão;
7. Implantar sistema de avaliação e monitoramento das metas e demais indicadores de resultados e de impacto estabelecidos pelo PMSB, além de acompanhar a aplicação das verbas destinadas no orçamento público.

A caracterização adotada, segundo o PLANSAB (2011), para atendimento e déficit dos serviços de saneamento básico¹⁰ está apresentada no Quadro 5.1, o

⁹ **Medidas estruturais** - constituídas por obras e intervenções físicas em infraestrutura de saneamento.

¹⁰ Exceto a componente drenagem urbana.



qual apresenta o objetivo final do PMSB de Hidrolândia, uma vez que para o cálculo da cobertura atual dos serviços foram considerados os sistemas correspondentes à realidade do município. Esta caracterização é referência para redução do déficit no saneamento básico de Hidrolândia.



Quadro 5.1 - Caracterização do atendimento e do déficit de acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos

Componente (1)	Atendimento adequado	Déficit	
		Atendimento precário	Sem atendimento
Abastecimento de água	– Fornecimento de água potável por rede de distribuição, com ou sem canalização interna, ou por poço ou nascente ou cisterna, com canalização interna, em qualquer caso sem intermitência prolongada ou racionamentos.	<ul style="list-style-type: none"> – Dentre o conjunto com fornecimento de água por rede, a parcela que: <ul style="list-style-type: none"> – recebe água fora dos padrões de potabilidade; – tem intermitência prolongada ou racionamentos; – Dentre o conjunto com fornecimento de água por poço ou nascente, a parcela cujos domicílios não possuem canalização interna de água, que recebem água fora dos padrões de potabilidade e, ou, que têm intermitência prolongada; – Uso de cisterna para água de chuva, que forneça água sem segurança sanitária e, ou, em quantidade insuficiente para a proteção à saúde. – Uso de reservatório ou caixa abastecidos por carro pipa. 	Todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas (3)
Esgotamento sanitário	– Coleta de esgotos, seguida de tratamento (2); – Uso de fossa séptica.	<ul style="list-style-type: none"> – Coleta de esgotos, não seguida de tratamento; – Uso de fossa rudimentar. 	
Manejo de resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> – Coleta direta, com frequência, para a área urbana, diária ou dias alternados e com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final; – Coleta direta ou indireta, na área rural, com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final. 	<p>Dentre o conjunto com coleta, a parcela:</p> <ul style="list-style-type: none"> – na área urbana com coleta indireta ou direta, cuja frequência não seja pelo menos em dias alternados; – e, ou, cujo destino final dos resíduos constitui-se em vazadouro a céu aberto. 	

Fonte: Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB (2011)

Nota: (1) Em função de suas particularidades, o componente drenagem e manejo de águas pluviais urbanas teve abordagem distinta;

(2) As bases de informações do IBGE, no entanto, adotam a categoria “rede geral de esgoto ou pluvial” e, portanto, os valores apresentados no texto incluem o lançamento em redes de águas pluviais;

(3) A exemplo de ausência de banheiro ou sanitário; coleta de água em cursos de água ou poços a longa distância; fossas rudimentares; lançamento direto de esgoto em valas, rio, lago, mar ou outra forma pela unidade domiciliar; coleta indireta de resíduos sólidos em área urbana; ausência de coleta, com resíduos queimados ou enterrados, jogados em terreno baldio, logradouro, rio, lago ou mar ou outro destino pela unidade domiciliar.





6 PROGNÓSTICO

O prognóstico para o setor de saneamento básico tomará como base a projeção do crescimento da população para que as diversas intervenções atendam plenamente o objetivo da universalização das zonas urbana e rural de Hidrolândia para um horizonte de 20 anos.

6.1 Metas e Prazos

As metas foram estabelecidas a partir dos dados, informações e indicadores que apontaram as deficiências dos serviços no diagnóstico. Ressalte-se que, como foram consultadas diversas fontes (IBGE, Prefeitura, CAGECE, etc.), houve necessidade de operar com estimativas. Notadamente, isto incorrerá em análises e ajustes futuros para melhor adequação de seus valores e orientar a consolidação dos indicadores ao longo do tempo.

Entretanto, o diagnóstico possibilitou estabelecer valores de referência para a cobertura e o atendimento, a partir dos quais definiram-se as metas, relativas à universalização das componentes do setor, classificadas como de curto (de 0 a 4 anos), médio (de 5 a 12 anos) e longo (de 13 a 20 anos) prazos. As metas de cobertura e de atendimento estabelecidas, e seus respectivos prazos, encontram-se organizadas no Quadro 6.1.

Destarte, as metas de cobertura e atendimento do Quadro 6.1 são instrumentos fundamentais para o acompanhamento da execução da política ao longo dos próximos 20 anos, por meio do monitoramento e avaliação, tendo em vista a implantação dos programas, projetos e ações necessários para o seu alcance, cuja abordagem encontra-se no Capítulo 7 deste PMSB. O Gráfico 6.1 traz a projeção da universalização de acordo com o cumprimento destas metas.





Quadro 6.1 – Metas para o setor de saneamento básico de Hidrolândia

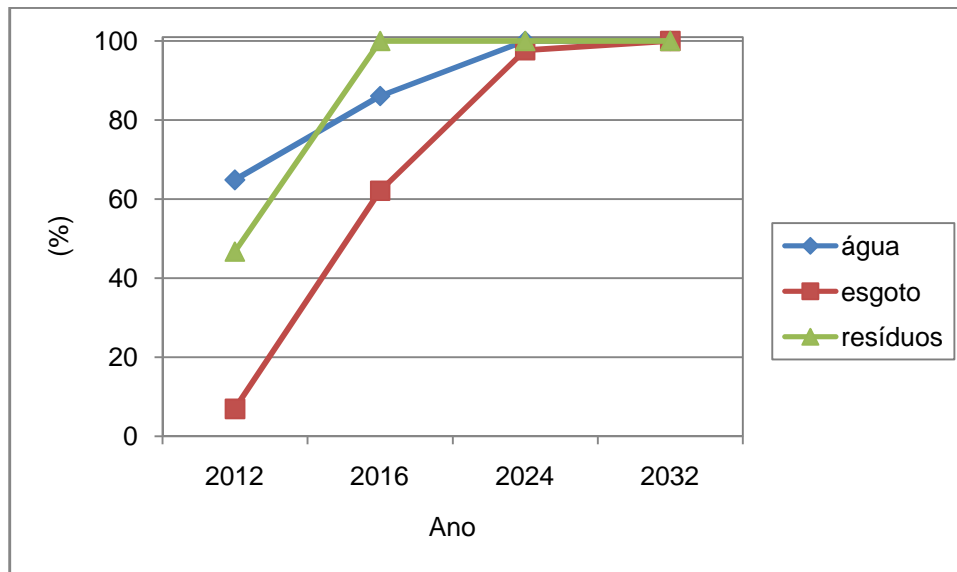
Indicador	Fórmula / Variáveis	Município/ Distrito	Índices atuais ¹	Metas de cobertura e atendimento/Prazo (%)		
				Curto	Médio	Longo
				2013-2016	2017-2024	2025-2032
Cobertura de água	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de abastecimento de água no município.	Hidrolândia	65	86	100	100
		Sede	74	88	100	100
		Betânia	55	100	100	100
		Conceição	31	68	100	100
		Irajá	61	82	100	100
Índice de atendimento total de água	Percentagem da população urbana do município com abastecimento de água disponível e interligado.	Hidrolândia	58	82	95	95
		Sede	66	84	95	95
		Betânia	44	95	95	95
		Conceição	31	65	95	95
		Irajá	54	78	95	95
Cobertura de esgoto	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de esgotamento sanitário no município.	Hidrolândia	7	62	98	100
		Sede	8	56	96	100
		Betânia	19	73	100	100
		Conceição	0	80	100	100
		Irajá	1	66	100	100
Índice de atendimento total de esgoto	Percentagem da população urbana do município com esgotamento sanitário disponível e interligado.)	Hidrolândia	7	59	93	95
		Sede	8	53	91	95
		Betânia	19	69	95	95
		Conceição	0	76	95	95
		Irajá	1	63	95	95
Cobertura de coleta de resíduos	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de coleta de resíduos urbanos no município.	Hidrolândia	47	100	100	100
		Sede	58	100	100	100
		Betânia	22	100	100	100
		Conceição	17	100	100	100
		Irajá	42	100	100	100

Nota: ¹ Estes índices encontram-se nas Tabelas 4.34, 4.56 e 4.68.

~



Gráfico 6.1 - Metas de cobertura para o setor de saneamento básico de Hidrolândia



6.2 Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços

Para atingir a universalização do saneamento básico de Hidrolândia, ao longo de 20 anos, é necessário atender às demandas atuais e acompanhar o seu crescimento, fazendo-se indispensável visualizar a projeção de crescimento populacional do município.

Partindo dos dados populacionais obtidos no IBGE, calculou-se o incremento médio anual das populações rural, urbana e total, cujas taxas encontram-se dispostas no Quadro 6.2. A seguir, fez-se a estimativa do crescimento populacional para os próximos 20 anos, com base na taxa de crescimento geométrico, cujo resultado apontou que a população total de Hidrolândia, no ano de 2032, será de 27.384 habitantes (Quadro 6.3).

Quadro 6.2– Dados do Censo de Hidrolândia – 1970 a 2010

Ano	População			Taxa de Crescimento (%)			Período
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	
1970	3031	14427	17458	-	-	-	1970/1960
1980	4649	13030	17679	4,37	-1,01	0,13	1980/1970
1991	6763	11137	17900	3,47	-1,42	0,11	1991/1980
2000	9122	8565	17687	3,38	-2,88	-0,13	2000/1991
2010	11054	8271	19325	1,94	-0,35	0,89	2010/2000

Fonte: IBGE (2011)



A partir das projeções do crescimento populacional, podem ser estimadas demandas para cada uma das quatro componentes do saneamento básico, ao longo do horizonte de planejamento de 20 anos. O Quadro 6.3 mostra as demandas estimadas para o Município de Hidrolândia, considerando o crescimento populacional baseado no cenário da taxa de crescimento geométrico. Foi estimada uma demanda de 150 L/hab/dia para a componente água, já incluindo as perdas e infiltrações e uma contribuição de 120 L/hab/dia para a componente esgoto. Na componente drenagem, estimou-se uma área urbana¹¹ de 2,05 km² a ser atendida com macro e micro-drenagem e o seu aumento em função do crescimento populacional. Quanto à componente resíduos sólidos, considerou-se uma contribuição de 0,6 kg/hab/dia.

Quadro 6.3 – Demandas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos projetadas para o Município de Hidrolândia

Ano		População (hab.)			Demanda			
		Urbana	Rural	Total	Água (L/s)	Esgoto (L/s)	Drenagem (Km ²)	Resíduos (Kg/dia)
Curto Prazo	2013	11.731	8.522	20.252	35,16	28,13	2,05	12.151
	2014	11.965	8.607	20.572	35,72	28,57	2,09	12.343
	2015	12.205	8.693	20.897	36,28	29,02	2,13	12.538
	2016	12.449	8.780	21.228	36,85	29,48	2,18	12.737
Médio Prazo	2017	12.698	8.868	21.565	37,44	29,95	2,22	12.939
	2018	12.952	8.956	21.908	38,03	30,43	2,26	13.145
	2019	13.211	9.046	22.256	38,64	30,91	2,31	13.354
	2020	13.475	9.136	22.611	39,26	31,40	2,35	13.567
	2021	13.744	9.228	22.972	39,88	31,91	2,40	13.783
	2022	14.019	9.320	23.339	40,52	32,42	2,45	14.003
	2023	14.300	9.413	23.713	41,17	32,93	2,50	14.228
	2024	14.586	9.507	24.093	41,83	33,46	2,55	14.456
Longo Prazo	2025	14.877	9.602	24.480	42,50	34,00	2,60	14.688
	2026	15.175	9.698	24.873	43,18	34,55	2,65	14.924
	2027	15.478	9.795	25.274	43,88	35,10	2,70	15.164
	2028	15.788	9.893	25.681	44,59	35,67	2,76	15.409
	2029	16.104	9.992	26.096	45,31	36,24	2,81	15.658
	2030	16.426	10.092	26.518	46,04	36,83	2,87	15.911
	2031	16.754	10.193	26.947	46,78	37,43	2,93	16.168
	2032	17.089	10.295	27.384	47,54	38,03	2,99	16.431

¹¹ Valor estimado a partir do Google Earth.



6.3 Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

A Lei Federal nº 12.305/2010, conhecida como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), dispõe no art. 9º sobre diretrizes da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos e traz, em ordem de prioridade, as seguintes ações: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos rejeitos de modo ambientalmente adequado.

O art. 8º desta lei incentiva à adoção de consórcios entre entes federados para elevar a escala de aproveitamento e reduzir custos como instrumentos da política de resíduos sólidos. Como meio de fortalecimento dessa forma de gestão, o art. 45 estabelece prioridade na obtenção de incentivos do governo federal aos consórcios públicos constituídos, para viabilizar a descentralização e a prestação dos serviços relacionados aos resíduos.

O art. 26 estabelece que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é o responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, em conformidade com o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e a Política Nacional de Saneamento Básico.

Quanto à destinação ou disposição final dos resíduos a céu aberto (lixões), excetuando-se os derivados de mineração, a PNRS proíbe esta prática, em seu art. 47. Define, ainda, prazo para a extinção dos lixões, observando o ano de 2014 como prazo limite para implantação da disposição final ambientalmente adequada dos resíduos. Desta forma, considerando as obrigações, incentivos e os prazos da Lei nº 12.305, os consórcios são a melhor forma de gestão para a componente resíduos sólidos.

Visando proporcionar uma base de referência para os municípios do Estado do Ceará quanto à implantação de consórcios intermunicipais, a Secretaria das Cidades realizou estudo¹², anterior à PNRS, abrangendo todos os municípios do Estado, visando identificar e agrupar municípios que poderiam formar consórcios intermunicipais em potencial, caracterizando uma regionalização.

O planejamento adotou o modelo básico de implantação de consórcios intermunicipais, onde os investimentos concentram-se no aterro sanitário, prevendo

¹² Estudo de viabilidade do programa para o tratamento e disposição de resíduos sólidos do Estado do Ceará (2006).



ainda a necessidade de investimentos em estruturas de adicionais de apoio, como as estações de transbordo.

O modelo adotado traz como responsabilidade do Município a coleta regular e seletiva dos resíduos e seu transporte até a estação de transferência (transbordo) e para o consórcio, recai o transporte destes resíduos do transbordo ao aterro, além da operação e manutenção deste. Devido à inviabilidade da implantação de aterro em cada município, o estado foi dividido em 30 regiões para construção de aterros sanitários. Hidrolândia encontra-se na região do consórcio de Pires Ferreira.

O consórcio de aterro de Pires Ferreira beneficiará 6 (seis) municípios: Hidrolândia, Ipu, Pires Ferreira, Reriutaba, Varjota e Santa Quitéria¹³, no qual Pires Ferreira sediará o aterro sanitário. Estes municípios correspondem a Região Administrativa RA 6 do Estado do Ceará e apresentam 2.400,60 km² de extensão.

Posterior a PNRS, o Governo Estadual, por meio de estudo financiado pelo Ministério do Meio Ambiente, promoveu a regionalização da gestão integrada dos resíduos sólidos com o objetivo de permitir ganhos de escala e promover sua sustentabilidade como um todo na área de abrangência do consórcio, o que permitirá o alcance das metas propostas, em especial, as de encerramento de lixões, implantação de aterros sanitários e implementação da coleta seletiva, com participação de catadores. Desta forma, os 30 consórcios originalmente previstos foram agrupados em 14 regiões, proporcionando a integração de vários consórcios.

Neste novo agrupamento, Hidrolândia está inserido na Região Sertão Norte (Figura 6.1). Essa região compreende 20 municípios, tendo como cidade-polo Sobral, com uma população de 623.139 hab. e conseqüente geração de 306,7 t/d de resíduos domiciliares (Quadro 6.2). Para essa região estão previstos 2 aterros sanitários e 20 unidades de compostagem, além dos demais equipamentos. O destaque é a necessidade de 10 unidades de transbordo, levando-se em conta a distância média de transporte de 26 km. O custo total resultante para a região foi estimado em R\$ 38.657.216,60

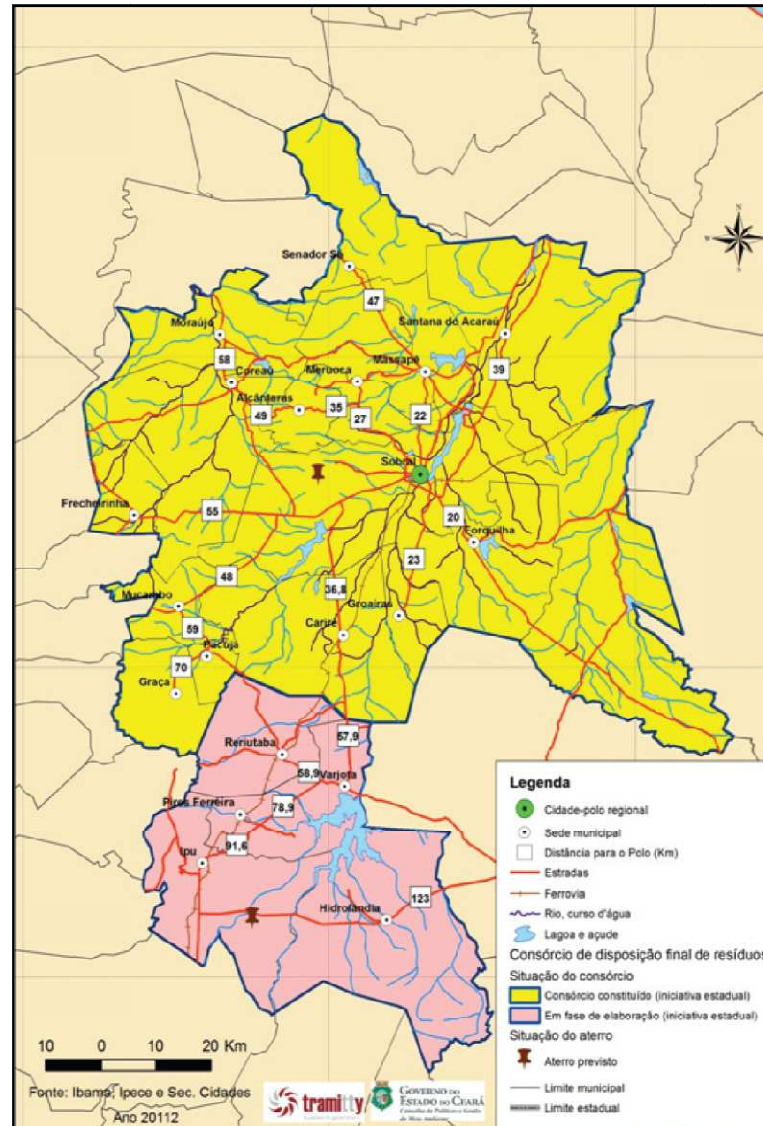
¹³ O consórcio de Pires Ferreira só contempla a localidade de Macaraú, as demais se encontram inclusas no consórcio de Nova Russas.

**Quadro 6.4– Caracterização da Região 7 – Sertão Norte**

CARACTERIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
Região	7 - Sertão Norte
Município-Sede	Sobral
Municípios Integrados	Alcântaras, Cariré, Coreaú, Forquilha, Frecheirinha, Graça, Groaíras, Hidrolândia, Ipu, Massapê, Meruoca, Moraújo, Mucambo, Pacujá, Pires Ferreira, Reriutaba, Santana do Acaraú, Senador Sá, Sobral, Varjota
Área (Km ²)	10.085
Distância Média à Sede (Km)	52,58
POP. Total estimada	623.139
Geração de RSD estimada t/dia	306,7
Geração de RCD estimada t/dia	122,7
Geração de RSS estimada t/dia	2,7

Fonte: Proposta de Regionalização para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará (2012)





Fonte: Proposta de Regionalização para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará (2012)

Figura 6.1 – Mapa Região 7: Sertão Norte

6.3.1 Prescrições para outros resíduos

Em atendimento ao art. 13 do Decreto nº 7.404/2010, que regulamenta a Lei nº 11.445/2007, o manejo dos resíduos sólidos originários da construção e demolição, se serviços de saúde, dos serviços de varrição capina e roçada, e de limpeza de logradouros públicos, deverão obedecer as seguintes prescrições:

Resíduos da Construção e Demolição



- ✓ Inserir na legislação de Hidrolândia (código de obras e posturas do município), disciplinamento da gestão dos resíduos de resíduos sólidos da construção e demolição, estabelecendo regras e obrigações para os geradores que induzam a práticas de construção menos impactantes ao meio ambiente e à saúde, bem como diminuam a geração deste tipo de resíduo, haja vista tratar-se de responsabilidade é do próprio gerador;
- ✓ Definir locais ambientalmente adequados para disposição final dos resíduos da construção e demolição, preferencialmente utilizando-os em obras públicas, tais como pavimentação, aterramento de áreas, recuperação de áreas degradadas, entre outros.

Resíduos dos Serviços de Saúde

- ✓ Exigir a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos dos geradores de resíduos de serviços de saúde nos termos do Inciso I, art. 20 da Lei nº 12.305/2010;
- ✓ Coletar, dar tratamento e disposição final adequada a todos os resíduos dos serviços de saúde;
- ✓ Dotar os coletores de resíduos de serviços de saúde de equipamentos de proteção individual, bem como oferecer treinamento para coleta desses resíduos.

Resíduos de Varrição, Capina e Roçada

- ✓ Estabelecer e implantar planejamento e cronograma da varrição, roçada e capina, objetivando reduzir os custos dos serviços da Prefeitura;
- ✓ Definir cronograma especial de varrição para áreas críticas (locais com probabilidade de acúmulo de águas pluviais) vinculado aos períodos que precedam as chuvas;
- ✓ Estabelecer regras para organização de eventos de caráter popular geradores de grande quantidade de lixo.





Coleta Regular e Seletiva

- ✓ Inserir na legislação municipal matéria que discipline o acondicionamento e disposição adequada do lixo doméstico de forma a permitir a execução da coleta regular e seletiva de forma eficiente e eficaz.

6.4 Minuta do Anteprojeto de Lei

De acordo com orientações do governo federal e no sentido de oferecer maior segurança institucional ao Plano de Saneamento Básico de Hidrolândia, é necessária a aprovação do mesmo por meio de lei municipal.

Entretanto, para além da execução do Plano e de sua aprovação, importa também a sua garantia de continuidade. Assim, para que o plano seja sustentável torna-se importante, dentre outros aspectos, no mínimo:

- Consolidar a regulação dos serviços de saneamento básico por meio da Agência Reguladora de Serviços Delegados do Estado do Ceará – ARCE, haja vista a obrigatoriedade do acompanhamento do plano por uma entidade reguladora;
- Estabelecer estrutura no âmbito municipal responsável pela operacionalização do PMSB;
- Definir o conselho responsável pelo controle social.

Diante do exposto, segue no Anexo C, minuta do anteprojeto de lei.





7 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Objetivando atender as demandas referentes aos serviços de saneamento básico, propõe-se três programas para Hidrolândia, com os respectivos projetos e ações a serem executados, traduzindo, desta forma, as estratégias para alcance dos objetivos e metas estabelecidos.

7.1 Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico - PAS

Este programa engloba os projetos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, com respectivas ações, destinados a ampliação da cobertura das componentes do setor e melhorias dos índices de atendimento, no intuito de se atingir a universalização.

A evolução dos dados do Censo (2010), representada no Quadro 6.2 e Gráfico 6.1, demonstra redução da taxa de crescimento urbana e relativa estabilidade da rural. Portanto, considerou-se no cálculo das estimativas das demandas dos serviços em Hidrolândia, para os próximos 20 anos, taxa de crescimento geométrico da população da zona urbana de 2% e estabilidade da população da zona rural, mantendo-a em 1%.

Foram estabelecidos os seguintes projetos no âmbito do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico, cujo detalhamento encontra-se no Apêndice A deste PMSB:

7.1.1 Abastecimento de Água (AA)

Sistema CAGEGE

Projeto 1: Ampliação do SAA operado pela CAGECE nos distritos Sede e Irajá

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares
- ✓ Justificativa: Segundo o diagnóstico, o sistema de abastecimento de água operado pela CAGECE existentes nos





distritos Sede e Irajá, possui cobertura de 100% e atendimento de 95,8% e 92,4%, respectivamente. Entretanto, o crescimento vegetativo da população resulta na necessidade de ampliação da cobertura para 1.981 domicílios até 2032, com quantidade e qualidade, conforme as normas legais e regulamentares.

Demais Sistemas (rede de abastecimento)

- Projeto 2: Ampliação do SAA dos distritos Betânia e Conceição
- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares
 - ✓ Justificativa: O diagnóstico apontou a existência de SAA na zona urbana e rural dos distritos Betânia e Conceição. Com este projeto, pretende-se manter as atuais taxas de cobertura ou expandi-las no que for possível, até 2032. Paralelamente, deverão ser desenvolvidas ações com vistas a levantar as melhorias operacionais e da qualidade destes sistemas a serem implantadas, visando, inclusive, o atendimento de demandas futuras (ver Projeto 2 do Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade).

Soluções Individuais (cisterna)

- Projeto 3: Implantação e ampliação de solução individual de abastecimento de água para a população difusa da zona rural dos distritos Sede, Betânia, Conceição e Irajá
- ✓ Objetivo: Universalizar o abastecimento de água da zona rural dos distritos: Sede (Barro Branco, Bom Banho, Morro, Pelada e Verdugo); Betânia (Olho D'água da Areia, Pereiros, Salgadinho, Salgado e Santa Bárbara); Conceição (Bom Sucesso, Manuino, Raposa, Serrote e Vaca Brava) e Irajá (Pau - D'arco, Santa Tereza do José Lima, Santa Tereza do Silvino, Santa Tereza dos Damázio e Tartaruga).





- ✓ Justificativa: Conforme diagnosticado, o município de Hidrolândia possui uma população com baixo poder aquisitivo, mas que precisa de ações voltadas para prevenção de doenças relacionadas à falta ou inadequação dos serviços de saneamento. Foram identificadas 60 cisternas no distrito Sede, 49 em Betânia, 23 em Conceição e 81 em Irajá. Por se tratar de população difusa, projetam-se soluções individuais para atender a demanda. No caso, a solução proposta é a construção de cisternas para captação de água da chuva para consumo humano. A execução das cisternas para captação de água da chuva, aliada ao trabalho de educação e saúde, irá contribuir para a melhoria da qualidade de vida desta população.

7.1.2 Esgotamento Sanitário (ES)

Sistema dos distritos Sede e Irajá

Projeto 4: Implantação do SES nos distritos Sede e Irajá

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, conforme normas legais e regulamentares
- ✓ Justificativa: Conforme diagnóstico, o SES da zona urbana do distrito Sede é inexistente. Então, até 2032, será necessário infraestrutura para a cobertura de 3.486 domicílios, assegurando sua universalização. Este projeto visa fazer ampliações da infraestrutura do sistema, adequando-o as demandas futuras, a ser feito em duas etapas. Com a primeira etapa, pretende-se elevar a cobertura para 80% em 2024, mantendo-a neste patamar até 2032. Estimou-se, para assegurar a universalização deste sistema até 2032, que 20% dos domicílios terão seu atendimento por meio de solução individual com fossa séptica – sumidouro.





Soluções Individuais (fossa séptica e sumidouro)

Projeto 5: Construção de fossas sépticas e sumidouros para a população difusa no município de Hidrolândia

- ✓ Objetivo: Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa da zona urbana e rural dos distritos Sede, Betânia, Conceição e Irajá que já possuem banheiros.
- ✓ Justificativa: Conforme diagnosticado, Hidrolândia possui uma população com baixo poder aquisitivo, mas que precisa de ações voltadas para prevenção de doenças relacionadas à falta ou inadequação dos serviços de saneamento. Conforme diagnóstico, não há cobertura de esgotamento sanitário no município de Hidrolândia, sendo necessário o atendimento da população difusa no que se refere a esgotamento sanitário, neste caso, por meio de soluções individuais. A execução das fossas sépticas e sumidouros, aliada ao trabalho de educação e saúde, irá contribuir para melhoria da qualidade de vida da população.

Soluções Individuais (Kits Sanitários)

Projeto 6: Construção de kits sanitários em domicílios particulares do município de Hidrolândia

- ✓ Objetivo: Universalizar o esgotamento sanitário para a população urbana e rural dos distritos Sede, Betânia, Conceição e Irajá que não possuem banheiros
- ✓ Justificativa: Conforme diagnosticado, Hidrolândia possui uma população com baixo poder aquisitivo, mas que precisa de ações voltadas para prevenção de doenças relacionadas à falta ou inadequação dos serviços de saneamento. No diagnóstico, identificou-se a existência de 1.075 domicílios sem banheiro nas zonas urbana e rural do Município de Hidrolândia, impossibilitando sua futura conexão ao SES. A execução dos banheiros, até 2020, aliada ao trabalho de educação e saúde,



irá contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população.

7.1.3 Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS)

Projeto 7: Ampliação gradual da coleta de resíduos sólidos do município de Hidrolândia

- ✓ Objetivo: Ampliar a coleta dos resíduos sólidos das zonas urbana e rural de Hidrolândia
- ✓ Justificativa: O diagnóstico mostra que o serviço de coleta regular dos resíduos sólidos urbanos não atende a demanda atual, já que a taxa de cobertura é de apenas 82,2%. Mesmo insipiente, existe também coleta regular dos resíduos sólidos na zona rural, cujo percentual de cobertura atinge somente 1,7%. Portanto, é necessário ampliar a cobertura para coleta do total de resíduos sólidos urbanos gerados no município. Com este projeto, pretende-se universalizar a coleta dos resíduos domiciliares na zona urbana do município de Hidrolândia até 2032.

7.2 Programa Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços

Programa que abrange os projetos, com suas respectivas ações, voltados para o incremento de melhorias operacionais e da qualidade das componentes do setor. Foram estabelecidos os seguintes projetos, cujo detalhamento encontra-se no Apêndice B deste PMSB:

7.2.1 Abastecimento de Água (AA)

Distrito Sede e Localidades

Projeto 1: Adequar o fornecimento e a qualidade da água distribuída pelo SAA da CAGECE dos distritos Sede e Irajá



- ✓ Objetivo: Regularizar o abastecimento de forma a atender a demanda do fornecimento de água pela SAA da CAGECE do distrito Sede, adequar a água distribuída aos padrões de potabilidade estabelecidos pela MS 2.914/2011 e suas alterações e prestar fornecimento de água com pressão e continuidade de acordo com as normas da ABNT e demais regulamentos.
- ✓ Justificativa: Segundo o diagnóstico, a vazão de produção atual é de 13,54 L/s. Ademais, o sistema é deficitário no tocante a continuidade e pressão. Desta forma, a CAGECE deverá empreender esforços para equalizar o abastecimento. Além disso, segundo a ARCE (2011), existe também a necessidade de adequação de alguns parâmetros físico-químicos (cor, turbidez, ferro) e bacteriológicos (coliformes totais) da água distribuída.

Projeto 2: Realizar estudo sobre a infraestrutura dos sistemas alternativos (não operados pela CAGECE) no município de Hidrolândia

- ✓ Objetivo: Avaliar os sistemas alternativos do município de Hidrolândia, propor soluções de infraestrutura e elaborar projetos executivos
- ✓ Justificativa: O diagnóstico apontou a existência de diversos SAAs no município, além do operado pela Cagece no distrito Sede, que atendem o total de 474 domicílios. Entretanto, não há informações destes sistemas quanto aos aspectos qualitativos e de infraestrutura. Este projeto visa levantar estas informações e apontar as deficiências porventura existentes para serem empreendidas ações neste sentido, a partir de 2016.

7.2.2 Esgotamento Sanitário (ES)

Para o sistema de esgotamento sanitário não foram elaborados projetos de melhorias operacionais e da qualidade dos serviços, haja vista não haver infraestrutura desta componente efetivamente em operação.



7.2.3 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (DU)

Distrito Sede

Projeto 3: Elaboração do projeto do sistema de drenagem urbana

- ✓ Objetivo: Elaborar estudo da drenagem e manejo das águas pluviais urbanas do Município de Hidrolândia, propor soluções de infraestrutura e elaborar projetos executivos.
- ✓ Justificativa: Conforme diagnóstico, há sistema de drenagem urbana no distrito Sede, porém é deficitário e ainda contando com o desenvolvimento de Hidrolândia, o qual será impulsionado principalmente pelas melhorias sanitárias, exigirá reorganização da infraestrutura do município, especificamente em relação à drenagem urbana. Este projeto executivo deve englobar os pontos críticos de acúmulo de água no período pós-chuva, bem como avaliar as áreas próximas aos recursos hídricos, observando a ocorrência de ocupação de áreas ribeirinhas, e trazer soluções que evitem maiores transtornos a população.

7.2.4 Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS)

Projeto 4: Adequação do transporte dos resíduos sólidos de Hidrolândia

- ✓ Objetivo: Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à disposição final
- ✓ Justificativa: Os equipamentos utilizados para o transporte dos resíduos sólidos coletado em Hidrolândia são inadequados, pois não garantem o isolamento dos resíduos, não impedindo que ocorra poluição ao longo do trajeto, por se tratar de caminhão de carroceria aberta. Diante disto, cabe providenciar um caminhão fechado e adequado a este tipo de transporte, o caminhão compactador.





Projeto 5: Eliminação do lixão e recuperação da área degradada

- ✓ Objetivo: Execução do aterro sanitário
- ✓ Justificativa: O uso de lixões polui o meio ambiente, e é imprescindível sua permuta por aterros sanitários, os quais devem receber apenas os rejeitos. Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, existem linhas de financiamentos para a elaboração de projetos e implantações de medidas visando a recuperação de lixões. O custo para manutenção de um aterro sanitário é elevado para que cada município possua o seu, diante desta realidade, foram consolidados consórcios para a execução e manutenção de aterros sanitários. Este projeto visa acompanhar a gestão Integrada de RS da região Sertão Norte, no qual Hidrolândia está inserido. Com isto, busca-se-à a eliminação do lixão no município de Hidrolândia.

Projeto 6: Unidade de triagem dos resíduos sólidos da coleta seletiva

- ✓ Objetivo: Construir uma unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis
- ✓ Justificativa: Diante da realidade de que o aterro sanitário receberá apenas rejeitos, é imprescindível que os resíduos recicláveis do Município de Hidrolândia tenham destino adequado, para isso é necessário local apropriado para sua segregação. Diante da realidade econômica de Hidrolândia, o galpão cujo modelo é indicado pelo CONPAM se adéqua à demanda de resíduos gerados, bem como aos custos destinados a sua manutenção. Já a coleta seletiva, por sua baixa demanda, poderá ser realizada com um caminhão que comporte menor volume, a fim de evitar que o equipamento não fique ocioso.

Projeto 7: Unidade de compostagem dos resíduos sólidos

- ✓ Objetivo: Construir uma unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica



- ✓ Justificativa: Diante da realidade de que o aterro sanitário receberá apenas rejeitos, é imprescindível que a matéria orgânica do Município de Hidrolândia tenha destino adequado, podendo a mesma ser utilizada como condicionador do solo para fins de plantio.

7.3 Programa Organizacional-Gerencial

Este programa contempla os projetos, com suas respectivas ações, objetivando o fortalecimento do titular dos serviços de saneamento básico. O município de Hidrolândia, por meio da gestão e dos recursos institucionais. Tem por base as diretrizes “A”, estabelecendo ações com objetivo de atingir as estratégias “A”, elencadas nos itens 5.1 e 5.2. Foram estabelecidos os seguintes projetos, cujo detalhamento encontra-se no Apêndice C deste PMSB.

Projeto 1: Fortalecimento da Gestão dos Serviços

- ✓ Objetivo: Aperfeiçoar a capacidade de gestão da Prefeitura Municipal de Hidrolândia no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos para atuar no setor
- ✓ Justificativa: De acordo com o diagnóstico, o município de Hidrolândia apresenta apenas infraestrutura de gestão para a componente dos resíduos sólidos, com 129 funcionários alocados no serviço, dos quais 79 encontram-se restritos no distrito Sede, 14 em Betânia, 17 em Conceição e 19 em Irajá. Diante disto, é necessário ampliar essa estrutura própria para as demais componentes, abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana, buscando atender a diretriz estratégica da integralidade do setor.

Projeto 2: Implantação de Sistema de Informações

- ✓ Objetivo: Implantar o sistema de informações em Hidrolândia
- ✓ Justificativa: O Município de Hidrolândia não possui estrutura que possibilite o acompanhamento direto das necessidades





e/ou dos avanços alcançados quanto aos serviços de saneamento básico, e por ser exigência da Lei nº 11.445/2007, este projeto visa estabelecer sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SINISA). Além disto, o mesmo deverá estar articulado, também, com o sistema de informações da ARCE e o sistema estadual de informações sobre saneamento.



Quadro 7.1 – Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico

GESTÃO

Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico

Abastecimento de Água

Projeto 1: Ampliação do SAA Integrado operado pela CAGECE nos distritos Sede e Irajá

Projeto 2: Ampliação do SAA nos distritos Betânia e Conceição

Projeto 3: Implantação e ampliação gradual de solução individual de abastecimento de água para a população difusa na zona rural dos distritos Sede, Betânia, Conceição e Irajá

Esgotamento Sanitário

Projeto 4: Implantação do SES nos distritos Sede e Irajá

Projeto 5: Construção de fossas sépticas e sumidouros para a população difusa no município de Hidrolândia

Projeto 6: Construção de kits sanitários em domicílios particulares do município de Hidrolândia

Resíduos Sólidos

Projeto 8: Ampliação gradual da coleta de resíduos sólidos do município de Hidrolândia

Apoio técnico e Institucional



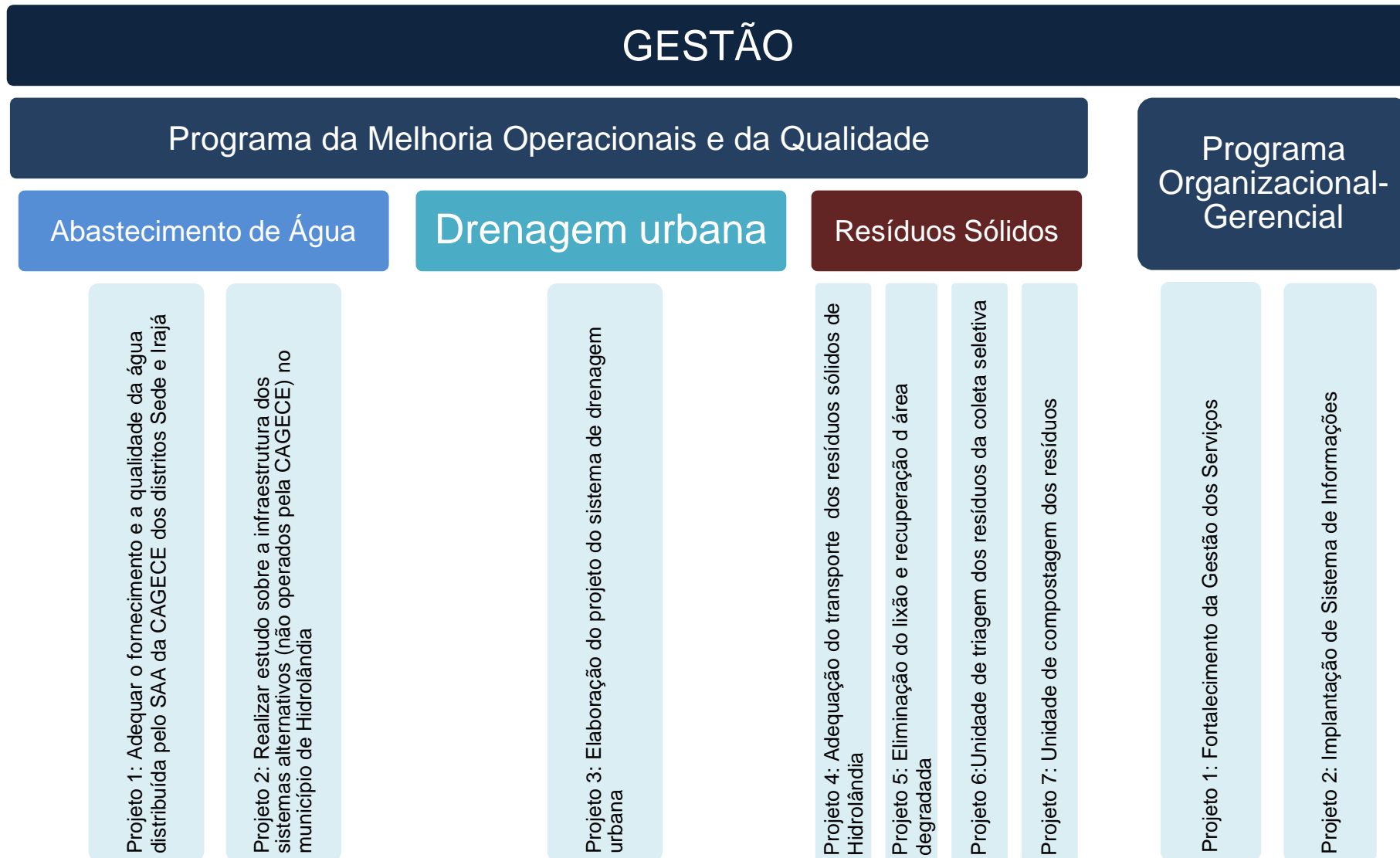
SECRETARIA DAS CIDADES
Governador do Estado do Ceará

Planejar o saneamento é
planejar a qualidade de vida





Quadro 7.2 – Programas de Melhorias Operacionais e da Qualidade e Organizacional – Gerencial





8 MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA

A Lei Federal nº 11.445, inciso VI do caput do art. 9º, prevê o estabelecimento de sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento. Já inciso IX do caput do art. 2º da mesma lei prevê a transparência das ações, baseada inclusive em sistemas de informações. Diversos outros artigos versam sobre a necessidade de sistema informatizado para o acompanhamento dos índices de qualidade e serviços prestados, bem como das ações estabelecidas no PMSB.

O principal fator a ser considerado para a implantação de um sistema de informações baseado em indicadores de desempenho é a organização e a estrutura do prestador de serviços, que certamente será a principal fonte de dados para a alimentação do sistema, ou do titular, quando este presta diretamente os serviços.

O sistema de informações é uma ferramenta de gestão integrada, com foco no acompanhamento dos programas, projetos e ações do Plano. O objetivo é reunir todas as informações de Hidrolândia, provendo interfaces para cadastro e manipulação de tais dados, além de consultas e análises posteriores, por meio de indicadores.

Este capítulo apresenta um painel de indicadores que servirá para avaliação objetiva de desempenho dos objetivos e metas de curto, de médio e de longo prazos para alcance da universalização dos serviços, entendida como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. O painel compõe-se de indicadores divididos em nível político e estratégico, voltados para a avaliação dos programas e/ou projetos, doravante denominados apenas de indicadores de primeiro e segundo níveis, respectivamente. O acompanhamento das ações de cada projeto será feito diretamente em cadastro próprio com atualizações periódicas.

Os indicadores de primeiro e segundo níveis foram definidos, em sua maioria, a partir do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS). Os indicadores de primeiro nível são voltados para avaliação direta dos índices de cobertura e de atendimento dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e de resíduos sólidos urbanos (Quadro 8.1). Aliados a estes indicadores,



foram definidos “indicadores de segundo nível” que serão utilizados de forma complementar para avaliação indireta da universalização, em termos de qualidade e melhoria dos serviços prestados, envolvendo apenas os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de resíduos sólidos urbanos (Quadro 8.2). Por enquanto, não foram estabelecidos indicadores de 2º nível para a componente resíduos sólidos urbanos e de 1º e 2º níveis para a componente drenagem, o que deverá ser feito no futuro.

Vale ressaltar que Hidrolândia ainda não possui um sistema de indicadores para acompanhamento que compreenda o seu território integralmente. A implantação de um sistema está prevista até 2014, objeto do Projeto 2 do Programa Organizacional-Gerencial. O desenvolvimento do sistema para acompanhamento dos PMSBs, no qual se insere o plano de Hidrolândia, adotou as normas do Decreto Estadual nº 29.255, de 09/04/08, que trata, entre outros, da padronização do desenvolvimento de sistemas de informação na utilização de *software* livre e que está em sintonia com as diretrizes do Governo Federal.

Portanto, não se estabeleceu metas para todos os indicadores adotados neste PMSB, haja vista que o diagnóstico não propiciou a determinação dos valores atuais de alguns deles. Para estes, caberá a ARCE estabelecer metas progressivas, consoante o artigo 23, inciso III da Lei nº 11.445/2007, as quais deverão ser incluídas nas futuras revisões deste plano.





Quadro 8.1– Programa Acessibilidade dos Serviços (Indicadores 1º Nível)

PROGRAMA: Acessibilidade aos Serviços									
Componente	Objetivos e Metas Estratégicos	Parâmetro ou Setor	Indicador	Conceito	Objetivo	Expresso em	Fórmula e Variáveis	Referência	
ÁGUA	Garantia do acesso ao abastecimento de água	Cobertura	Cobertura de água	Percentagem do número de domicílios <u>ou da população</u> com cobertura de abastecimento de água no município.	Avaliar o nível de acessibilidade ao abastecimento de água, em relação à possibilidade de ligação da população total.	%	Domicílios <u>ou população do município</u> com abastecimento de água disponível (nº) / Total de domicílios <u>ou população total do município</u> (nº)	AA01b (IRAR) adaptado	
			Atendimento	Índice de atendimento urbano de água	Percentagem da população urbana do município com abastecimento de água disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo ao abastecimento de água, ou seja, o percentual da população urbana interligada.	%	População urbana atendida com abastecimento de água (nº) / População urbana do município (nº)	I023 (SNIS) adaptado
			Atendimento	Índice de atendimento total de água	Percentagem da população total do município com abastecimento de água disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo ao abastecimento de água, ou seja, o percentual da população total interligada.	%	População total atendida com abastecimento de água (nº) / População total do município (nº)	I055 (SNIS) adaptado
ESGOTO	Garantia do acesso ao esgotamento sanitário	Cobertura	Cobertura de esgoto	Percentagem do número de domicílios <u>ou da população</u> com cobertura de esgotamento sanitário no município.	Avaliar o nível de acessibilidade de esgotamento sanitário, em relação à possibilidade de ligação da população total.	%	Domicílios com esgotamento sanitário disponível (nº) / Total de domicílios (nº)	AR01a (IRAR) adaptado	
			Atendimento	Índice de atendimento urbano de esgoto	Percentagem da população urbana do município com esgotamento sanitário disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo ao esgotamento sanitário, ou seja, o percentual da população urbana interligada.	%	População urbana atendida com esgotamento sanitário (nº) / População urbana total do município (nº)	I024, I047 (SNIS) adaptado
			Atendimento	Índice de atendimento total de esgoto	Percentagem da população total do município com esgotamento sanitário disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo do esgotamento sanitário, ou seja, o percentual da população total interligada.	%	População total atendida com esgotamento sanitário (nº) / População total do município (nº)	I056 (SNIS) adaptado
RESÍDUOS SÓLIDOS	Garantia do acesso à coleta dos resíduos sólidos urbanos	Taxa de Cobertura	Cobertura da coleta de resíduos sólidos urbanos	Percentagem do número de domicílios <u>urbanos ou da população urbana</u> com coleta de resíduos sólidos no município.	Avaliar o nível de acessibilidade da coleta dos resíduos sólidos urbanos, em relação à população total urbana.	%	Domicílios com coleta de resíduos sólidos urbanos (nº) / Total de domicílios urbanos (nº)	I016 (SNIS) adaptado	





Quadro 8.2– Programa Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços (Indicadores 2º Nível)

PROGRAMA: Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços									
Componente	Objetivos e Metas Estratégicos	Parâmetro ou Setor	Indicador	Conceito	Objetivo	Unidade	Fórmula e Variáveis	Referência	
ÁGUA	Redução de Perdas e combate aos desperdícios	Micromedição	Índice de hidromedidação	Porcentagem do número de ligações ativas no município que possuem hidrômetros.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura, em relação à medição do consumo real dos usuários.	%	$\frac{\text{Ligações ativas de água micromedidas (nº)}}{\text{Ligações ativas de água (nº)}} \times 100$	I009 (SNIS)	
		Macromedição	Índice de macromedidação	Porcentagem do volume de água produzido que é macromedida.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação à existência de capacidade de medição da produção.	%	$\frac{[\text{Volume de água macromedida (m}^3\text{)} - \text{Volume de água tratado exportado (m}^3\text{)}]}{[\text{Volume de água produzido (m}^3\text{)} + \text{Volume de água tratada importado (m}^3\text{)} - \text{Volume de água tratado exportado (m}^3\text{)}]} \times 100$	I011 (SNIS)	
		Ligação	Índice de perdas por ligação	Volume diário de água perdido, por ligação.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação às perdas.	(L/dia)/ ligação	$\frac{\text{Volume de água produzido (L/dia)} + \text{Volume de água tratado importado (L/dia)} - \text{Volume de água de serviço (L/dia)} - \text{Volume de água consumido (L/dia)}}{\text{Ligações ativas de água (nº)}}$	I051 (SNIS)	
		Rede de distribuição	Densidade de vazamentos na rede de distribuição	Número de vazamentos na rede de distribuição, por unidade de comprimento.	Avaliar o nível de sustentabilidade operacional, em relação à existência de um número reduzido de vazamentos na rede de distribuição	nº/100 km/ano	$\frac{\text{Vazamentos na rede de distribuição (nº/ano)}}{\text{Comprimento total da rede de distribuição (km)}} \times 100$	AA16 (IRAR)	
		Otimização, Economia e Uso racional dos recursos	Consumo de energia	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	Consumo de energia por unidade de volume de água tratado.	Avaliar o nível de sustentabilidade ambiental dos serviços, em relação à utilização adequada dos recursos energéticos.	Kwh/m³	$\frac{\text{Consumo total de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (Kwh)}}{[\text{Volume de água produzido (m}^3\text{)} + \text{Volume de água tratado importado (m}^3\text{)}]}$	I058 (SNIS)
		Capacidade Operacional	Reservação	Capacidade de reserva de água	Autonomia de fornecimento de água tratada pelos reservatórios de adução e distribuição.	Fornecer indicação, em termos médios, de por quanto tempo é possível assegurar o fornecimento de água aos consumidores em caso de falha de alimentação.	dias	$\frac{\text{Capacidade de reserva de água na adução e na distribuição (m}^3\text{)}}{\text{Água entrada no sistema (m}^3\text{/ano)}} \times 365$	AA13 (IRAR)



Continuação Quadro 8.2.

PROGRAMA: Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços (Continuação)

Componente	Objetivos e Metas Estratégicos	Parâmetro ou Setor	Indicador	Conceito	Objetivo	Unidade	Fórmula e Variáveis	Referência
ÁGUA	Adequar qualidade da água	Cloro residual	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	Percentagem do número total de análises de cloro residual realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de cloro residual com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de cloro residual (nº) x 100	1075 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	Percentagem de análises de cloro residual requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de cloro residual (nº) / Mínimo de amostras obrigatórias para análises de cloro residual (nº) x 100	1079 (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Percentagem do número total de análises de coliformes totais realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de coliformes totais com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº) x 100	1084 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais	Percentagem de análises de coliformes totais requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº) / Mínimo de amostras obrigatórias para coliformes totais (nº) x 100	1085 (SNIS)
	Atendimento	Serviços	Duração média dos serviços executados	Tempo médio gasto para execução dos serviços de água.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação à capacidade de solução das demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	hora/serviço	Tempo de execução dos serviços de água (hora) / Quantidade de serviços de água executados (nº)	1083 (SNIS) adaptado
		Serviços	Reclamações dos usuários	Avaliação da percepção do usuário a respeito da qualidade da prestação dos serviços de água.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação às demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	%	Reclamações dos usuários dos serviços de água (nº) / Total de economias ativas de água (nº) x 100	Plano Mairinque (ADERASA) adaptado
	Capacidade Operacional	Tratamento	Utilização das estações de tratamento	Percentagem máxima da capacidade das estações de tratamento existentes que foi utilizada.	Permite avaliar a folga existente em termos de estações de tratamento relativamente aos períodos do ano de maior consumo.	%	Volume mensal máximo de água tratada (m³/mês) / Capacidade mensal máxima de tratamento (m³)/mês x 366	AA13 (IRAR)
	Continuidade/Regularidade	Serviços	Reclamações de falta de água	Avaliação da percepção do usuário a respeito da qualidade da prestação dos serviços de água e esgoto.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação às reclamações de falta de água pelos usuários.	%	Reclamações de falta de água dos usuários dos serviços (nº) / Total de economias ativas de água (nº) x 100	Plano Mairinque (ADERASA) adaptado



Continuação Quadro 8.2.

PROGRAMA: Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços (Continuação)								
Componente	Objetivos e Metas Estratégicos	Parâmetro ou Setor	Indicador	Conceito	Objetivo	Unidade	Fórmula e Variáveis	Referência
ESGOTO	Adequar a qualidade dos esgotos	DBO	Incidência das análises de DBO fora do padrão	Porcentagem do número total de análises de DBO realizadas no esgoto tratado não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de DBO com resultado fora do padrão (n°) / Amostras analisadas para aferição de DBO (n°) x100	I084 adaptado (SNIS)
		Extravasamentos	Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	Frequência de extravasamentos de esgoto por Km de rede	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação à frequência de extravasamentos que se verifica no serviço prestado	extravasamentos/Km	Extravasamento de esgotos registrados (n°) / Extensão de rede de esgoto (Km)	I082 (SNIS)
	Avaliação a capacidade do tratamento	Tratamento	Índice de tratamento	Porcentagem do esgoto coletado que é tratado em ETE	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação ao efetivo tratamento da totalidade do esgoto coletado.	%	Volume de esgoto tratado (m³) / [Volume de esgoto coletado (m³) + Volume de esgoto importado (m³)] x100	I016 (SNIS)
	Otimização, economia e uso racional	Consumo de energia	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	Consumo de energia por unidade de volume de esgoto tratado	Avaliar o nível de sustentabilidade ambiental dos serviços, em relação à utilização adequada dos recursos energéticos.	KWh/m³	Consumo total de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (Kwh) / Volume de esgoto coletado (m³)	I059 (SNIS)
	Atendimento	Serviços	Duração média dos serviços executados	Tempo médio gasto para execução dos serviços de esgoto.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação à capacidade de solução das demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	hora/ serviço	Tempo de execução dos serviços de esgoto (hora) / Quantidade de serviços executados (n°)	I083 (SNIS)





9 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

As ações de emergência e contingência, contidas neste PMSB, identificam e priorizam riscos que envolvem as componentes do setor de saneamento básico.

O objetivo destas ações é estabelecer medidas de controle para reduzir ou eliminar os possíveis riscos, aos usuários e ao meio ambiente.

As ações e diretrizes contemplam prevenção, atuação, funções e responsabilidades nos procedimentos de atuação, envolvendo diversos órgãos, tais como a CAGECE, SISAR e Prefeitura Municipal de Hidrolândia, entre outros, no auxílio e combate às ocorrências emergenciais no setor de saneamento básico. Estas ações são de relevância significativa, uma vez que englobam as diversas situações que podem impactar na prestação dos serviços.

Ademais, é importante observar que, em situações críticas, o atendimento e funcionamento operacional dos serviços públicos de saneamento básico envolvem custos diferenciados.

Considerando a ocorrência de anormalidades em quaisquer sistemas do saneamento básico, a comunicação do fato deve seguir uma seqüência visando à adoção de medidas que permitam com rapidez e eficiência sanar as anormalidades que caracterizam a situação, bem como o controle dos seus efeitos.

Em situação de emergência, esta deverá ser comunicada às entidades responsáveis para mobilização das ações necessárias ao atendimento, com o objetivo de normalizar a situação.

Caso seja necessário realizar evacuação e o abandono de áreas afetadas por emergência, a Defesa Civil e o Corpo de Bombeiros deverão coordenar todas as ações.

Para cada componente (água, esgoto, resíduos e drenagem urbana) devem ser nomeados coordenadores responsáveis e nas situações de emergência, o coordenador local designado deverá providenciar a documentação e os registros fotográficos e/ou filmagens das emergências para registro de informações que subsidiem os processos investigatórios e jurídicos.

Devem ainda a CAGECE detalhar as diretrizes apresentadas em Planos de Emergência e Contingência, visando especificar ações concretas de atuação,



com base em normatização da ARCE, conforme definido no Inciso XI, art. 23 da Lei nº 11.445/2001. O Plano de Emergência e Contingência de Hidrolândia está explicitado no Apêndice D.



10 REGULAÇÃO

10.1 Introdução

A regulação tem, como finalidade, proteger o interesse público, com vistas ao atendimento dos princípios e das diretrizes que orientam a formulação e a condução das políticas públicas. A regulação é entendida como a intervenção do Estado nas ordens econômica e social, com o objetivo de se alcançar eficiência e equidade, traduzidas como a universalização na provisão de bens e serviços públicos de natureza essencial, por parte de prestadores de serviços estatais e privados.

Além disso, a Lei nº 11.445/2007 estabelece a regulação como condição vinculante para a validade dos contratos de prestação dos serviços de água e esgoto. Esta regulação deverá ser realizada em atendimento aos seguintes princípios:

- I. independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;*
- II. transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.*

Constituem, ainda, objetivos da regulação definidos na Lei: estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; garantir o cumprimento das condições e das metas estabelecidas; prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência, e definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam à eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Desta forma, diante das diretrizes e objetivos da Lei nº 11.445/2007 e da importância que a regulação pode representar para a melhoria e o desenvolvimento do setor de saneamento básico, é necessário que os instrumentos de execução da regulação – as agências reguladoras – sejam modelados com base nas seguintes características:



- Quadro dirigente, com previsão de mandatos, requisitos técnicos bem definidos para sua seleção e poder de decisão não questionável por outras instâncias do poder executivo;
- Financiamento da atividade de regulação por meio de taxas de regulação pagas pelos usuários dos serviços, evitando a dependência de recursos do orçamento fiscal do titular dos serviços;
- Quadro de pessoal próprio, selecionado por concurso público;
- Cargos do corpo gerencial intermediário (gerentes, coordenadores etc.), de exclusividade do quadro de pessoal próprio, selecionado por critérios técnicos;
- Existência de normas que estabeleçam separação entre as atribuições da agência e as do prestador de serviços.

A Lei nº 11.445/2007 estabelece os critérios para a delegação da regulação dos serviços de saneamento básico, em caso do titular dos serviços não constituir sua própria agência.

Art. 23 § 1- a regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelos titulares a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo Estado, explicitando, no ato de delegação da regulação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas

No tocante aos Planos de Saneamento Básico, a interface entre a regulação e o planejamento é explicitada no parágrafo único do art. 20 da Lei nº 11.445/2007, que define as atribuições específicas da entidade reguladora quanto aos planos:

Art. 20.

Parágrafo único. Incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

Esta interface está reforçada no art. 27 do Decreto 7.217 de 21 de junho de 2010:



Art. 27. São objetivos da regulação:

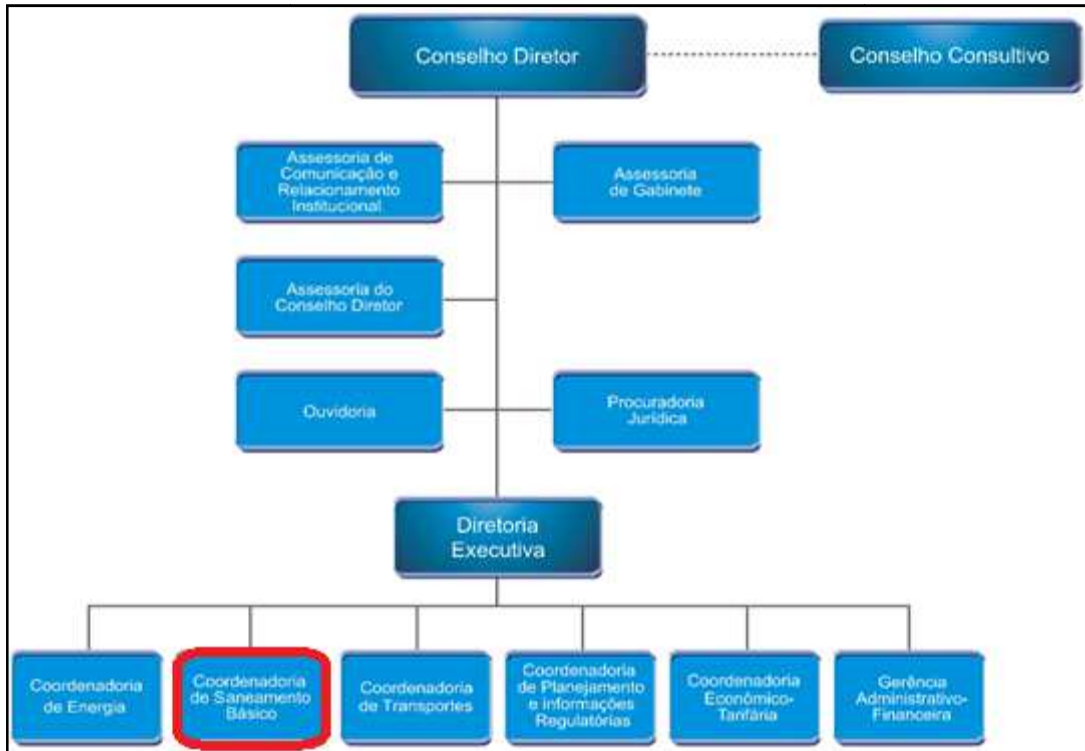
II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

O Estado do Ceará já dispõe de uma agência reguladora dotada das características definidas no marco regulatório nacional, a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará - ARCE, constituindo-se, portanto, na responsável pelo acompanhamento da verificação do cumprimento do Plano de Saneamento Básico de Hidrolândia, garantindo-se a efetividade dos programas, projetos e ações previstos, em consonância com o disposto e a estratégia 5.

10.2 Características da ARCE

A ARCE foi criada por meio da Lei Estadual nº 12.786, de 30 de Dezembro de 1997, como uma Agência Multissetorial, com competências para a regulação técnica e econômica dos serviços públicos dos seguintes setores: Distribuição de Gás Canalizado e de Transporte Intermunicipal de Passageiros, delegados diretamente pelo Estado do Ceará; Distribuição de Energia Elétrica por meio da Delegação da ANEEL; e Saneamento Básico, conforme o art. 4º da Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009.

A estrutura organizacional atual da ARCE encontra-se apresentada na Figura 10.1.



Fonte: ARCE (2011)

Figura 10.1 - Estrutura Organizacional da ARCE.

Os princípios da independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira, e da transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões, indicados nos incisos do art. 21 da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 – fundamentais para a regulação – estão contemplados no desenho institucional da ARCE, o que contribui para o desenvolvimento da regulação setorial no Estado do Ceará, conforme análise a seguir.

- ✓ *Independência Decisória:* O quadro dirigente da ARCE é composto por 3 Conselheiros-Diretores, com mandatos de 4 anos, em períodos não coincidentes, sendo vedada a exoneração por parte do chefe do Poder Executivo. Das decisões do Conselho Diretor, notadamente em matérias regulatórias, não cabe recurso impróprio.
- ✓ *Autonomia Administrativa:* Todas as funções comissionadas de coordenação técnica e de assessoria da ARCE são de provimento exclusivo de servidores concursados, e de escolha do próprio quadro dirigente. Tal prerrogativa garante maior estabilidade para a tomada de



decisões técnicas e minimiza a possibilidade de interferências políticas, contribuindo, também, para a independência decisória da agência.

- ✓ *Autonomia Orçamentária e Financeira:* Os recursos para custeio da regulação no setor de Saneamento Básico são pagos pelos usuários dos serviços por meio de repasses diretos feitos pelo prestador, não havendo, portanto, dependência do tesouro estadual. A fonte de recursos está prevista no art. 6º da Lei Estadual nº 14.394/2009.
- ✓ *Transparência:* Os Relatórios de Fiscalização (RF), bem como os pareceres técnicos, são disponibilizados pelo site institucional (www.arce.ce.gov.br). Esta ação coaduna-se com o § 2º do art. 26 da Lei Federal nº 11.445/2007, que determina a publicidade dos relatórios, estudos, decisões que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, na internet.
- ✓ *Tecnicidade:* Do quadro de servidores da ARCE, mais de 80% são pós-graduados.
- ✓ *Celeridade e Objetividade das Decisões:* As decisões da agência são fundamentadas em um conjunto de resoluções acerca das condições técnicas e econômicas da prestação aos serviços, de acordo com o art. 23 da Lei Federal nº 11.445/07.

Após a promulgação da Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009, a ARCE tornou-se reguladora dos serviços operados pela CAGECE, exceto quanto ao observado no art. 9º, inciso II, da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Ou seja, enquanto os municípios operados pela CAGECE – atualmente 149 – não criarem suas próprias Agências ou não delegarem a regulação a outro ente, a ARCE será a reguladora dos serviços.

Além de fiscalizar a prestação dos serviços da CAGECE, a ARCE edita instrumentos normativos e realiza atendimento às reclamações dos usuários por meio de sua Ouvidoria, além de proceder à análise dos pleitos de revisão e reajuste de tarifas da CAGECE. O trabalho exercido por esta Agência credenciou-a como referência nacional pela Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR).

As ações de fiscalização, diretas e indiretas, caracterizam-se como uma das principais atividades exercidas pela ARCE, de competência das Coordenadorias de Regulação.



A Coordenadoria de Saneamento Básico (CSB) é a responsável pelas fiscalizações diretas e indiretas dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pela CAGECE. As fiscalizações diretas são auditorias que avaliam o atendimento às condições normativas e contratuais da prestação de serviços. Já a fiscalização indireta ocorre por meio de indicadores de desempenho, calculados a partir de informações fornecidas pela CAGECE ou coletadas pela própria ARCE.

É também atribuição da ARCE a definição de tarifas, propiciando a expansão do atendimento e a operação com qualidade e eficiência e, ao mesmo tempo, estabelecer preços acessíveis e compatíveis com a renda dos usuários.

Tem-se, ainda, a Ouvidoria da ARCE, setor encarregado de receber, processar e solucionar as reclamações dos usuários relacionadas com a prestação de serviços públicos de energia elétrica, água e esgoto, gás canalizado e transporte intermunicipal de passageiros; desde que exauridas as tentativas de acordo pelas partes em conflito. Desta forma, a Ouvidoria da ARCE proporciona ao usuário do serviço público o direito de questionar, solicitar informações, reclamar, criticar ou elogiar, garantindo a cidadania. Portanto, através de sua ouvidoria, a ARCE tem relevante papel no controle social da prestação dos serviços.



11 MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL

A falta de percepção da problemática local, de forma geral, pode inviabilizar as políticas que exigem períodos de planejamento e execução, cujos efeitos são alcançados a médio e longo prazos. Por isto, a Lei nº 11.445/2007 reconheceu a importância do controle social, definindo-o como princípio fundamental da prestação dos serviços na formulação de políticas e planos de saneamento básico (art. 2º, da Lei nº 11.445/2007), entendido como “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”.

Assim, o acesso à informação torna-se imprescindível para o controle social e é garantido no art. 26 da Lei nº 11.445/2007, que assegura “publicidade dos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto”.

Conforme definido no inciso IV do caput do art. 3º da Lei nº 11.445/2007, compete ao titular dos serviços o estabelecimento dos mecanismos de controle social. No processo de elaboração dos Planos de Saneamento Básico, a referida lei, em seu § 5º do art. 19, assegura “ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas”.

Consoante esta assertiva, o Decreto nº 7.217/2010, em seu art. 34, declara que o controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser instituído mediante a adoção de debates e audiências públicas, realizadas de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ser realizadas de forma regionalizada ou por meio de consultas públicas, promovidas de forma a possibilitar que qualquer do povo, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões a propostas do Poder Público, devendo tais consultas ser adequadamente respondidas.

Além da utilização de um dos mecanismos citados anteriormente, o município de Hidrolândia deve instituir, obrigatoriamente, por meio de legislação



específica, o controle social realizado por meio de órgão colegiado, de caráter consultivo, com participação na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação. Suas funções e competências poderão ser exercidas por outro órgão colegiado já existente no município como, por exemplo, o conselho de meio ambiente, com as devidas adaptações da legislação, sendo assegurada a participação de representantes dos titulares dos serviços, de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico, dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico, dos usuários de serviços de saneamento básico e de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico, nos termos do art. 47 da Lei nº 11.445/2007.

Em suma, o Plano Municipal de Saneamento Básico, sendo oriundo de um processo de discussão com a Sociedade em Hidrolândia, será peça fundamental na formulação da política pública do setor de saneamento básico de Hidrolândia, tendo, como principal resultado, a definição de seus princípios e diretrizes, buscando a eficiência por meio do planejamento dos investimentos, respaldado nos interesses e na sabedoria dos técnicos e da população, rumo à universalização.

Para elaboração do PMSB de Hidrolândia foram realizadas 2 (duas) audiências públicas, diagnóstico e prognóstico, respectivamente, além da mobilização social, realizada pelos articuladores de Hidrolândia, com aplicação de questionários opinativos a respeito dos serviços prestados no setor de saneamento básico.

Por fim, o município de Hidrolândia deve, até o final de 2013, instituir o órgão colegiado, ou adaptar um já existente, que exercerá as funções de controle social, do contrário será vedado ao município, a partir do exercício financeiro de 2014, o acesso aos recursos federais ou àqueles geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, de acordo com o § 6º, art. 34 do Decreto nº 7.217/2010.



12 AVALIAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA

12.1 Estudo de Viabilidade

A viabilidade do processo de universalização deve estar em consonância com as diretrizes da Lei Federal nº 11.445/07, em que a universalização é compreendida como a ampliação progressiva ao acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico (art. 3º, inciso III), determinando que as condições de sustentabilidade e do equilíbrio econômico-financeiro, em regime de eficiência, sejam requisitos de validade à prestação desses serviços (art. 11, inciso IV).

Diante disto, a avaliação econômico-financeira deste PMSB, teve por base as metas e objetivos, consolidadas nos programas, projetos e ações, por meio dos quais foram estimados os custos de manutenção - gestão e operação – do setor de saneamento básico do município, assim como os valores necessários aos investimentos para a universalização, ao longo do período de 20 anos e as receitas necessárias ao pleno funcionamento de cada sistema, sejam por meio das taxas ou tarifas cobradas ou aportes de recursos, principalmente os não-onerosos, convergindo com o princípio legal do atendimento às condições de sustentabilidade e do equilíbrio econômico-financeiro.

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

- Sistemas Operados pela CAGECE

Conforme **APÊNDICE E**, o Estudo de viabilidade da concessão do abastecimento de água e do esgotamento sanitário de Hidrolândia apresentou Valor Presente Líquido (VPL) negativo de R\$ 894.413 (Oitocentos e noventa e quatro mil e quatrocentos e treze reais) significando que, para a taxa mínima de atratividade (TMA) de 12% ao ano, a operação dos serviços de abastecimento de água (SAA) e de esgotamento sanitário (SES) do Município de Hidrolândia, incluindo as ações de universalização destes serviços, não é viável financeiramente para a empresa.

- Sistemas Alternativos

Nesta forma de prestação de serviços, não há obtenção de recursos para



investimentos a partir dos recursos gerados pela cobrança das tarifas. Desta maneira, os sistemas são implantados pelo Poder Público e entregues às associações comunitárias, que serão responsáveis pela operação e manutenção dos sistemas, incluindo as despesas com energia elétrica, salário do operador, consertos, entre outras. Onde houver SISAR, a associação repassa um valor para que este realize a manutenção, tanto corretiva como preventiva, e de suporte à associação no gerenciamento do sistema.

- Soluções Individuais

De forma similar, as soluções individuais não geram recursos para investimento em implantação. Consoante sua denominação, a operação e a manutenção da solução individual cabe ao beneficiário que deverá arcar com todos os custos. As soluções individuais são implantadas pelo Poder Público ou pelo próprio usuário. No caso de implantação pelo Poder Público, a prioridade é para a população classificada como de baixa renda.

Resíduos Sólidos Urbanos

Conforme **APÊNDICE F**, o Estudo de viabilidade da prestação dos serviços de resíduos sólidos urbanos de Hidrolândia apresentou Valor Presente Líquido (VPL) negativo de R\$ 6.621.880,59 (seis milhões, seiscentos e vinte e um mil, oitocentos e oitenta reais e cinquenta e nove centavos) significando que, para a taxa mínima de atratividade (TMA) de 12% ao ano, as ações de operação e de manutenção deste serviço do Município de Hidrolândia, incluindo as ações de universalização, não são viáveis financeiramente.

Drenagem Urbana

Como visto, o diagnóstico da drenagem urbana caracterizou-se pela inexistência de informações e indicadores. Entretanto, o dimensionamento das obras de drenagem urbana necessita de diversos estudos preliminares como hidrológicos, de caracterização de uso e ocupação do solo, entre outros, também inexistentes. Como não é competência deste PMSB a realização destes estudos, o Projeto 3 do



Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade prevê a elaboração de projeto executivo do sistema de drenagem urbana que deverá implicar, no mínimo:

- Atualização do cadastro técnico georeferenciado da microdrenagem existente;
- Levantamento das necessidades de drenagem urbana do município das obras de micro e/ou de macrodrenagem;
- Plano de Manutenção e Limpeza das Unidades Operacionais;
- Zoneamento de áreas de risco;
- Ações de Educação Ambiental e recuperação da mata ciliar ao longo dos rios;
- Programa de Qualidade da Água Drenada através de vistorias de ligações clandestinas de esgotamento sanitário na rede de drenagem urbana.

Desta forma, os custos adicionais referentes às necessidades futuras somente serão obtidos após o dimensionamento das obras de drenagem urbana, a serem inclusos na revisão do PMSB.

Diante do exposto, para que Hidrolândia atinja a universalização dos serviços de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos urbanos e drenagem urbana), são necessários recursos de outras fontes de financiamento, preferencialmente não onerosos, tanto para os sistemas formais, como o da CAGECE, como para os sistemas alternativos e soluções individuais.

12.2 Fontes de Financiamento

As fontes de financiamento para a universalização dos serviços de saneamento básico são apresentadas neste item em função de sua onerosidade ou não. Além disto, em cada item é mostrada a fonte de financiamento. Com efeito, considerando os resultados do estudo de viabilidade, o município depende fundamentalmente de recursos não onerosos para o financiamento da universalização.



12.2.1 Reembolsáveis ou Onerosos

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

- *PMI - Projetos Multissetoriais Integrados Urbanos*

Projetos Multissetoriais Integrados Urbanos são conjuntos de projetos que integram o planejamento e as ações dos agentes municipais em diversos setores a fim de solucionar problemas estruturais dos centros urbanos por meio de um modelo alternativo de tratamento dos problemas sociais para vários tipos de carências, como o saneamento básico.

Finalidade: financiar empreendimentos referentes à urbanização e implantação de infraestrutura básica no município, inclusive em áreas de risco e de sub-habitação; infraestrutura de educação, saúde, assistência social, esporte, lazer e serviços públicos; recuperação e revitalização de áreas degradadas, de interesse histórico ou turístico; saneamento ambiental - abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana; transportes públicos de passageiros - urbanos, metropolitanos e rurais; hidroviário, sobre trilhos e sobre pneus; equipamentos e infraestrutura). (Grifo nosso).

Público Alvo: Estados, Municípios e Distrito Federal. As solicitações de apoio são enviadas ao BNDES por meio de Consulta Prévia, conforme Roteiro de Informações – Administração Pública disponível no site do BNDES. Para mais detalhes acesse www.bndes.gov.br.

- *Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos*

Finalidade: apoiar e financiar projetos de investimentos públicos ou privados que tenham como unidade básica de planejamento bacias hidrográficas e a gestão integrada dos recursos hídricos. A linha Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos apóia e financia empreendimentos para: Abastecimento de água; Esgotamento sanitário; Efluentes e resíduos industriais; Resíduos sólidos; Gestão de recursos hídricos (tecnologia e processos, bacias hidrográficas); Recuperação de áreas ambientalmente degradadas; Desenvolvimento institucional; despoluição de bacias, em regiões onde já estejam constituídos Comitês; Macrodrenagem. A participação máxima do BNDES é de 80% dos itens financiáveis, podendo ser ampliada em até 90%. As condições financeiras da linha se baseiam nas diretrizes



do produto BNDES Finem. As solicitações de apoio são encaminhadas ao BNDES pela empresa interessada ou por intermédio da instituição financeira credenciada, por meio de Consulta Prévia, preenchida segundo as orientações do Roteiro de Informações disponível no site do BNDES.

Público Alvo: sociedades com sede e administração no país, de controle nacional ou estrangeiro, empresários individuais, associações, fundações e pessoas jurídicas de direito público. Para mais detalhes acesse www.bndes.gov.br.

12.2.2 Não Reembolsáveis ou Não Onerosos

Ministério do Meio Ambiente

- *Fundo Nacional de Meio Ambiente*

Finalidade: o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), criado pela Lei nº 7.797 de 10 de julho de 1989, disponibiliza recursos para ações que contribuam para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente. As ações são distribuídas por núcleos temáticos: água e florestas, conservação e manejo da biodiversidade, sociedades sustentáveis, qualidade ambiental, gestão e pesca compartilhada e planejamento e gestão territorial. O núcleo de Qualidade Ambiental tem como uma das áreas de atuação os resíduos sólidos industriais. O MMA recomenda observar a necessidade de orientar a elaboração de projetos considerando Inventários e Cadastros de Resíduos Sólidos Industriais para a apresentação adequada de projetos nesta área de atuação. Para a área de atuação de resíduos sólidos industriais, os projetos serão somente atendidos por meio de instrumentos convocatórios específicos, ou outras formas de indução, e com prazos definidos e direcionados a um tema ou a uma determinada região do país (a chamada demanda induzida).

Público Alvo: instituições públicas pertencentes à administração direta e indireta nos níveis federal, estadual e municipal, e instituições privadas brasileiras sem fins lucrativos cadastradas no Cadastro Nacional de Entidades Ambientais (CNEA) e que possuam no mínimo três anos de existência legal e atribuições estatutárias para atuarem em área do meio ambiente (organização ambientalista, fundação e organização de base). Para mais detalhes acesse www.mma.gov.br.





Ministério da Saúde/Fundação Nacional da Saúde — FUNASA

- *Programa de saneamento ambiental para municípios até 50 mil habitantes*

Finalidade: fomentar a implantação e/ou a ampliação de sistemas de saneamento básico. O apoio da Funasa contempla aspectos técnicos de engenharia e de modelos de gestão. Os projetos deverão atender os manuais da Funasa com as orientações técnicas para elaboração de projetos, disponível da página da internet da Fundação.

Público Alvo: municípios com população total de até 50 mil habitantes (conforme eixo de ação 2007-2010 no componente de infraestrutura social e urbana do Programa de Aceleração do Crescimento — PAC). Para mais detalhes acesse www.funasa.gov.br.

Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

- *Programa Resíduos Sólidos Urbanos*

Finalidade: aumentar a cobertura dos serviços de saneamento básico, na perspectiva da universalização e da sustentabilidade dos serviços prestados priorizando soluções regionalizadas a serem geridas mediante gestão associada por consórcios públicos intermunicipais, com adoção de mecanismos de sustentação econômica dos empreendimentos e controle social, enfocando, no caso dos resíduos sólidos, o destino final associado à implantação de infra-estrutura para coleta seletiva com inclusão de catadores. As intervenções deverão ser operadas, no caso dos resíduos sólidos, por consórcios públicos intermunicipais com vistas a assegurar escala, gestão técnica qualificada, regulação efetiva, funcionalidade e sustentabilidade na prestação dos serviços.

Público Alvo: Estados, Distrito Federal, municípios e consórcios públicos em Municípios de Regiões Metropolitanas, de Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico, Municípios com mais de 50 mil Habitantes ou Integrantes de Consórcios Públicos com mais de 150 mil Habitantes. Excepcionalmente, enquanto o consórcio não está constituído, o Estado deverá ser o tomador. Para mais detalhes acesse www.cidades.gov.br.

Ministério da Justiça

- *Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (FDD)*



Finalidade: reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, bem como aqueles ocasionados por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos. Serão apoiados projetos de manejo e gestão de resíduos sólidos que incentivem o gerenciamento dos resíduos sólidos em áreas urbanas e rurais, contribuam para a implantação de políticas municipais ambientalmente corretas ou que promovam ações de redução, reutilização e reciclagem do lixo. Para receber apoio financeiro do FDD é necessário apresentar Carta-Consulta, conforme modelo e procedimentos divulgados pelo Ministério da Justiça.

Público Alvo: instituições governamentais da administração direta ou indireta, nas diferentes esferas do governo (federal, estadual e municipal) e organizações não- governamentais brasileiras, sem fins lucrativos e que tenham em seus estatutos objetivos relacionados à atuação no campo do meio ambiente, do consumidor, de bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico ou paisagístico e por infração à ordem econômica. Para mais detalhes acesse www.mj.gov.br/cfdd .

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

- *Fundo Social*

Finalidade: apoiar projetos de caráter social nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação e desportos, justiça, meio ambiente, desenvolvimento rural e outras vinculadas ao desenvolvimento regional e social. Os recursos do Fundo Social serão destinados a investimentos fixos, inclusive aquisição de máquinas e equipamentos importados, sem similar nacional, no mercado interno e de máquinas e equipamentos usados; capacitação; capital de giro; despesas pré-operacionais e outros itens que sejam considerados essenciais para a consecução dos objetivos do apoio. A participação máxima do BNDES será de até 100% dos itens financiáveis.

Público Alvo: pessoas jurídicas de direito público interno e pessoas jurídicas de direito privado, com ou sem fins lucrativos, exclusivamente em programas específicos, atividades produtivas com objetivo de geração de emprego e renda e desenvolvimento institucional orientado, direta ou indiretamente, para



instituições de microcrédito produtivo (modalidade Apoio Continuado). Para mais detalhes acesse www.bndes.gov.br.



ANEXO A - ATA DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA



ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

Assunto: Diagnóstico Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico de Hidrolândia–CE.

Data: 23 de novembro de 2011, 09:00 hs.

Local: Auditório do Centro Cultural do Idoso

Em atendimento às disposições legais do art. 19 da Lei nº 11.445/07, inciso V, parágrafo 5º e com vistas a assegurar a ampla divulgação das propostas e dos estudos que fundamentam a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Hidrolândia–CE, foi realizada uma audiência pública, que contou com a presença de 86 participantes, conforme lista (Anexo 1) e convocatória (Anexos 2 e 3). Esta propiciou o conhecimento à população local do diagnóstico preliminar, com clara demonstração de seu objetivo e esclarecimento, de possíveis dúvidas por parte dos interessados.

Estiveram presentes na audiência representantes dos poderes Executivo, Legislativo, Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, Associação dos Prefeitos do Ceará – APRECE, Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará – CAGECE; e Sociedade Civil.

Os membros da mesa abordaram os seguintes assuntos:

- A importância da audiência, pois para a solução dos problemas de saneamento de Hidrolândia, é preciso a participação da sociedade;
- A audiência como uma oportunidade da população de Hidrolândia se manifestar, tornando-se agente indutor das mudanças no município;
- A esperança de que a visão sobre saneamento seja melhorada após a audiência.

Desfeita a mesa, a Srta. Karla Donato Lima de Araújo, Engenheira Civil, componente da equipe apoio técnico da elaboração do PMSB de Hidrolândia, apresentou o diagnóstico preliminar sobre a realidade do município no tocante ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo e águas pluviais, a fim de possibilitar análise crítica do documento, bem como oferecer aos interessados a oportunidade de encaminhar seus pleitos, opiniões e sugestões relativas aos assuntos em questão.

Após a apresentação do diagnóstico, houve várias manifestações dos

presentes, onde as informações apresentadas foram debatidas.

Ao término da Audiência Pública, a equipe de apoio técnico de elaboração do PMSB informou a todos os presentes que o documento apresentado encontra-se disponível para consulta pública no site da Aprece (www.aprece.org.br), conforme Anexo 3, para recebimentos de contribuições, críticas e/ou sugestões durante 15 dias corridos, contados da data da audiência. As fotos 1 a 4 mostram a Audiência Pública.



Foto 1 - Mesa de abertura



Foto 2 – Apresentação do diagnóstico preliminar



Foto 3 – Debate sobre os índices apresentados



Foto 4 – Término da apresentação



ANEXO 1 – LISTA DE PARTICIPANTES



Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 23 de novembro de 2011

Local: Auditório da Prefeitura Municipal

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
1	João Bácio Souza V	HOSPITAL	92815519		x
2	Francisco Eulálio Monteiro	Sec. Fin.	92786217		
3	Francisco Manoel Oliveira	Sec. OBRAS	(85) 3651.2935	marcio.ow@prefeitura	
4	Francisco de Siqueira	Sec. Saúde	92612234		
5	Luiz Brandy R. Azevedo	EDUC.	92812278	brandyrodriques@kitaasilva	
6	Antônia Maria Rodrigues	Saúde			
7	Maria Aurorini S. Farias	saúde	92799888		
8	Ulton Azevedo de Souza	Prefeitura	9420-7835		
9	João Augusto Martins		92861523		João Augusto Martins
10	Moraguan Azevedo	ACS	84		
11	Francisco das Neves		34350814		
12	Jamila Borges Bandeira	professora			
13	Antônia Genilde Vieira	Brinquedoteca	99993215		
14	Gina Apareia Freitas de Sousa	ACS			
15	ESTIVA CILIA COELHO	ACS			



Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 23 de novembro de 2011

Local: Auditório da Prefeitura Municipal

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
16	Francisco de Siqueira	ACS Saúde		Francisco@bd.com.br	
17	Mariailda Sousa Farias	Saúde			x
18	Maria da Conceição Dias Oliveira	SASTE	92489606		Maria da Conceição Dias Oliveira
19	Ma Delzires	ACS	92546396		Maria Delzires Farias
20	Ma dos Anjos Rodrigues	ACS	92797022		
21	Mila Janira Rodrigues	ACS	92796999		
22	Angelo M. Lucas Rodrigues	ACS	92789243		
23	Arlete Rodrigues de Sousa	ACS	92370256		
24	REGINALDO MARTINS DE SOUSA	ACS	92315948		
25	Vanessa Martins Pereira Nunes	Prefeitura			
26	Maria Beatriz de P. Sousa	SASTE			Maria Beatriz
27	Rosângela Martins	PREFEITURA			
28	Ede Juliano de Bastos	SASTE	92222402		
29	Francisco de Assis C. Costa	MIRIAM	92594401		
30	Antônio Augusto de O. F. Reis	CAGECE			

Apoio técnico e Institucional

SECRETARIA DAS CIDADES
Governador do Estado do CearáPlanejar o saneamento é
planejar a qualidade de vida



Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 23 de novembro de 2011

Local: Auditório da Prefeitura Municipal

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
31	Claudia Ana B. Nunes	ACS	—		
32	Ramundo Lúcio A. Maciel	Prep.	—		
33	José Manoel M. Bezerra	Prep.	—		
34	Januária P. de Sousa	ACS	—		
35	João Evangelista F. Melo	CAGECE	—		
36	Maria Socorro de Paiva	SASTE	—		
37	Marcia de Pinho Torres	PMH	—		
38	Roberto Augusto Maciel Pereira	Dir. F.	—		
39	Edilson Rodrigues	Trinco	—		
40	João Wellington Martins	CRAS	(85) 9994 8753	martins_j_w@hotmail.com	
41	Natércia Edma P. M.	—	—		
42	Ruan Pin	Inf.	—	rp.pina@net.rn.br	
43	Fco Rogério Elmo	—	—		
44	Ma. Nelieneck da Silva	—	—	ACS: CONCEIÇÃO	
45	Anderson Aguiar P.	—	—		



Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 23 de novembro de 2011

Local: Auditório da Prefeitura Municipal

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
46	Eulália Gomes de Sousa	Associação	92471078		
47	Edson Saraiva de Sousa	Associação			
48	Cláudio Lima Lima	CAGECE	3677-4265		
49	Claudenei de Araújo	CAGECE	3677-4715		
50	Wagner Diniz R. Martins	Escola	92684012	wmartins@yahoo.com.br	
51	Guilherme de Araújo Brito	PMH	—		
52	Ingrid B. Costa Silva	ACS	92149372		
53	Fco Henrique R. Roza	Soc. Saúde	96886444	hroza@net.rn.br	
54	Fco Idsony C. Martins	ACS	—		
55	Luiz Antonio B. de Souza	Associação	—		
56	Luiz Alcio Alves Martins	Prep.	9281.4052	luiz.alcio@hotmail.com	
57	Jeniffer Maria dos Santos	Prefeitura	—		
58	Luiz Maria Souza Pui	CRAS	—		
59	Francisca Lira Araújo de Oliveira	CRAS	—		
60	Antônia Clotilde de Sousa	CRAS	—		





Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 23 de novembro de 2011

Local: Auditório da Prefeitura Municipal

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
61	MARIA ELINETE GOMES COSTA	EDUCAÇÃO	92764574	mariselnetegomescosta@yahoo.com	mariselnetegomescosta
62	Edna Maria Brito Silva	SAÚDE	92421603		Edna
63	Edna Maria Brito Silva	SAÚDE	92421603		Edna
64	Luiz Martins	SEC. DE TRANSPORTE			Luiz Martins
65	Luiz Martins	SEC. DE TRANSPORTE			Luiz Martins
66	Francisco Adriano Brito Silva	SAÚDE			Francisco Brito Silva
67	Francisco Adriano Brito Silva	SAÚDE			Francisco Brito Silva
68	Mônica Barros	SEDUC	98646937		Mônica Barros
69	Paulo Roberto	Estagiari	98348904	queilaepaulo@hotmail.com	Paulo Roberto
70	Paulo Roberto	SASTE	98646574		Paulo Roberto
71	Rosana M. R. Coitano	Comunidade	99061603		Rosana
72	Rosana M. R. Coitano	Comunidade	92872371		Rosana
73	Aplicação de Banha	Educação	36381277		Aplicação de Banha
74	Antonia Crisolei Mendes	Pepe			Antonia Crisolei Mendes
75	Ana Paula Nunes				Ana Paula Nunes



Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 23 de novembro de 2011

Local: Auditório da Prefeitura Municipal

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
76	Franziska F. de Oliveira	Sec. Edu	92676633		Franziska
77	Lizete de Fátima	APRUE	36381103		Lizete de Fátima
78	Luiz Roberto	SAÚDE	92752455		Luiz Roberto
79	Albino F. de M. Almeida	ACS			Albino F. de M. Almeida
80	Albino F. de M. Almeida	ACS	96474818		Albino F. de M. Almeida
81	Francisca de Chagas	Prof	84280237		Francisca de Chagas
82	Alcedo				Alcedo
83	Francisco Heitor	EMATERCE	9259-5235	heltonovicio@yahoo.com.br	Francisco Heitor
84	Roberto Neopim				Roberto Neopim
85	Francisca de Chagas	5119356	36381103	eresdandehiladanaalita@gmail.com	Francisca de Chagas
86	Francisca de Chagas	36381888		DR1KACIO@YAHOO.COM.BR	Francisca de Chagas
87					
88					
89					
90					



ANEXO 2 – Divulgação da Audiência Pública



**Audiência Pública
em Hidrolândia**



Plano Municipal de Saneamento
Básico

Dia 23 de Novembro de 2011 às 09:00h
Auditório do Centro Cultural do Idoso
Rua Tenente Hermógenes de Aquino, Centro - Hidrolândia - CE

Apoio técnico e institucional





ANEXO 3 – Divulgação do Diagnóstico Preliminar para Consulta Pública

The screenshot shows the APRECE website interface in Internet Explorer. The main content area features a news article titled "Diagnóstico Planos Municipais de Saneamento Básico" dated 21/11/2011. The article text states: "Como forma de garantir publicidade aos diagnósticos e prognósticos de cada município obtidos graças a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, a Aprece disponibiliza em seu site os resultados apresentados em audiência pública. Os diagnósticos são referentes aos PMSB elaborados graças ao convênio firmado entre a Aprece, Arce e Cagece." Below the text is a list of municipalities and their corresponding CAPs: PMSB - HIDROLÂNDIA - CAPs 1,2,3,4; PMSB - MORRINHOS - CAPs 1,2,3,4; PMSB - MUCAMBO - CAPs 1,2,3,4; PMSB - PORANGA - CAPs 1,2,3,4; PMSB - BARREIRA - CAPs 1,2,3,4; PMSB - GRANJEIRO - CAPs 1,2,3,4; PMSB - IPAUMIRIM - CAPs 1,2,3,4; PMSB - ARATUBA - CAPs 1,2,3,4; PMSB - CARIDADE - CAPs 1,2,3,4. To the right of the article is a vertical banner with a woman holding a sign that reads: "A Aprece disponibiliza o Diário Oficial dos Municípios, acompanhe quem já faz parte desse projeto." Below the banner is a box that says "Seja nosso parceiro" with the phone number (85) 4006.4000. At the bottom of the page, there is a section for "Parceiros Institucionais" with logos for ARCE, Cagece, and the Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará. The browser's address bar shows the URL: http://www.aprece.org.br/site2010/index.php?acao=noticias&id=21112011-144721. The system tray at the bottom right shows the date 07/12/2011 and time 16:44.



ANEXO B - ATA DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA



ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

Assunto: Prognóstico Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico de Hidrolândia – Ce.

Em atendimento às disposições legais pertencente ao art. 10 da Lei 11.445/07, inciso V, parágrafo 5º e com vistas a assegurar a ampla divulgação das propostas e dos estudos que fundamentam a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Hidrolândia – CE, foi iniciada no dia 27 de março de 2012, às 14:00 hs., no Auditório do Centro Cultural do Idoso, uma segunda audiência pública, que contou com a presença de 104 participantes, conforme lista (Anexo 1) e convocatória (Anexo 2). Esta propiciou o conhecimento à população local do prognóstico preliminar, com clara demonstração de seu objetivo e esclarecimento, de possíveis dúvidas por parte dos interessados.

Estiveram presentes na audiência representantes dos poderes Executivo e Legislativo do município, Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará – CAGECE, Associação dos Prefeitos do Ceará (APRECE) e Sociedade Civil.

Os membros da mesa abriram o evento destacando o seguinte:

- Saneamento é assunto sério e antes de executar é preciso planejamento;
- A presença da sociedade é importante para garantir o melhor plano possível, pois a Lei Federal nº 11.445/2007 permite ao município mudar sua realidade em relação ao saneamento básico de forma participativa;
- Ao final, o processo de planejamento irá instrumentalizar o município para que possa avançar, mudando a visão antiga de não se olhar o saneamento básico;
- O saneamento está envolvido em outros planos governamentais, como o Brasil sem Miséria.
- O município precisa continuar engajado para garantir a execução do PMSB.

Deixada a mesa, o representante Geraldo Basilio (ARCE) fez uma apresentação na qual abordou:

- A importância da elaboração do PMSB;
- A articulação institucional envolvida em todo o processo;
- As etapas de elaboração do PMSB, com um breve histórico sobre o diagnóstico, objeto da primeira audiência pública, cujos resultados haviam levado ao prognóstico, a ser apresentado nesta segunda audiência pública;
- A necessidade de regulação do saneamento básico, abordando especialmente sobre a ARCE;





- A necessidade de controle social por parte da sociedade, por meio das audiências, consultas públicas e órgão colegiado;
- A transparência na divulgação dos procedimentos do Convênio ARCE/APRECE/CAGECE/CIDADES;
- A responsabilidade dos gestores públicos e dos prestadores dos serviços em observar o PMSB elaborado, haja vista que o mesmo é vinculante para todos;
- A exigência do PMSB para captação de recursos onerosos e não onerosos da União, sendo já utilizado como critério de elegibilidade por algumas instituições (FUNASA, SDA, etc.);
- A preocupação com a sustentabilidade do PMSB, tendo como premissa que o plano é do município e, portanto, pertence à sociedade;
- Sugestão de aprovação de projeto de lei pela Câmara Municipal, aprovando o PMSB;
- A disponibilidade do prognóstico preliminar para consulta pública após 15 dias depois da audiência pública.

Karla Donato Lima de Araújo, Engenheira Civil, componente da equipe apoio técnico da elaboração do PMSB de Hidrolândia, apresentou o prognóstico preliminar, a fim de possibilitar análise crítica do documento, bem como oferecer aos interessados a oportunidade de encaminhar seus pleitos, opiniões e sugestões relativas aos assuntos em questão.

Segundo apresentado, o prognóstico foi composto de programas, projetos e suas respectivas ações assim:

- programa de acessibilidade ao saneamento – composto de 3 (três) projetos de abastecimento de água, 4 (quatro) projetos de esgotamento sanitário e 2 (dois) projetos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- programa de melhorias operacionais e da qualidade – composto de 1 (um) projeto de abastecimento de água, 4 (quatro) projetos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e 1 (um) projeto de drenagem e manejo de águas pluviais;
- programa organizacional-gerencial – composto de 1 (um) projeto de fortalecimento da gestão do saneamento e 1 (um) projeto de implantação de sistema de indicadores.

Durante a apresentação do prognóstico, houve algumas manifestações dos presentes, as quais foram debatidas na audiência:

RESÍDUOS SÓLIDOS

Manifestação 1. Sugeriu-se a aquisição de 2 caminhões compactadores no Projeto 4 do Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade.

Resposta 1. A proposta foi aceita.



ASSUNTOS GERAIS:

Manifestação 2. Quando o plano iniciará? De onde virá o financiamento? De quem é a responsabilidade de ir em busca dos recursos?

Resposta 2. Foi esclarecido que o PMSB iniciará a partir de 2013 e apontará diversas fontes de financiamentos para orientação dos gestores municipais, responsáveis pela busca dos recursos.

Manifestação 3. O plano deverá ser aprovado pela câmara? Por que os vereadores não estão presentes na audiência?

Resposta 3. Foi explicado que o evento foi divulgado a toda a sociedade com cartazes e convites dirigidos, em especial, aos membros do legislativo municipal. Os cidadãos presentes na audiência devem cobrar de seus representantes, pois a omissão da responsabilidade é preocupante, já que o prazo do plano é de 20 anos e atingirá as novas gerações. Planejar o saneamento é necessário, haja vista que ninguém deixa de produzir resíduos, por isto lamenta-se a ausência de vários segmentos da sociedade.

Manifestação 4. O início das ações ocorrerá simultaneamente?

Resposta 4. Sim, porém a garantia de sua execução irá depender de se conseguir a verba necessária para cada uma delas.

Manifestação 5. Quem financiou o plano?

Resposta 5. O município em conjunto com o estado que desembolsaram aproximadamente R\$ 12.500,00 cada um. Além disto, existe a participação de outras instituições que cederam técnicos para ajudar na elaboração (ARCE, CAGECE, APRECE, entre outras).

A Audiência Pública foi encerrada às 10:00 hs, sendo informado a todos os presentes que o documento apresentado encontra-se disponível para consulta pública no site da Aprece (www.aprece.org.br), para recebimentos de contribuições, críticas e/ou sugestões durante 15 dias corridos, contados da data da audiência. As Fotos 1 a 3 mostram a Audiência Pública.



Foto 1 - Mesa de abertura



Foto 2 – Explicação da importância do plano



Foto 3 – Apresentação do prognóstico preliminar



ANEXO 1 – LISTA DE PARTICIPANTES

 **ARCE** Associação dos Recursos do Estado do Ceará

 **Cagece** Companhia Cearense de Saneamento

 **SECRETARIA DAS CIDADES** Governo do Estado do Ceará

2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico Lista de Participantes Data: 17 de Março de 2012 às 14:00 h

Local: Auditório do Centro Cultural de Itaipu

Nº	Nome(s) de(s) (s)	Categoria	Telefone	E-mail	Assinatura
1	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
2	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
3	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
4	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
5	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
6	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
7	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
8	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
9	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
10	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
11	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
12	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
13	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
14	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
15	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]

 **ARCE** Associação dos Recursos do Estado do Ceará

 **Cagece** Companhia Cearense de Saneamento

 **SECRETARIA DAS CIDADES** Governo do Estado do Ceará

2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico Lista de Participantes Data: 17 de Março de 2012 às 14:00 h

Local: Auditório do Centro Cultural de Itaipu

Nº	Nome(s) de(s) (s)	Categoria	Telefone	E-mail	Assinatura
16	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
17	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
18	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
19	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
20	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
21	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
22	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
23	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
24	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
25	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
26	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
27	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
28	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
29	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]
30	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]	[Handwritten]



ARCE **Cagece** **SECRETARIA DAS CIDADES**

2ª Audiência Pública

Município Municipal de São Carlos - Minas Gerais Lista de Participantes Data: 27 de Março de 2013 às 14:00h
Local: Auditório do Centro Cultural de Minas

Nº	Nome (nome de forma)	Endereço	Telefone	e-mail	Assinatura
31	Miguel Roberto				
32	Quiliana Tavares				
33	Francineide Gomes		3316285		
34	Ana Maria S. M. Barros				
35	Paula Tavares				
36	Adriana Maria da Silva		3316285		
37	Luiz Carlos de Almeida		3316285		
38	Adriana Maria da Silva		3316285		
39	Adriana Maria da Silva		3316285		
40	Adriana Maria da Silva		3316285		
41	Adriana Maria da Silva		3316285		
42	Adriana Maria da Silva		3316285		
43	Adriana Maria da Silva		3316285		
44	Adriana Maria da Silva		3316285		
45	Adriana Maria da Silva		3316285		
46	Adriana Maria da Silva		3316285		
47	Adriana Maria da Silva		3316285		
48	Adriana Maria da Silva		3316285		
49	Adriana Maria da Silva		3316285		
50	Adriana Maria da Silva		3316285		

ARCE **Cagece** **SECRETARIA DAS CIDADES**

2ª Audiência Pública

Município Municipal de São Carlos - Minas Gerais Lista de Participantes Data: 27 de Março de 2013 às 14:00h
Local: Auditório do Centro Cultural de Minas

Nº	Nome (nome de forma)	Endereço	Telefone	e-mail	Assinatura
46	Adriana Maria da Silva				
47	Adriana Maria da Silva				
48	Adriana Maria da Silva				
49	Adriana Maria da Silva				
50	Adriana Maria da Silva				
51	Adriana Maria da Silva				
52	Adriana Maria da Silva				
53	Adriana Maria da Silva				
54	Adriana Maria da Silva				
55	Adriana Maria da Silva				
56	Adriana Maria da Silva				
57	Adriana Maria da Silva				
58	Adriana Maria da Silva				
59	Adriana Maria da Silva				
60	Adriana Maria da Silva				
61	Adriana Maria da Silva				



ARCE **Cagece** **SECRETARIA DAS CIDADES**

2ª Audiência Pública

Fls. 001 - Associação de Saneamento Básico | Lista de Participantes | Data: 17 de Março de 2012 às 14:00h | Local: Auditório do Centro Cultural de Itaipó

Nº	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
61	[Redacted]	[Redacted]			
62	[Redacted]	[Redacted]			
63	[Redacted]	[Redacted]	0151-8157		[Redacted]
64	[Redacted]	[Redacted]	0151-15-71		[Redacted]
65	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
66	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
67	[Redacted]	[Redacted]	0121-8157		[Redacted]
68	[Redacted]	[Redacted]	0121-8157		[Redacted]
69	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
70	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
71	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
72	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
73	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
74	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
75	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]

ARCE **Cagece** **SECRETARIA DAS CIDADES**

2ª Audiência Pública

Fls. 002 - Associação de Saneamento Básico | Lista de Participantes | Data: 17 de Março de 2012 às 14:00h | Local: Auditório do Centro Cultural de Itaipó

Nº	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
76	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
77	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
78	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
79	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
80	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
81	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
82	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
83	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
84	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
85	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
86	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
87	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
88	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
89	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]
90	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]



04/03/2012 Freguesia - UENITRAB PMSE

01- José Wellington R. Martins - CERS - 95.9994.2753

02- Aquino de Sousa Jr. - B. B. - 0292.3046

03- Francisco de Assis Soares - B. B. - 5238.0217

04- Francisco Manoel dos Santos - B. B. - 3414.2547

05- José Manoel dos Santos - B. B. - 9281.5521

06- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

07- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

08- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

09- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

10- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

11- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

12- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

13- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

14- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

15- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

16- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

17- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

18- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

19- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214

20- José Manoel dos Santos - B. B. - 0214.0214



**ANEXO 2 – Divulgação da Audiência Pública**

**II Audiência
Pública**



**Plano Municipal de Saneamento
Básico**



**Dia 27 de Março de 2012 às 14h
Auditório do Centro Cultural do Idoso
Rua Tenente Hermógenes de Aquino, Centro.**

Apoio técnico e institucional



ARCE



Cagece



SECRETARIA DAS CIDADES
Governo do Estado de Alagoas





ANEXO 3 – Divulgação do Prognóstico Preliminar para Consulta Pública

The screenshot displays a public consultation interface. At the top, it reads 'Portal Municipal de Transparência' and 'MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS - CEARÁ'. Below this is a table with columns for 'Projeto', 'Localização', 'Valor Estimado', and 'Status'. The table lists several projects, including 'Projeto de Saneamento Básico - Lote 1', 'Projeto de Saneamento Básico - Lote 2', and 'Projeto de Saneamento Básico - Lote 3'. To the right of the table, there is a vertical banner with a person holding a sign that says 'A Participação Cidadã é essencial para a melhoria dos serviços públicos'. Below the banner, there is a button that says 'Seja mais parceiro' and a logo for 'SEMPACE' (Serviço de Planejamento e Monitoramento de Projetos de Água e Saneamento) featuring a water drop icon.



ANEXO C - MINUTA DE ANTEPROJETO DE LEI



PREFEITURA MUNICIPAL DE
Hidrolândia
Renovando pelo Trabalho!



PROJETO DE LEI Nº 14, DE 20 DE NOVEMBRO DE 2012.

Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, compreendendo os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas na sede e distritos do Município de Hidrolândia, Estado do Ceará, e dá outras providências.

A CÂMARA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE aprova a seguinte Lei:

Art. 1º Fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico, envolvendo o conjunto dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas na sede e distritos do Município de Hidrolândia, nos termos do Anexo Único desta Lei, para o horizonte de 20 (vinte) anos, com a definição dos programas, projetos e ações necessários para o alcance de seus objetivos e metas, ações para emergências e contingências, e mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

§ 1º O planejamento dos serviços públicos de saneamento básico orientar-se-á de acordo com os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, especialmente o disposto nos arts. 19 e 20.

§ 2º Os prestadores dos serviços públicos de saneamento básico deverão observar o disposto no Plano Municipal de Saneamento Básico, especialmente no tocante ao cumprimento das metas nele previstas, devendo prestar informações às instâncias municipais responsáveis pela operacionalização e pelo controle social.

§ 3º O Plano Municipal de Saneamento Básico será submetido à revisão a cada 4 (quatro) anos, sob coordenação da autoridade responsável pela operacionalização do Plano, podendo solicitar apoio dos prestadores dos serviços e da entidade reguladora.

Av: Luiz Camelo Sobrinho nº 640 – Centro – Hidrolândia-Ceará - Tel: (88) 3638 1166
CNPJ: 07.707.680/0001-27 - CEP: 62270-000





PREFEITURA MUNICIPAL DE
Hidrolândia
Renovando pelo Trabalho!



§ 4º No caso de regionalização dos serviços, o Plano Municipal de Saneamento Básico poderá ser submetido à revisão extraordinária, para compatibilização de planejamento, nos moldes do § 3º deste artigo.

§ 5º Incumbe à entidade reguladora dos serviços a verificação do cumprimento do Plano Municipal de Saneamento Básico por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

Art. 2º A operacionalização do Plano Municipal de Saneamento Básico será exercida pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano.

§ 1º É assegurado à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos pelos prestadores de serviços.

§ 2º Competirá à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano:

I - acompanhar a execução do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos prestadores de serviços, auxiliando a entidade reguladora na verificação do cumprimento do Plano;

II - proceder à articulação das informações referentes aos serviços públicos de saneamento básico com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - SINISA ou sistema estadual equivalente;

III - receber reclamações de usuários relativas à prestação dos serviços, devendo encaminhá-las à entidade reguladora.

Art. 3º O controle social dos serviços públicos de saneamento básico será exercido pelo Conselho de Saneamento Básico do Município de Hidrolândia, participando em caráter consultivo na formulação, planejamento e avaliação de políticas públicas de saneamento básico no âmbito do Município.

§ 1º É assegurado ao Conselho de Saneamento Básico do Município de Hidrolândia o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos pelos prestadores de serviços e pela entidade de regulação, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões.

Av: Luiz Camelo Sobrinho nº 640 - Centro - Hidrolândia-Ceará - Tel: (88) 3638 1166
CNPJ: 07.707.680/0001-27 - CEP: 62270-000





PREFEITURA MUNICIPAL DE
Hidrolândia
Renovando pelo Trabalho



§ 2º São atribuições básicas do Conselho de Saneamento Básico do Município de Hidrolândia relativas ao controle social dos serviços públicos de saneamento básico:

I - acompanhamento da execução do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos prestadores de serviços, e comunicação de possíveis descumprimentos às autoridades municipais responsáveis pela operacionalização;

II - acompanhamento da execução dos Termos de Ajustamento de Conduta tomados dos prestadores de serviços pela entidade reguladora, e comunicação de possíveis descumprimentos à entidade reguladora;

III - opinar a respeito das revisões ao Plano Municipal de Saneamento Básico;

IV - manifestar-se, por seu presidente ou representante, em audiências e consultas públicas relativas aos serviços públicos de saneamento básico, com direito de preferência.

Art. 4º Fica o Chefe do Poder Executivo autorizado a delegar as atividades de regulação à Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, para atendimento ao disposto no art. 9º, inciso II, da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Parágrafo único. O exercício das atividades de regulação poderá ser realizado nos termos da Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009.

Art. 5º- Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PAÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA/CE, 20 de novembro de 2012.

Antônio Afrânio Martins Mesquita
PREFEITO MUNICIPAL

Av: Luiz Camelo Sobrinho nº 640 – Centro – Hidrolândia-Ceará - Tel: (88) 3638 1166
CNPJ: 07.707.680/0001-27 - CEP: 62270-000





APÊNDICE A - PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO



ABASTECIMENTO DE ÁGUA (AA)

DISTRITOS	SEDE E IRAJÁ		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 1	Ampliação do SAA Integrado operado pela CAGECE nos distritos Sede e Irajá		
1 – Objetivo			
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade conforme normas legais e regulamentares			
2 – Ações			
A1 = Elaborar 3 projetos executivos para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos			
A2 = Ampliar a cobertura para atender 1.981 novas ligações hidrometadas: Sede (1.654) e Viçosa (327)			
A3 = Realizar campanha de incentivo e disseminação da importância do consumo e uso racional de água tratada			
3 – Resultados Esperados			
Melhoria da qualidade dos serviços			
Aumentar o atendimento do SAA operado pela CAGECE no distrito Sede			
Universalização dos serviços de abastecimento de água			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
CAGECE			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
Prefeitura Municipal de Hidrolândia, FUNASA, Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 33% até 2013; 66% até 2016; 100% até 2024			
M2 = 21% até 2016; 39% até 2020; 57% até 2024; 79% até 2028; 100% até 2032			
M3 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	882.410,72	1.530.929,45	1.794.589,52
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	4,42	5,05	Assegurar a universalização



DISTRITO	BETÂNIA E CONCEIÇÃO		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 2	Ampliação do SAA nos distritos Betânia e Conceição		
1 – Objetivo Universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade conforme normas legais e regulamentares			
2 – Ações A1 = Elaborar projeto executivo para atendimento da meta estabelecida de curto prazo A2 = Ampliar a cobertura para atender 37 novas ligações hidrometradas: Betânia (zona urbana - 13 e zona rural - 9) e Conceição (zona urbana – 11 e zona rural – 3)			
3 – Resultados Esperados Melhoria da qualidade dos serviços Assegurar continuidade e qualidade do abastecimento de água Universalização dos serviços de abastecimento de água			
4 – Entidade Responsável Prefeitura Municipal de Hidrolândia			
5 – Entidade(s) Parceira(s) Funasa e Secretaria do Desenvolvimento Agrário			
6 – Prazo Curto			
7 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2013 M2 =100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	78.672,76	-	-
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	0,39	Garantir a universalização	Garantir a universalização





DISTRITOS	SEDE, BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 3	Implantação e ampliação gradual de solução individual de abastecimento de água para a população difusa na zona rural dos distritos Sede, Betânia, Conceição e Irajá		
1 – Objetivo			
Universalizar o abastecimento de água da zona rural dos distritos: Sede (Barro Branco, Bom Banho, Morro, Pelada e Verdugo); Betânia (Olho D'água da Areia, Pereiros, Salgadinho, Salgado e Santa Bárbara); Conceição (Bom Sucesso, Manuino, Raposa, Serrote e Vaca Brava) e Irajá (Pau - D'arco, Santa Tereza do José Lima, Santa Tereza do Silvino, Santa Tereza dos Damázio e Tartaruga)			
2 – Ações			
A1 = Construir 2810 cisternas: Sede (1.295), Betânia (342), Conceição (648) e Irajá (524) A2 = Realizar treinamento para manutenção e uso adequado das cisternas			
3 – Resultados Esperados			
Universalização dos serviços de abastecimento de água			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Hidrolândia			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
Secretaria do Desenvolvimento Agrário			
5 – Prazo			
Longo			
6 – Meta Estabelecida			
M2 = 55% até 2016; 100% até 2020 M2 = 51% até 2016; 100% até 2020			
7 – Orçamento Estimado (R\$)			
Curto	Médio	Longo	
3.092.113,65	-	-	
8 - Impacto na universalização (%)			
Curto	Médio	Longo	
16,48	8,85	Garantir a universalização	





ESGOTAMENTO SANITÁRIO (ES)

DISTRITO	SEDE e IRAJÁ		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 4	Implantação do SES nos distritos Sede e Irajá		
1 – Objetivo Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade e quantidade conforme normas legais e regulamentares			
2 – Ações A1 = Elaborar 3 projetos executivos para atendimento das metas estabelecidas de médio e longo prazos A2 = Ampliar a cobertura para atender 3.846 novas ligações A3 = Construir 962 fossas sépticas em domicílios particulares da zona urbana do distrito Sede A4 = Realizar campanha de incentivo e disseminação da importância da destinação adequada dos esgotos			
3 – Resultados Esperados Melhoria da qualidade dos serviços Aumentar o atendimento do SES nos distritos Sede Universalização dos serviços de esgotamento sanitário			
4 – Entidade(s) Responsável(eis) CAGECE			
5 – Entidade(s) Parceira(s) Prefeitura Municipal de Hidrolândia			
6 – Prazo Longo			
7 – Meta Estabelecida M1 = 33% até 2013; 66% até 2016; 100% até 2024 M2 = 46% até 2020; 85% até 2028; 100% até 2032 M3 = 18% até 2016; 41% até 2020; 64% até 2024; 82% até 2028; 100% até 2032 M4 = 100% até 2024			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	3.679.689,89	3.219.465,97	1.183.132,73
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	23,66	19,24	2,33





DISTRITOS	SEDE, BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 5	Construção de fossas sépticas e sumidouros para a população difusa no município de Hidrolândia		
1 – Objetivo			
Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa urbana e rural dos distritos Sede, Betânia, Conceição e Irajá que já possuem banheiros			
2 – Ações			
A1 = Construir 3.065 fossas sépticas e sumidouros: Sede (zona rural - 664); Betânia (zona rural - 490 e zona urbana - 42); Conceição (zona rural - 447 e zona urbana - 277) e Irajá (zona rural 392 e zona urbana - 754)			
A2 = Realizar treinamento para uso devido e manutenção das fossas sépticas e sumidouros			
3 – Resultados Esperados			
Cobertura e atendimento da população por forma adequada de esgotamento sanitário			
Assegurar continuidade e qualidade do esgotamento sanitário			
Universalização dos serviços de esgotamento sanitário			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Hidrolândia			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
FUNASA, Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Médio			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 55% até 2016; 100% até 2020			
M2 = 50% até 2016; 100% até 2020			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
Curto	Médio	Longo	
836.682,61	696.075,32	-	
9 - Impacto na universalização (%)			
Curto	Médio	Longo	
20,55	13,58	Garantir a universalização	





DISTRITOS	SEDE, BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 6	Construção de kits sanitários em domicílios particulares do município de Hidrolândia		
1 – Objetivo			
Universalizar o esgotamento sanitário para a população urbana e rural dos distritos Sede, Betânia, Conceição e Irajá que não possuem banheiros			
2 – Ações			
A1 = Construir 1.176 kits sanitários em domicílios particulares: Sede (zona rural - 570 e zona urbana - 10); Betânia (zona rural - 130 e zona urbana - 2); Conceição (zona rural - 209 e zona urbana - 9) e Irajá (zona rural - 197 e zona urbana - 49)			
A2 = Realizar 2 campanhas informativas para uso devido das interações sanitárias			
3 – Resultados Esperados			
Melhoria da qualidade dos serviços Aumentar o atendimento do SES no distrito Sede Assegurar continuidade e qualidade do esgotamento sanitário Universalização dos serviços de esgotamento sanitário			
4 – Entidade(e) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Hidrolândia			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
FUNASA, Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Curto			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 76% até 2016; 100% até 2020 M2 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
Curto	Médio	Longo	
2.238.098,12	-	-	
9 - Impacto na universalização (%)			
Curto	Médio	Longo	
11,00	2,74	Garantir a universalização	





RESÍDUOS SÓLIDOS (RS)

DISTRITOS	SEDE, BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 7	Ampliação gradual da coleta de resíduos sólidos do município de Hidrolândia		
1 – Objetivo			
Ampliar a coleta dos resíduos sólidos das zonas urbana e rural de Hidrolândia			
2 – Ações			
A1 = Ampliar a cobertura da coleta para atender 2.744 domicílios: Sede (1.963); Betânia (118); Conceição (259) e Irajá (404)			
3 – Resultados Esperados			
Melhoria da qualidade dos serviços Universalização dos serviços manejo dos resíduos sólidos			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Hidrolândia			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
CONPAM, Secretaria das Cidades e FUNASA			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 41% até 2016; 54% até 2020; 68% até 2024; 84% até 2028; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	545.206,65	2.401.262,67	3.681.517,11
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	53,30	Garantir a universalização	Garantir a universalização





APÊNDICE B - PROGRAMA MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS



ABASTECIMENTO DE ÁGUA (AA)

DISTRITO	SEDE E IRAJÁ
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS
PROJETO 1	Adequar o fornecimento e a qualidade da água distribuída pelo SAA da CAGECE dos distritos Sede e Irajá
1 – Objetivo Regularizar o abastecimento de forma a atender a demanda do fornecimento de água pela SAA da CAGECE do distrito Sede, adequar a água distribuída aos padrões de potabilidade estabelecidos pela MS 2.914/2011 e suas alterações e prestar fornecimento de água com pressão e continuidade de acordo com as normas da ABNT e demais regulamentos.	
2 – Ações A1 = Fornecer água tratada dentro dos padrões de potabilidade A2 = Solucionar o problema de baixa pressão e falta de continuidade na rede de abastecimento	
3 – Resultados Esperados Melhoria da qualidade dos serviços Assegurar pressão, continuidade e qualidade do abastecimento de água Universalização dos serviços de abastecimento de água	
4 – Entidade(s) Responsável(eis) CAGECE	
5 – Prazo Curto	
6 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2016 M2 = 100% até 2016	
7 – Orçamento Estimado (R\$) Previsto no Projeto 1 do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico	
8 - Impacto na universalização (%) Qualitativo	



DISTRITO	BETÂNIA E CONCEIÇÃO
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS
PROJETO 2	Realizar estudo sobre a infraestrutura dos sistemas alternativos (não operados pela CAGECE) no município de Hidrolândia
1 – Objetivo Avaliar os sistemas alternativos do Município de Hidrolândia, propor soluções de infraestrutura e elaborar projetos executivos.	
2 – Ações A1 = Realizar estudo e elaborar projeto executivo	
3 – Resultados Esperados Melhoria da qualidade dos serviços Assegurar continuidade e qualidade do abastecimento de água Adequar as pressões na rede de distribuição Universalização dos serviços de abastecimento de água	
4 – Entidade(s) Responsável(eis) Prefeitura	
5 – Prazo Curto	
6 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2016	
7 – Orçamento Estimado (R\$) Incluso no Projeto 2 do Programa "Acessibilidade ao Saneamento Básico"	
8 - Impacto na universalização (%) Qualitativo	



DRENAGEM URBANA (DU)

DISTRITO	SEDE
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS
PROJETO 3	Elaboração do projeto do sistema de drenagem urbana*
1 – Objetivo Elaborar estudo da drenagem e manejo das águas pluvias urbanas do Município de Hidrolândia, propor soluções de infraestrutura e elaborar projetos executivos.	
2 – Ações A1 = Elaborar o projeto executivo	
3 – Resultados Esperados Melhoria da qualidade dos serviços Universalização dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	
4 – Entidade(s) Responsável(eis) Prefeitura Municipal de Hidrolândia	
5 – Entidade(s) Parceira(s) Secretaria das Cidades	
6 – Prazo Curto	
7 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2016	
8 – Orçamento Estimado (R\$) 400.000,00	
9 - Impacto na universalização (%) Qualitativo	

Nota (*): Na revisão deste PMSB é necessário a inserção do custo de execução do sistema apontado pelo projeto executivo



RESÍDUOS SÓLIDOS (RS)

DISTRITOS	SEDE, BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 4	Adequação do transporte dos resíduos sólidos de Hidrolândia		
1 – Objetivo Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à destinação final			
2 – Ações A1 = Adquirir 6 (seis) caminhões compactadores destinados ao transporte dos resíduos coletados			
3 – Resultados Esperados Transporte adequado dos resíduos sólidos Universalização do manejo dos resíduos sólidos			
4 – Entidade(e) Responsável(eis) Prefeitura Municipal de Hidrolândia			
5 – Entidade(s) Parceira(s) CONPAM, FUNASA e Secretaria das Cidades			
5 – Prazo Longo			
6 – Meta Estabelecida M1 = 33% até 2016; 33% até 2024; 33% até 2032			
7 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto 460.000,00	Médio 460.000,00	Longo 460.000,00
8 - Impacto na universalização (%) Qualitativo			





DISTRITOS	SEDE, BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS
PROJETO 5	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada
1 – Objetivo Execução do aterro sanitário	
2 – Ações A1 = Elaboração do projeto executivo do aterro sanitário A2 = Execução do aterro sanitário	
3 – Resultados Esperados Destinação adequada aos resíduos sólidos urbanos Melhorias sanitárias Universalização dos serviços de manejo dos resíduos sólidos	
4 – Entidade(s) Responsável(eis) Secretaria das Cidades e Consórcio	
5 – Entidade(s) Parceira(s) Município/CONPAM	
6 – Prazo Curto	
7 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2014 M2 = 100% até 2016	
8 – Orçamento Estimado (R\$) 200.000,00	
9 - Impacto na universalização (%) Qualitativo	

Nota: (*) O investimento necessário para recuperação da área degradada do lixão de Hidrolândia será definido após a elaboração do projeto executivo.



DISTRITOS	SEDE, BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 6	Unidade de triagem dos resíduos da coleta seletiva		
1 – Objetivo			
Construir uma unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis			
2 – Ações			
A1 = Construção do galpão modelo indicado pelo CONPAM			
A2 = Adquirir equipamentos necessários ao funcionamento do galpão (prensa, balança, carrinho plataforma e manual, empilhadeira simples)			
A3 = Adquirir 3 (três) veículos pequenos para coleta seletiva			
3 – Resultados Esperados			
Tratamento adequado dos resíduos recicláveis			
Universalização dos serviços de manejo dos resíduos sólidos			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Hidrolândia			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
CONPAM, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 100% até 2016			
M3 = 100% até 2016			
M3 = 33% até 2016; 66% até 2024; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	240.000,00	140.000,00	140.000,00
9 - Impacto na universalização (%)			
Qualitativo			

Nota: (*) Projeto poderá ser revisado em função da definição da gestão do sistema integrado do consórcio de Pires Ferreira.





DISTRITOS	SEDE, BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS
PROJETO 7	Unidade de compostagem dos resíduos
1 – Objetivo Construir uma unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica	
2 – Ações A1 = Construção da unidade de compostagem	
3 – Resultados Esperados Tratamento adequado da matéria orgânica Utilização da matéria orgânica como condicionador do solo para fins de plantio	
4 – Entidade(s) Responsável(eis) Prefeitura Municipal de Hidrolândia	
5 – Entidade(s) Parceira(s) CONPAM, FUNASA e Secretaria de Desenvolvimento Agrário	
6 – Prazo Curto	
7 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2016	
8 – Orçamento Estimado (R\$) 100.000,00	
9 - Impacto na universalização (%) Qualitativo	

Nota: (*) Projeto poderá ser revisado em função da definição da gestão do sistema integrado do consórcio de Pires Ferreira.





APÊNDICE C - PROGRAMA ORGANIZACIONAL – GERENCIAL



DISTRITOS	SEDE, BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ
PROGRAMA	ORGANIZACIONAL - GERENCIAL
PROJETO 1	Fortalecimento da Gestão dos Serviços
1 – Objetivo Aperfeiçoar a capacidade de gestão do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor	
2 – Ações A1 = Levantar necessidades de capacitação de recursos humanos necessários para atuação nas atividades de gestão dos serviços A2= Criar órgão na estrutura administrativa municipal para a coordenação, articulação e integração da política do saneamento básico	
3 – Resultados Esperados Melhoria da gestão dos serviços pelo titular dos serviços	
4 – Entidade(s) Responsável(eis) Prefeitura Municipal de Hidrolândia	
5 – Entidade(s) Parceira(s) Secretaria das Cidades, FUNASA e CONPAM	
6 – Prazo Curto	
6 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2013 M2 = 100% até 2014	
7 – Orçamento Estimado (R\$) 50.000,00	
8 - Impacto na universalização (%) Qualitativo	



DISTRITOS	SEDE, BETÂNIA, CONCEIÇÃO E IRAJÁ
PROGRAMA	ORGANIZACIONAL - GERENCIAL
PROJETO 2	Implantação de Sistema de Informações
1 – Objetivo Implantar o sistema de informações em Hidrolândia	
2 – Ações A1 = Implantar o sistema de informações	
3 – Resultados Esperados Melhoria na gestão dos serviços por parte do titular dos serviços Facilitar a divulgação de informações Melhoria da eficiência dos serviços Universalização dos serviços	
4 – Entidade(s) Responsável(eis) Prefeitura Municipal de Hidrolândia	
5 – Entidade(s) Parceira(s) ARCE, CONPAM, FUNASA, Secretaria das Cidades e Ministério das Cidades	
6 – Prazo Curto	
7 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2014	
8 – Orçamento Estimado (R\$) Já inclusos na elaboração do PMSB.	
9 - Impacto na universalização (%) Qualitativo	



APÊNDICE D - PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA



Plano de emergência e contingência de Hidrolândia

Pontos Vulneráveis		Eventos Adversos												
		Estiagem	Rompimento	Interrupção no bombeamento	Contaminação Acidental	Enchente	Vandalismo	Falta de energia	Entupimento	Retorno de esgoto	Quebra do veículo de coleta	Falta de mercado comprador	Greve	Vias bloqueadas
SAA	Captação/EEAB	1-4-12	1-4-5-12	1-4-12	3-6-7-8-12-14	1-4-11-12	1-3-4-5-12-16	1-4-12						
	Adutora de Água Bruta		1-4-5-7-12											
	ETA		4-5-12		3-6-7-8-12-14		1-3-4-5-6-12-16	1-4-12						
	EEAT/Booster			4-5-12-13		1-4-9-13	1-3-4-5-6-13-16	4-12-13						
	Adutora de Água Tratada		1-4-5-7-12-13											
	Reservatórios		4-5-12-13		3-6-7-8-12-14		1-3-4-5-6-13-16							
	Rede de distribuição		2-4-5-7-13		3-6-7-8-12									
	Poços													
SES	Rede coletora		5-8						5	5-8				
	Interceptores e Emissários		5-8						5	5-8				
	Elevatórias			5-8		8-9	5-8-9-16	8		5-8				
	ETE		5-8-9-14-15			8	5-8-9-16	8		5-8				
Drenagem Urbana	Macro drenagem		5			5-8-9			5					
	Micro drenagem		5			5-8-9			5					
	Boca de Lobo								5					
Limpeza Urbana	Limpeza Urbana					9	9-16				5-9-11		11	9
	Coleta regular					9-10	9-16				5-11		10-11	5-9-10
	Aterro Sanitário		5-8-9			8-9-11							10-11	10-11
	ETE Aterro		5-8-9-14		5-8-9-14		9-16							
	Transbordo						9-16				5-11		10-11	10-11
	Coleta Seletiva/Reciclagem										5-11	9-11	10-11	
	Compostagem											9-11		

Apoio técnico e Institucional



SECRETARIA DAS CIDADES
Governos do Estado do Ceará

Planejar o saneamento é
planejar a qualidade de vida





Medidas Emergenciais		Responsabilidade	
		Prefeitura Municipal de Hidrolândia	Prestador dos Serviços
1	Manobras de redes para atendimento de atividades essenciais		X
2	Manobras de rede para isolamento da perda		X
3	Interrupção do abastecimento até conclusão de medidas saneadoras		X
4	Acionamento dos meios de comunicação para aviso à população atingida para racionamento (rádios e carro de som quando pertinentes)	X	X
5	Acionamento emergencial da manutenção do prestador de serviços e ou Corpo de Bombeiros se for o caso (edificações atingidas e/ou com estabilidade ameaçada)	X	X
6	Acionamento dos meios de comunicação para alerta de água imprópria para consumo.	X	X
7	Realizar descarga de redes		X
8	Informar o órgão ambiental componente e/ou Vigilância Sanitária	X	X
9	Paralisação temporária dos serviços nos locais atingidos		X
10	Acionamento dos meios de comunicação para aviso à população para evitar disposição dos resíduos nas ruas	X	X
11	Busca de apoio nos municípios vizinhos ou contratação emergencial	X	X
12	Apoio com carros pipa a partir de fontes alternativas cadastradas		X
13	Apoio com carros pipa a partir do sistema principal se necessário		X
14	Acionar Polícia Ambiental e Corpo de Bombeiros para isolar fonte de contaminação	X	X
15	Acionamento dos meios de comunicação para alerta do bloqueio (rádios, TV)	X	X
16	Comunicação a Polícia	X	X





APÊNDICE E – VIABILIDADE ECÔNOMICA FINANCEIRA / Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário



Estimativa de ordem de grandeza dos projetos de ampliação da cobertura e das melhorias operacionais dos Sistemas de Abastecimento de Água - SAA e Sistemas Esgotamento Sanitário - SES

Com o objetivo de captar recursos junto a instituições financeiras e de elaboração de estudos econômicos financeiros sobre a viabilidade dos projetos propostos no PMSB, fez-se necessária a quantificação dos projetos, porém, o Plano e seus projetos fornecem apenas dados preliminares relativos ao número de ligações, sem detalhamento das informações necessárias para um trabalho mais preciso de orçamento. Por este motivo, foi desenvolvida uma metodologia baseada na técnica de estimativa paramétrica, onde os quantitativos são obtidos de forma estimativa, com base nos estudos de massa do projeto em questão, ou em índices de consumos por unidade de medida, obtidos em orçamentos ou apropriações de projetos de obras similares já realizadas.

1. Metodologia:

A estimativa de ordem de grandeza foi realizada em duas etapas: Na primeira etapa, foram elaborada uma estimativa de custos médios de materiais e serviços necessários para a execução dos equipamentos básicos de SES e SAA. Na segunda etapa, foi estimado o quantitativo de equipamentos necessários para realização das ampliações de rede de água e esgoto como, também, para sanar as deficiências operacionais do sistema para atender a demandas atuais e/ou projetadas.

O estudo também estimou custos da elaboração de projetos executivos, topográficos e geotécnicos, necessários para execução das obras previstas para o atendimento dos programas, projetos e ações.

1.1. Estimativa dos custos médios dos equipamentos básicos dos SES e SAA:

1

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
CEP: 60.420-901 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 3101.1725 Fax: (85) 3101.1824





Foram levantados, no arquivo técnico da Cagece, projetos de Implantação de SAA e SES, elaborados em 2010 e 2011, considerados representativos, isto é, que possuíssem todos os equipamentos básicos de um sistema convencional. Ao todo, foram selecionados 10 projetos de SAS e 11 projetos de SES que estão relacionados na tabela 1.

SAA		SES	
PROJETO	DATA ORÇAMENTO	PROJETO	DATA ORÇAMENTO
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	MAR-10	SITIO_ANCUFI_FORTALEZA	SET-11
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	FEV-12	ETE-SITIO-CORREGO 1	MAR-11
AMP SAA CASCAVEL	AGO-11	TAIBA	AGO-10
BAIRROS JUAZEIRO	FEV-12	TATU MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	ABR-10
SAA RUSSAS	MAI-11	ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	OUT-10
SAA RUSSAS	MAI-11	IMTAMBÊ-CAUCAIA-1ª ETAPA	MAI/11
TAIBA	AGO-10	IMTAMBÊ-CAUCAIA-2ª ETAPA	MAI/11
ETA ITAÍPOCA 2	11-11	BACIA CD-1	OUT/10
FORTALEZA - RES- ALVES DE LIMA	MAI-11	CAMPO DOS INGLESES - MARAPONGA	SET-10
SÃO JOSE - JUAZEIRO	FEV-12	ESG BACIA DIAS MACEDO	JAN-10
		VILA VELHA	NOV-10

Tabela 1 Relação de projetos

Para a avaliação dos custos de ampliação de rede de abastecimento de água, foram utilizadas, também, informações de 2011 e 2012 do programa “Parcerias” da Cagece, que faz ampliações de rede de abastecimento de água em sistemas existentes, geralmente nas pontas de rede. A relação das ampliações orçadas em 2011 está na tabela 8.

Após a seleção dos projetos, foi realizado o levantamento dos orçamentos referentes aos serviços e materiais dos equipamentos que compõem os sistemas, que, por sua vez, foram atualizados monetariamente, de acordo com Índice Nacional da Construção Civil - INCC - Coluna 35 da Fundação Getulio Vargas, com data base de março de 2012.

De posse dos orçamentos corrigidos, foram elaborados gráficos, associando características dos equipamentos com os respectivos valores atualizados, buscando-se obter equações com a melhor correlação entre as variáveis. Nas tabelas e gráficos a

2





seguir, mostram-se as informações que foram utilizadas para a determinação destas equações.

1.1.1. Sistemas de Abastecimento de Água – SAA

▪ Rede de distribuição

PROJETO	EXTENSÃO (M)	TOTAL (SERVIÇO E MATERIAL)	DATA ORÇ	INCC		ORÇ. CORRIGIDO	ORÇ/EXT
				INICIAL	FINAL		
FORTALEZA - RES- ALVES DE LIMA	625,00	R\$ 39.390,73	MAI-11	477,405	496,079	40.931,52	65,49
BAIRROS JUAZEIRO	3.617,00	R\$ 383.329,12	FEV-12	493,584	496,079	385.266,80	106,52
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	8.934,00	R\$ 447.535,23	MAR-10	428,476	496,079	518.145,31	58,00
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	5.516,00	R\$ 600.215,00	FEV-12	493,584	496,079	603.249,01	109,36
SÃO JOSE JUAZEIRO	11.800,00	R\$ 703.129,62	FEV-12	493,584	496,079	706.683,84	59,89
SAA RUSSAS*	3.767,00	R\$ 851.166,94	JAN-11	455,619	496,079	926.762,49	246,02
TAIBA	95.472,00	R\$ 7.068.973,22	AGO-10	447,296	496,079	7.839.929,63	82,12
						MÉDIA	R\$ 103,91
						DESV.PAD.	R\$ 66,12
						VARIAÇÃO	R\$ 170,03
						MÉDIA 2	R\$ 37,80
							R\$ 80,23

*O valor foi excluído por apresentar-se distante da média.

Tabela 2 – Orçamentos de rede de abastecimento de água

Ao correlacionar, simplesmente, a extensão de rede com os custos, foi introduzida, na estimativa de custos de rede, a variação média dos vários diâmetros necessários para ampliar ou implantar um SAA.

Equação adotada: $Y = 80,23 \times X$, onde x= extensão (m) de rede e y = custo.

▪ Ligações de água

3





PROJETO	QUANTIDADE DE LIGAÇÃO	TOTAL (SERVIÇO E MATERIAL)	DATA ORÇAMENTO	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	ORÇ/LIG
				INICIAL	FINAL		
TAIBA	1.335,00	351.129,18	AGO-10	447,296	496,079	389.424,03	291,70
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	182,00	44.127,12	MAR-10	428,476	496,079	51.089,30	280,71
SÃO JOSE JUAZEIRO	120,00	279.646,71	FEV-12	493,584	496,079	281.060,29	2.342,17
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	160,00	42.024,06	FEV-12	493,584	496,079	42.236,49	281,58
BAIRROS JUAZEIRO	100,00	27.975,38	FEV-12	493,584	496,079	28.116,79	281,17
FORTALEZA - RES-ALVES DE IMA	308,00	100.195,67	MAI-11	477,405	496,079	104.114,89	338,04
*O valor foi excluído por apresentar-se distante da média.						MÉDIA	R\$ 635,89
						DESVPAD	R\$ 836,19
						VARIA	R\$ 1.472,09
							-R\$ 200,30
						MÉDIA 2	R\$ 294,64

Tabela 3 – Orçamentos das ligações de água

Equação adotada: $Y = 294,64 \cdot x$, onde $x = n^{\circ}$ ligações e $y =$ custo.

- **Aduтора**

PROJETO	DIÂMETRO O (MM)	EXTENSÃO (M)	TOTAL	DATA ORÇ	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	DXEXT
					INICIAL	FINAL		
TAIBA	75,00	1.925,00	R\$ 82.028,73	AGO-10	447,296	496,079	90.974,95	144.375,00
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	100	2.620,00	R\$ 178.162,77	MAR 10	428,476	496,079	206.272,48	252.000,00
BAIRROS JUAZEIRO	200	1.020,00	R\$ 218.042,96	FEV-12	493,584	496,079	219.145,14	204.000,00
BAIRROS JUAZEIRO	200	1.498,00	R\$ 317.074,50	FEV-12	493,584	496,079	318.677,27	299.600,00
TAIBA	300	1.557,00	R\$ 340.859,13	AGO-10	447,296	496,079	378.033,91	467.100,00

4





PROJETO	DIÂMETRO Ø (MM)	EXTENSÃO (M)	TOTAL	DATA ORÇ	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	DXEXT
					INICIAL	FINAL		
BAIRROS JUAZEIRO	300	960,00	R\$ 341.325,24	FEV-12	493,584	496,079	343.050,59	288.000,00
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	200	2.334,00	R\$ 346.017,15	FEV-12	493,584	496,079	347.766,22	466.800,00
SAA RUSSAS	300	1.985,00	R\$ 695.653,08	JAN-11	455,619	496,079	757.428,65	595.500,00
AMP SAA CASCAVEL	500	8.131,20	R\$ 4.740.574,60	AGO-11	481,966	496,079	4.879.388,81	4.065.600,00

Tabela 4 – Orçamento de adutora

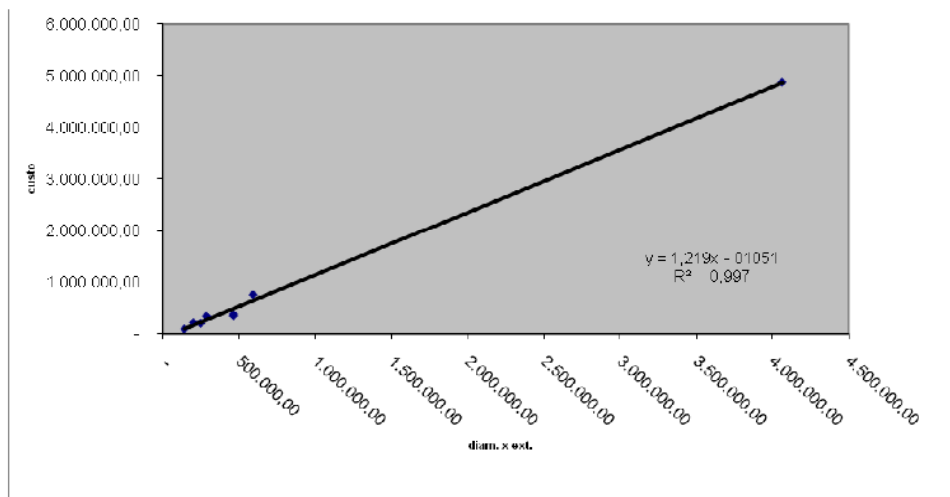


Gráfico 1 – Adutora – diâmetro X extensão X custo

Equação: $Y = 1,2193 \times X - 81051$, onde X = diâmetro (mm) x extensão (m) de adutora e Y = custo.

▪ Reservatórios

PROJETO	CAPAC.	TIPO	TOTAL	DATA	INCC	ORÇAMENTO
---------	--------	------	-------	------	------	-----------

5





					INICIAL	FINAL	
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	50	REL	R\$ 129.102,11	MAR-10	428,476	496,079	149.471,26
FORTALEZA - RES- ALVES DE LIMA	70	REL	R\$ 181.511,15	MAI-11	477,405	496,079	188.611,07
BAIRROS JUAZEIRO	150	REL	R\$ 218.033,49	FEV-12	493,584	496,079	219.135,02
AMP AFROPORTO JUAZEIRO	200	RFI	R\$ 348.615,94	FFV-12	493,584	496,079	350.378,15
SAA RUSSAS	400	REL	R\$ 446.832,50	JAN-11	455,619	496,079	486.612,24
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	500	RAP	R\$ 209.837,31	FEV-12	493,584	496,079	210.698,61
BAIRROS JUAZEIRO	700	RAP	R\$ 307.297,65	FEV-12	493,584	496,079	308.651,00
TAIBA	1.500	RAP	R\$ 902.509,76	AGO-10	447,296	496,079	1.000.939,29
SAA RUSSAS*	700,00	RAP	R\$ 641.391,25	JAN-11	455,619	496,079	698.348,25

*O valor foi excluído por apresentar-se distante da média.T

Tabela 5 – Orçamento de reservatórios

A relação entre custos e capacidade de reservatório elevado - REL e de reservatório apoiado – RAP comportam-se de maneiras distintas e, por este motivo, foram analisados separadamente.

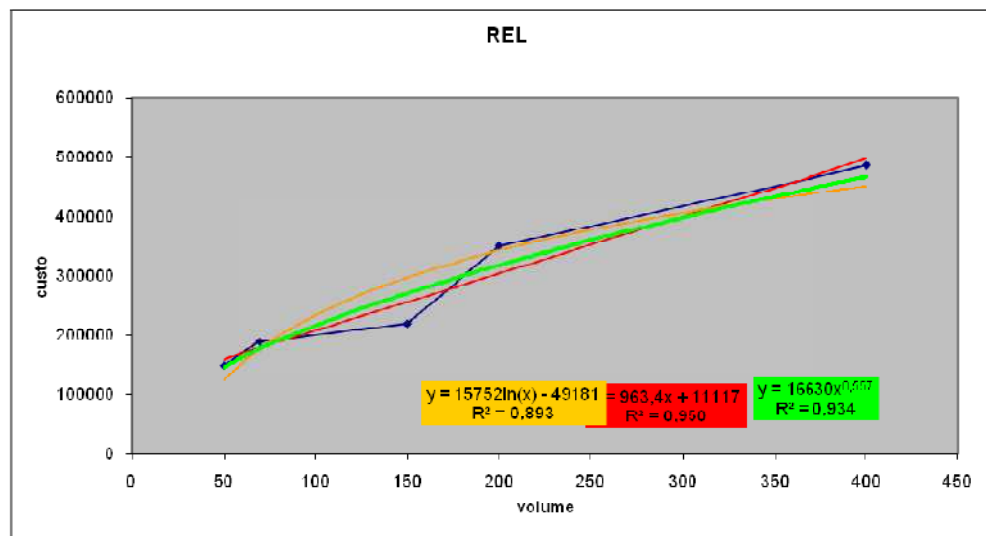


Gráfico 2 REL Volume X Custo

6



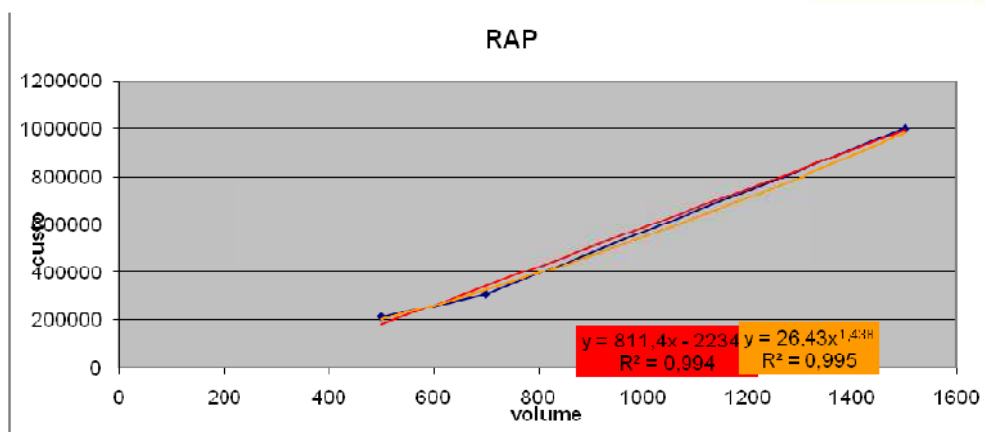


Gráfico 3 – RAP – Volume X Custo

Equação adotada: Capacidade $\Leftrightarrow \begin{cases} < 450m^3; Y = 963,48 \times X + 111176 \\ \geq 450m^3; Y = 26,438 \times X^{1,498} \end{cases}$; Onde, X = capacidade do reservatório (m³) e Y= custo.

▪ Estação de Tratamento de água - ETA

Projeto	Porte/Vazão (l/s)	Total	Data Orçamento	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO
				Inicial	FINAL	
Taiba	62,50	R\$ 1.008.461,52	08-10	447,296	496,079	R\$ 1.118.446,36
SAA Russas	106,07	R\$ 1.908.486,71	01-11	455,619	496,079	R\$ 2.077.964,66
ETA Itapipoca 2	300	R\$ 3.374.236,32	11-11	487,221	496,079	R\$ 3.435.582,17

Tabela 6 Orçamento de Estação de Tratamento de água - ETA

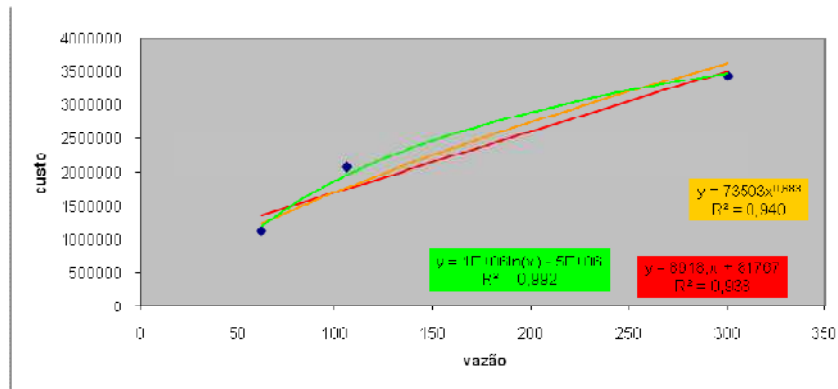


Gráfico 4 – ETA – Vazão X Custo

Equação adotada: $Y = 73503 \times X^{-0,0832}$; Onde, X = vazão (l/s) e Y= custo.

▪ Estação elevatória de água - EEA

PROJETO	TIPO	TOTAL (SERVIÇO E MATERIAL)	DATA ORÇAMENTO	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO
				INICIAL	FINAL	
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	EEAB	64.876,30	MAH-10	428,476	496,079	75.112,19
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	FFAT	182.887,94	FEV-12	493,584	496,079	183.812,41
AMP SAA CASCAVEL	EEAB	618.074,64	AGO-11	481,966	496,079	636.173,19
BAIRROS JUAZEIRO	EEAT	137.890,42	FEV-12	493,584	496,079	138.587,44
SAA RUSSAS	EEAB	48.601,68	MAI-11	177,105	196,079	50.505,88
SAA RUSSAS	EEAT	80.572,96	MAI-11	477,405	496,079	83.724,62
				MÉDIA	R\$	194.652,62
				DESVPAD	R\$	221.618,79
				VARIA	R\$	416.271,42
					-R\$	26.966,17

Tabela 7 – Orçamento do Estação elevatória de água

Equação adotada: $Y = 194.652,62 \times X$; Onde, X = números de EEA e Y= custo.





- **Custo de instalação de obras de SAA**

PROJETO	PORCENTAGEM DO TOTAL
TAIBA	0,40%
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	2,31%
SÃO JOSE JUAZEIRO	2,51%
AMP SAA CASCAVEL	0,77%
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	2,18%
BAIRROS JUAZEIRO	2,17%
ETA ITAÍPOCA 2	1,26%
SAA RUSSAS	0,94%
FORTALEZA RES ALVES DE LIMA	2,66%
MÉDIA	1,69%
DESV.PAD.	0,82%
	2,51%
VARIAÇÃO	0,86%

Tabela 7 – custo de instalação da obra de SAA

Cada projeto terá o orçamento acréscimo em 1,69% a título de custo de instalação da obra.

- **Programa “Parcerias”**

EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE
2011	132	9 R\$ 13.458,14	14,67	R\$ 1.828,68	R\$ 124,68	2011	80	4 R\$ 2.462,13	20,00	R\$ 615,53	R\$ 30,78
2011	245	11 R\$ 7.029,78	22,27	R\$ 639,07	R\$ 28,69	2011	120	2 R\$ 2.963,06	60,00	R\$ 1.481,53	R\$ 24,69
2011	80	6 R\$ 2.956,58	13,33	R\$ 492,77	R\$ 38,96	2011	43	3 R\$ 1.187,88	14,33	R\$ 395,96	R\$ 27,63
2011	90	23 R\$ 7.438,93	3,91	R\$ 323,43	R\$ 82,05	2011	25	1 R\$ 835,48	25,00	R\$ 835,48	R\$ 33,42
2011	73	7 R\$ 3.207,13	10,43	R\$ 458,10	R\$ 43,93	2011	84	4 R\$ 2.737,40	21,00	R\$ 684,37	R\$ 32,59
2011	482	20 R\$ 21.180,65	23,10	R\$ 1.059,03	R\$ 45,85	2011	36	3 R\$ 1.363,16	12,00	R\$ 454,39	R\$ 37,87
2011	117	10 R\$ 5.088,77	11,70	R\$ 508,88	R\$ 43,49	2011	1094	20 R\$ 22.216,27	54,70	R\$ 1.110,81	R\$ 20,31
2011	70	17 R\$ 3.172,87	4,65	R\$ 363,11	R\$ 78,14	2011	300	0 R\$ 6.795,72	33,33	R\$ 755,08	R\$ 92,65
2011	76	18 R\$ 5.543,28	4,22	R\$ 307,96	R\$ 72,94	2011	84	4 R\$ 2.503,20	21,00	R\$ 625,82	R\$ 29,80
2011	75	15 R\$ 4.892,08	5,00	R\$ 326,14	R\$ 65,23	2011	168	7 R\$ 4.551,74	24,00	R\$ 650,25	R\$ 27,09
2011	50	6 R\$ 3.531,14	8,33	R\$ 588,52	R\$ 70,62	2011	42	3 R\$ 1.507,17	14,00	R\$ 502,39	R\$ 35,89
2011	50	6 R\$ 2.519,64	8,33	R\$ 419,94	R\$ 50,39	2011	30	1 R\$ 830,98	30,00	R\$ 830,98	R\$ 27,70
2011	03	7 R\$ 3.010,02	9,00	R\$ 430,09	R\$ 47,79	2011	108	0 R\$ 3.200,07	18,00	R\$ 543,45	R\$ 30,19
2011	40	10 R\$ 3.091,32	4,00	R\$ 309,13	R\$ 77,28	2011	180	7 R\$ 4.556,93	25,71	R\$ 650,99	R\$ 25,32

9





	EXT.	PEDE	LIG.	TOTAL	PEDE/LIG	OP/LIG	OP/PEDE		EXT.	PEDE	LIG.	TOTAL	PEDE/LIG	OP/LIG	OP/PEDE				
2011	110	26	R\$	4.709,27	4,23	R\$	181,13	R\$	42,81	2011	66	2	R\$	1.700,94	33,00	R\$	850,47	R\$	25,77
2011	46	3	R\$	1.672,23	15,33	R\$	557,41	R\$	36,35	2011	1482	70	R\$	43.080,00	18,76	R\$	545,43	R\$	20,07
2011	447	70	R\$	29.699,78	6,39	R\$	424,28	R\$	66,44	2011	414	32	R\$	11.481,29	12,94	R\$	358,79	R\$	27,73
2011	236	28	R\$	14.523,67	8,50	R\$	518,70	R\$	61,02	2011	156	8	R\$	5.309,31	19,50	R\$	663,66	R\$	34,03
2011	136	15	R\$	7.182,12	10,23	R\$	518,81	R\$	49,25	2011	86	3	R\$	2.200,48	22,00	R\$	733,49	R\$	33,34
2011	420	41	R\$	24.916,63	10,24	R\$	607,72	R\$	59,33	2011	42	3	R\$	1.862,43	14,00	R\$	620,81	R\$	44,34
2011	89	10	R\$	4.796,48	8,90	R\$	479,65	R\$	53,89	2011	168	15	R\$	5.981,44	11,20	R\$	398,76	R\$	35,60
2011	126	31	R\$	11.266,84	4,06	R\$	363,45	R\$	89,42	2011	90	3	R\$	3.130,02	30,00	R\$	1.043,34	R\$	34,78
2011	40	6	R\$	2.579,94	6,67	R\$	429,99	R\$	64,50	2011	36	1	R\$	924,76	36,00	R\$	924,76	R\$	25,69
2011	34	11	R\$	3.559,66	3,09	R\$	323,61	R\$	104,70	2011	372	8	R\$	7.885,63	46,50	R\$	985,70	R\$	21,20
2011	210	20	R\$	0.173,55	12,00	R\$	158,69	R\$	38,22	2011	258	6	R\$	1.000,13	19,00	R\$	818,21	R\$	10,03
2011	290	33	R\$	14.690,50	8,79	R\$	445,17	R\$	50,66	2011	144	6	R\$	3.377,98	24,00	R\$	563,00	R\$	23,46
2011	120	5	R\$	6.017,33	24,00	R\$	1.203,47	R\$	50,14	2011	1998	41	R\$	41.541,30	48,73	R\$	1.013,20	R\$	20,79
2011	440	42	R\$	20.253,14	10,48	R\$	482,22	R\$	46,03	2011	306	40	R\$	14.188,91	7,65	R\$	354,72	R\$	46,37
2011	562	30	R\$	19.509,71	18,73	R\$	650,32	R\$	34,71	2011	240	30	R\$	10.451,14	8,00	R\$	348,37	R\$	43,55
2011	100	5	R\$	7.623,20	33,00	R\$	1.324,00	R\$	40,20	2011	2004	33	R\$	60.200,72	60,73	R\$	1.620,23	R\$	22,02
2011	350	28	R\$	13.732,75	12,50	R\$	490,46	R\$	39,24	2011	1032	8	R\$	22.103,85	129,00	R\$	2.762,98	R\$	21,42
2011	236	16	R\$	9.602,89	14,75	R\$	600,18	R\$	40,69	2011	414	13	R\$	9.882,95	31,85	R\$	780,23	R\$	23,87
2011	110	15	R\$	6.966,68	7,33	R\$	464,59	R\$	63,35	2011	78	6	R\$	3.361,71	13,00	R\$	560,29	R\$	43,10
2011	280	11	R\$	12.732,10	23,64	R\$	1.157,46	R\$	48,97	2011	80	5	R\$	2.299,30	12,00	R\$	459,86	R\$	38,32
2011	690	86	R\$	46.181,06	10,43	R\$	1.088,81	R\$	67,80	2011	85	11	R\$	4.337,33	17,73	R\$	384,32	R\$	51,03
2011	3000	80	R\$	67.938,40	37,50	R\$	840,21	R\$	22,65	2011	141	7	R\$	4.917,75	20,14	R\$	609,54	R\$	20,01
2011	30	3	R\$	1.411,57	10,00	R\$	470,52	R\$	47,05	2011	85	5	R\$	2.779,05	17,00	R\$	555,81	R\$	32,69
2011	24	3	R\$	1.272,30	8,00	R\$	424,10	R\$	53,01	2011	50	3	R\$	1.678,33	16,67	R\$	559,44	R\$	33,57
2011	250	14	R\$	8.403,90	17,86	R\$	600,28	R\$	33,62	2011	216	12	R\$	6.662,53	18,00	R\$	555,21	R\$	30,85
2011	150	12	R\$	5.732,03	12,50	R\$	477,67	R\$	38,21	2011	81	4	R\$	2.291,55	20,25	R\$	572,89	R\$	28,29
2011	50	2	R\$	1.730,10	25,00	R\$	860,55	R\$	34,79	2011	40	3	R\$	1.504,10	13,33	R\$	501,37	R\$	37,60
2011	115	4	R\$	3.593,76	28,75	R\$	898,44	R\$	31,25	2011	60	6	R\$	2.536,16	10,00	R\$	422,89	R\$	42,27
2011	100	15	R\$	5.062,80	6,67	R\$	339,52	R\$	50,93	2011	61	4	R\$	3.217,02	15,25	R\$	804,26	R\$	52,74
2011	250	8	R\$	11.127,18	31,25	R\$	1.390,90	R\$	44,51	2011	30	3	R\$	1.345,97	10,00	R\$	448,66	R\$	44,87
2011	186	6	R\$	7.282,98	31,00	R\$	1.213,83	R\$	39,16	2011	170	7	R\$	6.669,22	24,29	R\$	952,75	R\$	39,23
2011	310	10	R\$	11.303,37	31,00	R\$	1.130,34	R\$	30,00	2011	239	9	R\$	7.016,84	28,78	R\$	779,87	R\$	27,10
2011	90	4	R\$	4.472,54	22,50	R\$	1.118,14	R\$	49,69	2011	624	13	R\$	16.917,28	48,00	R\$	1.301,33	R\$	27,11
2011	90	4	R\$	4.067,68	20,00	R\$	1.016,92	R\$	50,85	2011	20	2	R\$	962,65	10,00	R\$	481,33	R\$	48,13
2011	630	20	R\$	18.890,06	31,50	R\$	944,50	R\$	29,98	2011	270	13	R\$	8.141,71	20,77	R\$	626,29	R\$	30,15
2011	50	3	R\$	2.033,30	10,07	R\$	677,79	R\$	32,07	2011	350	3	R\$	14.181,03	183,33	R\$	4.727,21	R\$	25,78
2011	240	17	R\$	12.510,00	14,41	R\$	733,88	R\$	31,00	2011	60	5	R\$	2.305,78	12,00	R\$	473,16	R\$	39,43
2011	605	28	R\$	27.038,90	18,29	R\$	711,55	R\$	38,90	2011	60	2	R\$	1.640,54	30,00	R\$	800,27	R\$	27,34
2011	702	29	R\$	27.361,21	25,07	R\$	977,10	R\$	38,98	2011	104	4	R\$	2.010,91	26,00	R\$	727,73	R\$	27,00
2011	255	2	R\$	11.724,16	127,50	R\$	5.862,08	R\$	45,98	2011	60	3	R\$	1.884,00	20,00	R\$	628,00	R\$	31,40
2011	126	6	R\$	7.155,66	21,50	R\$	1.192,62	R\$	55,47	2011	45	6	R\$	2.316,89	7,50	R\$	386,15	R\$	51,49
2011	95	3	R\$	3.915,56	31,67	R\$	1.305,19	R\$	41,22	2011	35	1	R\$	962,21	35,00	R\$	962,21	R\$	27,49
2011	305	16	R\$	23.681,21	24,60	R\$	1.190,08	R\$	50,05	2011	30	2	R\$	1.142,21	15,00	R\$	571,11	R\$	38,07
2011	30	1	R\$	1.103,63	30,00	R\$	1.103,63	R\$	36,79	2011	40	3	R\$	1.521,65	13,33	R\$	507,22	R\$	38,04
2011	130	8	R\$	8.408,36	16,25	R\$	1.051,05	R\$	64,68	2011	70	4	R\$	2.267,34	17,50	R\$	566,84	R\$	32,39





	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE		EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE
2011	250	25	R\$ 15.919,45	10,00	R\$ 636,78	R\$ 63,68	2011	135	11	R\$ 6.158,91	12,27	R\$ 559,90	R\$ 45,62
2011	110	3	R\$ 3.977,15	36,87	R\$ 1.265,72	R\$ 38,18	2011	30	2	R\$ 1.110,17	15,00	R\$ 555,09	R\$ 37,01
2011	98	5	R\$ 4.795,04	19,60	R\$ 959,01	R\$ 48,93	2011	93	5	R\$ 2.906,59	18,60	R\$ 581,32	R\$ 31,25
2011	200	28	R\$ 13.217,82	7,14	R\$ 579,21	R\$ 81,09	2011	147	4	R\$ 3.590,23	36,75	R\$ 897,56	R\$ 24,42
2011	417	42	R\$ 17.161,71	9,93	R\$ 408,61	R\$ 41,16	2011	100	8	R\$ 3.698,40	12,50	R\$ 462,30	R\$ 36,98
2011	03	11	R\$ 3.092,37	5,91	R\$ 333,07	R\$ 30,81	2011	20	2	R\$ 902,05	10,00	R\$ 481,33	R\$ 48,13
2011	2060	60	R\$ 84.520,70	34,33	R\$ 1.408,68	R\$ 41,03	2011	40	3	R\$ 2.485,72	13,33	R\$ 828,57	R\$ 62,14
2011	140	24	R\$ 11.144,91	5,83	R\$ 464,37	R\$ 79,61	2011	70	8	R\$ 3.210,54	8,75	R\$ 401,32	R\$ 45,86
2011	2000	90	R\$ 74.273,70	22,22	R\$ 825,26	R\$ 37,14	2011	114	3	R\$ 2.870,91	38,00	R\$ 956,97	R\$ 25,18
2011	373	62	R\$ 19.612,56	6,02	R\$ 316,33	R\$ 52,50	2011	40	4	R\$ 1.757,45	10,00	R\$ 439,36	R\$ 43,94
2011	205	12	R\$ 10.640,04	17,08	R\$ 886,67	R\$ 51,90	2011	65	5	R\$ 2.450,22	13,00	R\$ 490,04	R\$ 37,70
2011	300	13	R\$ 11.230,30	23,08	R\$ 863,87	R\$ 37,43	2011	50	4	R\$ 1.944,13	12,50	R\$ 486,03	R\$ 38,88
2011	95	4	R\$ 4.215,52	23,75	R\$ 1.053,88	R\$ 44,37	2011	20	1	R\$ 736,31	20,00	R\$ 736,31	R\$ 36,82
2011	110	4	R\$ 4.674,43	27,50	R\$ 1.160,61	R\$ 42,49	2011	2250	41	R\$ 51.702,00	54,00	R\$ 1.281,70	R\$ 62,89
2011	50	3	R\$ 2.163,07	16,67	R\$ 721,02	R\$ 43,26	2011	160	12	R\$ 8.416,15	13,33	R\$ 701,35	R\$ 52,60
2011	340	16	R\$ 10.002,93	21,25	R\$ 1.037,68	R\$ 48,83	2011	100	4	R\$ 2.766,21	25,00	R\$ 691,55	R\$ 27,06
2011	93	8	R\$ 3.259,39	11,63	R\$ 657,42	R\$ 56,55	2011	110	5	R\$ 3.177,68	22,00	R\$ 635,54	R\$ 28,89
2011	50	18	R\$ 13.506,78	1,01	R\$ 283,27	R\$ 271,01	2011	100	6	R\$ 3.230,10	16,67	R\$ 538,10	R\$ 32,30
2011	80	2	R\$ 3.338,98	40,00	R\$ 1.009,48	R\$ 41,74	2011	135	8	R\$ 4.394,74	10,88	R\$ 549,34	R\$ 32,55
2011	110	22	R\$ 5.478,42	5,00	R\$ 249,02	R\$ 49,80	2011	40	3	R\$ 1.571,70	13,33	R\$ 523,90	R\$ 39,29
2011	631	12	R\$ 27.369,08	52,58	R\$ 2.280,76	R\$ 43,37	2011	58	3	R\$ 2.154,71	19,33	R\$ 718,24	R\$ 37,15
2011	100	4	R\$ 4.677,41	25,00	R\$ 1.210,25	R\$ 49,77	2011	45	2	R\$ 1.420,08	22,50	R\$ 714,09	R\$ 21,79
2011	124	6	R\$ 4.651,67	20,67	R\$ 775,28	R\$ 37,51	2011	25	2	R\$ 1.073,51	12,50	R\$ 536,76	R\$ 42,94
2011	500	30	R\$ 25.464,26	16,67	R\$ 848,81	R\$ 50,93	2011	40	2	R\$ 2.637,96	20,00	R\$ 1.318,98	R\$ 65,95
2011	750	120	R\$ 43.223,60	6,25	R\$ 385,20	R\$ 61,63	2011	100	1	R\$ 5.396,57	100,00	R\$ 5.396,57	R\$ 53,97
2011	80	10	R\$ 1.203,40	8,00	R\$ 420,34	R\$ 52,54	2011	20	1	R\$ 745,01	20,00	R\$ 745,01	R\$ 37,30
2011	250	6	R\$ 13.461,54	41,67	R\$ 2.243,58	R\$ 53,85	2011	30	3	R\$ 1.401,08	10,00	R\$ 467,03	R\$ 46,70
2011	80	10	R\$ 3.114,84	8,00	R\$ 611,48	R\$ 76,44	2011	25	1	R\$ 837,71	25,00	R\$ 837,71	R\$ 33,51
2011	150	21	R\$ 7.450,05	7,14	R\$ 354,78	R\$ 49,67	2011	35	3	R\$ 1.521,65	11,67	R\$ 507,22	R\$ 43,48
2011	350	10	R\$ 12.952,59	35,00	R\$ 1.905,26	R\$ 57,01	2011	38	2	R\$ 1.322,53	19,00	R\$ 661,27	R\$ 34,80
2011	70	3	R\$ 2.657,91	23,33	R\$ 885,97	R\$ 37,97	2011	50	2	R\$ 1.515,25	25,00	R\$ 757,63	R\$ 30,31
2011	130	12	R\$ 3.897,57	10,83	R\$ 574,80	R\$ 53,06	2011	55	7	R\$ 2.757,23	7,86	R\$ 393,89	R\$ 50,13
2011	180	12	R\$ 7.520,11	13,33	R\$ 626,68	R\$ 47,00	2011	70	6	R\$ 3.529,63	11,67	R\$ 588,27	R\$ 50,42
2011	40	4	R\$ 1.801,24	10,00	R\$ 450,31	R\$ 45,03	2011	3200	100	R\$ 90.034,78	32,00	R\$ 900,35	R\$ 28,42
2011	90	8	R\$ 3.236,60	11,25	R\$ 779,58	R\$ 60,30	2011	50	4	R\$ 2.268,26	12,50	R\$ 567,07	R\$ 45,37
2011	200	23	R\$ 9.733,65	8,70	R\$ 423,20	R\$ 48,67	2011	52	7	R\$ 3.139,36	7,43	R\$ 448,48	R\$ 60,37
2011	120	12	R\$ 7.023,52	10,00	R\$ 585,29	R\$ 58,53	2011	50	6	R\$ 4.065,48	8,33	R\$ 677,58	R\$ 81,31
2011	50	30	R\$ 7.316,06	1,67	R\$ 243,87	R\$ 146,32	2011	1800	40	R\$ 48.113,68	49,88	R\$ 1.145,56	R\$ 96,73
2011	220	8	R\$ 10.380,08	27,50	R\$ 1.297,58	R\$ 47,18	2011	100	7	R\$ 3.949,78	14,29	R\$ 504,25	R\$ 39,50
2011	165	60	R\$ 15.279,63	2,75	R\$ 254,66	R\$ 92,60	2011	35	3	R\$ 1.433,81	11,67	R\$ 477,94	R\$ 40,97
2011	124	4	R\$ 3.260,58	31,00	R\$ 1.565,15	R\$ 50,49	2011	715	20	R\$ 16.854,18	35,75	R\$ 842,71	R\$ 23,57
2011	70	6	R\$ 2.682,47	11,67	R\$ 462,08	R\$ 41,32	2011	30	2	R\$ 1.110,17	15,00	R\$ 555,09	R\$ 37,01
2011	50	2	R\$ 1.757,75	25,00	R\$ 878,88	R\$ 35,16	2011	570	22	R\$ 21.808,05	25,91	R\$ 991,28	R\$ 38,26
2011	100	10	R\$ 5.955,53	10,00	R\$ 595,55	R\$ 59,56	2011	250	1	R\$ 5.121,67	250,00	R\$ 5.121,67	R\$ 20,49
2011	80	6	R\$ 4.496,24	13,33	R\$ 749,37	R\$ 58,20	2011	60	6	R\$ 2.663,12	10,00	R\$ 443,85	R\$ 44,39





	EXT. REDE	LIG	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT. REDE	LIG	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE
2011	100	12	R\$ 5.081,38	8,33	R\$ 423,45	R\$ 50,81	2011	48	R\$ 1.646,39	12,00	R\$ 411,60	R\$ 34,30
2011	1080	15	R\$ 45.898,67	72,00	R\$ 3.050,91	R\$ 42,50	2011	90	R\$ 3.642,28	15,00	R\$ 607,05	R\$ 40,47
2011	180	13	R\$ 9.888,31	13,85	R\$ 759,10	R\$ 54,82	2011	250	R\$ 8.361,28	27,78	R\$ 929,06	R\$ 33,45
2011	1250	324	R\$ 133.796,38	3,88	R\$ 412,86	R\$ 107,01	2011	171	R\$ 5.511,37	11,40	R\$ 367,42	R\$ 30,23
2011	850	50	R\$ 34.258,68	17,00	R\$ 685,17	R\$ 40,30	2011	183	R\$ 3.386,10	61,00	R\$ 1.128,70	R\$ 18,50
2011	450	25	R\$ 17.063,78	18,00	R\$ 682,55	R\$ 37,92	2011	300	R\$ 5.039,78	150,00	R\$ 2.519,90	R\$ 16,80
2011	250	36	R\$ 17.359,73	6,94	R\$ 482,21	R\$ 69,44	2011	102	R\$ 2.788,09	17,00	R\$ 484,68	R\$ 27,33
2011	70	1	R\$ 2.340,03	70,00	R\$ 2.340,03	R\$ 33,43	2011	250	R\$ 11.361,28	27,78	R\$ 1.685,70	R\$ 45,57
2011	125	16	R\$ 8.783,02	7,81	R\$ 547,69	R\$ 70,10	2011	138	R\$ 2.360,63	138,00	R\$ 2.360,63	R\$ 17,11
2011	150	3	R\$ 4.905,72	50,00	R\$ 1.635,24	R\$ 32,70	2011	150	R\$ 3.224,76	75,00	R\$ 1.612,38	R\$ 21,50
2011	50	4	R\$ 2.323,01	12,50	R\$ 580,75	R\$ 46,46	2011	102	R\$ 4.552,21	17,00	R\$ 758,70	R\$ 44,83
2011	100	5	R\$ 3.814,18	20,00	R\$ 762,84	R\$ 38,14	2011	102	R\$ 3.294,57	17,00	R\$ 549,10	R\$ 32,30
2011	410	19	R\$ 23.369,59	21,58	R\$ 1.229,61	R\$ 58,98	2011	355	R\$ 10.547,77	16,90	R\$ 502,27	R\$ 29,71
2011	116	10	R\$ 5.219,20	11,60	R\$ 521,92	R\$ 44,99	2011	84	R\$ 2.838,57	8,40	R\$ 283,86	R\$ 33,79
2011	100	6	R\$ 4.053,94	16,67	R\$ 675,66	R\$ 40,54	2011	36	R\$ 1.761,43	12,00	R\$ 587,14	R\$ 48,93
2011	110	24	R\$ 11.333,81	4,58	R\$ 472,23	R\$ 103,04	2011	30	R\$ 1.009,28	15,00	R\$ 534,04	R\$ 35,04
2011	90	4	R\$ 3.394,41	20,00	R\$ 848,10	R\$ 42,31	2011	102	R\$ 4.059,08	9,27	R\$ 369,01	R\$ 39,90
2011	1750	72	R\$ 45.835,75	24,31	R\$ 636,61	R\$ 26,19	2011	54	R\$ 1.484,08	27,00	R\$ 742,04	R\$ 27,48
2011	50	4	R\$ 1.746,38	12,50	R\$ 436,60	R\$ 34,93	2011	24	R\$ 814,33	12,00	R\$ 407,17	R\$ 33,93
2011	65	3	R\$ 1.885,10	21,67	R\$ 628,37	R\$ 29,00	2011	24	R\$ 638,53	24,00	R\$ 638,53	R\$ 26,61
2011	86	6	R\$ 2.862,85	14,33	R\$ 477,14	R\$ 33,29	2011	84	R\$ 3.418,43	10,50	R\$ 427,30	R\$ 40,70
2011	200	19	R\$ 8.181,01	16,67	R\$ 513,43	R\$ 30,81	2011	30	R\$ 1.701,98	5,00	R\$ 283,66	R\$ 58,73
2011	140	8	R\$ 5.199,74	17,50	R\$ 649,97	R\$ 37,14	2011	48	R\$ 1.660,78	24,00	R\$ 830,39	R\$ 34,60
2011	16	1	R\$ 606,67	16,00	R\$ 606,67	R\$ 37,92	2011	102	R\$ 2.894,35	14,57	R\$ 413,48	R\$ 28,38
2011	150	7	R\$ 4.441,40	21,43	R\$ 634,49	R\$ 29,61	2011	30	R\$ 1.036,62	30,00	R\$ 1.036,62	R\$ 34,55
2011	05	4	R\$ 2.042,31	10,25	R\$ 510,58	R\$ 31,42	2011	00	R\$ 1.622,01	20,00	R\$ 007,34	R\$ 30,37
2011	12	1	R\$ 538,76	12,00	R\$ 538,76	R\$ 44,90	2011	60	R\$ 1.373,98	30,00	R\$ 686,99	R\$ 22,90
2011	217	29	R\$ 9.238,89	7,48	R\$ 318,58	R\$ 42,58	2011	162	R\$ 7.896,88	7,71	R\$ 376,04	R\$ 48,75
2011	82	16	R\$ 4.463,41	5,13	R\$ 278,96	R\$ 54,43	2011	42	R\$ 1.289,20	21,00	R\$ 644,60	R\$ 30,70
2011	428	30	R\$ 16.748,33	14,27	R\$ 558,28	R\$ 39,13	2011	60	R\$ 1.596,06	30,00	R\$ 798,03	R\$ 26,60
2011	200	13	R\$ 6.203,05	15,38	R\$ 477,16	R\$ 31,02	2011	655	R\$ 19.240,62	14,58	R\$ 405,55	R\$ 27,86
2011	268	18	R\$ 8.744,85	14,89	R\$ 485,83	R\$ 32,63	2011	54	R\$ 1.772,35	18,00	R\$ 590,78	R\$ 32,82
2011	50	4	R\$ 1.749,30	12,50	R\$ 437,33	R\$ 34,99	2011	66	R\$ 1.755,80	33,00	R\$ 877,90	R\$ 26,60
2011	24	1	R\$ 974,16	24,00	R\$ 974,16	R\$ 40,59	2011	24	R\$ 688,75	24,00	R\$ 688,75	R\$ 28,70
2011	28,2	1	R\$ 1.009,43	28,20	R\$ 1.009,43	R\$ 35,42	2011	30	R\$ 1.501,67	7,20	R\$ 300,33	R\$ 41,71
2011	150	13	R\$ 3.753,30	11,24	R\$ 442,58	R\$ 38,30	2011	18	R\$ 590,52	18,00	R\$ 590,52	R\$ 32,81
2011	81	3	R\$ 2.830,51	27,00	R\$ 943,50	R\$ 34,94	2011	54	R\$ 1.244,62	27,00	R\$ 622,31	R\$ 23,05
2011	330	23	R\$ 10.401,29	14,35	R\$ 452,23	R\$ 31,52	2011	72	R\$ 1.536,77	36,00	R\$ 768,39	R\$ 21,34
2011	140	7	R\$ 3.030,04	20,00	R\$ 561,56	R\$ 28,08	2011	102	R\$ 1.116,97	25,50	R\$ 270,24	R\$ 10,95
2011	75	7	R\$ 5.424,18	10,71	R\$ 774,88	R\$ 72,32	2011	102	R\$ 2.398,05	25,50	R\$ 590,51	R\$ 23,51
2011	76	5	R\$ 2.402,39	15,20	R\$ 480,48	R\$ 31,61	2011	162	R\$ 3.303,59	40,50	R\$ 825,90	R\$ 20,39
2011	30	2	R\$ 1.044,15	15,00	R\$ 522,08	R\$ 34,81	2011	132	R\$ 4.110,00	14,67	R\$ 458,67	R\$ 31,14
2011	2024	146	R\$ 69.482,84	13,86	R\$ 475,91	R\$ 34,33	2011	84	R\$ 2.750,95	14,00	R\$ 458,49	R\$ 32,75
2011	54	2	R\$ 2.308,37	27,00	R\$ 1.154,08	R\$ 42,77	2011	102	R\$ 2.009,70	23,50	R\$ 007,44	R\$ 20,17
2011	3110	106	R\$ 79.032,60	29,34	R\$ 745,59	R\$ 25,41	2011	130	R\$ 9.820,84	3,82	R\$ 288,85	R\$ 75,54

12

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
CEP: 60.420-901 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 3101.1725 Fax: (85) 3101.1824





	EXT.	REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT.	REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE					
2011	150	10	R\$	4.655,84	15,00	R\$	465,58	R\$	31,04	2011	84	3	R\$	2.182,98	28,00	R\$	727,66	R\$	25,99
2011	54	3	R\$	1.652,64	18,00	R\$	550,88	R\$	30,60	2011	24	1	R\$	789,20	24,00	R\$	789,20	R\$	32,88
2011	30	2	R\$	1.050,89	15,00	R\$	525,45	R\$	35,03	2011	1800	80	R\$	44.496,69	22,50	R\$	556,21	R\$	24,72
2011	66	7	R\$	3.200,06	9,43	R\$	457,15	R\$	48,49	2011	3800	136	R\$	96.980,28	27,94	R\$	713,09	R\$	25,52
2011	120	12	R\$	4.441,49	10,00	R\$	370,12	R\$	37,01	2011	2500	100	R\$	64.426,00	25,00	R\$	644,26	R\$	25,77
2011	100	4	R\$	2.672,79	25,00	R\$	668,20	R\$	26,73	2011	5500	2000	R\$	496.401,61	2,75	R\$	248,20	R\$	90,25
2011	65	2	R\$	2.462,82	32,50	R\$	1.231,41	R\$	37,89	2011	10045	1950	R\$	562.743,19	5,15	R\$	288,59	R\$	58,02
2011	127	4	R\$	3.535,72	31,75	R\$	883,93	R\$	27,84	2011	2000	800	R\$	230.869,00	2,50	R\$	288,59	R\$	115,43
2011	502	18	R\$	12.261,49	27,89	R\$	681,19	R\$	24,43	2011	10948	628	R\$	181.232,17	17,43	R\$	288,59	R\$	16,55
2011	120	6	R\$	3.776,36	20,00	R\$	629,39	R\$	31,47	2011	11900	1055	R\$	304.458,50	11,28	R\$	288,59	R\$	25,58
2011	30	1	R\$	884,23	30,00	R\$	884,23	R\$	29,47	2011	650	55	R\$	27.499,88	11,82	R\$	500,00	R\$	42,31
2011	88	1	R\$	2.879,60	88,00	R\$	2.879,60	R\$	32,72	2011	450	35	R\$	18.518,45	12,86	R\$	529,10	R\$	41,15
2011	70	8	R\$	3.131,70	8,75	R\$	391,46	R\$	44,74	2012	32	2	R\$	1.552,46	16,00	R\$	776,23	R\$	48,51
2011	500	9	R\$	31.237,55	55,56	R\$	3.470,84	R\$	62,48	2012	250	12	R\$	8.984,29	20,83	R\$	748,69	R\$	35,94
2011	800	100	R\$	35.990,25	8,00	R\$	359,90	R\$	44,99	2012	260	12	R\$	9.351,38	21,67	R\$	779,28	R\$	35,97
2011	96	1	R\$	2.331,46	96,00	R\$	2.331,46	R\$	24,29	2012	130	6	R\$	6.631,81	21,67	R\$	1.105,30	R\$	51,01
2011	48	3	R\$	1.820,35	16,00	R\$	606,78	R\$	37,92	2012	60	3	R\$	3.225,77	20,00	R\$	1.075,26	R\$	53,76
2011	90	5	R\$	3.594,10	18,00	R\$	718,82	R\$	39,93	2012	265	6	R\$	11.035,89	44,17	R\$	1.839,32	R\$	41,64
2011	50	2	R\$	1.568,82	25,00	R\$	784,41	R\$	31,38	2011	1227	205	R\$	73.872,95	5,99	R\$	360,36	R\$	60,21
2011	70	3	R\$	1.951,31	23,33	R\$	650,44	R\$	27,88	2011	360	18	R\$	9.096,25	20,00	R\$	505,35	R\$	25,27
2011	100	5	R\$	3.198,78	20,00	R\$	639,76	R\$	31,99	2011	731	37	R\$	19.269,80	19,76	R\$	520,81	R\$	26,36
2011	520	57	R\$	21.913,99	9,12	R\$	384,46	R\$	42,14	2011	38	4	R\$	1.645,55	9,50	R\$	411,39	R\$	43,30
2011	70	5	R\$	2.514,18	14,00	R\$	502,84	R\$	35,92	2011	216	1	R\$	4.626,31	216,00	R\$	4.626,31	R\$	21,42
2011	70	6	R\$	2.699,33	11,67	R\$	449,89	R\$	38,56	2011	60	3	R\$	1.891,08	20,00	R\$	630,36	R\$	31,52
2011	1400	84	R\$	41.888,91	16,67	R\$	498,68	R\$	29,92	2011	90	7	R\$	3.237,71	12,86	R\$	462,53	R\$	35,97
2011	250	40	R\$	12.825,32	6,25	R\$	320,63	R\$	51,30	2011	360	15	R\$	10.062,81	24,00	R\$	670,85	R\$	27,95
2011	150	14	R\$	11.970,66	10,71	R\$	855,05	R\$	79,80	2011	141	7	R\$	4.240,62	20,14	R\$	605,80	R\$	30,08
2011	151	21	R\$	7.578,90	7,19	R\$	360,90	R\$	50,19	2011	50	4	R\$	1.875,05	12,50	R\$	468,76	R\$	37,50
2011	300	11	R\$	8.770,79	27,27	R\$	797,34	R\$	29,24	2011	75	2	R\$	2.104,95	37,50	R\$	1.052,48	R\$	29,24
2011	50	5	R\$	2.495,51	10,00	R\$	499,10	R\$	49,91	2011	23	1	R\$	806,93	23,00	R\$	806,93	R\$	35,08
2011	30	1	R\$	984,93	30,00	R\$	984,93	R\$	32,83	2011	1227	205	R\$	73.872,95	5,99	R\$	360,36	R\$	60,21
2011	966,8	50	R\$	34.327,24	19,34	R\$	686,54	R\$	35,51	2012	50	5	R\$	3.154,49	10,00	R\$	630,90	R\$	63,09
2011	35	3	R\$	1.580,82	11,67	R\$	526,94	R\$	45,17	2012	1200	6	R\$	88.217,66	200,00	R\$	14.702,94	R\$	73,51
2011	54	5	R\$	2.768,79	10,80	R\$	553,76	R\$	51,27	2012	110	3	R\$	5.137,63	36,67	R\$	1.712,54	R\$	46,71
2011	2055	207	R\$	82.640,99	9,93	R\$	399,23	R\$	40,21	2012	50	4	R\$	2.958,02	12,50	R\$	739,51	R\$	59,16
2011	82	5	R\$	2.812,10	16,40	R\$	562,42	R\$	34,29	2012	150	7	R\$	7.191,17	21,43	R\$	1.027,31	R\$	47,94
2011	175	25	R\$	8.963,90	7,00	R\$	358,56	R\$	51,22	2012	192	15	R\$	8.389,70	12,80	R\$	559,31	R\$	43,70
2011	400	30	R\$	15.179,95	13,33	R\$	506,00	R\$	37,95	2012	50	5	R\$	2.641,52	10,00	R\$	528,30	R\$	52,83
2011	500	13	R\$	14.090,56	38,46	R\$	1.083,89	R\$	28,18	2012	425	10	R\$	18.709,80	42,50	R\$	1.870,98	R\$	44,02
2011	88	5	R\$	3.160,79	17,60	R\$	632,16	R\$	35,92	2012	400	6	R\$	11.447,39	66,67	R\$	1.907,90	R\$	28,62
2011	100	2	R\$	2.854,27	50,00	R\$	1.427,14	R\$	28,54	2012	50	5	R\$	1.654,50	10,00	R\$	330,90	R\$	33,09
2011	116	5	R\$	3.773,54	23,20	R\$	754,71	R\$	32,53	2012	42	2	R\$	2.144,96	21,00	R\$	1.072,48	R\$	51,07
2011	1200	41	R\$	48.435,20	29,27	R\$	1.181,35	R\$	40,36	2012	160	10	R\$	9.274,54	16,00	R\$	927,45	R\$	57,97
2011	100	6	R\$	3.622,67	16,67	R\$	603,78	R\$	36,23	2012	54	2	R\$	2.583,24	27,00	R\$	1.291,62	R\$	47,84
2011	70	4	R\$	2.556,79	17,50	R\$	639,20	R\$	36,53	2012	33	4	R\$	1.949,63	8,25	R\$	487,41	R\$	59,08

13

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
CEP: 60.420-901 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 3101.1725 Fax: (85) 3101.1824





	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	
2011	400	5	R\$ 10.283,05	80,00	R\$ 2.052,78	R\$ 25,66	2012	40	2	R\$ 2.137,20	20,00	R\$ 1.068,60	R\$ 53,43
2011	300	10	R\$ 10.754,01	15,70	R\$ 568,05	R\$ 35,85	2012	150	4	R\$ 6.000,44	37,50	R\$ 1.524,88	R\$ 40,86
2011	40	2	R\$ 1.473,85	20,00	R\$ 736,93	R\$ 36,85	2012	1620	240	R\$ 83.447,75	6,75	R\$ 347,70	R\$ 51,51
2011	254	9	R\$ 7.755,88	28,22	R\$ 861,76	R\$ 30,53	2012	270	20	R\$ 10.236,95	13,50	R\$ 511,85	R\$ 37,91
2011	110	7	R\$ 5.831,51	15,71	R\$ 833,07	R\$ 53,01	2012	750	29	R\$ 22.946,36	25,86	R\$ 791,25	R\$ 30,80
2011	300	18	R\$ 10.510,83	16,87	R\$ 586,10	R\$ 35,17	2012	150	8	R\$ 5.137,67	18,75	R\$ 612,21	R\$ 31,25
2011	200	30	R\$ 13.758,94	6,67	R\$ 458,63	R\$ 68,79	2012	33	4	R\$ 1.971,33	8,25	R\$ 492,83	R\$ 59,74
2011	413	28	R\$ 15.687,95	14,75	R\$ 580,28	R\$ 37,99	2012	66	3	R\$ 4.414,19	22,00	R\$ 1.471,40	R\$ 66,88
2011	120	4	R\$ 3.684,68	30,00	R\$ 921,17	R\$ 30,71	2012	25	2	R\$ 1.340,16	12,50	R\$ 670,08	R\$ 53,61
2011	346	10	R\$ 12.060,53	18,21	R\$ 695,24	R\$ 34,88	2012	90	2	R\$ 2.602,10	45,00	R\$ 1.301,05	R\$ 28,01
2011	80	5	R\$ 3.638,17	16,00	R\$ 727,63	R\$ 45,48	2012	550	9	R\$ 14.463,08	61,11	R\$ 1.607,01	R\$ 26,30
2011	30	2	R\$ 1.213,16	15,00	R\$ 606,58	R\$ 40,44	2012	64	3	R\$ 2.190,91	21,33	R\$ 730,30	R\$ 34,23
2011	120	11	R\$ 6.070,20	10,91	R\$ 551,84	R\$ 50,59	2012	564	60	R\$ 24.925,04	9,40	R\$ 415,42	R\$ 44,19
2011	150	10	R\$ 5.405,81	15,00	R\$ 540,58	R\$ 36,04	2012	2500	270	R\$ 110.700,62	0,26	R\$ 410,04	R\$ 44,28
2011	100	11	R\$ 4.603,67	9,09	R\$ 418,52	R\$ 46,04	2012	111	6	R\$ 3.879,35	18,50	R\$ 646,56	R\$ 34,95
2011	550	20	R\$ 16.635,00	27,50	R\$ 631,75	R\$ 30,25	2012	50	7	R\$ 2.665,63	7,14	R\$ 363,66	R\$ 53,71
2011	370	21	R\$ 13.665,48	17,62	R\$ 650,74	R\$ 36,93	2012	140	6	R\$ 4.940,00	23,33	R\$ 823,33	R\$ 35,29
2011	612	36	R\$ 22.130,03	17,00	R\$ 614,75	R\$ 36,16	2012	100	6	R\$ 3.943,18	16,67	R\$ 657,90	R\$ 39,43
2011	255	12	R\$ 9.400,43	21,25	R\$ 783,37	R\$ 36,86	2012	252	40	R\$ 11.413,00	5,14	R\$ 232,02	R\$ 45,20
2011	12	1	R\$ 742,33	12,00	R\$ 742,33	R\$ 61,86	2012	282	15	R\$ 6.208,96	18,80	R\$ 413,93	R\$ 22,02
2011	703	38	R\$ 26.592,54	18,50	R\$ 699,80	R\$ 37,83	2012	2036	218	R\$ 88.022,34	9,34	R\$ 403,77	R\$ 43,23
2011	820	80	R\$ 36.799,16	9,21	R\$ 413,47	R\$ 44,88	2012	1518	294	R\$ 106.175,01	5,16	R\$ 361,14	R\$ 69,04
2011	220	20	R\$ 8.555,12	11,00	R\$ 427,76	R\$ 38,89	2012	510	49	R\$ 36.119,57	10,41	R\$ 737,13	R\$ 70,82
2011	2156	115	R\$ 49.161,52	18,75	R\$ 427,46	R\$ 22,80	2012	455	23	R\$ 11.977,48	19,78	R\$ 520,76	R\$ 26,32
2011	1046	70	R\$ 107.257,64	14,86	R\$ 1.532,25	R\$ 103,13	2012	890	52	R\$ 24.487,47	17,12	R\$ 470,91	R\$ 27,51
2011	7506	590	R\$ 106.958,79	12,68	R\$ 328,81	R\$ 25,93	2012	1148	80	R\$ 44.705,30	14,00	R\$ 545,19	R\$ 38,94
2011	359	20	R\$ 26.547,83	17,95	R\$ 1.327,38	R\$ 73,95	2012	315	16	R\$ 8.302,55	19,69	R\$ 518,91	R\$ 26,36
2011	2300	12	R\$ 33.624,87	191,67	R\$ 2.802,07	R\$ 14,62	2012	1380	70	R\$ 36.329,17	19,71	R\$ 518,99	R\$ 26,33
2011	790	80	R\$ 22.977,72	9,88	R\$ 287,22	R\$ 29,09	2012	54	3	R\$ 2.048,41	18,00	R\$ 682,80	R\$ 37,93
2011	286	51	R\$ 22.322,00	5,61	R\$ 437,66	R\$ 78,05	2012	90	3	R\$ 2.620,98	30,00	R\$ 873,66	R\$ 29,12
2011	1286	33	R\$ 22.179,60	39,03	R\$ 672,11	R\$ 17,22	2012	108	28	R\$ 8.687,41	3,86	R\$ 310,26	R\$ 80,44
2011	976	73	R\$ 32.135,41	13,37	R\$ 440,21	R\$ 32,93	2012	54	5	R\$ 2.057,84	10,80	R\$ 411,57	R\$ 38,11
2011	1214	62	R\$ 26.208,66	19,58	R\$ 422,72	R\$ 21,59	2012	60	6	R\$ 2.817,68	10,00	R\$ 469,65	R\$ 46,96
2011	1806	91	R\$ 52.799,90	19,85	R\$ 580,22	R\$ 29,24	2012	120	34	R\$ 10.733,41	3,53	R\$ 315,69	R\$ 89,45
2011	6212,82	770	R\$ 451.264,87	8,07	R\$ 586,06	R\$ 72,64	2012	102	4	R\$ 2.725,61	25,50	R\$ 681,40	R\$ 26,72
2011	920,07	73	R\$ 24.039,83	12,01	R\$ 329,31	R\$ 20,11	2012	142	4	R\$ 4.240,58	35,50	R\$ 1.001,03	R\$ 29,91
2011	8/3	30	R\$ 24.319,38	17,30	R\$ 486,39	R\$ 27,19	2012	132	3	R\$ 3.864,78	44,00	R\$ 1.288,25	R\$ 29,28
2011	1836	140	R\$ 50.986,35	13,14	R\$ 364,19	R\$ 27,73	2012	24	2	R\$ 1.237,09	12,00	R\$ 618,55	R\$ 51,55
2011	1272	124	R\$ 48.248,43	10,26	R\$ 372,07	R\$ 36,38	2012	3500	300	R\$ 147.483,54	11,67	R\$ 401,61	R\$ 42,14
2011	380	100	R\$ 25.603,92	3,60	R\$ 256,04	R\$ 71,12	2012	290	11	R\$ 8.008,91	26,36	R\$ 728,08	R\$ 27,82
2011	1/8/	90	R\$ 44.024,63	18,81	R\$ 463,42	R\$ 24,64							
							MÉDIAS:			R\$ 16.920,12	25,81	R\$ 809,97	R\$ 42,15

Tabela 8 – Relação de orçamentos do Programa “Parcerias” – Cagece





Adotou-se a relação de 22,84 metros de rede por ligação, na estimativa de custos das ampliações de rede das localidades operadas pela Cagece, por se tratar de uma característica de ampliações de ponta de rede.

A tabela também foi utilizada para verificar a estimativa de custo das ampliações de pontas de rede.

1.1.2. Sistemas de Esgotamento Sanitário – SES

- Estação de Tratamento de Esgoto – ETE

PROJETO	VAZÃO (L/S)	TOTAL	DATA ORÇAMENTO	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO
				INICIAL	FINAL	
SITIO_ANCURI_FORTALEZA	8,30	R\$ 823.573,38	SET-11	482,658	496,079	R\$ 846.474,02
ETE-SITIO-CORREGO 1	16,00	R\$ 3.002.836,88	MAR-11	458,887	496,079	R\$ 3.246.211,63
TAIBA	24,20	R\$ 4.175.779,21	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 4.631.198,08
TATU MUNDÊ-VIÚVA-UFUCUTUBA	18,69	R\$ 4.927.800,74	ABR-10	432,079	496,079	R\$ 5.657.711,81

Tabela 8 – Orçamentos ETE

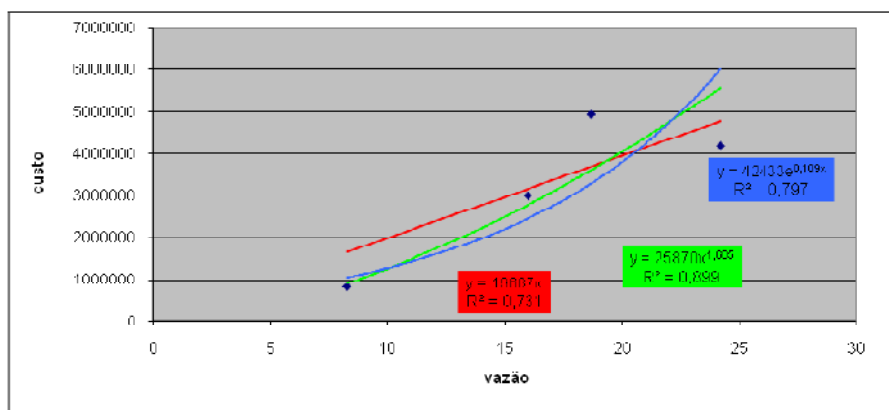


Gráfico 5 – ETE – Vazão X Custo





Equação adotada: $Y = 25870 \times X^{1,0857}$; Onde, X = vazão (l/s) e Y= custo.

▪ Estação Elevatória de Esgoto – EEE

PROJETO	TOTAL	TIPO	DATA ORÇAMENTO	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO
				INICIAL	FINAL	
TAIRA	R\$ 579.790,07	FF1	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 643.023,14
TAIBA	R\$ 744.088,23	EE2	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 825.239,99
TAIBA	R\$ 666.840,69	EE3	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 739.567,67
TAIBA	R\$ 679.134,24	EE4	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 753.201,98
TAIBA	R\$ 1.049.654,73	EE5	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 1.164.132,18
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	R\$ 5.519.099,36	EE1	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 6.096.395,02
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	R\$ 860.588,82	EE2	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 950.606,08
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	R\$ 773.301,44	EE3	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 854.188,47
IMTAMBÉ CAUCAIA 1ª ETAPA	R\$ 562.173,96	EE	MAI/11	477,405	496,079	R\$ 584.163,76
IMTAMBÉ-CAUCAIA-2ª ETAPA	R\$ 112.161,04	EE	MAI/11	477,405	496,079	R\$ 116.548,29
BACIA CD-1	R\$ 5.843.069,01	EE1	OUT/10	449,103	496,079	R\$ 6.454.251,77
BACIA CD 1	R\$ 607.432,78	EE2	OUT/10	449,103	496,079	R\$ 670.970,01
SITIO_ANCIURI_FORTAI F7A	R\$ 401.233,94	FF	SFT/11	482,658	496,079	R\$ 412.390,83
TATU MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	R\$ 161.991,60	EE1	ABR/10	432,079	496,079	R\$ 185.985,97
TATU MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	R\$ 469.210,44	EE2	ABR/10	432,079	496,079	R\$ 538.710,39
MÉDIA1	R\$ 1.399.291,70	MÉDIA2	R\$ 649.132,98	MÉDIA3	R\$ 669.050,69	
DESV. PAD.1	R\$ 1.999.112,36	DESV.PAD.2	R\$ 291.448,57	DESV.PAD.3	R\$ 142.071,71	
VARIA 1	R\$ 3.398.404,07	VARIA 2	R\$ 940.581,55	VARIA 3	R\$ 811.122,40	
	-R\$ 599.320,66		R\$ 357.684,41		R\$ 526.978,98	

Tabela 9 – Orçamentos FFF

Há uma grande variação no preço das EEE e, como não levou-se em consideração as características das EEE (como por exemplo: potencia), buscou-se extrair da média os custos muito desviados da média (linhas destacadas em verde e vermelho).

Equação adotada: $Y = 669.050,69 \times X$; Onde, X = nº EEE e Y= custo.



▪ Emissários / linhas de recalque

PROJETO	EXT(M)	DIÂM DN Ø (MM)	TOTAL	DATA ORÇ	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	DXEXT
					INICIAL	FINAL		
TAIBA	520,00	100,00	R\$ 41.754,83	AGO-10	R\$ 447,30	R\$ 496,08	R\$ 46.308,70	52.000,00
TAIBA	772,00	150,00	R\$ 116.173,21	AGO-10	R\$ 447,30	R\$ 496,08	R\$ 128.843,29	115.800,00
TAIBA	760,00	150,00	R\$ 139.617,28	AGO-10	R\$ 447,30	R\$ 496,08	R\$ 154.844,22	114.000,00
TAIBA	183,80	150,00	R\$ 47.611,33	AGO-10	R\$ 447,30	R\$ 496,08	R\$ 52.803,92	27.570,00
TAIBA	5.455,50	250,00	R\$ 1.521.155,40	AGO-10	R\$ 447,30	R\$ 496,08	R\$ 1.687.055,66	1.363.875,00
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	2830	600	R\$ 3.869.423,68	OUT/10	R\$ 449,10	R\$ 496,08	R\$ 4.274.163,90	1.698.000,00
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	1200	300	R\$ 607.619,29	OUT/10	R\$ 449,10	R\$ 496,08	R\$ 671.176,03	360.000,00
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	715	200	R\$ 227.444,07	OUT/10	R\$ 449,10	R\$ 496,08	R\$ 251.234,63	143.000,00
IMTAMBÉ-CAUCAIA-1ª ETAPA	1288,94	150	R\$ 187.232,33	MAI/11	R\$ 477,41	R\$ 496,08	R\$ 194.556,04	193.341,00
IMTAMBÉ-CAUCAIA-2ª ETAPA	820	150	R\$ 102.204,35	MAI/11	R\$ 477,41	R\$ 496,08	R\$ 106.202,14	123.000,00
IMTAMBÉ-CAUCAIA-2ª ETAPA	1130,2	250	R\$ 206.853,60	MAI/11	R\$ 477,41	R\$ 496,08	R\$ 214.944,81	282.550,00
BACIA CD-1	1714	500	R\$ 1.611.343,32	OUT/10	R\$ 449,10	R\$ 496,08	R\$ 1.779.889,21	857.000,00
BACIA CD-1	1075	200	R\$ 198.983,68	OUT/10	R\$ 449,10	R\$ 496,08	R\$ 219.797,30	215.000,00
SITIO_ANCLRI_FORTALEZA	425,64	150	R\$ 36.494,56	SET/11	R\$ 482,66	R\$ 496,08	R\$ 37.509,34	63.846,00
TATU MUNDÉ-VIÚVA-URUCUTUBA	373	200	R\$ 114.486,97	ABR/10	R\$ 432,08	R\$ 496,08	R\$ 131.444,90	74.600,00

Tabela 9 – Orçamentos Emissários / linhas de recalque



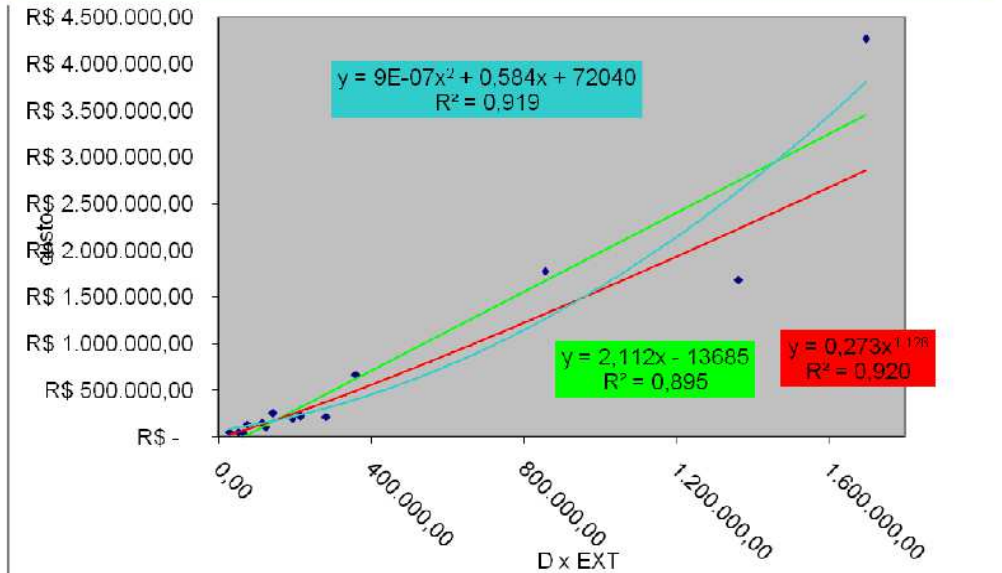


Gráfico 5 – Diâmetro X extensão X Custo

Equação adotada: $Y = 0,2734X^{1,1268}$; Onde, X = Diâmetro(mm) X Extensão(m) e Y= custo.

▪ Rede coletora / coletores tronco

PROJETO	EXTENSÃO (M)	TOTAL	DATA ORÇ	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	ORC/ EXT
				INICIAL	FINAL		
TAIBA	35.970,00	R\$ 5.327.081,30	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 5.908.063,48	164,25
CAMPO DOS INGLESES - MARAPONGA	240,00	R\$ 98.916,06	SET-10	448,222	496,079	R\$ 109.477,40	456,16
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	73.135,00	R\$ 16.510.780,83	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 18.237.802,12	249,37
ESG BACIA DIAS MACEDO	5.343,00	R\$ 748.885,13	JAN-10	423,74	496,079	R\$ 876.731,45	164,09
IMTAMBÊ-CAUCAIA-1ª ETAPA	477,94	R\$ 116.562,14	MAI-11	477,405	496,079	R\$ 121.121,54	253,42
BACIA CD-1	105.956,16	R\$ 18.241.001,01	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 20.149.002,66	190,16
TATU MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	1.275,00	R\$ 243.213,56	ABR-10	432,079	496,079	R\$ 279.238,61	219,01
VILA VELHA	3.903,00	R\$ 556.961,98	NOV-10	450,763	496,079	R\$ 612.954,35	157,05
						MÉDIA	R\$ 231,69
						DESVPAD	R\$ 98,38



VARIA	R\$ 330,06
	R\$ 133,31

Tabela 10 – Rede coletora / coletores tronco

Equação adotada: $Y = 231,69 \times X$; Onde, X = Extensão(m) e Y= custo.

▪ **Ligações domiciliares de esgoto**

PROJETO	QUANT LIG	TOTAL (SERVIÇO E MATERIAL)	DATA ORÇ	INCC		ORÇ CORRIGIDO	ORC/LIG
				INICIAL	FINAL		
TAIBA	1.189,00	R\$ 472.159,57	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 523.654,24	440,42
CAMPO DOS INGLESES - MARAPONGA	36,00	R\$ 19.839,24	SET-10	448,222	496,079	R\$ 21.957,49	609,93
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	5.132,00	R\$ 2.698.307,80	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 2.980.549,75	580,78
ESG BACIA DIAS MACEDO	705,00	R\$ 350.235,57	JAN-10	423,74	496,079	R\$ 410.026,22	581,60
IMTAMBÉ-CAUCAIA-1ª ETAPA	30,00	R\$ 21.195,93	MAI-11	477,405	496,079	R\$ 22.025,02	734,17
IMTAMBÉ-CAUCAIA-2ª ETAPA	521,00	R\$ 223.364,94	MAI-11	477,405	496,079	R\$ 232.102,00	445,49
BACIA CD-1	6.100,00	R\$ 3.232.116,39	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 3.570.194,51	585,28
VILA VELHA	1533	R\$ 786.735,66	NOV/10	450,763	496,079	R\$ 865.827,58	564,79
						MÉDIA	R\$ 567,81
						DESVPAD	R\$ 93,59
						VARIA	R\$ 661,40
							R\$ 474,22

Tabela 11 – Ligações domiciliares de esgoto

Equação adotada: $Y = 567,81 \times X$; Onde, X = nº ligações e Y= custo.

▪ **Ligações intradomiciliares de esgoto**

Projeto	Quantidade de Ligação	Total (serviço e material)	Data Orçamento	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	oro/lig
				Inicial	FINAL		
taiba	624	R\$ 164.313,16	ago-10	447,296	496,079	182.233,48	292,04
ESG-CD-2-READ-Orçamento	3.716	R\$ 2.052.286,22	out-10	449,103	496,079	2.266.954,56	610,05
imtambé-caucaia-1ª etapa	30	R\$ 8.185,79		477,405	496,079	8.505,98	283,53

19





			Mai-11				
imtambê-caucaia-2ª etapa	520	R\$ 141.886,88	mai/11	477,405	496,079	147.436,88	283,53
bacia cd-1	3.900	R\$ 1.025.590,60	out/10	449,103	496,079	1.132.866,98	290,48
vila velha	1.227	R\$ 677.879,17	nov/10	450,763	496,079	745.807,45	607,83
						MÉDIA	R\$ 394,58
						DESVPAD	R\$ 166,08
						VARIA	R\$ 560,66
							R\$ 228,49

Tabela 12 – Ligações intradomiciliares de esgoto

Equação adotada: $Y = 394,58 \times X$; Onde, X – nº ligações e Y – custo.

▪ **Custo de instalação de obras de SES**

PROJETO	PORCENTAGEM DO TOTAL
TAIBA	0,3100%
CAMPO DOS INGLESES – MARAPONGA*	7,3000%
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	0,1500%
ETE-SITIO-CORREGO 1	1,3100%
ESG BACIA DIAS MACEDO	3,5000%
IMTAMBÊ-CAUCAIA-1ª ETAPA	2,0900%
IMTAMBÊ-CAUCAIA-2ª ETAPA	3,3700%
BACIA CD-1	0,1600%
SITIO_ANGUHI_FORTALEZA	3,1600%
TATU MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	0,6700%
VILA VELHA	0,9700%
MÉDIA	2,09%
DESVPAD	2,16%
VARIA	4,25%
	-0,07%
MÉDIA 2	1,57%

* excluído por estar muito distante da média

Tabela 13 – custo de instalação da obra de SAA

Cada projeto terá o orçamento acrescido em 1,57%, a título de custo de instalação da obra.





1.2. Custo de elaboração de projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Nesta etapa, foram utilizados os custos médios para a elaboração de projetos utilizados nas licitações da Cagece.

1.2.1. Projeto topográfico e geotécnico

Os custos destes projetos são proporcionais ao total da população atendida pelo projeto executivo.

Equação adotada: $P_{\text{projeto.topográfico}} = 3,33 \times P_f$; $P_{\text{projeto.geotécnico}} = 1,89 \times P_f$; Onde, P_f = População no final do plano.

1.2.2. Projeto executivo

Descrição	Valor (R\$)
SAA - PROJETO EXECUTIVO até P=5000hab (Sistema existente)	35.546,02
SAA - PROJETO EXECUTIVO de P=5000 a 10000hab (Sistema existente)	57.065,50
SAA - PROJETO EXECUTIVO de 10000 a 50000hab (Sistema existente)	80.556,25
SAA - PROJETO EXECUTIVO acima de 50000hab (Sistema existente)	115.103,51
SES - PROJETO EXECUTIVO até P=5000hab (Sistema existente)	37.737,68
SES - PROJETO EXECUTIVO de P=5000 a 10000hab (Sistema existente)	70.167,90
SES - PROJETO EXECUTIVO de 10000 a 50000hab (Sistema existente)	88.529,87
SAA - PROJETO EXECUTIVO até P=5000hab	50.780,03
SAA - PROJETO EXECUTIVO de P=5000 a 10000hab	81.522,15
SAA - PROJETO EXECUTIVO de 10000 a 50000hab	115.080,35
SAA - PROJETO EXECUTIVO acima de 50000hab	164.433,58
SES - PROJETO EXECUTIVO até P=5000hab	53.910,82
SES - PROJETO EXECUTIVO de P=5000 a 10000hab	100.239,85
SES - PROJETO EXECUTIVO de 10000 a 50000hab	126.471,24

Tabela 14 – Custo de elaboração de projetos

1.3. Estimativa do quantitativo de equipamentos necessário para realização das ampliações e das melhorias dos SAA e SES.

Para a realização de estimativas e projeções, foram adotadas as seguintes premissas:

21

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
CEP: 60.420-901 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 3101.1725 Fax: (85) 3101.1824





1º) As ampliações do SAA das localidades operadas pela Cagece tomarão, como parâmetro, a relação extensão de rede por ligação do Programa “Parcerias” da Cagece, por caracterizarem-se como ampliações de ponta de rede, consideravelmente menos adensada que a região central da cidade já atendida com SAA;

2º) Para ampliações do SAA do SISAR, a relação extensão de rede por ligação utilizada será igual à do SAA atual;

3º) Para localidades não operadas pela Cagece, que já possuam SAA, será utilizada a relação extensão de rede por ligação do Programa “Parcerias” da Cagece; e, para as localidades que não possuem SAA, será utilizada a média das localidades semelhantes operadas pela Cagece ou pelo SISAR;

4º) O consumo utilizado nos cálculos de projeção será de 150l/hab/dia para localidades operadas pela Cagece e 120l/hab/dia para o SISAR e localidades não operadas pela Cagece;

5º) A taxa de ocupação utilizada para localidades operadas pelo SISAR e pela Cagece será igual à atual;

6º) A taxa de ocupação utilizada para localidades não operadas pelo SISAR ou pela Cagece será igual à localidade operada pela Cagece ou pelo SISAR que mais se assemelhe à localidade em estudo;

7º) Cálculo da capacidade da ETA: $Q_t = \frac{1,5 \times 1,2 \times q \times P_f}{86.400}$; onde: Q_t = capacidade da ETA (l/s); q = consumo per capto (l/hab/dia); P_f = População final de plano;

8º) Cálculo da necessidade de reservação: $C_{res} = \frac{q \times 1,2 \times P_f}{3000}$ onde: C_{res} = capacidade de reservação (m³); q = consumo per capita (l/hab/dia); P_f = População final de plano;

22

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
CEP: 60.420-901 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 3101.1725 Fax: (85) 3101.1824





9º) Nas localidades operadas pela Cagece ou pelo SISAR, quando a capacidade da ETA e/ou de reservação forem superadas, serão projetadas ampliações da macrodistribuição e/ou da produção de água tratada para atender o final de plano, incluída a previsão de elaboração de um projeto executivo;

10º) Para os SAA das localidades não operadas pela Cagece ou SISAR, é estimado apenas o custo de rede e ligações. Também é incluída a elaboração de um projeto para averiguar as condições operacionais do SAA atual;

11º) A universalização da cobertura de esgoto se dará da seguinte forma: máximo de 80% de cobertura de rede de esgotamento sanitário convencional e 20% de soluções individuais que atendam as normas técnicas e ambientais específicas;

12º) Sistemas de esgotamento sanitário convencional apenas serão implantados em localidades com mais de 1000 famílias. Para as demais localidades, o esgotamento sanitário será realizado com 100% de soluções individuais;

13º) Para localidades com menos de 1000 ligações, mas que já possuam alguma cobertura de rede de esgotamento sanitário operado pela Cagece, a universalização se dará conforme a 11º premissa.

14º) Para ampliações e implantação do SES, a relação extensão do rede por ligação utilizada será a média do SAA existente;

15º) Cálculo da capacidade da ETE: $Q_t = \frac{1,5 \times 1,2 \times q \times 0,8 \times P_f}{86.400} + \frac{0,1 \times EXT}{1000}$; onde: Q_t = capacidade da ETE (l/s); q = consumo per capto (l/hab/dia); P_f = População final de plano; EXT = extensão de rede (m);

23





16º) No ano onde for prevista a primeira intervenção para implantação ou ampliação do SES será orçado um projeto executivo;

17º) Nas etapas de ampliação ou implantação do SES, sempre serão projetadas ampliações da macrocoleta e do tratamento;

18º) A metodologia descrita neste capítulo não estima o custo de soluções alternativas de esgotamento sanitário e abastecimento de água;

Para efeito de análise de viabilidade econômico financeira – AVEF, considera-se que, na implantação de um SES, será contratado 3 operadores de rede e 1 de ETE e, nas ampliações de rede dos SAA e SES, a cada 1000 ligação, será contratado um novo operador de rede.



2. Estimativa de ordem de grandeza dos projetos de ampliação da cobertura e melhorias operacionais dos Sistemas de Abastecimento de Água - SAA e Sistemas Esgotamento Sanitário - SES do município de Hidrolândia:

DESCRIÇÃO	ANO	LIG	AMPL. rede	CUSTO (REDE)LIG (R\$)	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	FONTE	META	META COB.	ETA / ETE (l/s)	RESERV (m3)	OPERA	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
Ampliação do SAA operado pela CAGECE nos distrito SEDE e IRAJÁ	2016	415	9.474	882.410,72	-	-	NO	21%	100%	22,41	774,36	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	360	8.219	755.464,72	198.376,65	5.433.141,74	NO	39%	100%	24,08	832,20	CAGECE	Ampliação da reservação (250m3), adutora (ext = 20000m, D=2000mm), 1 EEA.	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	360	8.219	755.464,72	-	-	NO	57%	100%	25,75	890,04	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE COM INCREMENTO DE CUSTO / CONTRATAR 1 OPERADOR DE REDE DE ÁGUA / NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	422	9.634	897.294,76	-	-	NO	79%	100%	27,72	957,84	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	422	9.634	897.294,76	-	-	NO	100%	100%	29,68	1.025,64	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES

25

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
 Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
 CEP: 60.420-901 - Fortaleza - CE - Brasil
 Fone: (85) 3101.1725 Fax: (85) 3101.1824





DESCRIÇÃO	ANO	LIG	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/ OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	FONTE	META META COB.	VAZÃO ETA/ ETE (l/s)	RESERV (m³)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
Ampliação do SAA dos distritos Betânia e Condeão	2016	37	845	78.672,76	46.093,06	-	NO	100%	3,55	122,64	PREFEITURA	Elaboração de projeto	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	0	0	-	-	-	NO	100%	3,55	122,64	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	0	0	-	-	-	NO	100%	3,55	122,64	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	0	-	-	-	NO	100%	3,55	122,64	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	0	-	-	-	NO	100%	3,55	122,64	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	1.751	8.608	3.679.639,89	179.614,08	3.806.484,06	NO	46%	13			CAGECE	Elaboração de projeto, Emissário (ext= 2000m, D= 200mm); 2 EEE; ETE (12,68 L/S).
Implantação e ampliação do SES nos distritos Sede	2020	0	0	-	-	-	NO	46%	0		CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE COM INCREMENTO DE CUSTO / CONTRATAR 1 OPERADOR DE REDE DE ESGOTO / NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	1.532	7.531	3.219.465,97	-	2.554.919,18	NO	86%	23		CAGECE	Emissário (ext= 2000m, D= 200mm); 1 EEE; ETE (10,16 L/S).	AMPLIAÇÃO DE REDE COM INCREMENTO DE CUSTO / CONTRATAR 1 OPERADOR DE REDE DE ESGOTO / NÃO ALTERAR INDICADORES





DESCRIÇÃO	ANO	LIG	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	FONTEMETA	META COB.	VAZÃO ETA/ETE (l/s)	RESERV (m3)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
	2028	0	0	-	-	-	NO	85%	0		CAGECE	Emissário (ex= 1000m, D= 200mm); 1 EEE; ETE (3,29 L/S);	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	663	2.768	1.183.132,73	-	1.136.226,84	NO	100%	26		CAGECE		
TOTAL GERAL				12.368.891,04	419.088,79	12.925.770,83							

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
 Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
 CEP: 60.420-901 - Fortaleza - CE - Brasil
 Fone: (85) 3101.1725 Fax: (85) 3101.1824





Laudo CAGECE

Assunto: Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Hidrolândia.

1. OBJETIVO

Analisar a viabilidade financeira da concessão do serviço de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES) do Município de Hidrolândia, incluindo as ações de universalização destes serviços.

2. RESUMO DOS INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS

Investimento Aportado: R\$ 25.592.979

Ativo Imobilizado¹: R\$ 502.219

Taxa mínima de atratividade (TMA) (Taxa de Remuneração do Capital)²: 12 % a.a.

Valor Presente Líquido (VPL)³: R\$ (894.413)

3. PRINCIPAIS PARÂMETROS DA ANÁLISE.

- Data de início da projeção: 2012
- Período da análise: 30 anos
- Período para coleta de dados: 2007 à 2012
- Número de Economias Ativas - Ano Base 2011
 - ✓ Água: 3.591
 - ✓ Esgoto: 0
- Número de Economias Ativas - Final de Plano
 - ✓ Água: 5.189

¹ **Ativo Imobilizado:** Conta patrimonial responsável pelo registro dos bens destinados a manutenção das atividades econômicas da entidade. É composta de bens como: máquinas, equipamentos, terrenos, prédios, edificações, veículos e outros.

² **TMA:** Taxa de juro que representa o mínimo que um investidor se propõe a ganhar quando faz um investimento, ou o máximo que um tomador de dinheiro se propõe a pagar quando faz um financiamento.

³ **VPL:** Valor presente, descontado a uma determinada taxa (k), dos saldos do caixa de um determinado plano financeiro.

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
CEP: 60.420-280 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 433.5603 Fax: (85) 272.6921





- ✓ Esgoto: 3.034
- Consumo médio:
 - ✓ Água Categoria Residencial: 140 m³/ano/economia
 - ✓ Água Categoria não Residencial: 225 m³/ano/economia
 - ✓ Esgoto Categoria Residencial: 109 m³/ano/economia
 - ✓ Esgoto Categoria não Residencial: 183 m³/ano/economia
- Tarifa média:
 - ✓ Água Categoria Residencial: R\$ 1,41/m³
 - ✓ Água Categoria não Residencial: R\$ 3,43/m³
 - ✓ Esgoto Categoria Residencial: R\$ 1,38/m³
 - ✓ Esgoto Categoria não Residencial: R\$ 3,77/m³
- Índice de eficiência de arrecadação: 97,56%
- Índice de Água Não Faturada: 15,31%
- Foi considerada a contratação de seis operadores adicionais.
- Fontes de Consulta:
 - ✓ Sistema de Informações Gerenciais – SIG
 - ✓ Sistema de Controle de Perdas – SISCOPE
 - ✓ Sistema Empresarial de Informações – SEI
 - ✓ Prognóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Hidrolândia – Ce
 - ✓ Orçamento estimativo elaborado pela Gerência de Mercado e Concessões da CAGECE.

Ressaltamos que as informações financeiras foram extraídas das demonstrações financeiras elaboradas pela área de controladoria da Cagece, disponíveis no SEI, e que as mesmas foram devidamente auditadas pela empresa Price Water House Coopers (PWC) e já disponibilizadas a ARCE, por ocasião da revisão tarifária de 2011.

As novas ligações foram consideradas conforme o prognóstico, sendo classificadas como residenciais e não residenciais respectivamente na proporção de 94,58% e 5,42%, conforme proporção existente no município no ano base.

O abastecimento de água do município de Hidrolândia ocorre por diversas formas: sistemas públicos de distribuição com tratamento convencional e simplificado

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
CEP: 60.420-280 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 433 5603 Fax: (85) 277 6921





(CAGECE), cisterna, chafariz e carro pipa. O principal sistema de abastecimento de água é delegado à CAGECE e inclui a Sede e o Irajá.

A análise financeira contemplada neste estudo refere-se somente aos sistemas operados pela CAGECE.

4. ANÁLISE FINANCEIRA

Adotando as premissas citadas no item 3, realizou-se a projeção do fluxo de caixa⁴ referente a operação do SAA e do SES no município de Hidrolândia, incluindo a alocação dos custos referentes as atividades de apoio das unidades operacionais e administrativas da CAGECE para o município em análise.

O Estudo de viabilidade da concessão de Hidrolândia apresentou um Valor Presente Líquido (VPL) negativo de **R\$ 894.413 (Oitocentos e noventa e quatro mil e quatrocentos e treze reais)** significando que, para uma taxa mínima de atratividade (TMA) de 12% ao ano, a operação do serviço de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES) do Município de Hidrolândia, incluindo as ações de universalização destes serviços, não é viável financeiramente para a empresa.

Neste estudo estão inclusos os investimentos e ligações necessárias com o objetivo de universalizar a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município. Investimentos estes considerados aportados à Cagece pelo poder público, ou seja, União, Estado e ou Município.

Foi realizada uma análise prévia, utilizando os mesmos parâmetros iniciais, desconsiderando estas ações de universalização e considerando o crescimento vegetativo amparado por investimentos com recursos próprios.

⁴ Fluxo de caixa: Montante de caixa recebido e gasto por uma empresa durante um período de tempo definido





A análise prévia também apresentou um VPL negativo, indicando que não seria viável para a Cagece investir na operação destes sistemas. Este entendimento foi confirmado na análise financeira incluindo as ações de universalização.

5. CONCLUSÃO

A operação do saneamento no município de Hidrolândia, bem como o investimento em ações de universalização deste serviço, nas condições de análise adotadas, não é viável sob o ponto de vista financeiro.

Para estabelecer o equilíbrio financeiro da operação se faz necessário um acréscimo anual no fluxo de caixa de R\$ 99.139 (Noventa e nove mil e cento e trinta e nove reais), que poderia ocorrer através de incremento na receita ou redução de custos. A geração deste valor adicional poderia ser resultado de aumento tarifário, de otimização técnica do sistema, no intuito de reduzir custos de operação, de aporte anual de recursos à CAGECE, ou combinação destas soluções. Recomenda-se a elaboração de estudos complementares para solucionar o problema do equilíbrio financeiro desta operação, tais como: estudo de engenharia para soluções de otimização do sistema, pesquisa sobre a capacidade de pagamento da população para estes serviços e outros.

É importante ressaltar que a análise financeira é um instrumento para priorização de investimentos. Ela indica a tendência de resultados caso seja investido um montante em um conjunto de circunstâncias adotadas, o que não significa que a empresa disponha desse montante, pois não são observadas a disponibilidade financeira real da empresa nem as suas demais necessidades de investimentos.

Fortaleza, 14 de Novembro de 2012

Francisco Vanilson dos Santos

Economista

GEORC - Gerência de Estudos Estratégicos e de
Orçamento

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará

Adalberto Napoleão de A Neto

Gerente

GEORC - Gerência de Estudos Estratégicos e de
Orçamento

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1050 - Vila União
CEP: 60.420-280 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 433.5603 Fax: (85) 272.6921





Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece
 Diretoria de Gestão Empresarial - DGE
 Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento - Georo

Fluxo de Caixa

RECEITAS	2012		2013		2014		2015		2016	
Receita total bruta	R\$	812.525,07	R\$	812.525,07	R\$	812.525,07	R\$	812.525,07	R\$	812.525,07
Receita a faturar	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Receita Direta - Água	R\$	792.850,62	R\$	792.850,62	R\$	792.850,62	R\$	792.850,62	R\$	792.850,62
Receita Direta - Esgoto	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Receitas Indiretas	R\$	19.674,44	R\$	19.674,44	R\$	19.674,44	R\$	19.674,44	R\$	19.674,44
Pasep (% Faturamento)	R\$	(13.082,04)	R\$	(13.082,04)	R\$	(13.082,04)	R\$	(13.082,04)	R\$	(13.082,04)
Cofins (% Faturamento)	R\$	(60.256,65)	R\$	(60.256,65)	R\$	(60.256,65)	R\$	(60.256,65)	R\$	(60.256,65)
ARCE (% Receita Direta)	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
ACFOR (% Receita Direta)	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
RECEITA LÍQUIDA		739.186,38		739.186,38		739.186,38		739.186,38		739.186,38
CUSTOS		2012		2013		2014		2015		2016
Custo variável total	R\$	323.353,72	R\$	323.353,72	R\$	323.353,72	R\$	323.353,72	R\$	323.353,72
Custo Variável - Água	R\$	323.353,72	R\$	323.353,72	R\$	323.353,72	R\$	323.353,72	R\$	323.353,72
Concessão - Água	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Energia Elétrica	R\$	219.539,02	R\$	219.539,02	R\$	219.539,02	R\$	219.539,02	R\$	219.539,02
Material	R\$	103.814,69	R\$	103.814,69	R\$	103.814,69	R\$	103.814,69	R\$	103.814,69
Serviços Custos Variáveis	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Custo Variável - Esgoto	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Concessão - Esgoto	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Energia Elétrica	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Material	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Serviços Custos Variáveis	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Custos fixos	R\$	544.842,73	R\$	544.842,73	R\$	544.842,73	R\$	544.842,73	R\$	544.842,73
Capitalizáveis	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Depreciação Amortização	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$	(41.355,00)	R\$	(41.355,00)	R\$	(41.355,00)	R\$	(41.355,00)	R\$	(41.355,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Material	R\$	15.970,00	R\$	15.970,00	R\$	15.970,00	R\$	15.970,00	R\$	15.970,00
Outros Custos e Despesas	R\$	235,00	R\$	235,00	R\$	235,00	R\$	235,00	R\$	235,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$	19.343,73	R\$	19.343,73	R\$	19.343,73	R\$	19.343,73	R\$	19.343,73
Pessoal	R\$	11.746,00	R\$	11.746,00	R\$	11.746,00	R\$	11.746,00	R\$	11.746,00
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Serviços	R\$	113.593,00	R\$	113.593,00	R\$	113.593,00	R\$	113.593,00	R\$	113.593,00
Transporte	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Material Água	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$	241.920,00	R\$	241.920,00	R\$	241.920,00	R\$	241.920,00	R\$	241.920,00
US-CAGECE	R\$	183.390,00	R\$	183.390,00	R\$	183.390,00	R\$	183.390,00	R\$	183.390,00
Perdas de crédito	R\$	19.823,74	R\$	19.823,74	R\$	19.823,74	R\$	19.823,74	R\$	19.823,74
DEPRECIÇÃO		2012		2013		2014		2015		2016
Depreciação	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64
Depreciação - Imobilizado	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64
Depreciação - investimento oneroso	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Depreciação - investimento não-oneroso	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64	R\$	16.740,64
INVESTIMENTOS		2012		2013		2014		2015		2016
Capital Próprio	R\$	502.219,34	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Capital de Terceiros	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	8.547.198,75
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$	502.219,34	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	8.547.198,75
CAPTAÇÕES		2012		2013		2014		2015		2016
Fluxo de financiamentos	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Captação	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Juros	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Amortização	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Outros despesas de captação	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Captação não Onerosa	R\$	502.219,34	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	8.547.198,75
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$	502.219,34	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	8.547.198,75
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$	(148.833,81)	R\$	(148.833,81)	R\$	(148.833,81)	R\$	(148.833,81)	R\$	(148.833,81)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)		2012		2013		2014		2015		2016
Imposto de Renda	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Imposto de Renda Adicional	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
Contribuição Social	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$	(148.833,81)	R\$	(148.833,81)	R\$	(148.833,81)	R\$	(148.833,81)	R\$	(148.833,81)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO	R\$	(894.413,62)								
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$	99.139,09	R\$	99.139,09	R\$	99.139,09	R\$	99.139,09	R\$	99.139,09
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	R\$	-								





Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece
Diretoria de Gestão Empresarial - DGE
Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento - Geort

Fluxo de Caixa

RECEITAS	2017	2018	2019	2020	2021
Receita total bruta	R\$ 1.091.563,49	R\$ 1.091.544,67	R\$ 1.091.544,67	R\$ 1.091.544,67	R\$ 1.159.666,69
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 869.478,66	R\$ 869.460,30	R\$ 869.460,30	R\$ 869.460,30	R\$ 935.932,82
Receita Direta - Esgoto	R\$ 200.508,87	R\$ 200.508,87	R\$ 200.508,87	R\$ 200.508,87	R\$ 200.508,87
Receitas Indiretas	R\$ 21.575,95	R\$ 21.575,50	R\$ 21.575,50	R\$ 21.575,50	R\$ 23.225,00
Pasep (% Faturamento)	R\$ (17.654,79)	R\$ (17.654,49)	R\$ (17.654,49)	R\$ (17.654,49)	R\$ (18.751,29)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (81.319,05)	R\$ (81.317,66)	R\$ (81.317,66)	R\$ (81.317,66)	R\$ (86.369,57)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	992.589,64	992.572,52	992.572,52	992.572,52	1.054.545,84
CUSTOS	2017	2018	2019	2020	2021
Custo variável total	R\$ 374.432,48	R\$ 374.424,31	R\$ 374.424,31	R\$ 374.424,31	R\$ 400.823,80
Custo Variável - Água	R\$ 353.786,46	R\$ 353.778,29	R\$ 353.778,29	R\$ 353.778,29	R\$ 380.177,78
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 240.201,15	R\$ 240.195,60	R\$ 240.195,60	R\$ 240.195,60	R\$ 258.119,37
Material	R\$ 113.585,31	R\$ 113.582,69	R\$ 113.582,69	R\$ 113.582,69	R\$ 122.058,41
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 20.646,02	R\$ 20.646,02	R\$ 20.646,02	R\$ 20.646,02	R\$ 20.646,02
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 13.295,19	R\$ 13.295,19	R\$ 13.295,19	R\$ 13.295,19	R\$ 13.295,19
Material	R\$ 7.350,83	R\$ 7.350,83	R\$ 7.350,83	R\$ 7.350,83	R\$ 7.350,83
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 735.518,43	R\$ 735.517,99	R\$ 735.517,99	R\$ 735.517,99	R\$ 737.139,76
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 26.105,23	R\$ 26.104,79	R\$ 26.104,79	R\$ 26.104,79	R\$ 27.726,56
Pessoal	R\$ 195.660,20	R\$ 195.660,20	R\$ 195.660,20	R\$ 195.660,20	R\$ 195.660,20
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00
Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00
US-CAGECE	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00
Perdas de crédito	R\$ 26.631,64	R\$ 26.631,18	R\$ 26.631,18	R\$ 26.631,18	R\$ 28.293,20
DEPRECIÇÃO	2017	2018	2019	2020	2021
Depreciação	R\$ 358.628,59	R\$ 358.628,59	R\$ 358.628,59	R\$ 358.628,59	R\$ 663.008,74
Depreciação - Imobilizado	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64
Depreciação - investimento oneroso	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - investimento não-oneroso	R\$ 341.887,95	R\$ 341.887,95	R\$ 341.887,95	R\$ 341.887,95	R\$ 646.268,10
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 358.628,59	R\$ 358.628,59	R\$ 358.628,59	R\$ 358.628,59	R\$ 663.008,74
INVESTIMENTOS	2017	2018	2019	2020	2021
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.391.983,12	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.391.983,12	R\$ -
CAPTAÇÕES	2017	2018	2019	2020	2021
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.391.983,12	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.391.983,12	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (143.992,91)	R\$ (144.000,95)	R\$ (144.000,95)	R\$ (144.000,95)	R\$ (111.710,92)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2017	2018	2019	2020	2021
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (143.992,91)	R\$ (144.000,95)	R\$ (144.000,95)	R\$ (144.000,95)	R\$ (111.710,92)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO					
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO					





Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece
 Diretoria de Gestão Empresarial - DGE
 Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento - Geort

Fluxo de Caixa

	2022		2023		2024		2025		2026	
RECEITAS										
Receita total bruta	R\$ 1.159.652,81	R\$ 1.159.652,81	R\$ 1.159.652,81	R\$ 1.449.615,47	R\$ 1.449.601,58					
Receita a Faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Receita Direta - Água	R\$ 935.919,26	R\$ 935.919,26	R\$ 935.919,26	R\$ 1.002.391,78	R\$ 1.002.378,23					
Receita Direta - Esgoto	R\$ 200.508,87	R\$ 200.508,87	R\$ 200.508,87	R\$ 422.349,52	R\$ 422.349,52					
Receitas Indiretas	R\$ 23.224,67	R\$ 23.224,67	R\$ 23.224,67	R\$ 24.874,17	R\$ 24.873,83					
Pasep (% Faturamento)	R\$ (18.751,06)	R\$ (18.751,06)	R\$ (18.751,06)	R\$ (23.508,23)	R\$ (23.508,01)					
Cofins (% Faturamento)	R\$ (86.368,54)	R\$ (86.368,54)	R\$ (86.368,54)	R\$ (108.280,34)	R\$ (108.279,31)					
ARCE (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
RECEITA LIQUIDA	1.054.533,20	1.054.533,20	1.054.533,20	1.317.826,90	1.317.814,26					
CUSTOS										
Custo variável total	R\$ 400.817,77	R\$ 400.817,77	R\$ 400.817,77	R\$ 447.030,29	R\$ 447.024,26					
Custo Variável - Água	R\$ 380.171,75	R\$ 380.171,75	R\$ 380.171,75	R\$ 406.571,23	R\$ 406.565,20					
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Energia Hétrica	R\$ 258.115,28	R\$ 258.115,28	R\$ 258.115,28	R\$ 276.039,05	R\$ 276.034,95					
Material	R\$ 122.056,47	R\$ 122.056,47	R\$ 122.056,47	R\$ 130.532,19	R\$ 130.530,25					
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Custo Variável - Esgoto	R\$ 20.646,02	R\$ 20.646,02	R\$ 20.646,02	R\$ 40.459,05	R\$ 40.459,05					
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Energia Elétrica	R\$ 13.295,19	R\$ 13.295,19	R\$ 13.295,19	R\$ 26.053,97	R\$ 26.053,97					
Material	R\$ 7.350,83	R\$ 7.350,83	R\$ 7.350,83	R\$ 14.405,08	R\$ 14.405,08					
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Custos fixos	R\$ 737.139,43	R\$ 737.139,43	R\$ 737.139,43	R\$ 824.140,60	R\$ 824.140,27					
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)					
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Material	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00					
Outros Custos e Despesas	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00					
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 27.726,23	R\$ 27.726,23	R\$ 27.726,23	R\$ 34.760,41	R\$ 34.760,06					
Pessoal	R\$ 195.660,20	R\$ 195.660,20	R\$ 195.660,20	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19					
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Serviços	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00					
Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00					
US-CAGECE	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00					
Perdas do crédito	R\$ 28.292,86	R\$ 28.292,86	R\$ 28.292,86	R\$ 35.367,28	R\$ 35.366,94					
DEPRECIÇÃO										
Depreciação	R\$ 663.008,74	R\$ 663.008,74	R\$ 663.008,74	R\$ 1.047.705,79	R\$ 1.047.705,79					
Depreciação - Imobilizado	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64					
Depreciação - investimento oneroso	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Depreciação - investimento não-oneroso	R\$ 646.268,10	R\$ 646.268,10	R\$ 646.268,10	R\$ 1.030.965,15	R\$ 1.030.965,15					
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 663.008,74	R\$ 663.008,74	R\$ 663.008,74	R\$ 1.047.705,79	R\$ 1.047.705,79					
INVESTIMENTOS										
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.539.849,87	R\$ -					
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.539.849,87	R\$ -					
CAPTAÇÕES										
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Captação não Onerosa	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.539.849,87	R\$ -					
CAPTAÇÃO LIQUIDA	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.539.849,87	R\$ -					
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (111.716,86)	R\$ (111.716,86)	R\$ (111.716,86)	R\$ 11.288,73	R\$ 11.282,79					
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)										
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -					
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (111.716,86)	R\$ (111.716,86)	R\$ (111.716,86)	R\$ 11.288,73	R\$ 11.282,79					
VALOR PRESENTE LIQUIDO										
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09					
VALOR PRESENTE LIQUIDO AJUSTADO										





Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece
 Diretoria de Gestão Empresarial - DGE
 Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento - Geort

Fluxo de Caixa

	2027	2028	2029	2030	2031
RECEITAS					
Receita total bruta	R\$ 1.449.601,58	R\$ 1.450.753,23	R\$ 1.530.607,37	R\$ 1.530.518,01	R\$ 1.530.518,01
Receita a Faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 1.002.378,23	R\$ 1.002.378,23	R\$ 1.080.298,79	R\$ 1.080.211,59	R\$ 1.080.211,59
Receita Direta - Esgoto	R\$ 422.349,52	R\$ 423.501,17	R\$ 423.501,17	R\$ 423.501,17	R\$ 423.501,17
Receitas Indiretas	R\$ 24.873,83	R\$ 24.873,83	R\$ 26.807,42	R\$ 26.805,25	R\$ 26.805,25
Paspop (% Faturamento)	R\$ (23.508,01)	R\$ (23.527,01)	R\$ (24.812,70)	R\$ (24.811,26)	R\$ (24.811,26)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (108.279,31)	R\$ (108.366,83)	R\$ (114.289,80)	R\$ (114.282,17)	R\$ (114.282,17)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LIQUIDA	1.317.814,26	1.318.859,38	1.391.505,88	1.391.424,58	1.391.424,58
CUSTOS					
Custo variável total	R\$ 447.024,26	R\$ 447.067,67	R\$ 478.013,73	R\$ 477.974,93	R\$ 477.974,93
Custo Variável - Água	R\$ 406.565,20	R\$ 406.565,20	R\$ 437.511,27	R\$ 437.472,47	R\$ 437.472,47
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 276.034,95	R\$ 275.034,95	R\$ 297.045,59	R\$ 297.019,25	R\$ 297.019,25
Material	R\$ 130.530,25	R\$ 130.530,25	R\$ 140.465,68	R\$ 140.453,22	R\$ 140.453,22
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 40.459,05	R\$ 40.502,46	R\$ 40.502,46	R\$ 40.502,46	R\$ 40.502,46
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 26.053,97	R\$ 25.081,93	R\$ 26.081,93	R\$ 26.081,93	R\$ 26.081,93
Material	R\$ 14.405,08	R\$ 14.420,54	R\$ 14.420,54	R\$ 14.420,54	R\$ 14.420,54
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 824.140,27	R\$ 824.168,37	R\$ 826.069,45	R\$ 826.057,32	R\$ 826.067,32
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de FIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00
PLCD - Provisão Cradores Liquidação Duvidosa	R\$ 34.760,08	R\$ 34.788,18	R\$ 36.689,26	R\$ 36.687,13	R\$ 36.687,13
Pessoal	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00
Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00
US-CAGECE	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00
Perdas de crédito	R\$ 35.366,94	R\$ 35.395,04	R\$ 37.343,30	R\$ 37.341,12	R\$ 37.341,12
DEPRECIÇÃO					
Depreciação	R\$ 1.047.705,79	R\$ 1.047.705,79	R\$ 1.116.728,47	R\$ 1.116.728,47	R\$ 1.116.728,47
Depreciação - Imobilizado	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64
Depreciação - investimento oneroso	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - investimento não oneroso	R\$ 1.030.965,15	R\$ 1.030.965,15	R\$ 1.099.987,82	R\$ 1.099.987,82	R\$ 1.099.987,82
DEPRECIÇÃO TOTAL	1.047.705,79	1.047.705,79	1.116.728,47	1.116.728,47	1.116.728,47
INVESTIMENTOS					
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ 897.294,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ -	R\$ 897.294,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTACIONES					
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$ -	R\$ 897.294,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTACÃO LÍQUIDO	R\$ -	R\$ 897.294,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ 11.282,79	R\$ 12.228,31	R\$ 50.079,40	R\$ 50.041,21	R\$ 50.041,21
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)					
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ 11.282,79	R\$ 12.228,31	R\$ 50.079,40	R\$ 50.041,21	R\$ 50.041,21
VALOR PRESENTE LÍQUIDO					
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO					





Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece
 Diretoria de Gestão Empresarial - DGE
 Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento - Geort

Fluxo de Caixa

RECEITAS	2032	2033	2034	2035	2036
Receita total bruta	R\$ 1.611.552,38	R\$ 1.692.988,01	R\$ 1.692.988,01	R\$ 1.692.988,01	R\$ 1.692.988,01
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 1.158.132,15	R\$ 1.158.044,96	R\$ 1.158.044,96	R\$ 1.158.044,96	R\$ 1.158.044,96
Receita Direta - Esgoto	R\$ 424.681,39	R\$ 506.206,38	R\$ 506.206,38	R\$ 506.206,38	R\$ 506.206,38
Receitas Indiretas	R\$ 28.738,84	R\$ 28.736,67	R\$ 28.736,67	R\$ 28.736,67	R\$ 28.736,67
Pasep (% Faturamento)	R\$ (26.116,42)	R\$ (27.460,15)	R\$ (27.460,15)	R\$ (27.460,15)	R\$ (27.460,15)
COFINS (% Faturamento)	R\$ (120.293,83)	R\$ (126.483,10)	R\$ (126.483,10)	R\$ (126.483,10)	R\$ (126.483,10)
ARCF (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
ACFDR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	1.465.142,13	1.539.044,76	1.539.044,76	1.539.044,76	1.539.044,76
CUSTOS	2032	2033	2034	2035	2036
Custo variável total	R\$ 508.965,48	R\$ 516.207,84	R\$ 516.207,84	R\$ 516.207,84	R\$ 516.207,84
Custo Variável - Água	R\$ 468.418,54	R\$ 468.379,74	R\$ 468.379,74	R\$ 468.379,74	R\$ 468.379,74
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 318.029,89	R\$ 318.003,55	R\$ 318.003,55	R\$ 318.003,55	R\$ 318.003,55
Material	R\$ 150.388,64	R\$ 150.376,19	R\$ 150.376,19	R\$ 150.376,19	R\$ 150.376,19
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 40.546,95	R\$ 47.828,11	R\$ 47.828,11	R\$ 47.828,11	R\$ 47.828,11
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 26.110,57	R\$ 30.799,34	R\$ 30.799,34	R\$ 30.799,34	R\$ 30.799,34
Material	R\$ 14.436,37	R\$ 17.028,77	R\$ 17.028,77	R\$ 17.028,77	R\$ 17.028,77
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 827.997,20	R\$ 829.984,09	R\$ 829.984,09	R\$ 829.984,09	R\$ 829.984,09
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00
PROVID - Provisão Credoras Liquidação Duvidosa	R\$ 38.617,01	R\$ 40.603,90	R\$ 40.603,90	R\$ 40.603,90	R\$ 40.603,90
Personal	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00
Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00	R\$ 241.920,00
US-CAGECE	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00
Perdas de crédito	R\$ 39.318,17	R\$ 41.305,01	R\$ 41.305,01	R\$ 41.305,01	R\$ 41.305,01
DEPRECIAÇÃO	2032	2033	2034	2035	2036
Depreciação	R\$ 1.116.728,47	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39
Depreciação - Imobilizado	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64
Depreciação - Investimento oneroso	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - Investimento não-oneroso	R\$ 1.099.987,82	R\$ 1.457.393,75	R\$ 1.457.393,75	R\$ 1.457.393,75	R\$ 1.457.393,75
DEPRECIAÇÃO TOTAL	R\$ 1.116.728,47	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39
INVESTIMENTOS	2032	2033	2034	2035	2036
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ 3.216.653,33	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ 3.216.653,33	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÕES	2032	2033	2034	2035	2036
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$ 3.216.653,33	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ 3.216.653,33	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão + UN + US)	R\$ 88.861,28	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2032	2033	2034	2035	2036
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO CONCESSÃO + UN + US	R\$ 88.861,28	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81
VALOR PRESENTE LÍQUIDO	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -





Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece
 Diretoria de Gestão Empresarial - DGE
 Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento - Geor

Fluxo de Caixa

RECEITAS	2037	2038	2039	2040	2041
Receita total bruta	R\$ 1.692.988,01	R\$ 1.692.988,01	R\$ 1.692.988,01	R\$ 1.692.988,01	R\$ 1.692.988,01
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 1.158.044,96	R\$ 1.158.044,96	R\$ 1.158.044,96	R\$ 1.158.044,96	R\$ 1.158.044,96
Receita Direta - Esgoto	R\$ 506.206,38	R\$ 506.206,38	R\$ 506.206,38	R\$ 506.206,38	R\$ 506.206,38
Receitas Incididas	R\$ 28.736,67	R\$ 28.736,67	R\$ 28.736,67	R\$ 28.736,67	R\$ 28.736,67
Pasep (% Faturamento)	R\$ (27.460,15)	R\$ (27.460,15)	R\$ (27.460,15)	R\$ (27.460,15)	R\$ (27.460,15)
Co'fins (% Faturamento)	R\$ (126.483,10)	R\$ (126.483,10)	R\$ (126.483,10)	R\$ (126.483,10)	R\$ (126.483,10)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
ACFDR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	1.539.044,76	1.539.044,76	1.539.044,76	1.539.044,76	1.539.044,76
CUSTOS	2037	2038	2039	2040	2041
Custo variável total	R\$ 516.207,84	R\$ 516.207,84	R\$ 516.207,84	R\$ 516.207,84	R\$ 516.207,84
Custo Variável - Água	R\$ 468.379,74	R\$ 468.379,74	R\$ 468.379,74	R\$ 468.379,74	R\$ 468.379,74
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 318.003,55	R\$ 318.003,55	R\$ 318.003,55	R\$ 318.003,55	R\$ 318.003,55
Material	R\$ 150.376,19	R\$ 150.376,19	R\$ 150.376,19	R\$ 150.376,19	R\$ 150.376,19
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 47.828,11	R\$ 47.828,11	R\$ 47.828,11	R\$ 47.828,11	R\$ 47.828,11
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 30.799,34	R\$ 30.799,34	R\$ 30.799,34	R\$ 30.799,34	R\$ 30.799,34
Material	R\$ 17.028,77	R\$ 17.028,77	R\$ 17.028,77	R\$ 17.028,77	R\$ 17.028,77
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 829.984,09	R\$ 829.984,09	R\$ 829.984,09	R\$ 829.984,09	R\$ 829.984,09
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
() Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)	R\$ (41.355,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00	R\$ 15.970,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00	R\$ 235,00
PCLD - Provisão Créditos Liquidação Duvidosa	R\$ 40.603,90	R\$ 40.603,90	R\$ 40.603,90	R\$ 40.603,90	R\$ 40.603,90
Pessoal	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19	R\$ 275.627,19
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00	R\$ 113.593,00
Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 741.970,00	R\$ 741.970,00	R\$ 741.970,00	R\$ 741.970,00	R\$ 741.970,00
US-CAGECE	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00	R\$ 183.390,00
Perdas de crédito	R\$ 41.305,01	R\$ 41.305,01	R\$ 41.305,01	R\$ 41.305,01	R\$ 41.305,01
DEPRECIÇÃO	2037	2038	2039	2040	2041
Depreciação	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39
Depreciação - Imobilizado	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64	R\$ 16.740,64
Depreciação - investimento oneroso	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - investimento não-oneroso	R\$ 1.457.393,75	R\$ 1.457.393,75	R\$ 1.457.393,75	R\$ 1.457.393,75	R\$ 1.457.393,75
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39	R\$ 1.474.134,39
INVESTIMENTOS	2037	2038	2039	2040	2041
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÕES	2037	2038	2039	2040	2041
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2037	2038	2039	2040	2041
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81	R\$ 151.547,81
VALOR PRESENTE LÍQUIDO	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09	R\$ 99.139,09
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -





APÊNDICE F – VIABILIDADE ECÔNOMICA FINANCEIRA / Resíduos Sólidos Urbanos



RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA - VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA

i Estimativa de Investimentos e de Custos

Na estimativa dos custos envolvidos observou-se o seguinte:

Evolução Populacional

De acordo com a **Tabela 3.1** - Evolução Populacional por situação de domicílio, ano 2010, realizada pelo IBGE, a população urbana do Município de Hidrolândia era de 11.054 habitantes. Com base na evolução da população deste Município ao longo do período 1970/2010, optou-se neste trabalho pela adoção de taxa de crescimento geométrico da ordem de 2,00% ao ano até 2032, representativa do crescimento da população do Município nos últimos 10 anos. Além disto, atentou-se para o atual índice de cobertura da prestação dos serviços de resíduos sólidos de 82,2% e sua evolução, admitida como linear, até a universalização, prevista para ser atingida no final de a partir de 2017 (Tabelas A e B).

Investimentos Propostos

Os investimentos requeridos para a expansão e introdução de melhorias nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos encontram-se dispostos nos projetos idealizados para esta componente do saneamento básico, dispostos no Quadro I a seguir.



Quadro I – Valor dos investimentos previstos - Hidrolândia (2013/2032)

Identificação		Definição	Prazo e Valor (R\$)		
Programa	Projeto		Curto (2013/2016)	Médio (2017/2024)	Longo (2025/2032)
Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços	4	Adequação do transporte dos resíduos sólidos de Hidrolândia	460.000,00	460.000,00	460.000,00
	5	Eliminação do lixo e recuperação da área degradada	200.000,00	-	-
	6	Unidade de triagem dos resíduos da coleta seletiva	240.000,00	140.000,00	140.000,00
	7	Unidade de compostagem dos resíduos	100.000,00	-	-

Custos de Manutenção - Gestão e Operação

Correspondem aos dispêndios relacionados à prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O cálculo baseou-se no valor do indicador I006 (despesa *per capita* com manejo de RSU) do SNIS/2010:

$$I006 = (Ge023 + Ge009) / Ge002 \text{ onde,}$$

Ge023 - Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU. Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com os serviços de manejo de RSU, incluindo a execução dos serviços propriamente ditos mais a fiscalização, o planejamento e a parte gerencial e administrativa. Corresponde às despesas com pessoal próprio somadas às demais despesas operacionais com o patrimônio próprio do município (despesas com materiais de consumo, ferramentas e utensílios, aluguel, energia, combustíveis, peças, pneus, licenciamentos e manutenção da frota, serviços de oficinas terceirizadas, e outras despesas). Inclui encargos e demais benefícios incidentes sobre a folha de pagamento do pessoal envolvido. Não inclui: despesas referentes aos serviços de manejo de RSU realizadas com agentes privados executores (**informação Ge009**); despesas com serviço da dívida (juros, encargos e amortizações); despesas de remuneração de capital; e despesas com depreciações de veículos, equipamentos ou instalações físicas.

Ge009 - Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU. Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com agentes privados contratados exclusivamente para execução de um ou mais serviços de manejo de RSU ou para locação de mão-de-obra e veículos destinados a este serviços.

Ge002 – População urbana do município.

Os cálculos desenvolvidos nesta avaliação são estimativos da viabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços de resíduos sólidos, haja vista que o indicador não inclui alguns itens de despesas, conforme observado na definição da variável Ge023. A Tabela A apresenta as estimativas para os principais itens constitutivos dos gastos com manutenção, gestão e operação dos serviços de resíduos sólidos do Município de Hidrolândia durante o período de vigência do plano de 2013 a 2032, tendo por base a população urbana e o indicador médio I006 de R\$ 59,25/hab (SNIS, 2010), correspondente a municípios com até 30 mil habitantes. Optou-se por utilizar o valor médio, uma vez que não há informações do indicador I006 para o Município de Hidrolândia no SNIS/2010.



Tabela A – Estimativa dos gastos com manutenção, operação e gestão dos serviços de resíduos sólidos urbanos – Município de Hidrolândia (2013/2032)

Ano	Pop. Urbana Total	Índice de Cobertura	Pop. Urbana Coberta	Despesas (R\$)	Ano	Pop. Urbana Total	Índice de Cobertura	Pop. Urbana Coberta	Despesas (R\$)
2013	11.730	82%	9.642	571.288,50	2023	14.293	100%	14.293	846.860,25
2014	11.964	87%	10.366	571.288,50	2024	14.578	100%	14.578	863.746,50
2015	12.203	91%	11.116	614.185,50	2025	14.869	100%	14.869	880.988,25
2016	12.447	96%	11.893	658.623,00	2026	15.166	100%	15.166	898.585,50
2017	12.695	100%	12.695	752.178,75	2027	15.469	100%	15.469	916.538,25
2018	12.948	100%	12.948	767.169,00	2028	15.778	100%	15.778	934.846,50
2019	13.206	100%	13.206	782.455,50	2029	16.093	100%	16.093	953.510,25
2020	13.470	100%	13.470	798.097,50	2030	16.414	100%	16.414	972.529,50
2021	13.739	100%	13.739	814.035,75	2031	16.742	100%	16.742	991.963,50
2022	14.013	100%	14.013	830.270,25	2032	17.076	100%	17.076	1.011.753,00
								TOTAL =	16.430.913,75

Portanto, para o período 2013/2032, são estimados gastos totais com manutenção, operação e gestão dos serviços de saneamento básico no Município de Hidrolândia da ordem de R\$ 16.430.913,75 (dezesseis milhões, quatrocentos e trinta mil, novecentos e treze reais e setenta e cinco centavos) – valores nominais.

ii Estimativa de Receitas

Foi diagnosticada a inexistência de receitas de prestação de serviços de resíduos sólidos urbanos. Como não há, por enquanto, previsão de cobrança deste serviço, este *status quo* será admitido em todo o período do plano neste estudo de viabilidade. Considerando, ainda, que 61,0% das famílias terem renda mensal *per capita* de até 1/2 salário mínimo em 2010, conforme dados do IBGE dispostos no Gráfico 3.3 e que das 69,0% famílias cadastradas no CadÚnico e beneficiadas pelo Programa Bolsa Família (Tabela 3.6), 86,0% têm renda mensal por pessoa de até 1/2 salário mínimo de 2011, entende-se que este perfil econômico da população limita a capacidade de cobertura dos custos via tarifa, impondo outras formas de custeio.

iii Avaliação Preliminar da Viabilidade



A Tabela B resume as principais informações sobre as estimativas de receitas, de custos e de investimentos da prestação dos serviços de resíduos sólidos urbanos projetados para o período de planejamento (moeda de referência: dezembro/2010). A partir daí, é realizada uma avaliação da sustentabilidade de sua prestação no Município de Hidrolândia.

Tabela B – Equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de resíduos sólidos urbanos do Município de Hidrolândia – 2013/2032

Ano	População Urbana		Receitas (R\$)	Custos (R\$)		Resultado Primário Caixa (R\$)
	Total	Coberta		Investimentos	Despesas	
2013	11.730	9.642	0,00	1.000.000,00	571.288,50	-821.288,50
2014	11.964	9.642	0,00		571.288,50	-821.288,50
2015	12.203	10.366	0,00		614.185,50	-864.185,50
2016	12.447	11.116	0,00		658.623,00	-908.623,00
2017	12.695	12.695	0,00	600.000,00	752.178,75	-827.178,75
2018	12.948	12.948	0,00		767.169,00	-842.169,00
2019	13.206	13.206	0,00		782.455,50	-857.455,50
2020	13.470	13.470	0,00		798.097,50	-873.097,50
2021	13.739	13.739	0,00		814.035,75	-889.035,75
2022	14.013	14.013	0,00		830.270,25	-905.270,25
2023	14.293	14.293	0,00		846.860,25	-921.860,25
2024	14.578	14.578	0,00		863.746,50	-938.746,50
2025	14.869	14.869	0,00	600.000,00	880.988,25	-955.988,25
2026	15.166	15.166	0,00		898.585,50	-973.585,50
2027	15.469	15.469	0,00		916.538,25	-991.538,25
2028	15.778	15.778	0,00		934.846,50	-1.009.846,50
2029	16.093	16.093	0,00		953.510,25	-1.028.510,25
2030	16.414	16.414	0,00		972.529,50	-1.047.529,50
2031	16.742	16.742	0,00		991.963,50	-1.066.963,50
2032	17.076	17.076	0,00		1.011.753,00	-1.086.753,00
		TOTAIS =	0,00	2.200.000,00	16.430.913,75	-18.630.913,75

A coluna “Resultado Primário de Caixa” evidencia os resultados anuais nominais estimados para os serviços de resíduos sólidos urbanos. Tais resultados, assumidos aqui como “de caixa” (ou seja, representativos de efetiva entrada ou saída de dinheiro), são trazidos a valor presente, mediante o desconto a uma taxa de juros de 12% ao ano (a qual está associada à remuneração dos capitais investidos nos serviços prestados). **Obtém-se daí um valor presente líquido da ordem de R\$ 6.621.880,59 (seis milhões, seiscentos e vinte e um mil, oitocentos e oitenta reais e cinquenta e nove centavos – negativos), o que é**



indicativo do desequilíbrio econômico-financeiro desfavorável da prestação dos serviços de resíduos sólidos no Município de Hidrolândia (grifo nosso).

A correção do mencionado desequilíbrio implica a necessidade de aporte financeiro, seja por recurso próprio ou de terceiros, ou ainda pela inclusão da cobrança de taxas ou tarifas, cujo dimensionamento depende da definição prévia do momento de sua realização, bem como do custo dos capitais envolvidos.

Com efeito, está prevista a implantação do sistema de gestão integrada dos resíduos sólidos da Região do Sertão Norte, na qual o Município de Hidrolândia está inserido. A sustentabilidade dos serviços poderá ser garantida, por meio de receitas oriundas desta gestão, entretanto tal análise depende da conclusão do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.