

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE CROATÁ – CE

2012

Apoio técnico e Institucional



SECRETARIA DAS CIDADES
Governar de Estado do Ceará

Planejar o saneamento é
planejar a qualidade de vida



1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Conteúdo.....	1
1.2	Metodologia.....	2
1.2.1	Convênio	2
1.2.2	Elaboração do Plano	3
2	ASPECTOS LEGAIS.....	8
2.1	Federal.....	8
2.2	Municipal.....	11
3	CARACTERÍSTICAS GERAIS	12
3.1	Histórico	12
3.2	Localização	12
3.3	Aspectos Fisiográficos	13
3.4	Aspectos Demográficos	14
3.5	Aspectos Sociais e Econômicos	18
3.5.1	Índices de Desenvolvimento	18
3.5.2	Produto Interno Bruto	20
3.5.3	Receitas e Despesas.....	22
3.5.4	Investimentos em Saneamento Básico.....	23
3.6	Saúde.....	28
3.6.1	Cobertura de Saúde	29
3.6.2	Indicadores de Saúde.....	30
3.7	Educação	34
3.8	Recursos Hídricos.....	35
3.8.1	Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica	35
3.8.2	Compatibilidade dos Planos das Bacias do Acaraú e do Parnaíba com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Croatá	38
4	DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	44
4.1	Unidade territorial de análise e planejamento	44
4.2	Aspectos Institucionais.....	45
4.3	Abastecimento de Água	46
4.3.1	Distrito Sede e Localidades	48
4.3.2	Distrito Barra do Sotero e Localidades	60
4.3.3	Distrito Betânia e Localidades	62
4.3.4	Distrito Lagoa da Cruz e Localidades	64
4.3.5	Distrito Repartição e Localidades	66
4.3.6	Distrito Santa Tereza e Localidades	68
4.3.7	Distrito São Roque e Localidades.....	71
4.3.8	Distrito Vista Alegre e Localidades	73
4.3.9	Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água	76
4.4	Esgotamento Sanitário	78
4.4.1	Distrito Sede e Localidades	79
4.4.2	Distrito Barra do Sotero e Localidades	83
4.4.3	Distrito Betânia e Localidades	85
4.4.4	Distrito Lagoa da Cruz e Localidades	87
4.4.5	Distrito Repartição e Localidades	88
4.4.6	Distrito Santa Tereza e Localidades	90
4.4.7	Distrito São Roque e Localidades.....	91

4.4.8	Distrito Vista Alegre e Localidades	93
4.4.9	Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário	94
4.5	Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	96
4.6	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	97
4.6.1	Distrito Sede e Localidades	100
4.6.2	Distrito Barra do Sotero e Localidades	104
4.6.3	Distrito Betânia e Localidades	106
4.6.4	Distrito Lagoa da Cruz e Localidades	107
4.6.5	Distrito Repartição e Localidades	108
4.6.6	Distrito Santa Tereza e Localidades	110
4.6.7	Distrito São Roque e Localidades.....	111
4.6.8	Distrito Vista Alegre e Localidades	112
4.6.9	Índices de Cobertura e Atendimento da Coleta de Resíduos Sólidos..	113
5	DIRETRIZES.....	115
5.1	Diretrizes	115
5.2	Estratégias	117
6	PROGNÓSTICO	121
6.1	Metas e Prazos	121
6.2	Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços	123
6.3	Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.....	125
	Prescrições para outros resíduos.....	128
	Minuta do Anteprojeto de Lei	129
7	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	131
7.1	Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PAS).....	131
7.1.1	Abastecimento de Água (AA).....	131
7.1.2	Esgotamento Sanitário (ES)	134
	Soluções Individuais (fossa séptica e sumidouro).....	135
7.1.3	Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS).....	136
7.2	Programa Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços (MOQ) ..	137
7.2.1	Abastecimento de Água (AA).....	137
7.2.2	Drenagem Urbana (DU).....	138
7.2.3	Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS).....	138
7.3	Programa Organizacional-Gerencial	140
8	MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA	144
9	AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	150
10	REGULAÇÃO.....	152
10.1	Introdução	152
10.2	Características da ARCE	154
11	MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL.....	158
12	AVALIAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA.....	160
12.1	Estudo de Viabilidade	160
12.2	Fontes de Financiamento.....	162
12.2.1	Reembolsáveis ou Onerosos.....	163
12.2.2	Não Reembolsáveis ou Não Onerosos.....	164
	ANEXO A - ATA DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA	168
	ANEXO B - ATA DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA.....	181
	ANEXO C - MINUTA DE ANTEPROJETO DE LEI	194
	APÊNDICE A - PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO	



Cada Vez Melhor

.....	198
APÊNDICE B - PROGRAMA MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS	208
APÊNDICE C - PROGRAMA ORGANIZACIONAL – GERENCIAL	215
APÊNDICE D - PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	218
APÊNDICE E – VIABILIDADE ECÔNICA FINANCEIRA / Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	221
APÊNDICE F – VIABILIDADE ECÔNICA FINANCEIRA / Resíduos Sólidos Urbanos	270



LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Cartaz da 1ª audiência pública.....	5
Figura 1.2 - Cartaz da 2ª audiência pública.....	7
Figura 3.1 - Foto Panorâmica do Município de Croatá.....	12
Figura 3.2 - Localização de Croatá no Estado do Ceará.....	13
Figura 3.3 - Bacias do Acaraú e Parnaíba.....	36
Figura 3.4 - Manancial e Sistema da oferta de água.....	37
Figura 4.1 - Distritos e Localidades de Croatá	44
Figura 4.2–Poço Tubular (PT-01)	48
Figura 4.3 – Casa de Química de Croatá	50
Figura 4.4 - Croqui do sistema de abastecimento de água de Croatá	53
Figura 4.5 – SISAR na localidade Volta do Rio	60
Figura 4.6 – SISAR na zona rural do distrito Barra do Sotero	62
Figura 4.7 – Reservatório na Localidade Melancia	62
Figura 4.8 – SISAR na Sede do distrito Santa Tereza.....	71
Figura 4.9 – Poço na localidade Malhada Vermelha	71
Figura 4.10 – Cisterna na Localidade Baixio	76
Figura 4.11 - ETE do distrito Barra do Sotero.....	83
Figura 4.12 – ETE do distrito Betânia.....	85
Figura 4.13 - Esgoto a céu aberto no distrito Betânia	86
Figura 4.14 - Esgoto a céu aberto no distrito Santa Tereza.....	90
Figura 4.15 - Esgoto a céu aberto no distrito São Roque.....	92
Figura 4.16 – Serviço de Capinação	97
Figura 4.17 – Equipe de limpeza de Croatá	99
Figura 4.18 – Veículo Coletor I do distrito Sede	102
Figura 4.19–Veículo Coletor II do distrito Sede	102
Figura 4.20 – Lixão de Irapuá.....	102
Figura 4.21 – Queima dos resíduos no lixão	102
Figura 4.22 – Veículo Coletor do distrito Barra do Sotero	105
Figura 4.23 – Veículo Coletor do distrito Betânia	106
Figura 4.24 – Veículo Coletor do distrito Repartição	109
Figura 4.25 – Veículo Coletor do distrito Santa Tereza	110
Figura 6.1 – Mapa Região 6: Chapada da Ibiapina	128
Figura 10.1 - Estrutura Organizacional da ARCE	155

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1991 a 2010	15
Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos, segundo distritos – 2010	17
Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de Croatá – 2000 e 2008	18
Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de Croatá – 2004 a 2008.....	20
Tabela 3.5 - Produto Interno Bruto de Croatá por setores – 2008.....	21
Tabela 3.6 – Descrição de Famílias segundo informações do Cadastro Único – Agosto/2011	22
Tabela 3.7- Receitas e Despesas de Croatá – 2010	23
Tabela 3.8 – Dados Populacionais e Ligações dos Distritos e das Localidades de Croatá (SISAR) – 2011	27
Tabela 3.9 - Tipo de Unidade de Saúde de Croatá – 2009.....	29
Tabela 3.10 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de Croatá – 2009.....	30
Tabela 3.11 - Programa de Saúde da Família (PSF) - 2009.....	30
Tabela 3.12 - Taxa de Internação por Diarréia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo município de Croatá, microrregião e estado – 2001 a 2006.....	31
Tabela 3.13 - Indicadores de Saúde– 2008	32
Tabela 3.14 - Indicadores de Atenção Básica do PSF – 2009.....	32
Tabela 3.15 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 habitantes – 2001 a 2006.....	32
Tabela 3.16 - Indicadores de Morbidade e Mortalidade – 2008.....	33
Tabela 3.17 -Número de Professores e Alunos matriculados de Croatá – 2009	34
Tabela 3.18 - Rendimento Escolar – 2010	35
Tabela 3.19 - Cobertura de Abastecimento de água e Coleta de Esgoto da Bacia do Acaraú.....	38
Tabela 4.1 - Número de Distritos, total e os com rede de distribuição de água, por condição de atendimento de Croatá– 2008.....	46
Tabela 4.2 - Número de Economias abastecidas e de economias ativas abastecidas – 2008	47
Tabela 4.3 - Volume de Água distribuída por dia, total e com existência de tratamento, por tipo de tratamento – 2008	47
Tabela 4.4– Pessoal Ocupado exclusivamente no serviço de abastecimento de água, por alocação do pessoal – 2008.....	48
Tabela 4.5 – Extensão da RededoSAA da Sede de Croatá	52
Tabela 4.6 - Índice de Hidrometração do distrito Sede – 2003 a 2011	56
Tabela 4.7 - Cobertura Urbana do SAA do distrito Sede – 2008 a 2009	56
Tabela 4.8 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas do SAA do distrito Sede – 2008 a 2011.....	57
Tabela 4.9 - Índice de Cobertura do SAA do distrito Sede – 2008 a 2011	57
Tabela 4.10 - Ligações do SAA do distrito Sede – 2003 a 2011	58
Tabela 4.11 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Sede.....	58
Tabela 4.12– Dados Populacionais e Ligações das Localidades do distrito Sede (SISAR) – 2011	58
Tabela 4.13 – Abastecimento no distrito Sede.....	59
Tabela 4.14 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na	

zona rural do distrito Sede – 2010.....	59
Tabela 4.15 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Sede.....	60
Tabela 4.16 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Barra do Sotero	60
Tabela 4.17 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Barra do Sotero – 2010.....	61
Tabela 4.18 – Dados Populacionais e Ligações da localidade Vazante (SISAR) – 2011.....	61
Tabela 4.19 – Abastecimento no distrito Barra do Sotero.....	61
Tabela 4.20 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Barra do Sotero – 2010.....	62
Tabela 4.21 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Barra do Sotero	62
Tabela 4.22 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Betânia.....	63
Tabela 4.23 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Betânia – 2010.....	63
Tabela 4.24 – Abastecimento no distrito Betânia.....	63
Tabela 4.25 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Betânia – 2010.....	64
Tabela 4.26 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Betânia	64
Tabela 4.27 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Lagoa da Cruz	64
Tabela 4.28 – Dados Populacionais e Ligações da zona urbana do distrito Lagoa da Cruz (SISAR) – 2011	65
Tabela 4.29 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Lagoa da Cruz – 2010.....	65
Tabela 4.30 – Dados Populacionais e Ligações das Localidades Doroteus e Uruçú (SISAR) – 2011	65
Tabela 4.31 – Abastecimento no distrito Lagoa da Cruz	65
Tabela 4.32 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Lagoa da Cruz – 2010.....	66
Tabela 4.33 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Lagoa da Cruz.....	66
Tabela 4.34 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Repartição	66
Tabela 4.35 – Dados Populacionais e Ligações da zona urbana do distrito Repartição (SISAR) - 2011	67
Tabela 4.36 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Repartição – 2010.....	67
Tabela 4.37 – Dados Populacionais e Ligações da Localidade Tabocas(SISAR) – 2011.....	67
Tabela 4.38 – Abastecimento no distrito Repartição.....	68
Tabela 4.39 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Repartição – 2010.....	68
Tabela 4.40 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Repartição	68
Tabela 4.41 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Santa Tereza.....	69
Tabela 4.42 – Dados Populacionais e Ligações da zona urbana do distrito Santa Tereza(SISAR) – 2011.....	69

Tabela 4.43 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento nas zonas urbana do distrito Santa Tereza – 2010	69
Tabela 4.44 – Abastecimento no distrito Santa Tereza	70
Tabela 4.45 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento nas zonas urbana e rural do distrito Santa Tereza – 2010	70
Tabela 4.46 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Santa Tereza	71
Tabela 4.47 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito São Roque	71
Tabela 4.48 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito São Roque – 2010	72
Tabela 4.49 – Abastecimento no distrito São Roque	72
Tabela 4.50 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito São Roque – 2010	72
Tabela 4.51 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito São Roque	73
Tabela 4.52 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Vista Alegre	73
Tabela 4.53 – Dados Populacionais e Ligações da zona urbana do distrito Vista Alegre (SISAR) – 2011	73
Tabela 4.54 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Vista Alegre – 2010	74
Tabela 4.55 – Dados Populacionais e Ligações das Localidades do distrito Vista Alegre (SISAR) – 2011	74
Tabela 4.56 – Abastecimento no distrito Vista Alegre	74
Tabela 4.57 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Vista Alegre – 2010	75
Tabela 4.58 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Vista Alegre	75
Tabela 4.59 – Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Croatá	78
Tabela 4.60 - Número de Economias esgotadas total e residenciais – 2008	79
Tabela 4.61 - Domicílios particulares permanentes, por existência de banheiro ou sanitário e tipo de esgotamento sanitário – 2010	79
Tabela 4.62 – Extensão da rede SES da Sede de Croatá	80
Tabela 4.63 – Cobertura Urbana do SES do distrito Sede – 2008 a 2009	80
Tabela 4.64 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas do SES do distrito Sede – 2008 a 2011	81
Tabela 4.65 - Índice de Cobertura do SES do distrito Sede – 2008 a 2011	81
Tabela 4.66– Ligações do SES do distrito Sede – 2003 a 2011	81
Tabela 4.67 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Sede – 2010	82
Tabela 4.68 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Sede	82
Tabela 4.69 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Sede – 2010	83
Tabela 4.70 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Sede	83
Tabela 4.71 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Barra do Sotero – 2010	84
Tabela 4.72 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Barra do Sotero	84
Tabela 4.73 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Barra do Sotero – 2010	85

Tabela 4.74 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Barra do Sotero	85
Tabela 4.75 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Betânia – 2010	86
Tabela 4.76 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Betânia	86
Tabela 4.77 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Betânia – 2010	87
Tabela 4.78 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Betânia	87
Tabela 4.79 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Lagoa da Cruz.....	88
Tabela 4.80 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Lagoa da Cruz – 2010.....	88
Tabela 4.81 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Lagoa da Cruz.....	88
Tabela 4.82 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Repartição	89
Tabela 4.83 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Repartição – 2010.....	89
Tabela 4.84 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Repartição	89
Tabela 4.85 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Santa Tereza	90
Tabela 4.86 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Santa Tereza – 2010.....	91
Tabela 4.87 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Santa Tereza	91
Tabela 4.88 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito São Roque.....	91
Tabela 4.89 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito São Roque – 2010	92
Tabela 4.90 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito São Roque	92
Tabela 4.91 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Vista Alegre.....	93
Tabela 4.92 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Vista Alegre – 2010	93
Tabela 4.93 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Vista Alegre	94
Tabela 4.94 – Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Croatá	96
Tabela 4.95– Domicílios Urbanos atendidos com serviços de limpeza pública em Croatá– 2011.....	98
Tabela 4.96 – Mapa do Serviço de Limpeza Pública de Croatá 2011	100
Tabela 4.97 - Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Sede nas zonas urbana e rural	104
Tabela 4.98 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Sede	104
Tabela 4.99– Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Barra do Sotero nas zonas urbana e rural	105
Tabela 4.100 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Barra do Sotero	105
Tabela 4.101 - Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Betânia nas zonas urbana e rural	107
Tabela 4.102 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia	107
Tabela 4.103 - Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Lagoa da Cruz nas zonas urbana e rural	108

Tabela 4.104 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Lagoa da Cruz.....	108
Tabela 4.105 - Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Repartição nas zonas urbana e rural.....	109
Tabela 4.106 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Repartição.....	109
Tabela 4.107– Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Santa Tereza nas zonas urbana e rural.....	111
Tabela 4.108 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Santa Tereza	111
Tabela 4.109– Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito São Roque nas zonas urbana e rural.....	112
Tabela 4.110 – Índices de cobertura e atendimento do distrito São Roque.....	112
Tabela 4.111 - Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Vista Alegre nas zonas urbana e rural.....	113
Tabela 4.112 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Vista Alegre.....	113
Tabela 4.113 - Cobertura e atendimento da coleta de resíduos sólidos no Município de Croatá.....	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Componentes ambientais.....	13
Quadro 3.2 - Investimentos em Saneamento Básico de Croatá por convênios federal e estadual – 1998 a 2011	24
Quadro 3.3 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José de 2002 a outubro de 2011	25
Quadro 3.4 – Dados Operacionais dos Distritos e das Localidades de Croatá (SISAR) – 2011	26
Quadro 3.5 - Precipitação Pluviométrica de Croatá – 2008 a 2009.....	37
Quadro 3.6 - Indicador de Desempenho de Saneamento Básico da Bacia do Acaraú	38
Quadro 3.7 - Matriz das Ações para melhorar a qualidade da água da Bacia do Acaraú.....	40
Quadro 3.8 - Metas dos Indicadores da Bacia do Acaraú	41
Quadro 4.1–Características Gerais do contrato de concessão	45
Quadro 4.2 – Adutoras de Água Bruta do distrito Sede.....	49
Quadro 4.3– Características do Tratamento de Água do distrito Sede	50
Quadro 4.4–Principais Características dos Reservatórios do distrito Sede– 2011	51
Quadro 4.5 - Serviços de Manejo de resíduos sólidos, por natureza dos serviços – 2008	98
Quadro 5.1 - Caracterização do atendimento e do déficit de acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos.....	120
Quadro 6.1 – Metas para o setor de saneamento básico de Croatá.....	122
Quadro 6.2 – Dados do Censo de Croatá – 1991 a 2010	124
Quadro 6.3 –Demandas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos projetadas para o Município de Croatá	125
Quadro 6.4 - Caracterização da Região 6 – Chapada da Ibiapaba.....	127
Quadro 7.1 – Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico	142
Quadro 7.2 – Programas de Melhorias Operacionais e da Qualidade e Organizacional – Gerencia.....	143
Quadro 8.1– Programa Acessibilidade dos Serviços (Indicadores 1º Nível)	146
Quadro 8.2– Programa Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços (Indicadores 2º Nível).....	146

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1991 a 2010	16
Gráfico 3.2 - Evolução do Produto Interno Bruto de Croatá– 2004 a 2008	20
Gráfico 3.3 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo rendimento mensal <i>per capita</i> – 2010.....	22
Gráfico 3.4 - Taxa de Internação por Diarréia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo município de Croatá, microrregião e estado – 2001 a 2006.....	31
Gráfico 3.5 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2001 a 2006.....	33
Gráfico 4.1 - Volume faturado, consumido e consumo mensal de água por ligação – 2007 a 2011 ⁵	55
Gráfico 4.2 - Composição dos Resíduos sólidos domiciliares de Croatá	101
Gráfico 4.3 - Composição dos Resíduos sólidos domiciliares dos demais distritos de Croatá	103
Gráfico 6.1 – Metas de cobertura para o setor de saneamento básico de Croatá ..	123

ELABORAÇÃO – ANO 2012

Prefeitura Municipal de Croatá

Prefeita: Aurineide Bezerra de Sousa Pontes

Representantes

Secretaria de Saúde – Claudiomiro O. Holanda

Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente – José Evandro P. Rodrigues

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 INSTITUCIONAL 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)

Cleudence 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)



Cada Vez Melhor

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 GutierrezWuerzius - 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

Karla Donato Lima de Araújo – Engenheira Civil

Luciana Barbosa de Freitas – Tecnóloga em Saneamento Ambiental

Francisca Bruna Silva Sousa – Graduanda 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 está consubstanciado no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Croatá, 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, ressalta - se que, o PMSB, ainda, é fator condicionante para validar contratos cujo objeto envolva serviços públicos de saneamento básico.

Para assegurar a eficácia do PMSB de Croatá, 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 Croatá 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 Croatá, 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 Croatá, 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 Croatá é um dos beneficiários dessa cooperação técnica mediante convênio específico com a APRECE, assinado no dia 27 de agosto de 2011, no qual consta, entre outras, como responsabilidades da Prefeitura de Croatá:

- 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 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

A metodologia envolveu vários momentos, compostos das seguintes etapas:

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 Croatá quanto à saúde, educação, recursos hídricos, economia, saneamento básico, abrangendo todos os seus componentes, e demais aspectos relevantes.

b) Coleta de dados primários

Ação executada pela Prefeitura de Croatá, que disponibilizou dois técnicos, os Srs. Claudiomiro O. Holanda, da Secretaria de Saúde, e José Evandro P. Rodrigues, da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente. Estes receberam capacitação em oficina, realizada no dia 11 de outubro de 2011, no Auditório da ARCE, pela equipe de elaboração do Convênio, com a finalidade de orientar sobre a aplicação dos questionários referentes aos componentes do setor de saneamento nos distritos e nas suas localidades. 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 sócio-econômicas referentes às zonas urbana e rural do Município para a elaboração do diagnóstico. Os dados foram obtidos nos sítios de instituições governamentais, 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 20 de dezembro de 2011, às 9:00 h no auditório da Escola Agrícola de Croatá (Figura 1.1), com a presença da ARCE, APRECE 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 Croatá. 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 interação 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 Croatá participou através do seu representante, Sr. José Evandro Pereira Rodrigues.

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 29 de março de 2012, às 9:00 h no Espaço Cultural (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

d) 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 Econômica Financeira (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 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 inclui 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 diversos 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 Croatá 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 diretrizes e estratégias.

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 Croatá, 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 prazos 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 a ampla 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 Croatá) pode delegar tais serviços a prestadores (a CAGECE), 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.

Recentemente, foi aprovada 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

A Lei Orgânica de Croatá, disposta na Lei Municipal nº 032/1990 (revisada e atualizada pela Lei Municipal nº 01/2008), estabelece a prestação, direta ou sob regime de concessão ou permissão, de serviços públicos, bem como a execução de obras. No art. 141, é expressa a possibilidade de realização de consórcios para realização de obras ou prestação de serviços de interesse comum. Ainda na referida lei, art. 167, há o estabelecimento de formulação de política urbana que objetive o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e o bem-estar da população, para isso devendo garantir o acesso dos cidadãos aos bens e serviços urbanos.

No tocante aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o município de Croatá delegou a prestação à CAGECE. A Lei Municipal nº 154/2000 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 Croatá, inclusive à própria CAGECE.

O Plano Plurianual (PPA) do Município para o quadriênio 2010-2013, disposto na Lei Municipal nº 295/2009, estabelece, em seu art. 4º, como uma das diretrizes estratégicas do governo municipal, a qualidade de vida da população, com prioridades à saúde, ao meio ambiente, entre outras.

Não há disposição legal no marco regulatório municipal, obrigatoriedade de interligação aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme estabelece o art. 45, de Lei nº 11.445/2007.

3 CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1 Histórico

A região de Croatá foi inicialmente habitada pela família "Tomaz", conhecidos na região como os tomazes. No ano de 1896, Tomaz Ribeiro Leite com seus filhos e genros, estabeleceram-se nas terras devolutas às margens do rio Macambira, hoje rio Inhuçu, então pertencentes ao Coronel Clínio de Oliveira Memória, rico comerciante e residente em Campo Grande, hoje Guaraciaba do Norte.

A elevação do povoado à categoria de vila ocorreu segundo Lei nº 2.677/1929 e a de Município conforme Lei nº 8.339/1965, antes de ser instalado e restaurado na forma da Lei nº 11.430/1988.

Em divisão territorial datada de 1991, o Município é constituído de 5 (cinco) distritos: Croatá, Barra do Sotero, Betânia, Santa Tereza e São Roque, assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007. Posteriormente, em 2008, foram criados mais 3 (três) distritos: Repartição, Lagoa da Cruz e Vista Alegre. A Figura 3.1 apresenta uma visão panorâmica do Município.



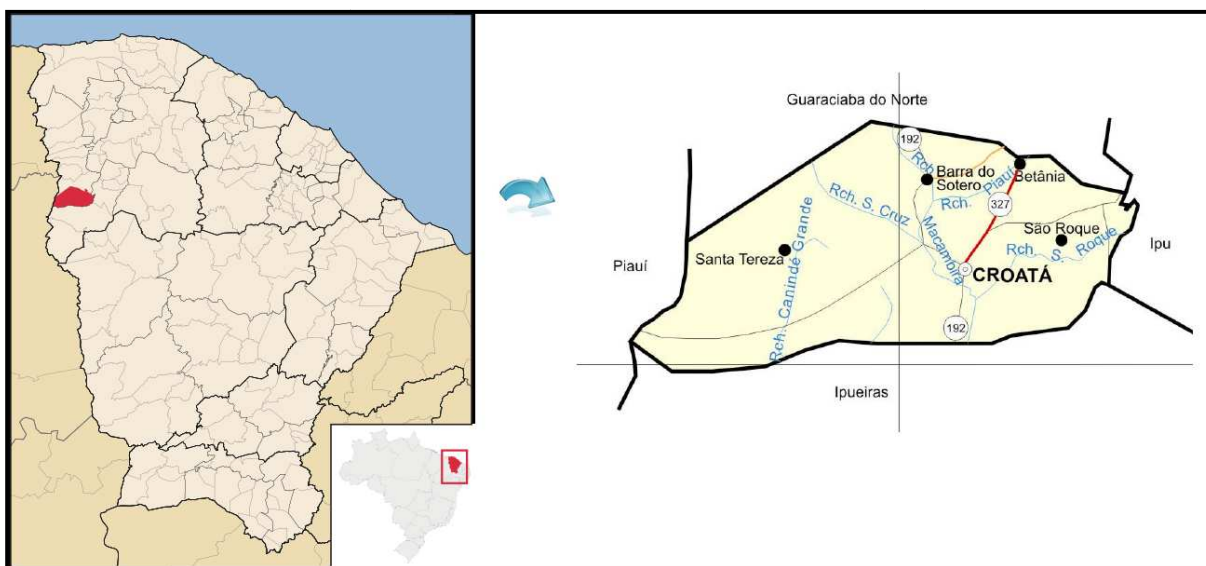
Fonte: Google Maps (2011)

Figura 3.1 - Foto Panorâmica do Município de Croatá

3.2 Localização

O município de Croatá está localizado no oeste do Estado do Ceará, a aproximadamente 352 km da capital Fortaleza, situando-se na macrorregião de

Sobral/Ibiapaba, mesorregião do noroeste cearense e microrregião de Ibiapaba. Possui área de 700,36 Km² e está a 520,0 m de altitude. Suas coordenadas geográficas são 4° 24' 00" de latitude e 40° 54' 38" de longitude. Croatá faz limite com os seguintes municípios Guaraciaba do Norte ao Norte; Ipueiras ao Sul; Ipueiras, Ipu e Guaraciaba do Norte ao Leste; Guaraciaba do Norte, Estado do Piauí ao Oeste (Figura 3.2). O acesso ao Município pode ser feito pela rodovia CE-065.



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

Figura 3.2 - Localização de Croatá no Estado do Ceará

3.3 Aspectos Fisiográficos

O clima da região é tropical quente semi-árido brando, caracterizando-se por temperaturas médias entre 22° a 24°C e pluviosidade média de 599,6 mm, concentrada nos meses de janeiro a maio. No Quadro 3.1 podem-se verificar os demais componentes ambientais do município de Croatá.

Quadro 3.1 - Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia hidrográfica
Planalto da Ibiapaba	Solos Litólicos e Podzólico Vermelho-Amarelo	Carrasco e Floresta Subperenifolia Tropical Pluvio-Nebular	Acaraú, Parnaíba

Fonte: IPECE (2011)

3.4 Aspectos Demográficos

Os dados da população de Croatá surgem a partir do Censo de 1991, devido à sua não existência como município nos Censos anteriores. A população da zona urbana apresentou crescimento de 48% no período 1991-2000, superior em duas vezes a do período 2000-2010, que teve aumento populacional de 24%. Já na zona rural, houve decréscimo nos dois períodos, de 12% no primeiro e de 8% no segundo. No total, o Município aumentou sua população no período de 1991 a 2010, em cerca de 15%. A população urbana cresceu 83% neste período, enquanto a população rural apresentou decréscimo de 19%.

A população total, em 1991, era de 14,9 mil habitantes, sendo 33% residentes na zona urbana e 67% residentes na zona rural. No ano de 2000, a participação da população urbana era de 45% e a rural de 55%, em relação à população total de 16,1 mil habitantes. No ano de 2010, a população total passou a 17,1 mil habitantes, sendo 53% residentes na zona urbana e 47% habitantes na zona rural.

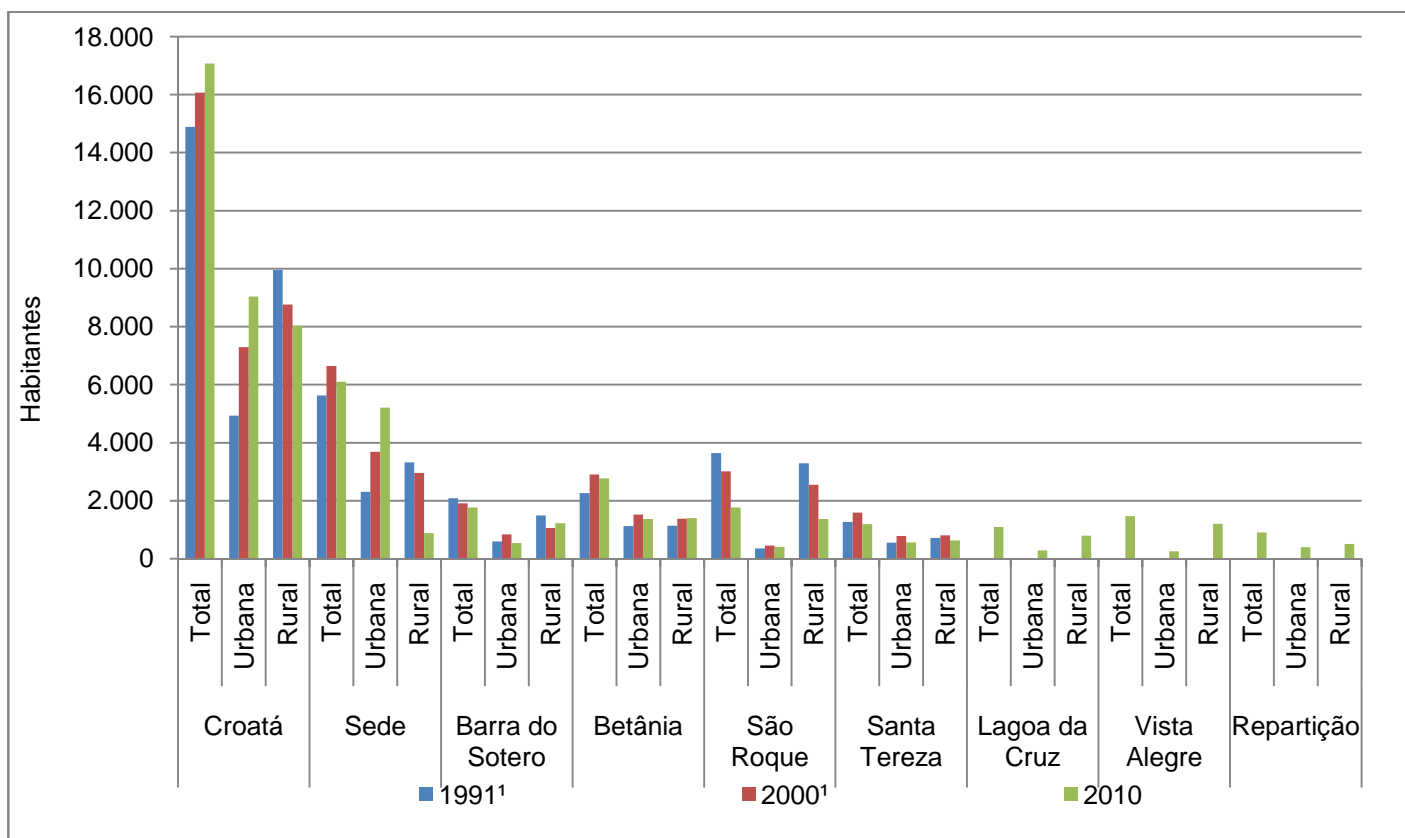
Analisando a evolução populacional por situação do domicílio, segundo distritos (Tabela 3.1 e o Gráfico 3.1), observa-se que a maioria da população passou a concentrar-se na zona urbana do Município, em especial no distrito Sede, que tem 85% de sua população inserida na zona urbana. Porém, os demais distritos apresentam comportamento inverso, já que neles se verifica maior concentração rural, com percentuais que variam de 51%, em Betânia, a 83%, em Vista Alegre.

Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1991 a 2010

Município e distritos	Ano			Variação 1991-2000 (%)	Variação 2000-2010 (%)	
	1991	2000	2010			
Croatá	Total	14.884	16.064	17.069	7,9	6,3
	Urbana	4.930	7.298	9.038	48,0	23,8
	Rural	9.954	8.766	8.031	-11,9	-8,4
Sede	Total	5.625	6.649	6.102	18,2	-8,2
	Urbana	2.308	3.688	5.214	59,8	41,4
	Rural	3.317	2.961	888	-10,7	-70,0
Barra do Sotero	Total	2.090	1.906	1.771	-8,8	-7,1
	Urbana	600	842	542	40,3	-35,6
	Rural	1.490	1.064	1.229	-28,6	15,5
Betânia	Total	2.260	2.906	2.768	28,6	-4,7
	Urbana	1.121	1.528	1.363	36,3	-10,8
	Rural	1.139	1.378	1.405	21,0	2,0
São Roque	Total	3.639	3.011	1.771	-17,3	-41,2
	Urbana	350	458	407	30,9	-11,1
	Rural	3.289	2.553	1.364	-22,4	-46,6
Santa Tereza	Total	1.270	1.592	1.193	25,4	-25,1
	Urbana	551	782	563	41,9	-28,0
	Rural	719	810	630	12,7	-22,2
Lagoa da Cruz	Total	-	-	1.089	-	-
	Urbana	-	-	291	-	-
	Rural	-	-	798	-	-
Vista Alegre	Total	-	-	1.465	-	-
	Urbana	-	-	257	-	-
	Rural	-	-	1.208	-	-
Repartição	Total	-	-	910	-	-
	Urbana	-	-	401	-	-
	Rural	-	-	509	-	-

Fonte: IBGE (2011)

Gráfico 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1991 a 2010



Fonte: IBGE (2011)

Nota: ¹ Em 1991 e 2000 só havia informações censitárias para o Município como um todo e para os distritos Sede, Barra do Sotero, Betânia, São Roque e Santa Tereza.

Para efeito deste PMSB, o número de domicílios considerado para determinação dos níveis de atendimento e cobertura do sistema 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
Croatá	Total	6.478	4.836	3,53	1.638	4
	Urbana	3.358	2.617	3,45	737	4
	Rural	3.120	2.219	3,62	901	-
Sede	Total	2.351	1.798	3,39	549	4
	Urbana	1.964	1.546	3,36	414	4
	Rural	387	252	3,52	135	-
Barra do Sotero	Total	782	511	3,47	271	-
	Urbana	249	172	3,15	77	-
	Rural	533	339	3,63	194	-
Betânia	Total	1.014	813	3,4	201	-
	Urbana	471	404	3,37	67	-
	Rural	543	409	3,44	134	-
Lagoa da Cruz	Total	449	313	3,48	136	-
	Urbana	118	82	3,55	36	-
	Rural	331	231	3,45	100	-
Repartição	Total	308	249	3,65	59	-
	Urbana	131	111	3,61	20	-
	Rural	177	138	3,69	39	-
Santa Tereza	Total	374	245	4,87	129	-
	Urbana	185	118	4,77	67	-
	Rural	189	127	4,96	62	-
Vista Alegre	Total	513	384	3,82	129	-
	Urbana	80	64	4,02	16	-
	Rural	433	320	3,78	113	-
São Roque	Total	687	523	3,39	164	-
	Urbana	160	120	3,39	40	-
	Rural	527	403	3,38	124	-

Fonte: IBGE (2011)

A partir dos dados sobre domicílios, pode-se aferir que há cerca de 25% de domicílios não ocupados em Croatá, representando em termos absolutos, 1.638 domicílios. Barra do Sotero e Santa Tereza apresentam maior medida relativa de desocupação de domicílios: 35% e 34%, respectivamente, sendo que na zona rural desses distritos essa proporção é de cerca de 1/3. Apesar do distrito Sede possuir pequena medida relativa de desocupação, em torno de 23%, seus 549 domicílios

particulares não ocupados representam 34% 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 Croatá, em relação ao Estado e aos demais municípios cearenses, são explícitos na Tabela 3.3. Descrevetanto o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que considera informações sobre longevidade, educação e renda, bem como o 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 são influenciados por estes serviços.

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

Índices	Município		Estado
	Valor	Ranking municipal	Valor
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), 2008	31,69	56	29,14
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), 2000	21,56	114	26,19
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), 2000	0,557	182	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 0,673) apresenta maior valor entre as três medidas que compõem o IDH, seguido do IDH-Longevidade (índice de 0,558) e do IDH-Renda (índice de 0,441). Com relação ao IDM, de 2008, desagregado, verifica-se que a maior medida é dos indicadores fisiográficos, fundiários e agrícolas (índice de 55,83), seguidos pelos indicadores sociais (50,75), de infraestrutura de apoio (índice de 22,82) e demográficos e econômicos (índice de 9,62).

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. 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 5.251 no país (de 5.507 municípios com índices calculados).

No Município, o IDH apresenta nível médio (intervalo 0,500-0,800) entre 3 (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 a 2008. Em relação ao IDM, é verificada diminuição do indicador no período considerado, ao contrário da evolução do índice do Estado. Verifica-se tanto uma involução absoluta do IDM no período, com uma queda de posição do Município frente aos demais.

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, demonstrando melhoria nas condições de vida da população, tomando como parâmetro o IDM. Porém, o índice, no município, obteve diminuição (2000-2008), contribuindo para uma regressão de posição no ranking dos municípios, de 82º para 150º.

No Município, o IDM é de classe 3 (três) (intervalo 27,08-40,03), 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 Croatá.

3.5.2 Produto Interno Bruto

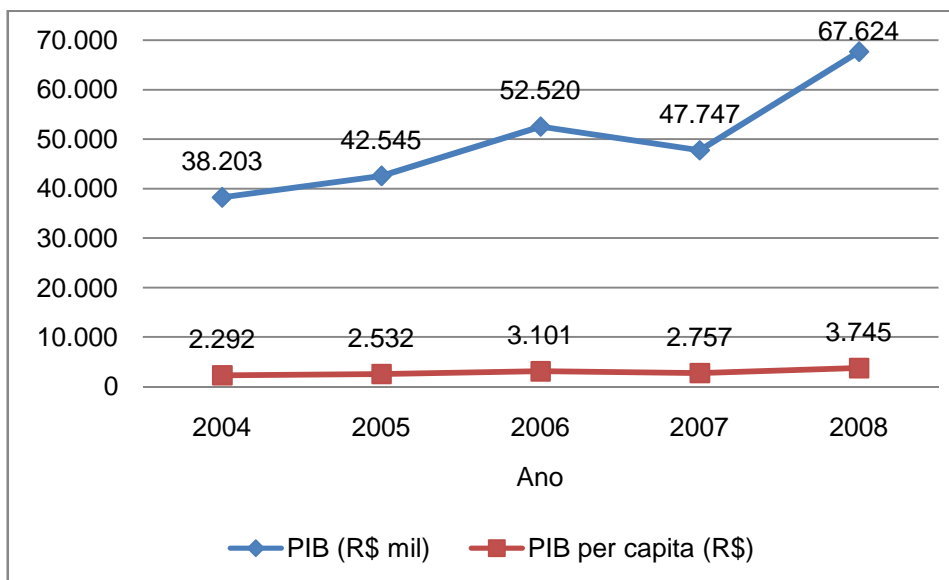
Indicador que demonstra a evolução da economia municipal, o Produto Interno Bruto (PIB) de Croatá apresentou aumento de 77% no período de 2004-2008. No mesmo período, o PIB *per capita* cresceu menos (63%). O maior nível de crescimento dos indicadores ocorreu no período 2007-2008. Os resultados encontram-se 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 Croatá – 2004 a 2008

Ano	PIB a preços correntes		PIB <i>per capita</i>	
	Valor (R\$ mil)	Variação (%)	Valor (R\$)	Variação (%)
2004	38.203	–	2.292	–
2005	42.545	11,4	2.532	10,5
2006	52.520	23,4	3.101	22,5
2007	47.747	-9,1	2.757	-11,1
2008	67.624	41,6	3.745	35,8

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

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



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

O resultado do PIB municipal de Croatá, superior a 67 milhões em 2008, teve maior participação do setor de serviços, superior a 1/2 do montante, com proporção menor comparado ao Estado. Ainda no Município, o setor agropecuário é

o segundo mais expressivo, com mais de 1/3 de participação na economia (Tabela 3.5).

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

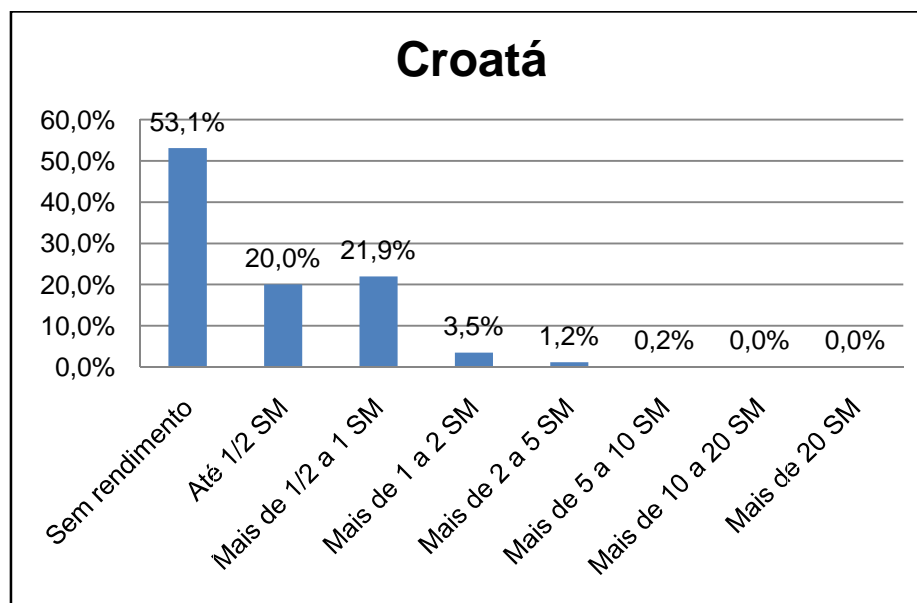
PIB		Município	Estado
PIB a preços correntes (R\$ mil)		67.624	60.099.000
PIB <i>per capita</i> (R\$)		3.745	7.112
PIB Setorial	Agropecuária (%)	38,6	7,1
	Indústria (%)	6,7	23,6
	Serviços (%)	54,7	69,3

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, 53% do indicador estadual. Isto demonstra fragilidade social e econômica do Município. O valor do PIB *per capita*, relativamente reduzido, indica baixa capacidade de pagamento da população.

Esta condição ocorre, em especial, por 20,0% dos domicílios do Município terem renda mensal *per capita* de até 1/2 de salário mínimo e 41,9% terem renda mensal *per capita* de até 1 salário mínimo em 2010 (valor salarial de R\$ 510,00), conforme dados do IBGE dispostos no Gráfico 3.3. Além disso, 53,1% dos domicílios não apresentam rendimento.

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 Croatá, 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 a 17 anos, têm perfil para inclusão no Programa Bolsa Família. Pode-se aferir que 64% das famílias cadastradas no CadÚnico são beneficiadas pelo Bolsa Família, e 93% têm renda mensal por pessoa de até 1/2 salário mínimo (valor 2011 de R\$ 545,00).

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

Identificação	Número de famílias
Famílias cadastradas	4.187
Famílias cadastradas com renda mensal per capita até 1/2 salário mínimo	3.912
Famílias beneficiadas no Programa Bolsa Família	2.666

Fonte: MDS (2011)

3.5.3 Receitas e Despesas

A situação das finanças municipais pode ser analisada pela observação das suas receitas e despesas (Tabela 3.7). As receitas correntes constituem principal

componente de entrada (98%), sendo as transferências correntes como maior fonte de receita (96%) nesta rubrica. Estas transferências são compostas de participação na receita da União, com destaque à cota-parte do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), superior a nove 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 (94%), tendo o item outras despesas correntes (como serviços de terceiros e material de consumo) como a maior despesa (54%) nesta rubrica.

Tabela 3.7- Receitas e Despesas de Croatá – 2010

Receitas	Valor		Despesas	Valor	
	R\$ mil	%		R\$ mil	%
Receita total	21.867	100,0	Despesa total	22.412	100,0
Receitas correntes	21.459	98,3	Despesas correntes	21.080	94,1
Receita tributária	586	2,7	Pessoal e encargos sociais	9.609	45,6
Receita de contribuições	0	0,0	Juros e encargos da dívida	0	0,0
Receita patrimonial	124	0,6	Outras despesas correntes	11.471	54,4
Receita de serviços	64	0,3	Despesas de capital	1.332	5,9
Transferências correntes	20.634	96,0	Investimentos	974	73,1
Outras receitas correntes	90	0,4	Inversões financeiras	0	0,0
Receitas de capital	371	1,7	Amortização da dívida	359	27,0

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\$545.000,00. 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 de Croatá estão descritas no Quadro 3.2¹, com dados até julho de 2011 do Portal da Transparência

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

dos Governos Federal e Estadual. Em nível federal, o montante provém do Ministério da Saúde, destinados para sistemas de abastecimento de água e melhorias sanitárias, no período de 1998 a 2011. Em nível estadual, a Secretaria do Desenvolvimento Agrário disponibilizou recursos para sistemas de abastecimento de água, para o intervalo de 2008 a 2009.

Quadro 3.2 - Investimentos em Saneamento Básico de Croatá por convênios federal e estadual – 1998 a 2011

Ente	Órgão	Conveniente	Objeto	Vigência	Valor conveniado (R\$)
Governo Federal	Ministério da Saúde	Prefeitura Municipal de Croatá	Melhoria condição sanitária	dez/2009 - dez/2011	250.000,00
			Melhoria condição sanitária	dez/2009 - dez/2011	99.000,00
			Sistema de abastecimento de água	dez/2009 - dez/2011	99.000,00
			Melhoria condição sanitária	dez/2003 - set/2006	159.748,31
			Melhoria condição sanitária	dez/2002 - ago/2005	62.791,16
			Melhoria condição sanitária	dez/2001 - dez/2003	100.000,00
			Melhoria condição sanitária	jan/2000 - set/2001	89.880,49
			Sistema de abastecimento de água	dez/1998 - jun/2000	192.000,00
			Melhoria condição sanitária	jul/1998 - mai/1999	48.000,00
Governo Estadual	Secretaria do Desenvolvimento Agrário	Associação de Pequenos e Médios Agricultores de Croatá	Sistema de abastecimento de água	nov/2008 - nov/2009	71.590,50
		Associação dos Moradores de Croatá	Sistema de abastecimento de água	jan/2008 - jan/2009	60.751,81

Fonte: Portal da Transparência Governo Estadual (2011) e Portal da Transparência Governo Federal (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 semi-árido que possuam até 50 famílias. Os sistemas são concebidos, analisados, executados e fiscalizados pela Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA). No custeio da 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).

De acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA, 2011), os projetos de abastecimento de água conveniados com recursos do Projeto São José contemplaram 1.185 famílias através de 15 obras no período de 2002 a outubro de 2011, totalizando R\$ 1.372.840,77 em investimentos (Quadro 3.3).

Quadro 3.3 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José de 2002 a outubro de 2011

Projeto	Ano de convênio	Convênio	Localidade/ Comunidade	Associação	Quantidade de famílias	Valor total (R\$)
228	2002	3	Irapuá II	Associação Comunitária de Irapuá	87	89.683,02
144		4	Uruçu I	Associação Comunitária de Uruçu I	136	102.553,27
230		5	Vista Alegre	Associação Comunitária de Vista Alegre	102	90.681,56
206		6	São Francisco	Associação Comunitária de São Francisco	96	89.287,17
86		230	Sítio Repartição	Associação Comunitária de Repartição	88	86.626,27
1903	2003	323	Sítio Repartição	Associação Comunitária de Repartição	156	92.295,15
1752		354	Baixio	Associação Comunitária de Baixio	63	111.478,88
1907		383	Uruçu I	Associação Comunitária de Uruçu I	136	4.698,00
791	2004	300	Lagoa da Cruz	Associação Comunitária de Lagoa da Cruz	70	112.963,31
2569	2005	130	Baixio II	Associação Comunitária de Baixio	81	118.445,30
2467		139	Sítio Andrade	Associação Comunitária de Santa Luzia de Andrade	30	86.024,57
3027	2006	134	Santa Tereza	Associação Comunitária de Santa Tereza	38	115.440,00

Projeto	Ano de convênio	Convênio	Localidade/ Comunidade	Associação	Quantidade de famílias	Valor total (R\$)
3080		186	Tucuns	Associação Comunitária de Carnaúba Enlilhada	23	95.680,00
575	2010	491	Santa Tereza	Associação Comunitária de Santa Tereza	8	86.386,30
2684	2011	7	Santa Tereza	Associação Comunitária de Santa Tereza	71	90.597,97
Total					1.185	1.372.840,77

Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Agrário (2011)

O município de Croatá é também beneficiado pelo projeto Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR), que são sistemas independentes para abastecimento de água, onde o custo da implantação e de operação de um sistema tradicional inviável devido às condições socioeconômicas e a dispersão física da população. Os SISAR's são auto-sustentáveis, porém, sua coordenação e fiscalização são de responsabilidade da CAGECE (Quadro 3.4).

Quadro 3.4 – Dados Operacionais dos Distritos e das Localidades de Croatá (SISAR) – 2011

Distritos/ Localidades	Tipo captação	Rede de distribuição extensão (m)	Capacidade do REL (m³)	Tipo tratamento	Horas de funcionamento	Volume médio (m³/mês)
Baixio	Poço Profundo	3.430	21	Simples desinfecção	16	1.444
Doroteus		3.420	28		22	719
Irapuá		3.200	25		15	1.732
Lagoa da Cruz*		2.749	45		17	2.186
Piaus		3.707	30		15	1.301
Repartição*		6.334	25		11	1.217
Santa Tereza*		2.620	50		13	3.004
Sítio Barrocas		-	10		9	586
Sítio São Francisco		2.880	42		16	889
Tabocas		1.980	10		16	495
Tuncas		2.826	10		12	619

Distritos/ Localidades	Tipo captação	Rede de distribuição extensão (m)	Capacidade do REL (m³)	Tipo tratamento	Horas de funcionamento	Volume médio (m³/mês)
Uruçú		5.330	30 m³		15	1.804
Vazante		5.310	38,5 m³		16	1.387
Vista Alegre*		3.263	30 m³		16	960
Volta do Rio		4.760	30 m³	Filtro p/ retirada de ferro simples desinfecção	17	1.521

Fonte: CAGECE (2011)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s);

(*) Referem-se a distritos de Croatá.

No município de Croatá, 15 localidades possuem abastecimento através do SISAR, apresentando elevado índice de atendimento do serviço (Tabela 3.8).

Tabela 3.8 – Dados Populacionais e Ligações dos Distritos e das Localidades de Croatá (SISAR) – 2011

Distritos/ Localidades	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Baixio	170	156	850	780	91
Doroteus	103	86	452	378	83
Irapuá	136	125	597	549	92
Lagoa da Cruz*	247	224	1.084	983	91
Piaus	155	141	680	619	91
Repartição*	124	119	544	522	96
Santa Tereza*	307	283	1.348	1.242	92
Sítio Barrocas	71	67	312	294	94
Sítio São Francisco	115	114	505	500	99
Tabocas	65	56	285	246	86
Tuncas	79	63	347	277	80
Uruçú	180	165	790	724	92
Vazante	150	137	659	601	91
Vista Alegre*	124	122	544	536	98
Volta do Rio	150	97	659	426	65
Total	2.176	1.955	9.656	8.677	-

Fonte: CAGECE (2011)

Nota: (*) Referem-se a distritos de Croatá.

No período 2000 a 2010, conforme os Censos do IBGE, o percentual de domicílios com abastecimento de água por rede de distribuição em Croatá, aumentou de 44,62% para 94,60%; o percentual com rede de esgoto e fossa séptica aumentou de 9,91% para 17,24% e de 0,24% para 6,66%, respectivamente. Já com

relação aos resíduos sólidos domiciliares, a coleta aumentou de 33,53% para 60,02%, sendo que os resíduos coletados por serviço de limpeza passaram de 7,0% para 49,14% e os coletados em caçamba diminuíram de 26,53% para 10,88%.

3.6 Saúde

Os sistemas de 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, o acesso mais rápido à resolução dos problemas de saúde da população. Croatá dispõe de 9 (nove) unidades de saúde pública, sendo todas públicas, de acesso universal. A Tabela 3.9 apresenta os tipos de unidades existentes no Município, das quais 5 (cinco) são centros de saúde.

Tabela 3.9 - Tipo de Unidade de Saúde de Croatá – 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	5
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	2
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	1
Unidade Móvel Fluvial	-
Unidade Móvel Pré Hospitalar - Urgência/Emergência	-
Unidade Móvel Terrestre	-
Tipo de estabelecimento não informado	-
Total	9

Fonte: SESA (2011)

Nota:(-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s) no sítio da SESA;
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 Croatá é composto por uma equipe de 99 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 mecanismos que levam até a população difusa as soluções destes problemas (Tabela 3.10).

Tabela 3.10 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de Croatá – 2009

Discriminação	Quantidade
Agentes comunitários de saúde	36
Dentistas	7
Enfermeiros	11
Médicos	8
Outros profissionais de saúde/nível médio	34
Outros profissionais de saúde/nível superior	3
Total	99

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 Croatá, aproximadamente 97% das crianças com menos de dois anos, acompanhadas pelo programa, estão com suas vacinas em dia. Na avaliação geral da Tabela 3.11, Croatá apresenta 4 (quatro) dos 6 (seis) indicadores do PSF com desempenho superior ao do Estado.

Tabela 3.11 - Programa de Saúde da Família (PSF) - 2009

Crianças acompanhadas pelo programa agentes de saúde	Município (%)	Estado (%)
Até 4 meses só mamando	80,0	71,1
De 0 a 11 meses com vacina em dia	96,4	97,1
De 0 a 11 meses subnutridas (1)	1,6	2,0
De 12 a 23 meses com vacina em dia	97,3	97,0
De 12 a 23 meses subnutridas (1)	3,7	4,8
Peso < 2,5 kg ao nascer	8,6	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 anos (por 1.000 hab) tem maior prevalência entre as crianças que vivem em lugares onde as condições são desfavoráveis. De acordo com os dados da Secretaria de Saúde do

Estado do Ceará (SESA-CE), Croatá e sua microrregião² (Tianguá) apresentaram taxa de internação superior à média do Estado no anos de 2002, 2005 e 2006 (Tabela 3.12 e Gráfico 3.4).

Ademais, segundo Departamento de Informática do SUS (DATASUS,2011), de janeiro de 2008 a setembro de 2011, foram notificadas 113 internações por diarreia e gastroenterite no Município.

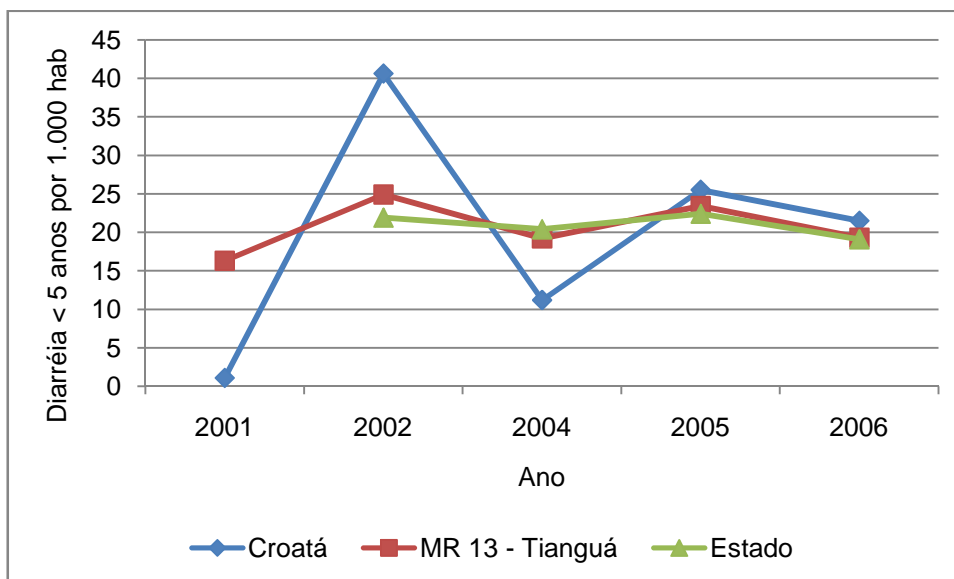
Tabela 3.12 - Taxa de Internação por Diarreia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo município de Croatá, microrregião e estado – 2001 a 2006

Ano	Croatá	MR 13 - Tianguá	Estado
2001	1,1	16,3	-
2002	40,6	24,9	21,9
2003	-	-	-
2004	11,2	19,2	20,4
2005	25,5	23,4	22,4
2006	21,5	19,3	19,1

Fonte: SESA (2011)

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

Gráfico 3.4 - Taxa de Internação por Diarreia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo município de Croatá, 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 28,5 por

² Cada município do Ceará está inserido em uma microrregião de saúde. Existem 21 microrregiões no Estado e o município de Croatá está inserido na 13ª Microrregião.

mil nascidos vivos, superior à observada no Estado (15,8 por mil nascidos vivos), conforme Tabela 3.13. Diarrréia é responsável pela morte de 1,2 por mil nascidos vivos no Estado (Tabela 3.14). Observa-se que a cobertura do Programa de Atenção Básica do PSF atinge índice maior que 100%.

Tabela 3.13 - Indicadores de Saúde– 2008

Indicadores	Município	Estado
Nascidos vivos	281	133.506
Óbitos infantis	8	2.113
Taxa de mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos	28,5	15,8

Fonte: DATASUS (2011)

Tabela 3.14 - Indicadores de Atenção Básica do PSF – 2009

Indicadores	Município	Estado
População coberta pelo programa (%)	107,1	76,9
Mortalidade infantil por diarreia ⁽¹⁾	-	1,2
Prevalência de desnutrição ⁽²⁾	2,4	3,3
Hospitalização por pneumonia ⁽³⁾	13	17,3
Hospitalização por desidratação ⁽³⁾	6,8	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.

Croatá apresentou alta taxa de incidência de dengue em 2002 (257,5 por 100.000 hab). No entanto, houve decréscimo no ano de 2006, atingindo 35,4 por 100.000 hab em 2006. Este declínio pode estar relacionado a campanhas de prevenção contra a dengue ou à infraestrutura de drenagem (Tabela 3.15 e Gráfico 3.5). Ademais, de janeiro de 2008 a agosto de 2011, foram notificadas 6 (seis) internações por dengue clássica.

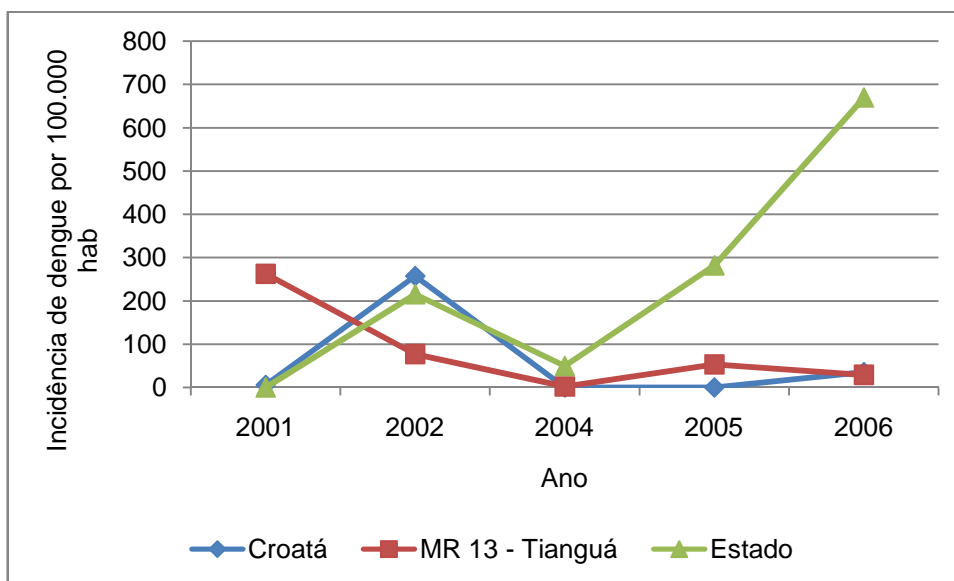
Tabela 3.15 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 habitantes – 2001 a 2006

Ano	Croatá	MR 13 - Tianguá	Estado
2001	5,7	262,3	-
2002	257,5	77,3	215,1
2004	-	2,6	49,4
2005	-	53,4	281,8
2006	35,4	29,5	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 hab – 2001 a 2006



Fonte: SESA (2011)

A taxa de morbidade do Município ocasionada por doenças infecciosas e parasitárias de 15,0% é superior as observadas no Estado (10,5%), já a de mortalidade de 3,9% é inferior a taxa Estadual (4,9%). No geral, conforme Tabela 3.16, a maioria dos indicadores de morbimortalidade de Croatá apresentaram resultados inferiores quando comparados aos do Estado.

Tabela 3.16 - Indicadores de Morbidade e Mortalidade – 2008

Por grupo de causas	Morbidade (%)		Mortalidade (%)	
	Município	Estado	Município	Estado
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	15,0	10,5	3,9	4,9
Neoplasias (tumores)	2,4	4,8	6,8	16,1
Doenças do aparelho circulatório	4,8	8,1	41,7	32,6
Doenças do aparelho respiratório	15,2	13,0	11,7	10,1
Algumas afecções originadas no período perinatal	2,8	2,1	6,8	3,1
Causa externas de morbidade e mortalidade	0,1	0,0	10,7	13,9
Demais causas definidas	-	-	18,4	19,3

Fonte: DATASUS (2011)

Diante do exposto, pela comprovada correlação entre saúde e saneamento é necessário aliar ainda mais 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 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 Croatá, em 2009, havia 5.660 alunos (Tabela 3.17, 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 78% dos alunos matriculados em todo o Município.

A rede escolar possui 217 professores, distribuídos em escolas estaduais e municipais, das quais 84% são da esfera municipal. Esta rede educacional é um mecanismo potencial para a disseminação do conhecimento referente à educação ambiental.

Tabela 3.17 -Número de Professores e Alunos matriculados de Croatá – 2009

Dependência administrativa	Professores	Matrícula inicial
Estadual	34	1.241
Municipal	183	4.419
Total	217	5.660

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, Croatá apresentou desempenho superior em relação aos do Estado (Tabela 3.18).

Tabela 3.18 - Rendimento Escolar – 2010

Discriminação	Ensino Fundamental (%)		Ensino Médio (%)	
	Município	Estado	Município	Estado
Aprovação	99,8	88,4	75,4	82,2
Reprovação	0	8,7	15,5	7,2
Abandono	0,2	2,9	9,1	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) e o Pacto das Águas³ – Caderno Regional das Bacias Poti-Longá (CRBPL, 2009).

3.8.1 Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica

O município de Croatá encontra-se inserido na região da Bacia Hidrográfica do Acaraú e na Bacia Poti-Longá (Figura 3.3), parte integrante da Bacia do Parnaíba de domínio da União, situadas na porção noroeste e ocidental do Estado, as quais abrangem áreas de 14.423,00 km² e 16.762 km², respectivamente.

³ O Pacto das águas é uma parceria entre a Agência Nacional de Águas (ANA), Governo do Estado do Ceará e a Assembléia Legislativa, que objetiva articular as instituições deste Estado na garantia de um bem vital como a água, em quantidade e qualidade para as atuais e futuras gerações do povo cearense.



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

Figura 3.3 - Bacias do Acaraú e Parnaíba

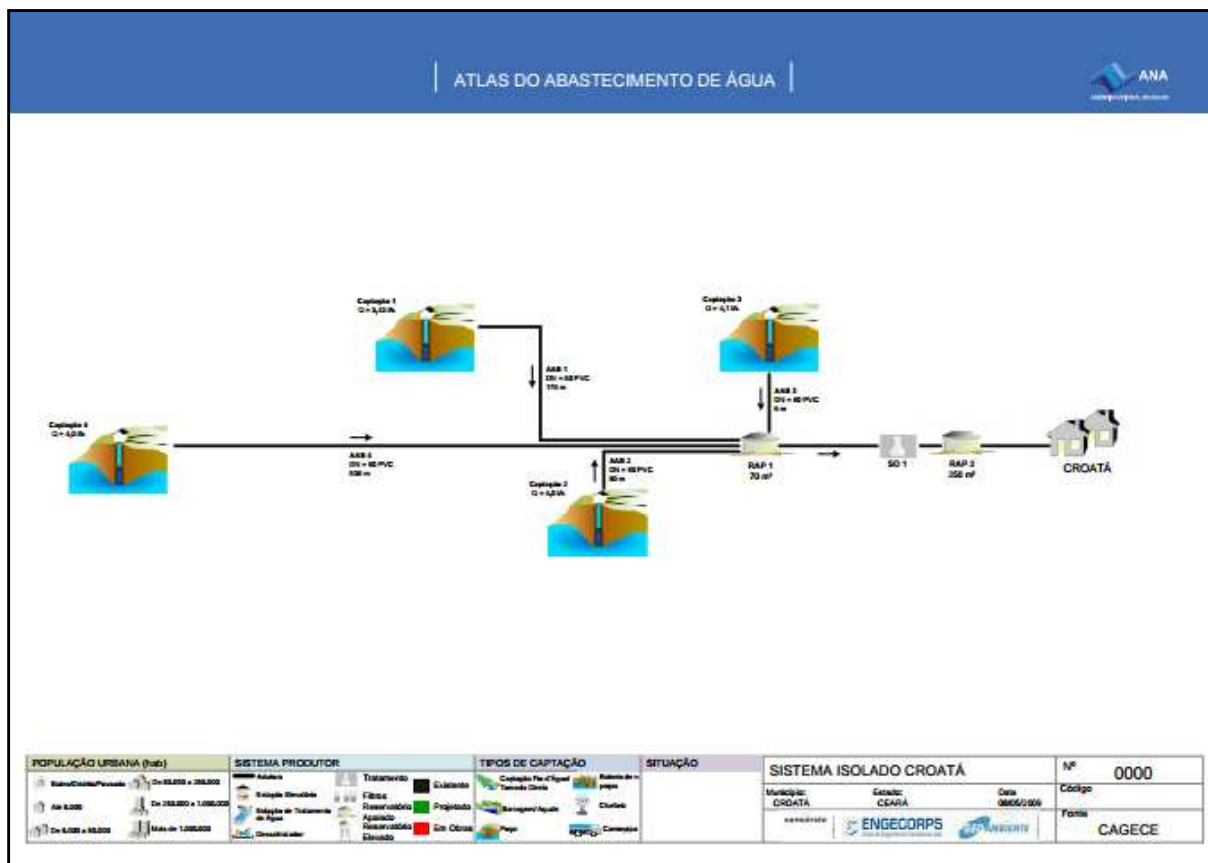
Segundo o Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia do Acaraú (PGABA, 2010), a Bacia do Acaraú abrange integralmente a área de 11 municípios e parcialmente outros 17 municípios. Essa bacia tem como rio principal o Rio Acaraú, com extensão de 315 km, possuindo como principais afluentes os Rios Groaíras, Jacurutu, Macacos e Jaibaras, os quais formam importantes sub-bacias.

De acordo com o Pacto das Águas – Caderno Regional das Bacias Poti-Longá (CRBPL, 2009), as Bacias do Poti-Longá têm grandes reservas de águas superficiais derivadas de rios perenes e subperenes, além de bom potencial de reservas de águas subterrâneas, especialmente nas áreas de relevo plano.

O Rio Poti é o principal curso d'água da bacia, tendo aproximadamente 192,5 km de extensão abrangendo a parte sul, possuindo como principal afluente o Rio Macambira. O segundo rio mais importante é o Rio Longá, abrangendo a parte norte.

Croatá utiliza manancial subterrâneo para o abastecimento de água (Figura 3.4), composto por 4 (quatro) poços tubulares, que juntos possuem uma

vazão de 15,53 m³/h (ARCE, 2011). Quanto a precipitação pluviométrica do Município, o ano de 2009 superou a média normal (599,60 mm) em 355,30 mm (Quadro 3.3).



Fonte: Atlas Brasil, ANA (2011)

Figura 3.4 - Manancial e Sistema da oferta de água

Quadro 3.5 - Precipitação Pluviométrica de Croatá – 2008 a 2009

Precipitação pluviométrica (mm)					
2008			2009		
Normal	Observada	Anomalia	Normal	Observada	Anomalia
599,60	918,60	319,00	599,60	954,90	355,30

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

A gestão dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Acaraú é responsabilidade da Companhia de Gestão de Recursos Hídricos do Estado do Ceará (COGERH), a qual monitora 12 (doze) reservatórios dessa bacia (PGABA, 2010). Já a gestão dos recursos hídricos na Sub-Bacia do Poti-Longá é executada pela COGERH em parceria como DNOCS e com a participação do Comitê de Bacia (CRBPL, 2009).

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 atingiu 88%, considerada como boa, estando entre 85% e 94%. Já em relação ao esgotamento sanitário, a situação é classificada como imprópria, pois a cobertura (5,7%) é menor que 49%, conforme Tabela 3.19 e Quadro 3.6.

Tabela 3.19 - Cobertura de Abastecimento de água e Coleta de Esgoto da Bacia do Acaraú

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

Fonte: Secretaria de Infra-Estrutura *apud* Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia do Acaraú de 2010 (2011)

Quadro 3.6 - 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 dos Planos das Bacias do Acaraú e do Parnaíba com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Croatá

Uma vez que o município de Croatá tem sua área territorial inserida nas Bacias Hidrográficas, do Acaraú e do Parnaíba, este deve ter objetivos, programas, projetos e ações no PMSB compatíveis com as diretrizes estabelecidas no Plano da Bacia do Acaraú e no Caderno Regional das Bacias Poti-Longá (2009).

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

- Disposição inadequada de resíduos sólidos;
- Poluição por efluentes domésticos e hospitalares;
- Poluição por efluentes industriais;

- Impactos associados às atividades agrícolas;
- Água residuárias 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, como diretrizes:

- 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 município de Croatá pactuou para a Bacia do Poti-Longá as seguintes ações, relacionadas ao saneamento básico:

- Formatação de leis e políticas ambientais;
- Ações educativas e de conscientização;
- Capacitação de agricultores quanto aos princípios agroecológicos;
- Reflorestamento das margens dos rios, entre eles o rio Inhucú.

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. O quadro 3.7 traz a matriz dessas ações para melhorar a qualidade da água da Bacia do Acaraú.

Quadro 3.7 - Matriz das Ações para melhorar a qualidade da água da Bacia do Acaraú

Sistematização das demandas do Comitê de Bacia	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 e leitos dos rios, açudes e lagoas.
Ateamento criminal de fogo a beira de estradas.	Preservação	Promover denúncia	SEMACE	Gestão ambiental integrada dos recursos hídricos.
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 e leitos 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.

Sistematização das demandas do Comitê de Bacia	Natureza	Tipologia das soluções	Instituição envolvida	Ação específica
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) estabelece metas para os indicadores agropecuários, econômicos, sociais e naturais de curto, médio e longo prazo. Estas representam os compromissos assumidos na implantação dos programas e das atividades futuras. As metas quantificáveis e qualificáveis dos indicadores foram estabelecidas em cinco temáticas, Quadro 3.8.

Quadro 3.8 - 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 dar 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 lânticos.	Enquadramento de 70% dos corpos hídricos lânticos.	Enquadramento de 100% dos corpos hídricos lânticos e lóticos.
Coletar e tratar 100% do esgoto urbano.	Remoção de 50% da carga orgânica e ampliação da coleta de esgoto para 50%.	Remoção de 75% da carga orgânica e ampliação da coleta de esgoto para 75% .	Remoção de 100% da carga orgânica e ampliação da coleta de esgoto para 100%.
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			

Metas	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	5 anos	10 anos	20 anos
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.
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 com os Planos de Bacias, o PMSB de Croatá precisará adotar diretrizes envolvendo os quatro componentes do setor de saneamento básico que contribuirão para o alcance dos objetivos e das ações previstas no Plano da Bacia do Acaraú (2010) e Caderno Regional das Bacias Poti-Longá (2009). Estas diretrizes compreenderão.

- Universalizar o acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Croatá, 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) e Caderno Regional das Bacias Poti-Longá (2009);
- 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 a universalização do acesso ao saneamento básico.

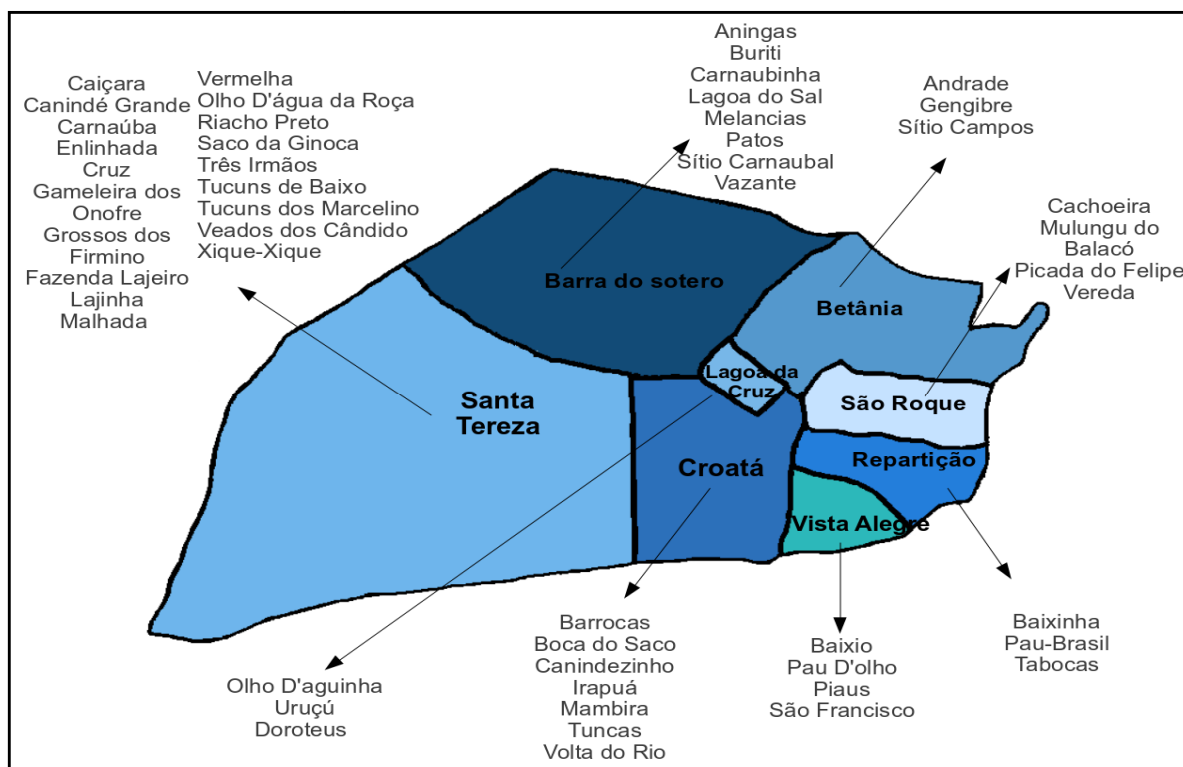
Ressalte-se que estas diretrizes servirão como orientação no estabelecimento dos programas, projetos e ações deste PMSB.

4 DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O diagnóstico busca retratar a situação atual do saneamento básico de Croatá, considerando sua infraestrutura, possibilitando 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 em nível de distrito. O município de Croatá possui 8 (oito) distritos, a saber: Sede, Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, Vista Alegre e São Roque. As respectivas localidades dos distritos estão expostas na Figura 4.1.



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

Figura 4.1 - Distritos e Localidades de Croatá

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

4.2 Aspectos Institucionais

O município de Croatá delegou à CAGECE por meio de contrato de concessão a exploração dos serviços públicos de abastecimento de água e de coleta, remoção, tratamento de esgotos sanitários. O contrato de concessão foi celebrado em 13/03/2002, 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, a 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 154, de 22 de novembro de 2000 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	13 de março de 2002.
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 com o atividade de potencial poluidor degradador médio.

A renovação da licença de operação do sistema de abastecimento de água nº 09558855-8, expedida pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) e pelo Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (CONPAM), nº 523/2010 - CONPAM – NUAM, contida no processo de nº 2009-018597/TEC/RENLO, autoriza a CAGECE a operar o sistema de abastecimento de água na Sede do município de Croatá.

Conforme disposto, a licença apresenta prazo de validade até 14 de junho de 2013.

4.3 Abastecimento de Água

O abastecimento de água do município de Croatá ocorre por diversas formas: sistemas públicos de distribuição com tratamento convencional e simplificado (CAGECE e SISAR), associação, poço e chafariz. O principal sistema de abastecimento de água é delegado à CAGECE e inclui a Sede.

Somente 5 (cinco) distritos são contemplados com fornecimento de água por rede de distribuição, com tratamento, conforme a Tabela 4.1. Segundo a Pesquisa Nacional do Saneamento Básico (PNSB, 2008), recebem tratamento do tipo convencional e simples desinfecção (cloração e outros).

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

Distritos com rede de distribuição de água	Quantidade
Total geral de distritos	5
Total de distritos abastecidos por rede de distribuição	5
Parcialmente com água tratada	–
Totalmente com água tratada	5
Água sem tratamento	–

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

De acordo com aPNSB (2008), no município de Croatá, o número de economias ativas abastecidas é de 91%, e as não ativas, que tem o serviço à disposição, mas por algum motivo não o usufruem, é de 9% (453 economias), conforme Tabela 4.2.

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

Economias abastecidas e economias ativas abastecidas	Quantidade
Economias abastecidas	5.117
Economias ativas abastecidas	4.664
Economias ativas abastecidas residenciais	4.252
Outras economias ativas abastecidas	412

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 Croatá apresenta 100% de sua água distribuída com 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	1.763
Volume total de água com tratamento	1.763
Convencional	750
Não-Convencional	-
Simplex desinfecção (cloração e outros)	1.013
Sem tratamento	-

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 31 pessoas responsáveis, distribuídos entre pertencentes à entidade e contratados (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	31
Pertencente ao quadro da entidade - total	27
Pertencente ao quadro da entidade - na operação e/ou manutenção	11
Pertencente ao quadro da entidade - na administração	16
Contratado, terceirizado ou comissionado - total	4
Contratado, terceirizado ou comissionado - na operação e/ou manutenção	3
Contratado, terceirizado ou comissionado - na administração	1

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, sendo composto por: captação, adução de água bruta e tratada, tratamento, elevação de água bruta, reservação e rede de distribuição (Figura 4.4).

a. Captação

A captação de água bruta do sistema está sob a gestão da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH). Esta ocorre em 4 (quatro) mananciais do tipo subterrâneo (Figura 4.2), sendo todos poços tubulares (PT-01 a PT-04), que juntos possuem uma vazão de 15,53m³/h.



Fonte: ARCE (2011)

Figura 4.2–Poço Tubular (PT-01)

Segundo avaliação da Agência Nacional de Água (2011), data base julho/2010, estes mananciais atendem a demanda, porém a captação, componente do sistema produtor, requer adequações.

b. Elevatória de Água Bruta

A Estação Elevatória de Água Bruta-01 (EEAB-01), componente do sistema produtor, possui 1 (um) conjunto motor-bomba, recalca água bruta do Reservatório de Reunião-01(RAP-01) para o RAP-02 e necessita de adequações.

c. Adutora de Água Bruta

Existem 5 (cinco) trechos de adução de água bruta no sistema público de Croatá, totalizando 1.099 m de extensão, em PVC com diâmetros de 50 e 75mm. O Quadro 4.2 apresenta mais detalhes das adutoras do sistema e, como estas também compõem o sistema produtor, necessitam adequações.

Quadro 4.2 – Adutoras de Água Bruta do distrito Sede

Adutora	Função	Extensão (m)
APT-01	Linha de adução entre o PT-01 e o RAP-01.	176
APT-02	Linha de adução entre o PT-02 e o RAP-01.	80
APT-03	Linha de adução entre o PT-03 e o RAP-01.	6
APT-04	Linha de adução entre o PT-04 e o RAP-01.	201
APT-05	Linha de adução entre o RAP-01 e o RAP-02.	636

Fonte: ARCE (2011) e CAGECE (2011)

d. Tratamento

A água bruta recebe o tratamento na Casa de Química (Figura 4.3), proveniente do RAP-01, que envia a água tratada para reservação e rede de distribuição.

De acordo com o RF/CSB/0069/2011 da ARCE, o sistema de tratamento constitui-se de simples desinfecção com aplicação de hipoclorito de cálcio, por meio de tanque de dosagem no RAP-02 (Quadro 4.3).



Fonte: ARCE (2011)

Figura 4.3 – Casa de Química de Croatá

Quadro 4.3– Características do Tratamento de Água do distrito Sede

Informações técnicas	Descrição
Classificação	Sistema simples.
Tipo de Tratamento	Simple desinfecção.
Produtos químicos	Aplicação de hipoclorito de cálcio.
Capacidade	-
Vazão de produção	60,03m ³ /h ou 17 L/s (set/2011).
Per capita fornecido	117,39 L/hab/dia (set/2011).
Horas de funcionamento	14,5 h/dia (set/2011).

Fonte: ARCE (2011) e CAGECE (2011)

Nota : (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s).

Segundo estudo realizado pela ANA em 2009 (2011), a demanda para este sistema será de 30L/s no ano de 2015. Considerada a vazão atual produzida de 17 L/s, a mesma não apresenta capacidade de atender a demanda prevista, ou seja, requer ampliação do sistema produtor (captação, AAB, ETA). O custo estimado desta ampliação é de R\$ 2.561.000,00, segundo a ANA (2011), data base julho/2011. Entretanto, considerando a população de 4.233 hab. (IBGE, 2010), 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 14,90 L/s, aproximadamente. Portanto, nestas condições, a produção atual é suficiente para suprir as novas demandas que surgirão até 2016.

e. Adutora de Água Tratada

A Adutora de Água Tratada-01(AAT-01) é a linha de adução entre o Reservatório Apoiado-01 (RAP-01) e a rede de distribuição de Croatá, com extensão de 823 m e 150 mm de diâmetro em DEF^oF^o.

f. Reservação de Água Tratada

O sistema do distrito Sede é composto de 2 (dois) reservatórios, ambos apoiados (Quadro 4.4).

O Reservatório Apoiado-01 (RAP-01), com capacidade de 40m³ é alimentado através da água proveniente dos poços tubulares (PT-01 a PT-04), que redistribui para o Reservatório Apoiado-02 (RAP-02).

Quanto ao Reservatório Apoiado-02 (RAP-02), possui capacidade de 250 m³ e alimenta a rede de distribuição de Croatá.

Quadro 4.4–Principais Características dos Reservatórios do distrito Sede– 2011

Tipo	Nome	Utilização	Capacidade (m ³)
Apoiado	RAP-01	Reunião	40
Apoiado	RAP-02	Distribuição	250

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 290 m³ e volume de água entrada no sistema diário de 709,20 m³, obtido a partir do per capita de 150 L/hab/dia (inclusas as perdas) e 4.728hab (população coberta

⁴ Adotado o volume consumido como água entrada no sistema.

atual), este índice apresentou o valor de 0,41 dias, acima do valor de referência (0,4 dias).

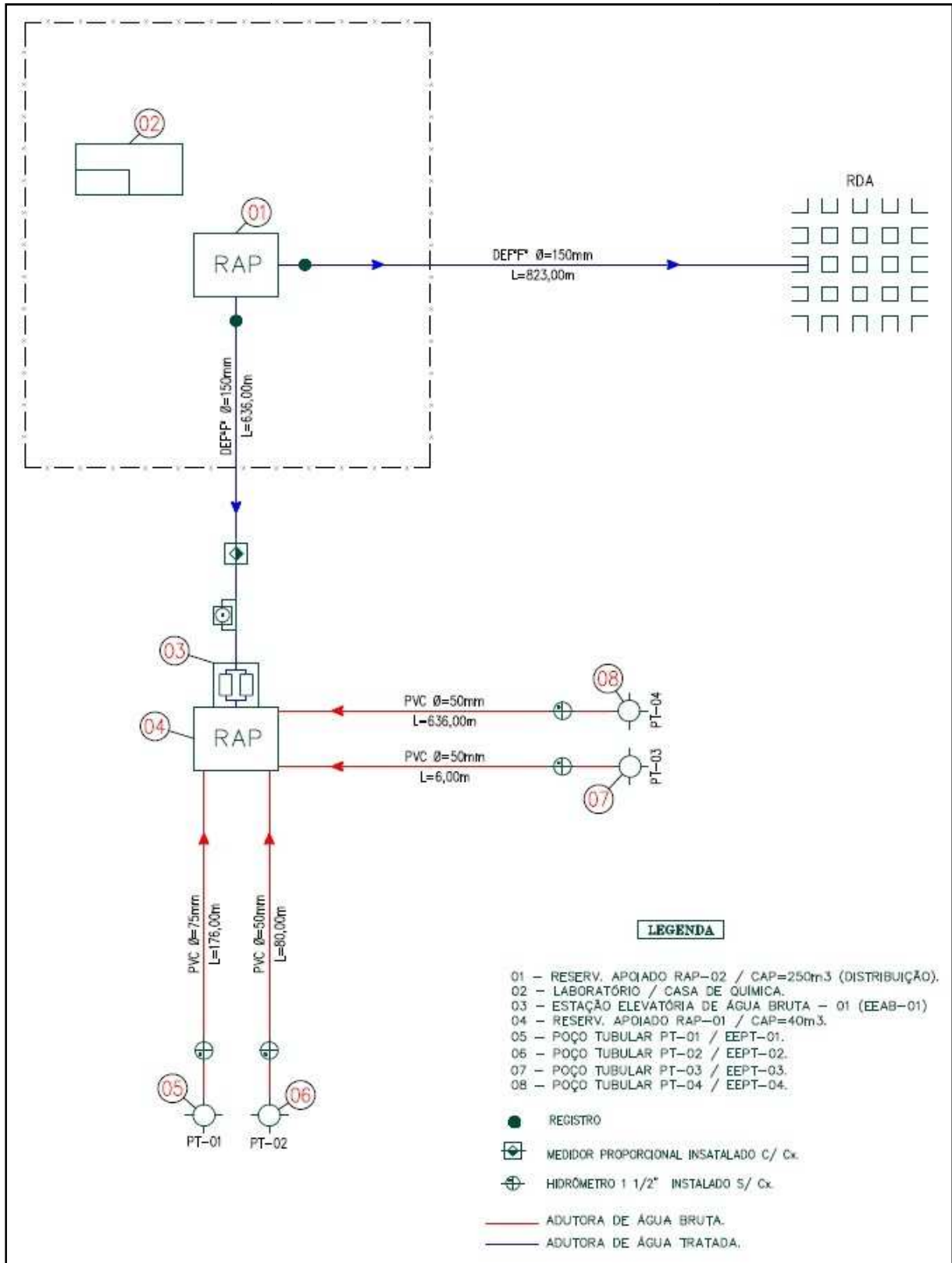
g. Rede de Distribuição

A rede de distribuição de Croatá é composta de 17.024 m de extensão, em PVC, conforme Tabela 4.5. Verifica-se que houve investimentos em expansão da rede de abastecimento de água em 2011.

Tabela 4.5 – Extensão da RededoSAA da Sede de Croatá

Ano	Extensão (m)
Dez/2008	13.399
Dez/2009	13.399
Dez/2010	13.399
Dez/2011	17.024

Fonte: CAGECE (2011)



Fonte: CAGECE (2011)

Figura 4.4 - Croqui do sistema de abastecimento de água de Croatá

h. Qualidade da água distribuída

Segundo o relatório de fiscalização da ARCE, RF/CSB/0069/2011, a água distribuída na Sede não está de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04. Os laudos físico-químicos na coleta conjunta, ARCE/CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição de Croatá, no dia 11 de agosto de 2011, apresentaram não-conformidades, para nitrato. Já os resultados dos exames bacteriológicos, relativos às mesmas amostras, apresentaram conformidade.

i. Pressão e continuidade

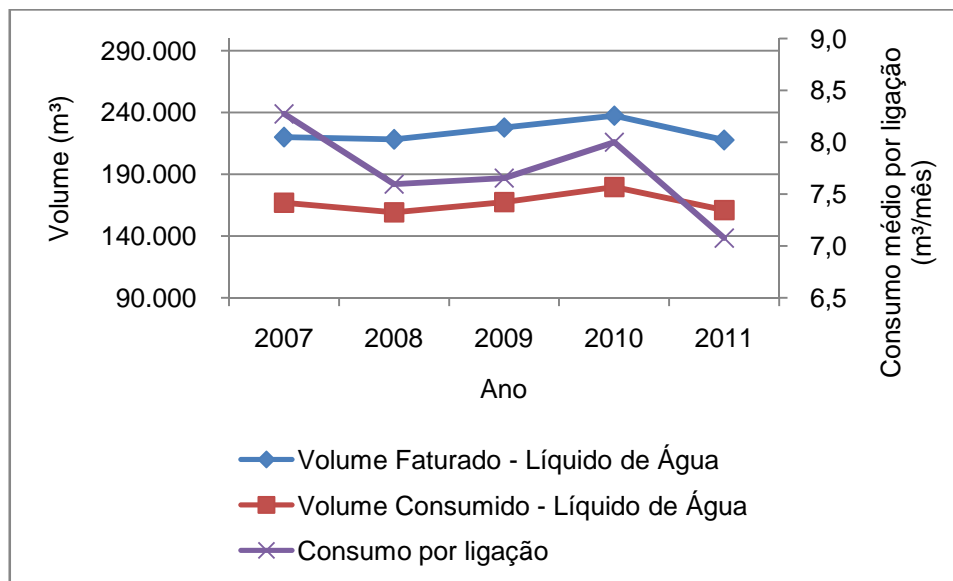
De acordo com o relatório de fiscalização da ARCE RF/CSB/0069/2011, o sistema de Croatá apresenta descontinuidade. Além disto, o relatório demonstra que as pressões existentes no sistema, monitorados nos dias 10 e 11 de agosto de 2011, apresentam valores variando de 0,0 a 10,97 m.c.a., estando, portanto, abaixo da faixa de 10 a 50 m.c.a.. Ou seja, não atendem às exigências normativas.

j. Volume faturado e consumido

O Gráfico 4.1 apresenta os volumes faturado e consumido por ligação para o sistema público do município de Croatá, operado pela CAGECE. Observa-se que, neste sistema, a média do volume faturado é 224.337 m³, enquanto a do volume consumido é 167.010 m³, para o período de 2007 a 2011⁵, com o volume consumido representando 74,45% do faturado.

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

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, no período, mostrou-se sempre abaixo do consumo mínimo faturado de 10 m³/mês. Este fato, aliado à descontinuidade, evidencia que o sistema público de abastecimento de água prestado pela CAGECE é deficitário, existindo demanda reprimida. Ou seja, os usuários, não necessariamente, tiveram à sua disposição fornecimento de água para suas necessidades básicas, mas são faturados pelo consumo mínimo.

k. Hidrometração

O sistema de abastecimento de água da Sede de Croatá, segundo a CAGECE (2011), tem em média 99% de suas ligações hidrometradas desde o ano de 2005, conforme Tabela 4.6.

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

Período	Índice (%)
Dez/2003	89
Dez/2004	98
Dez/2005	99
Dez/2006	99
Dez/2007	99
Dez/2008	99
Dez/2009	99
Dez/2010	99
Out/2011	99

Fonte: CAGECE (2011)

I. Cobertura e Atendimento

A zona urbana do Município apresentou no período de 2008 a 2009, crescimento de 4,7%, 3,7% e 10,4% em termos de ligações reais, ativas e volume produzido, respectivamente, enquanto a taxa de cobertura urbana se manteve em 82%. Já o Estado apresentou, para os mesmos índices, aumento de 4,2%, 4,3%, 3,5% e 1,3%, respectivamente, conforme 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	1.664	1.742	1.323.071	1.378.913
Ligações ativas	1.512	1.568	1.221.063	1.273.561
Volume produzido (m ³)	216.870	239.482	313.187.544	324.077.910
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	82,76	82,52	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 1.445 economias cobertas, e em outubro de 2011 alcançou 1.597 (Tabela 4.8), apresentando crescimento de 10,52%. A variação da quantidade de economias ativas de água foi de 8,89% (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	1.754	1.445	1.754
Dez/2009	1.819	1.501	1.819
Dez/2010	1.873	1.568	1.873
Out/2011	1.910	1.597	1.910

Fonte: CAGECE (2011)

De acordo com a CAGECE (2011), o índice de cobertura de abastecimento de água da Sede de Croatá atingiu 100,0% em outubro de 2011, no entanto, apenas 83,61% estavam ativas, ou seja, 16,39% da população têm o serviço disponível, mas não o usufrui (Tabela 4.9).

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	4.146	3.416	4.146	82,38	100,0
Dez/2009	4.189	3.457	4.189	82,52	100,0
Dez/2010	4.233	3.544	4.233	83,72	100,0
Out/2011	4.728	3.953	4.728	83,61	100,0

Fonte: CAGECE (2011)

Segundo a CAGECE (2011), existiam 1.678 ligações ativas na Sede de Croatá em outubro 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	Out/2011
Ativa	1.286	1.338	1.406	1.425	1.473	1.512	1.568	1.637	1.678
Cortada	54	57	71	105	119	149	170	159	160
Factível	500	476	449	426	395	367	347	339	320
Potencial	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Suprimida	1	1	5	5	5	6	6	6	20
Suspensa	0	1	1	2	2	3	4	4	4
Total	1.844	1.873	1.932	1.963	1.994	2.037	2.095	2.145	2.182

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;

Faturada por outro imóvel – Interligação feita no hidrômetro de outro imóvel;

Potencial – Não apresenta rede de água disponível para ligação;

Suprimida – Ligação onde foi retirado ramal de ligação;

Suspensa – Faturamento suspenso.

Em complemento às informações da CAGECE (2011) e Prefeitura (2011), segundo o Censo 2010 (2011), 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 4.11.

Tabela 4.11 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Sede

Distrito Sede	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona urbana	1.522	5	18	1.964

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona urbana apresentados no Censo (2010).

As localidades Barrocas, Irapuá, Tuncas e Volta do Rio do distrito Sede, são abastecidas pelo SISAR (Tabela 4.12).

Tabela 4.12– Dados Populacionais e Ligações das Localidades do distrito Sede (SISAR) – 2011

Localidades	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Barrocas	71	67	312	294	94
Irapuá	136	125	597	549	92
Tuncas	79	63	347	277	80
Volta do Rio	150	97	659	426	65

Fonte: CAGECE (2011)

Já de acordo com dados da Prefeitura de Croatá (2011), as localidades do distrito Sede são abastecidas por SISAR, conforme Tabela 4.13.

Tabela 4.13 – Abastecimento no distrito Sede

Localidades	População total	População atendida	Ligações ativas
Barrocas	227	223	65
Boca do Saco	200	196	55
Canindezinho	85	85	21
Irapuá	609	605	169
Mambira	74	74	21
Tuncas	105	105	31
Volta do Rio	355	329	90
Total	1.655	1.617	452

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Entretanto, a CAGECE não reconhece a operação pelo SISAR das localidades Boca do Saco, Canindezinho e Mambira. Diante disto, considerou-se estes sistemas operados pela Prefeitura.

Em complemento às informações da Prefeitura (2011), segundo o Censo 2010 (2011), a zona rural da Sede é atendida por rede e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.14.

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	Outras formas	
Zona rural	233	19	387

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, uma vez que foram obtidas informações de várias fontes (Censo, CAGECE, SISAR e Prefeitura) houve necessidade de ajustes, chegando-se ao índice de cobertura e atendimento da Sede de Croatá, apresentados na Tabela 4.15.

Tabela 4.15 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Sede

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Sede	Total	97,8	84,6
	Urbana	97,3	81,3
	Rural	100,0	98,4

Fonte: CAGECE (2011) e Prefeitura de Croatá(2011)

A seguir é apresentada foto do sistema pertencente à localidade Volta do Rio, do distrito Sede (Figura 4.5).



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.5 – SISAR na localidade Volta do Rio

4.3.2 Distrito Barra do Sotero e Localidades

De acordo com dados da Prefeitura (2011), a zona urbana do distrito Barra do Sotero é atendida por Sistema, conforme Tabela 4.16.

Tabela 4.16 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Barra do Sotero

Distrito Barra do Sotero	Abastecimento por Sistema
Zona urbana	542

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Segundo o Censo 2010 (2011), a zona urbana do distrito Barra do Sotero é atendida por rede e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.17.

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

Distrito Barra do Sotero	Forma de abastecimento		Total de domicílios ¹
	Rede	Outras formas	
Zona urbana	171	1	249

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona urbana apresentados no Censo (2010).

Segundo a CAGECE (2011), o distrito Barra do Sotero é abastecido por SISAR, na localidade Vazante (Tabela 4.18), e formas alternativas, tais como chafariz e poço.

Tabela 4.18 – Dados Populacionais e Ligações da localidade Vazante (SISAR) – 2011

Localidade	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Vazante	150	137	659	601	91

Fonte: CAGECE (2011)

De acordo com dados da Prefeitura de Croatá (2011), a localidade Carnaubinha é abastecida por chafariz e as demais localidades são abastecidas pelo SISAR, Prefeitura, Associação e Nascente (Tabela 4.19).

Tabela 4.19 – Abastecimento no distrito Barra do Sotero

Localidades	Forma de abastecimento	População total	População atendida	Ligações ativas
Aningas	Nascente	6	-	-
Buriti	Nascente	6	-	-
Carnaubinha	Chafariz	96	-	-
Lagoa do Sal	Associação	41	41	14
Melancias	Associação	288	288	89
Patos	Nascente	4	-	-
Sítio Carnaubal	Prefeitura	86	86	20
Vazante	SISAR	508	508	139
Total		1.035	923	262

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s).

Em complemento às informações da Prefeitura (2011), segundo o Censo 2010 (2011), a zona rural do distrito Barra do Sotero 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 4.20.

Tabela 4.20 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Barra do Sotero – 2010

Distrito Barra do Sotero	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona rural	286	8	45	533

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, uma vez que foram obtidas informações de várias fontes (Censo, CAGECE, SISAR e Prefeitura) houve necessidade de ajustes, chegando-se ao índice de cobertura e atendimento do distrito Barra do Sotero, apresentados na Tabela 4.21.

Tabela 4.21 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Barra do Sotero

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Barra do Sotero	Total	55,4	55,4
	Urbana	68,7	68,7
	Rural	49,2	49,2

Fonte: CAGECE (2011) e Prefeitura de Croátá(2011)

A seguir são apresentadas fotos dos sistemas pertencentes ao distrito Barra do Sotero (Figuras 4.6 e 4.7)



Fonte: Prefeitura de Croátá (2011)

Figura 4.6 – SISAR na zona rural do distrito Barra do Sotero



Fonte: Prefeitura de Croátá (2011)

Figura 4.7 – Reservatório na Localidade Melancia

4.3.3 Distrito Betânia e Localidades

De acordo com dados da Prefeitura (2011), a zona urbana do distrito Betânia é atendida por Sistema, conforme Tabela 4.22.

Tabela 4.22 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Betânia

Distrito Betânia	Abastecimento por Sistema
Zona urbana	1.363

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Segundo o 2010 (2011), 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 4.23.

Tabela 4.23 – 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	402	0	2	471

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona urbana apresentados no Censo (2010).

De acordo com dados da Prefeitura de Croatá (2011), as localidades do distrito Betânia são abastecidas por SISAR (Tabela 4.24).

Tabela 4.24 – Abastecimento no distrito Betânia

Localidades	População total	População atendida	Ligações ativas
Andrade	667	667	186
Gengibre	29	29	8
Sítio Campos	412	412	84
Total	1.108	1.108	278

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Entretanto, a CAGECE não reconhece a operação pelo SISAR destas localidades (Tabela 4.24). Diante disto, considerou-se estes sistemas operados pela Prefeitura.

Em complemento às informações da Prefeitura (2011), segundo o Censo 2010 (2011), a zona rural 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 4.25.

Tabela 4.25 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Betânia – 2010

Distrito Betânia	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona rural	400	6	3	543

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, uma vez que foram obtidas informações de várias fontes (Censo, CAGECE, SISAR e Prefeitura) houve necessidade de ajustes, chegando-se ao índice de cobertura e atendimento do distrito Betânia, apresentados na Tabela 4.26.

Tabela 4.26 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Betânia

Município	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Distrito Betânia	Total	71,4	67,1
	Urbana	85,4	85,4
	Rural	59,3	51,2

Fonte: CAGECE (2011) e Prefeitura de Croatá (2011)

4.3.4 Distrito Lagoa da Cruz e Localidades

De acordo com dados da Prefeitura (2011), a zona urbana do distrito Lagoa da Cruz é atendida por SISAR, conforme Tabela 4.27.

Tabela 4.27 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Lagoa da Cruz

Distrito Lagoa da Cruz	Abastecimento por SISAR
Zona urbana	291

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Conforme a CAGECE (2011), a zona urbana do distrito Lagoa da Cruz é abastecida pelo SISAR (Tabela 4.28).

Tabela 4.28 – Dados Populacionais e Ligações da zona urbana do distrito Lagoa da Cruz (SISAR) – 2011

Distrito	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Lagoa da Cruz	247	224	1.084	983	91

Fonte: CAGECE (2011)

Segundo o Censo2010 (2011), a zona urbana do distrito Lagoa da Cruz é atendida por rede. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e sua forma de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.29.

Tabela 4.29 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Lagoa da Cruz – 2010

Distrito Lagoa da Cruz	Forma de abastecimento	Total de domicílios ¹
	Rede	
Zona urbana	82	118

Fonte:Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona urbana apresentados no Censo (2010).

De acordo com dados da CAGECE, as localidades Doroteus e Uruçú, são abastecidas pelo SISAR (Tabela 4.30).

Tabela 4.30 – Dados Populacionais e Ligações das Localidades Doroteus e Uruçú (SISAR) – 2011

Localidades	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Uruçú	180	165	790	724	92
Doroteus	103	86	452	378	83

Fonte: CAGECE (2011)

Já de acordo com dados da Prefeitura de Croatá (2011), as localidades Olho D'aguinha e Uruçu são abastecidas por outras formas de abastecimento, não identificadas na coleta de dados (Tabela 4.31).

Tabela 4.31 – Abastecimento no distrito Lagoa da Cruz

Localidades	População total	População atendida	Ligações ativas
Olho D'aguinha	205	193	50
Uruçú	459	455	133
Total	664	648	183

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Em complemento às informações da Prefeitura (2011), segundo o Censo 2010 (2011), a zona rural do distrito Lagoa da Cruz 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 4.32.

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

Distrito Lagoa da Cruz	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona rural	212	3	5	331

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, uma vez que foram obtidas informações de várias fontes (Censo, CAGECE, SISAR e Prefeitura) houve necessidade de ajustes, chegando-se ao índice de cobertura e atendimento do distrito Lagoa da Cruz, apresentados na Tabela 4.33.

Tabela 4.33 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Lagoa da Cruz

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Lagoa da Cruz	Total	100,0	89,6
	Urbana	100,0	100,0
	Rural	100,0	86,7

Fonte: CAGECE (2011) e Prefeitura de Croatá(2011)

4.3.5 Distrito Repartição e Localidades

De acordo com dados da Prefeitura (2011), a zona urbana do distrito Repartição é atendida por SISAR, conforme Tabela 4.34.

Tabela 4.34 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Repartição

Distrito Repartição	Abastecimento por SISAR
Zona urbana	401

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Conforme a CAGECE (2011), a zona urbana do distrito Repartição é abastecida pelo SISAR (Tabela 4.35).

Tabela 4.35 – Dados Populacionais e Ligações da zona urbana do distrito Repartição (SISAR) - 2011

Distrito	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Repartição	124	119	544	522	96

Fonte: CAGECE (2011)

Segundo o Censo 2010 (2011), a zona urbana do distrito Repartição 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 4.36.

Tabela 4.36 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Repartição – 2010

Distrito Repartição	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona urbana	102	8	1	131

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona urbana apresentados no Censo (2010).

De acordo com dados da CAGECE, a localidade Tabocas é abastecida pelo SISAR (Tabela 4.37).

Tabela 4.37 – Dados Populacionais e Ligações da Localidade Tabocas(SISAR) – 2011

Localidade	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Tabocas	65	56	285	246	86

Fonte: CAGECE (2011)

Já de acordo com dados da Prefeitura de Croatá (2011), as localidades Baixinha, Pau-Brasil e Tabocas são abastecidas por SISAR e Associação (Tabela 4.38).

Tabela 4.38 – Abastecimento no distrito Repartição

Localidades	Forma de abastecimento	População total	População atendida	Ligações ativas
Baixinha	Associação	154	122	42
Pau-Brasil	SISAR	212	191	37
Tabocas	SISAR	254	188	58
Total		620	501	137

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Entretanto, a CAGECE não reconhece a operação pelo SISAR da localidade Pau-Brasil. Diante disto, considerou-se este sistema operado pela Prefeitura.

Em complemento às informações da Prefeitura (2011), segundo o Censo 2010 (2011), a zona rural do distrito Repartição 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 4.39.

Tabela 4.39 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Repartição – 2010

Distrito Repartição	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona rural	106	21	11	177

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, uma vez que foram obtidas informações de várias fontes (Censo, CAGECE, SISAR e Prefeitura) houve necessidade de ajustes, chegando-se ao índice de cobertura e atendimento do distrito Repartição, apresentados na Tabela 4.40.

Tabela 4.40 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Repartição

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Repartição	Total	84,7	83,1
	Urbana	94,7	90,8
	Rural	77,4	77,4

Fonte: CAGECE (2011) e Prefeitura de Croatá(2011)

4.3.6 Distrito Santa Tereza e Localidades

De acordo com dados da Prefeitura (2011), a zona urbana do distrito Santa Tereza é atendida por SISAR, conforme Tabela 4.41.

Tabela 4.41 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Santa Tereza

Distrito Santa Tereza	Abastecimento por SISAR
Zona urbana	563

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Conforme dados da CAGECE (2011), a zona urbana do distrito Santa Tereza é abastecida pelo SISAR (Tabela 4.42).

Tabela 4.42 – Dados Populacionais e Ligações da zona urbana do distrito Santa Tereza(SISAR) – 2011

Distrito	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Santa Tereza	307	283	1.348	1.242	92

Fonte: CAGECE (2011)

Em complemento às informações da Prefeitura (2011), foi consultado o Censo 2010 (2011), não há disponibilização de dados por tipo de abastecimento para o distrito Santa Tereza (Tabela 4.43).

Tabela 4.43 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento nas zonas urbana do distrito Santa Tereza – 2010

Distrito Santa Tereza	Forma de abastecimento				Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Cisterna	Outras formas	
Zona urbana	x	x	x	x	185

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos das zonas urbana e rural apresentados no Censo (2010).

(x) Dado(s) indisponível(eis) ou inexistente(s) no sítio do IBGE.

De acordo com dados da Prefeitura de Croatá (2011), a localidade Caiçara é abastecida por chafariz. Já as demais localidades são abastecidas por SISAR, poço e nascente (Tabela 4.44).

Tabela 4.44 – Abastecimento no distrito Santa Tereza

Localidades	Forma de abastecimento	População total	População atendida	Ligações ativas
Caiçara	Chafariz	57	-	-
Canindé Grande	Nascente	18	-	-
Carnaúba Enlinhada	Nascente	11	-	-
Cruz	Poço	65	-	-
Gameleira dos Onofre	Nascente	11	-	-
Grossos dos Firmino	Nascente	6	-	-
Fazenda Lajeiro	Nascente	18	-	-
Lajinha	Nascente	8	-	-
Malhada Vermelha	Poço	51	-	-
Olho D'água da Roça	Poço	38	-	-
Riacho Preto	Nascente	7	-	-
Saco da Ginoca	Nascente	19	-	-
Três Irmãos	Poço	78	-	-
Tucuns de Baixo	Nascente	36	-	-
Tucuns dos Marcelino	SISAR	17	17	5
Veados dos Cândido	SISAR	36	36	6
Xique-Xique	Nascente	14	-	-
Total		490	53	11

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s).

Entretanto, a CAGECE não reconhece a operação pelo SISAR das localidades Tucuns do Marcelino e Veados dos Cândidos. Diante disto, considerou-se estes sistemas operados pela Prefeitura.

Em complemento às informações da Prefeitura (2011), segundo o Censo 2010 (2011), a zona rural do distrito Santa Tereza 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 4.45.

Tabela 4.45 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento nas zonas urbana e rural do distrito Santa Tereza – 2010

Distrito Santa Tereza	Forma de abastecimento				Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Cisterna	Outras formas	
Zona rural	77	38	8	2	189

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos das zonas urbana e rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, uma vez que foram obtidas informações de várias fontes (Censo, CAGECE, SISAR e Prefeitura) houve necessidade de ajustes,

chegando-se ao índice de cobertura e atendimento do distrito Santa Tereza, apresentados na Tabela 4.46.

Tabela 4.46 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Santa Tereza

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Santa Tereza	Total	84,9	78,5
	Urbana	100,0	100,0
	Rural	70,2	57,5

Fonte: CAGECE (2011) e Prefeitura de Croatá(2011)

A seguir são apresentadas fotos dos sistemas pertencentes à zona urbana de Santa Tereza e localidade Malhada Vermelha (Figuras 4.8 e 4.9).



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.8 – SISAR na Sede do distrito Santa Tereza



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.9 – Poço na localidade Malhada Vermelha

4.3.7 Distrito São Roque e Localidades

De acordo com dados da Prefeitura (2011), a zona urbana do distrito São Roque é atendida por Associação, conforme Tabela 4.47.

Tabela 4.47 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito São Roque

Distrito São Roque	Abastecimento por SISAR
Zona urbana	407

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Segundo o Censo 2010 (2011), a zona urbana do distrito São Roque é atendida por rede e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.48.

Tabela 4.48 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito São Roque – 2010

Distrito São Roque	Forma de abastecimento		Total de domicílios ¹
	Rede	Outras formas	
Zona urbana	119	1	160

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona urbana apresentados no Censo (2010).

De acordo com dados da Prefeitura de Croatá (2011), a localidade Vereda é abastecida por chafariz e as demais localidades do distrito São Roque são abastecidas por Associação (Tabela 4.49).

Tabela 4.49 – Abastecimento no distrito São Roque

Localidades	Forma de abastecimento	População total	População atendida	Ligações ativas
Cachoeira	Associação	175	175	65
Mulungu do Balacó		74	53	16
Picada do Felipe		77	77	55
Vereda	Chafariz	59	-	-
Total		385	305	136

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Em complemento às informações da Prefeitura (2011), segundo o Censo 2010 (2011), a zona rural do distrito São Roque 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 4.50.

Tabela 4.50 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito São Roque – 2010

Distrito São Roque	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona rural	356	38	8	527

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, uma vez que foram obtidas informações de várias fontes (Censo, CAGECE, SISAR e Prefeitura) houve necessidade de ajustes, chegando-se ao índice de cobertura e atendimento do distrito São Roque, apresentados na Tabela 4.51.

Tabela 4.51 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito São Roque

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
São Roque	Total	37,3	37,3
	Urbana	75,0	75,0
	Rural	25,8	25,8

Fonte: CAGECE (2011) e Prefeitura de Croatá(2011)

4.3.8 Distrito Vista Alegre e Localidades

De acordo com dados da Prefeitura (2011), a zona urbana do distrito Vista Alegre é atendida por SISAR, conforme Tabela 4.52.

Tabela 4.52 – Número de Habitantes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Vista Alegre

Distrito Vista Alegre	Abastecimento por SISAR
Zona urbana	257

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Segundo dados da CAGECE (2011), a zona urbana do distrito Vista Alegre é abastecida pelo SISAR, Tabela 4.53.

Tabela 4.53 – Dados Populacionais e Ligações da zona urbana do distrito Vista Alegre (SISAR) – 2011

Distrito	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Vista Alegre	124	122	544	536	98

Fonte: CAGECE (2011)

Em complemento às informações da CAGECE (2011), segundo o Censo 2010 (2011), a zona urbana do distrito Vista Alegre é atendida por rede e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.54.

Tabela 4.54 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Vista Alegre – 2010

Distrito Vista Alegre	Forma de abastecimento		Total de domicílios ¹
	Rede	Outras formas	
Zona urbana	62	2	80

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona urbana apresentados no Censo (2010).

Conforme a CAGECE (2011), as localidades Baixo, Piaus e São Francisco, do distrito Vista Alegre, são abastecidos pelo SISAR (Tabela 4.55).

Tabela 4.55 – Dados Populacionais e Ligações das Localidades do distrito Vista Alegre (SISAR) – 2011

Localidade	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Baixo	170	156	850	780	91
Piaus	155	141	680	619	91
São Francisco	115	114	505	500	99

Fonte: CAGECE (2011)

De acordo com dados da Prefeitura de Croatá (2011), as localidades do distrito Vista Alegre são abastecidas por SISAR (Tabela 4.56).

Tabela 4.56 – Abastecimento no distrito Vista Alegre

Localidades	População total	População atendida	Ligações ativas
Baixo	429	429	123
Pau D'olho	68	68	22
Piaus	234	234	59
São Francisco	416	416	104
Baixo	429	429	123
Total	1.576	1.576	431

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Entretanto, a CAGECE não reconhece a operação pelo SISAR da localidade Pau D'Olho. Diante disto, considerou-se este sistema operado pela Prefeitura.

Em complemento às informações da Prefeitura (2011), segundo o Censo 2010 (2011), a zona rural do distrito Vista Alegre 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 4.57.

Tabela 4.57 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Vista Alegre – 2010

Distrito Vista Alegre	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona rural	314	2	4	433

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares ocupados, particulares não ocupados e coletivos da zona rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, uma vez que foram obtidas informações de várias fontes (Censo, CAGECE, SISAR e Prefeitura) houve necessidade de ajustes, chegando-se ao índice de cobertura e atendimento do distrito Vista Alegre, apresentados na Tabela 4.58.

Tabela 4.58 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Vista Alegre

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Vista Alegre	Total	100,0	94,5
	Urbana	100,0	100,0
	Rural	100,0	93,6

Fonte: CAGECE (2011) e Prefeitura de Croatá(2011)

A seguir é apresentado foto do sistema pertencente à localidade Baixio no distrito Vista Alegre (Figura 4.10)



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.10 – Cisterna na Localidade Baixio

4.3.9 Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água

A Tabela 4.59 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por abastecimento de água do município de Croatá. Estes índices foram calculados a partir dos dados da CAGECE (2011), SISAR (2011) e Prefeitura (2011).

Ressalte-se, porém, que a análise de cada fonte demonstra que as mesmas possuem lógicas distintas, haja vista as diferenças verificadas nos números de domicílios cobertos 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-os, 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 diversas fontes. 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.

- Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana do distrito Sede foram obtidos da CAGECE (Tabela 4.8). Já a quantidade de domicílios cobertos e atendidos da zona rural da Sede foram fornecidos pela Prefeitura de Croatá (Tabela 4.13);
- Os números de domicílios coberto e atendido das zonas urbana dos distritos Barra do Sotero e Betânia foram obtidos a partir de dados do Censo 2010 (Tabela 4.17 e Tabela 4.23), e os dados das zonas rurais desses distritos foram obtidos a partir de dados fornecidos pela Prefeitura (Tabela 4.19 e 4.24);
- Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana e rural dos distritos Lagoa da Cruz e Vista Alegre foram obtidos a partir dos dados da CAGECE (Tabela 4.28, Tabela 4.30, Tabela 4.53 e Tabela 4.55);
- Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana e rural dos distritos Repartição, Santa Tereza, São Roque foram fornecidos pelo Município (Tabela 4.34, Tabela 4.38, Tabela 4.41, Tabela 4.44, Tabela 4.47 e Tabela 4.49);

Ao final, o abastecimento de água no município de Croatá atingiu índices totais de cobertura de 81,6% e de atendimento de 74,5%, inferiores ao índice de cobertura apresentado pelo Censo 2010 (2011), que é 95%. Com tudo, apesar da diferença, irá se trabalhar com os dados coletados pela Prefeitura do Município (2011) e pela CAGECE (2011).

Tabela 4.59 – Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Croatá

Município/ Distritos	Localização	ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
		Número de Domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
	Total	6.682	5.455	4.976	81,6	74,5
Croatá	Urbana	3.358	3.110	2.792	92,6	83,1
	Rural	3.324	2.345	2.184	70,5	65,7
	Total	2.423	2.369	2.049	97,8	84,6
Sede	Urbana	1.964	1.910	1.597	97,3	81,3
	Rural	459	459	452	100,0	98,4
	Total	782	433	433	55,4	55,4
Barra do Sotero	Urbana	249	171	171	68,7	68,7
	Rural	533	262	262	49,2	49,2
	Total	1.014	724	680	71,4	67,1
Betânia	Urbana	471	402	402	85,4	85,4
	Rural	543	322	278	59,3	51,2
	Total	530	530	475	100,0	89,6
Lagoa da Cruz	Urbana	118	118	118	100,0	100,0
	Rural	412	412	357	100,0	86,7
	Total	308	261	256	84,7	83,1
Repartição	Urbana	131	124	119	94,7	90,8
	Rural	177	137	137	77,4	77,4
	Total	374	318	294	84,9	78,5
Santa Tereza	Urbana	185	185	185	100,0	100,0
	Rural	189	133	109	70,2	57,5
	Total	687	256	256	37,3	37,3
São Roque	Urbana	160	120	120	75,0	75,0
	Rural	527	136	136	25,8	25,8
	Total	564	564	533	100,0	94,5
Vista Alegre	Urbana	80	80	80	100,0	100,0
	Rural	484	484	453	100,0	93,6

Fonte: CAGECE (2011) e Prefeitura de Croatá (2011)

4.4 Esgotamento Sanitário

Segundo a PNSB (2008), a Sede do município de Croatá possui rede coletora de esgoto do tipo separadora convencional e tratamento por meio de lagoa facultativa.

No município de Croatá, segundo a PNSB (2008), o número total de economias esgotadas é 866 unidades, sendo todas residenciais (Tabela 4.60).

Tabela 4.60 - Número de Economias esgotadas total e residenciais – 2008

Economias esgotadas	Quantidade
Economias esgotadas	866
Economias esgotadas residenciais	866

Fonte: Pesquisa Nacional do Saneamento Básico 2008 (2011)

Considerando os domicílios que não possuem infraestrutura mínima, não apresentando banheiro ou sanitário, conforme Tabela 4.61, tem-se 415 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos (Censo, 2010). Ademais, apenas 145 (4,0%) destinam adequadamente seus dejetos à rede geral e fossa séptica.

Tabela 4.61 - Domicílios particulares permanentes, por existência de banheiro ou sanitário e tipo de esgotamento sanitário – 2010

Domicílios particulares permanentes	Quantidade
Total	4.703
Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário	4.290
via rede geral de esgoto ou pluvial	833
via fossa séptica	322
via fossa rudimentar	2.841
via vala	20
via rio, lago ou mar	1
via outro escoadouro	273
Domicílios particulares permanentes sem banheiro de uso exclusivo dos moradores e nem sanitário	413

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.4.1 Distrito Sede e Localidades

O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) do Município contempla apenas a zona urbana do distrito Sede e é delegado à CAGECE. Os dados da delegação dos serviços de esgotamento sanitário à CAGECE no Município estão descritos no item 4.2.

a. Rede coletora de esgoto

A rede coletora de esgoto de Croatá é composta de 6.077,33 m de extensão, em PVC e DEF^o, conforme Tabela 4. 62. Verifica-se que houve

investimentos crescentes em expansão da rede coletora de esgoto no período de 2008 a 2010.

Tabela 4.62 – Extensão da rede SES da Sede de Croatá

Ano	Materiais / extensões (m)		
	DEFF°	PVC	Total
2008	1.040,00	4.910,20	5.950,20
2009	1.160,00	4.890,20	6.050,20
2010	1.187,13	4.890,20	6.077,33
2011	1.187,13	4.890,20	6.077,33

Fonte: CAGECE (2011)

b. Cobertura e atendimento

A zona urbana do município apresentou no ano de 2009, comparativamente a 2008, decréscimo de 1,22% em termos de ligações ativas e se manteve constante quanto a ligações reais, enquanto o Estado cresceu 5,3% (Tabela 4.63). Observa-se também, a quantidade de economias ativas e cobertas do sistema de esgotamento sanitário no distrito Sede.

Tabela 4.63 – Cobertura Urbana do SES do distrito Sede – 2008 a 2009

Discriminação	Município		Estado	
	2008	2009	2008	2009
Ligações reais	363	363	407.787	430.744
Ligações ativas	333	329	389.599	411.198
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%)	36,96	36,49	31,04	32,15

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

O serviço de esgotamento sanitário em 2008, na Sede, cobria 341 economias, e em julho de 2011 passou para 640 (Tabela 4.64), apresentando um aumento aproximado de 87,7%, enquanto a quantidade de economias ativas cresceu aproximadamente 4,7%.

Tabela 4.64 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas do SES do distrito Sede – 2008 a 2011

Ano	Qtd total de economias	Qtd de economias ativas de esgoto	Qtd de economias cobertas de esgoto
Dez/2008	1.754	316	341
Dez/2009	1.819	313	344
Dez/2010	1.873	317	632
Jul/2011	1.910	331	640

Fonte: CAGECE (2011)

Segundo a CAGECE (2011), o índice de cobertura de esgotamento sanitário da Sede de 2008 a 2011, cresceu 14,07%. Em julho de 2011, esse índice atingiu 33,51%, sendo 17,33% ativos. (Tabela 4.65).

Tabela 4.65 - Índice de Cobertura do SES do distrito Sede – 2008 a 2011

Ano	População projetada (IBGEXIPECE)	População ativa de esgoto	População com cobertura de esgoto	Índice ativo de esgoto (%)	Índice de cobertura de esgoto (%)
Dez/ 2008	4.146	747	806	18,02	19,44
Dez/ 2009	4.189	721	792	17,21	18,91
Dez/ 2010	4.233	716	1428	16,92	33,74
Jul/ 2011	4.728	819	1584	17,33	33,51

Fonte: CAGECE (2011)

Segundo a CAGECE (2011), existem 356 ligações normais ativas na Sede de Croatá em Julho de 2011 (Tabela 4.66).

Tabela 4.66– Ligações do SES 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
Ativo Normal	0	0	226	344	337	333	329	333	356
Factível	0	0	0	0	2	2	3	364	354
Potencial	1.843	1.872	1.706	1.607	1.633	1.672	1.727	1.416	1.440
Suspensão	0	0	0	11	21	28	34	30	30
Total	1.843	1.872	1.932	1.962	1.993	2.035	2.093	2.143	2.180

Fonte: CAGECE (2011)

Nota: Ligada Normal – Apresenta rede de esgoto e está interligada à rede de coleta;
Cortada – Apresenta rede de esgoto e não está interligada à rede de coleta;
Factível – Apresenta rede de esgoto disponível para ligação, mas não está ligada;
Faturada por outro imóvel – Interligação feita na caixa coletora de outro imóvel;
Potencial – Não apresenta rede de esgoto disponível para ligação;
Suprimida – Ligação onde foi retirado ramal de ligação;
Suspensa – Faturamento suspensão.

Em complemento as informações da CAGECE (2011), de acordo com o Censo 2010 (2011), a zona urbana do distrito Sede possui rede e formas inadequadas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas rudimentares, valas, recursos hídricos e outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.67. Tem-se ainda 12 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.67 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Sede – 2010

Distrito Sede	Forma de Esgotamento							Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	365	166	912	1	1	88	12	1.545

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito Sede apresentados no Censo (2010)

A zona rural do distrito Sede não possui rede de esgotamento sanitário, no entanto, são atendidas apenas por fossa séptica, segundo o levantamento realizado pela Prefeitura de Croatá em 2011 (Tabela 4.68).

Tabela 4.68 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Sede

Localidade	Quantidade de famílias
Barrocas	50
Boca do Saco	45
Canindezinho	21
Irapuá	136
Mambira	17
Tuncas	20
Volta do Rio	46
Total	335

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

De acordo com o Censo 2010 (2011), a zona rural do distrito Sede possui fossa séptica e formas inadequadas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas rudimentares, valas e outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.69. Tem-se ainda 101 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.69 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Sede – 2010

Distrito Sede	Forma de Esgotamento							Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona rural	0	48	81	2	0	20	101	252

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito Sede apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Sede apresentados na Tabela 4.70.

Tabela 4.70 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Sede

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Sede	Total	40,2	27,5
	Urbana	32,6	16,9
	Rural	72,9	72,9

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

4.4.2 Distrito Barra do Sotero e Localidades

Conforme dados da Prefeitura (2011), há um sistema de esgotamento sanitário (Figura 4.11) no distrito Barra do Sotero, coordenado pelo SISAR com 169 ligações ativas.



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.11 - ETE do distrito Barra do Sotero

Segundo dados do Censo 2010 (2011), a zona urbana do distrito Barra do Sotero possui rede, fossa séptica e fossa rudimentar para o esgotamento sanitário, Tabela 4.71.

Tabela 4.71 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Barra do Sotero – 2010

Distrito Barra do Sotero	Forma de Esgotamento						Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	114	15	43	0	0	0	172

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito Barra do Sotero apresentados no Censo (2010).

Ainda, de acordo com a Prefeitura (2011), no distrito Barra do Sotero, a população utiliza-se de fossa séptica para a destinação dos seus dejetos (Tabela 4.72). Ressalta-se que as fossas encontram-se afastadas dos recursos hídricos, porém, existe esgoto correndo a céu aberto e 349 habitantes vivendo em domicílios que não possuem banheiro, com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.72 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Barra do Sotero

Localidade	Quantidade de famílias
Aningas	0
Buriti	0
Carnaubinha	8
Lagoa do Sol	10
Melancias	54
Patos	0
Sítio Carnaubal	6
Vazante	111
Total	189

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo 2010 (2011), a zona rural do distrito Barra do Sotero possui rede e formas inadequadas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas rudimentares, valas e outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.73.

Tabela 4.73 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Barra do Sotero – 2010

Distrito Barra do Sotero	Forma de Esgotamento						Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona rural	26	2	220	1	51	39	339

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito Barra do Sotero apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Barra do Sotero apresentados na Tabela 4.74.

Tabela 4.74 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Barra do Sotero

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Barra do Sotero	Total	45,8	45,8
	Urbana	67,9	67,9
	Rural	35,5	35,5

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

4.4.3 Distrito Betânia e Localidades

Segundo dados da Prefeitura há um sistema de esgotamento sanitário no distrito Betânia (Figura 4.12), coordenado pelo SISAR com 431 ligações ativas.



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.12 – ETE do distrito Betânia

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo 2010 (2011), a zona urbana do distrito Betânia possui rede e formas inadequadas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas rudimentares e

outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.75. Tem-se ainda 3(três) domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.75 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Betânia – 2010

Distrito Betânia	Forma de Esgotamento				Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa rudimentar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	314	61	26	3	404

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito Betânia apresentados no Censo (2010).

Ademais, segundo o levantamento de campo realizado pela Prefeitura de Croatá (2011), a população utiliza-se de fossa séptica para o destino dos seus dejetos (Tabela 4.76). Acrescenta-se que as fossas encontram-se afastadas dos recursos hídricos, existindo, porém, esgoto correndo a céu aberto (Figura 4.13) e 132 habitantes vivendo em domicílios que não possuem banheiro, com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.76 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Betânia

Localidade	Quantidade de famílias
Andrade	164
Gengibre	6
Sítio Campos	113
Total	283

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.13 - Esgoto a céu aberto no distrito Betânia

De acordo com o Censo 2010 (2011), a zona rural do distrito Betânia possui rede e formas inadequadas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas rudimentares e outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.77. Tem-se ainda 16 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.77 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Betânia – 2010

Distrito Betânia	Forma de Esgotamento				Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa rudimentar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	314	61	26	3	404
Zona rural	10	347	36	16	409
Total	324	408	62	19	813

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito Betânia apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia apresentados na Tabela 4.78.

Tabela 4.78 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Betânia

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Betânia	Total	70,4	70,4
	Urbana	91,5	91,5
	Rural	52,1	52,1

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

4.4.4 Distrito Lagoa da Cruz e Localidades

Em todo o distrito Lagoa da Cruz, segundo o levantamento de campo realizado pela Prefeitura do Município (2011), prevalece o uso de fossa séptica para a destinação dos dejetos (Tabela 4.79). Ressalta-se que não existem fossas próximas a recursos hídricos, observando-se, porém, a existência de esgoto a céu aberto e 52 habitantes vivendo em domicílios que não possuem banheiro, tendo a situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.79 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Lagoa da Cruz

Localidade	Quantidade de famílias
Olho D'aguinha	50
Uruçú	127
Total	177

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo 2010 (2011), as zonas urbana e rural do distrito Lagoa da Cruz possuem formas inadequadas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas rudimentares, valas, e outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.80. Tem-se ainda 33 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.80 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Lagoa da Cruz – 2010

Distrito Lagoa da Cruz	Forma de Esgotamento					Total de domicílios ¹
	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	0	81	0	0	1	82
Zona rural	90	85	1	12	32	230
Total	90	166	1	12	33	312

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito Lagoa da Cruz apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Lagoa da Cruz apresentados na Tabela 4.81.

Tabela 4.81 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Lagoa da Cruz

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Lagoa da Cruz	Total	48,7	48,7
	Urbana	68,6	68,6
	Rural	43,0	43,0

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

4.4.5 Distrito Repartição e Localidades

Segundo o levantamento de campo realizado pela Prefeitura de Croatá (2011), em todo o distrito Repartição, a população utiliza-se de fossa séptica para o destino dos seus dejetos (Tabela 4.82). Ressalta-se que as fossas encontram se

afastadas dos recursos hídricos, existindo, no entanto, esgoto a céu aberto e 157 habitantes vivendo em domicílios que não possuem banheiros, com situação agravada devido a exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.82 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Repartição

Localidade	Quantidade de famílias
Baixinha	28
Pau-Brasil	31
Taboca	65
Total	124

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo 2010 (2011), as zonas urbana e rural do distrito Repartição possuem rede e formas inadequadas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas rudimentares e outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.83. Tem-se ainda 13 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.83 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Repartição – 2010

Distrito Repartição	Forma de Esgotamento				Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa rudimentar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	0	104	0	7	111
Zona rural	1	124	7	6	138
Total	1	228	7	13	249

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito Repartição apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Repartição apresentados na Tabela 4.84.

Tabela 4.84 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Repartição

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Repartição	Total	74,4	74,4
	Urbana	79,4	79,4
	Rural	70,6	70,6

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

4.4.6 Distrito Santa Tereza e Localidades

Segundo o levantamento de campo realizado pela Prefeitura de Croatá (2011), no distrito Repartição, a população utiliza-se de fossa séptica para o destino dos seus dejetos (Tabela 4.85). Ressalta-se que, com exceção da localidade Caiçara, as fossas encontram-se afastadas dos recursos hídricos, existindo, no entanto, esgoto a céu aberto (Figura 4.14) e 430 habitantes vivendo em domicílios que não possuem banheiros, com situação agravada devido à exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.85 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Santa Tereza

Localidade	Quantidade de famílias
Caiçara	1
Malhada Vermelha	2
Três Irmãos	1
Tucuns de Baixo	2
Veados dos Cândido	5
Total	11

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.14 - Esgoto a céu aberto no distrito Santa Tereza

Em complemento às informações da Prefeitura (2011), foi consultado o Censo 2010 (2011), não há disponibilização de dados por tipo de esgotamento sanitário para o distrito Santa Tereza (Tabela 4.86).

Tabela 4.86 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Santa Tereza – 2010

Distrito Santa Tereza	Forma de Esgotamento			Total de domicílios ¹
	Fossa rudimentar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	x	x	x	118
Zona rural	58	3	64	127
Total	58	3	64	245

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito Santa Tereza apresentados no Censo (2010);

(x) Dado(s) indisponível(eis) ou inexistente(s) no sítio do IBGE.

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Santa Tereza apresentados na Tabela 4.87.

Tabela 4.87 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Santa Tereza

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Santa Tereza	Total	0,0	0,0
	Urbana	0,0	0,0
	Rural	0,0	0,0

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

4.4.7 Distrito São Roque e Localidades

No distrito São Roque, segundo o levantamento de campo realizado pela Prefeitura de Croatá (2011), a população faz uso de fossa séptica para a destinação dos seus dejetos (Tabela 4.88). Acrescenta-se que as fossas encontram-se afastadas dos recursos hídricos, porém, é constatada a existência de esgoto a céu aberto. (Figura 4.15) e 73 habitantes vivendo em domicílios que não possuem banheiro, com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.88 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito São Roque

Localidade	Quantidade de famílias
Cachoeira	50
Mulungu do Balacó	17
Picada do Ferreira	22
Vereda	4
Total	93

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.15 - Esgoto a céu aberto no distrito São Roque

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo o Censo (2010), a zona urbana e rural do distrito São Roque possui rede e formas inadequadas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas rudimentares, valas, e outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.89. Tem-se ainda 35 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.89 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito São Roque – 2010

Distrito São Roque	Forma de Esgotamento						Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	1	1	113	3	0	2	120
Zona rural	2	0	339	6	22	33	420
Total	3	1	452	9	22	35	540

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito São Roque apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito São Roque apresentados na Tabela 4.90.

Tabela 4.90 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito São Roque

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
São Roque	Total	13,8	13,8
	Urbana	1,3	1,3
	Rural	17,6	17,6

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

4.4.8 Distrito Vista Alegre e Localidades

Em todo o distrito Vista Alegre, segundo o levantamento de campo realizado pela Prefeitura do Município (2011), prevalece o uso de fossa séptica para a destinação dos dejetos (Tabela 4.91). As fossas não se encontram próximas a recursos hídricos, no entanto, existe esgoto a céu aberto no Distrito e 287 habitantes vivendo em domicílios sem banheiro, com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.91 - Quantidade de Famílias atendidas por fossa séptica no distrito Vista Alegre

Localidade	Quantidade de famílias
Baixio	107
Pau D'olho	17
Piaus	35
São Francisco	81
Total	240

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo o Censo (2010), a zona urbana e rural do distrito Vista Alegre possui formas inadequadas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas rudimentares, valas e outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.92. Tem-se ainda 97 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos.

Tabela 4.92 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Vista Alegre – 2010

Distrito Vista Alegre	Forma de Esgotamento							Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	0	0	39	2	0	3	20	64
Zona rural	0	0	234	4	0	5	77	320
Total	0	0	273	6	0	8	97	384

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹Total de domicílios particulares permanentes ocupados do distrito Vista Alegre apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Vista Alegre apresentados na Tabela 4.93.

Tabela 4.93 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Vista Alegre

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Vista Alegre	Total	42,6	42,6
	Urbana	-	-
	Rural	49,6	49,6

Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

4.4.9 Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário

A Tabela 4.94 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por esgotamento sanitário do município de Croatá. Estes índices foram calculados a partir dos dados da CAGECE e Prefeitura (2011).

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 soluções consideradas adequadas para o cálculo do índice foram rede geral e fossa séptica;
- O número de domicílios foi o utilizado como variáveis. Sendo admitido os mesmos parâmetros utilizados no índice de abastecimento de água.
- As quantidades de domicílios cobertos e atendidos da zona urbana do distrito Sede foram obtidas da CAGECE (Tabela 4.65), enquanto as da zona rural vieram de dados fornecidos pelo Município (Tabela 4.68);
- As quantidades de domicílios cobertos e atendidos das zonas urbanas e rurais dos distritos Barra do Sotero e Betânia foram fornecidos pela prefeitura de Croatá (Itens 4.4.2 e 4.4.3);
- As quantidades de domicílios cobertos e atendidos das zonas urbanas dos distritos Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São

Roque e Vista Alegre foram obtidas de dados do Censo (Tabelas 4.80, 4.83, 4.86, 4.89 e 4.92). Já as quantidades de domicílios das zonas rurais foram fornecidos pelo Município (Tabelas 4.79, 4.82, 4.85, 4.88 e 4.91);

Ao final, o esgotamento sanitário no município de Mucambo atingiu índices totais de cobertura de 43,8% e de atendimento de 39,2%. O índice de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário apresentado pelo Censo (2010) de 23,9%, inferior ao apresentado pelo diagnóstico. Com tudo apesar da diferença, irá se trabalhar com os dados coletados pela Prefeitura do Município e pela CAGECE (2011).

Tabela 4.94 – Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Croatá

Município/ Distritos	Localização	ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
		Número de Domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
	Total	6.682	2.869	2.560	42,9	38,3
Croatá	Urbana	3.358	1.427	1.118	42,5	33,3
	Rural	3.324	1.442	1.442	43,4	43,4
	Total	2.423	975	666	40,2	27,5
Sede	Urbana	1.964	640	331	32,6	16,9
	Rural	387	335	335	86,6	86,6
	Total	782	358	358	45,8	45,8
Barra do Sotero	Urbana	249	169	169	67,9	67,9
	Rural	533	189	189	35,5	35,5
	Total	1.014	714	714	70,4	70,4
Betânia	Urbana	471	431	431	91,5	91,5
	Rural	543	283	283	52,1	52,1
	Total	530	258	258	48,7	48,7
Lagoa da Cruz	Urbana	118	81	81	68,6	68,6
	Rural	331	177	177	53,5	53,5
	Total	308	229	229	74,4	74,4
Repartição	Urbana	131	104	104	79,4	79,4
	Rural	177	125	125	70,6	70,6
	Total	374	-	-	-	-
Santa Tereza	Urbana	185	-	-	-	-
	Rural	189	-	-	-	-
	Total	687	95	95	13,8	13,8
São Roque	Urbana	160	2	2	1,3	1,3
	Rural	527	93	93	17,6	17,6
	Total	564	240	240	42,6	42,6
Vista Alegre	Urbana	80	-	-	-	-
	Rural	433	240	240	55,4	55,4

Fonte: CAGECE (2011) e 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 Rural 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.

De acordo com Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CEDEC (2011), o município de Croatá no ano de 2007 sofreu desastres causados por estiagens, perfazendo 6.788 pessoas afetadas.

4.6 Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Croatá têm como órgão gestor a Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Rural (PGIRS, 2008). O sistema dispõe de coleta, varrição, limpeza, capinação de logradouros (Figura 4.16) entre outros, segundo a PNSB (2008), Quadro 4.5. Contudo, o destino final dos resíduos ainda é inadequado, pois os resíduos sólidos são encaminhados para o lixão.



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.16 – Serviço de Capinação

Quadro 4.5 - Serviços de Manejo de resíduos sólidos, por natureza dos serviços – 2008

Serviço de manejo de resíduos sólidos	Realização
Coleta domiciliar regular de resíduos	x
Varição 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	-
Poda de árvores	x
Limpeza de bocas-de-lobo	-
Pintura de guias	-
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 Croatá.

Ressalta-se que, segundo o Plano Integrado de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS, 2008), estes serviços são terceirizados, sendo a Coordenadoria de Obras Públicas o órgão responsável direto pelo acompanhamento e fiscalização dos serviços executados.

No ano de 2011, segundo dados da Prefeitura (2011), Croatá apresentou 3.600 dos seus domicílios urbanos atendidos com o serviço de coleta regular (Tabela 4.95).

Tabela 4.95– Domicílios Urbanos atendidos com serviços de limpeza pública em Croatá– 2011

Localidade	Estimativa de domicílios urbanos atendidos
Distrito Sede	1.900
Distrito Barra do Sotero	280
Distrito Betânia	320
Distrito Lagoa da Cruz	240
Distrito Repartição	120
Distrito Santa Tereza	280
Distrito São Roque	250
Distrito Vista Alegre	220

Fonte: PGIRS 2008 (2011)

Recursos Humanos

Segundo o PGIRS (2008), o serviço dispõe de 57 funcionários, sendo 2 (dois) pertencentes à Prefeitura e 55 contratados (Figura 4.17).



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.17 – Equipe de limpeza de Croatá

Coleta

Conforme dados da Prefeitura (2011), o serviço de coleta é terceirizado pela empresa de ENGETRANS, Construções, Serviços e Transportes Ltda. A coleta é realizada através da rota descrita na Tabela 4.96. Ressalta-se que para este serviço Croatá está dividido em 5 (cinco) áreas, abrangendo a Sede e 4 (quatro) distritos.

Tabela 4.96 – Mapa do Serviço de Limpeza Pública de Croatá 2011

ZONA	LOCALIDADE	SERVIÇO		FREQ	DIA	VEICULO COLETOR	MODELO	% ATENDIMENTO	
ZGL - 01	Sede	Varição	Coleta	6/6	SEGUNDA A SABADO	4	M. BENZ/1113 M. BENZ/710 TRATOR	100	
	Boca do Saco	Varição	Coleta	3/6	SEGUNDA QUARTA SABADO	1 ^A	D-10	100	
ZGL - 02	Betânia	Varição	Coleta	3/6	SEGUNDA QUINTA SABADO	1 ^B	M. BENZ/1113	100	
	Lagoa da Cruz								
	Olho D'aguinha	---							
ZGL - 03	Barra do Sotero	Varição	Coleta	3/6	SEGUNDA QUINTA SABADO	1	M. BENZ/710	100	
	Melancias	---							
	Volta do Rio	---							
	Canindezinho	---							
ZGL - 04	São Roque	Varição	Coleta	2/6	SEGUNDA E SABADO	1	D-40	100	
	Repartição								
	Uruguí I								---
	Uruguí II								---
ZGL - 05	Santa Tereza	Varição	Coleta	2/6	SEGUNDA SABADO	1	D-40	100	
	Barrocas	---	Coleta	3/6	SEGUNDA QUARTA SABADO	1 ^A	D-10	100	
ZGL - 06	Vista Alegre	---	Coleta	1/6	QUARTA	1 ^B	M. BENZ/1113	100	
	São Francisco								

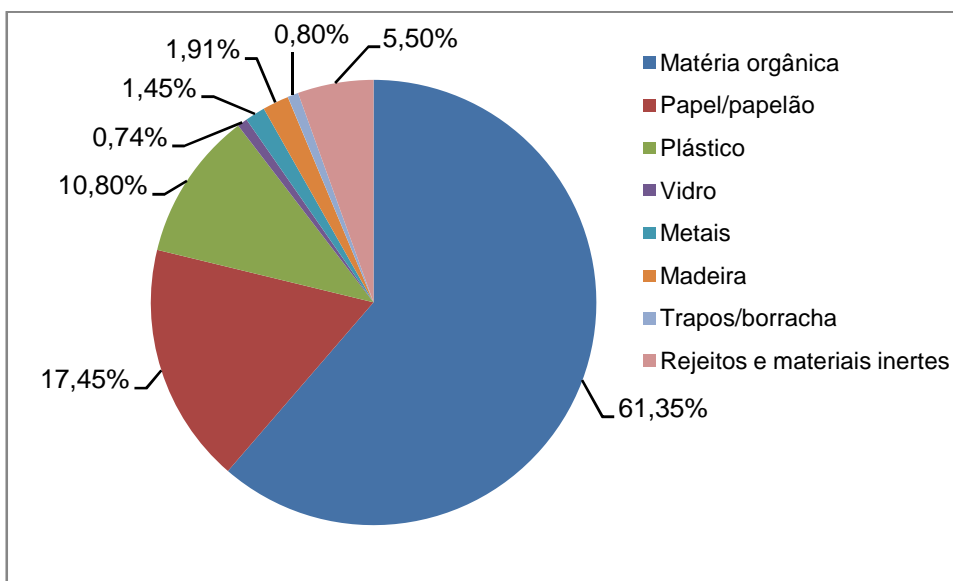
Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Nota: (A) Veículo que coleta em mais de um setor; (B) Veículo que coleta em mais de uma zona.

4.6.1 Distrito Sede e Localidades

Segundo dados do Município (2011), no distrito Sede, 100% dos seus domicílios são atendidos com o serviço de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos. A coleta é realizada pela prefeitura diariamente, a qual não cobra taxa pelo serviço. A composição dos resíduos sólidos domiciliares está apresentada no Gráfico 4.2.

Gráfico 4.2 - Composição dos Resíduos sólidos domiciliares de Croatá



Fonte: Diagnósticos dos Resíduos Sólidos de Croatá *apud* PGIRS 2008 (2011)

De acordo com o Gráfico 4.2, a maioria dos resíduos coletados (61,35%) na Sede municipal é de matéria orgânica e cerca de 30,44% é de material reciclável, podendo estes servir de fonte a diversas famílias se aplicado em associações ou cooperativas de reciclagem.

Coleta

Segundo a Secretaria Municipal de Infra-Estrutura (2007) *apud* PGIRS (2008), a coleta dos resíduos domiciliares é realizada, por empresa terceirizada, de segunda a sábado, em 2 (dois) turnos: manhã de 7h às 11h e tarde de 13h às 17h. Na localidade Boca do Saco a coleta é realizada 3 (três) vezes na semana (segunda, quarta e sábado).

Transporte

Segundo a Prefeitura (2011), o distrito Sede dispõe de 4 (quatro) veículos coletores (Figuras 4.18 e 4.19).



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.18 – Veículo Coletor I do distrito Sede



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.19–Veículo Coletor II do distrito Sede

Tratamento

Uma pequena parcela dos resíduos de podas são destinados a Escola Agricultura de Croatá, onde é realizado um processo de compostagem. Já os resíduos de serviço de saúde não recebem tratamento, o incinerador do Município encontra-se desativado.

Disposição Final

Os resíduos são destinados ao lixão de Irapuá (Figura 4.20). Observa-se a prática da queima dos resíduos no lixão de Irapuá (Figura 4.21).



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.20 – Lixão de Irapuá

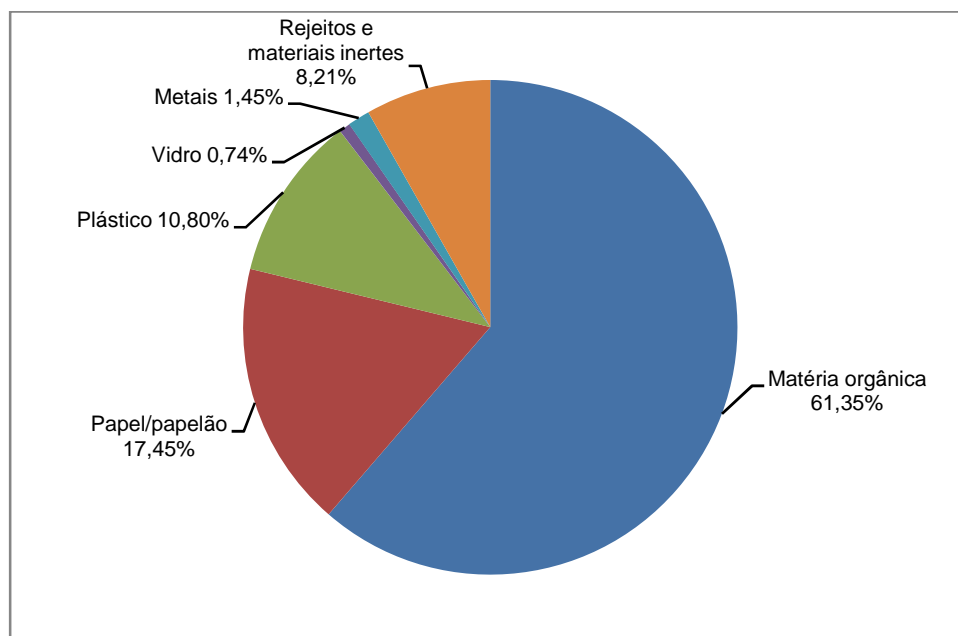


Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.21 – Queima dos resíduos no lixão

Segundo dados da Prefeitura (2011), a composição dos resíduos sólidos domiciliares dos demais distritos de Croatá está apresentada no Gráfico 4.3.

Gráfico 4.3 - Composição dos Resíduos sólidos domiciliares dos demais distritos de Croatá



Fonte: Diagnósticos dos Resíduos Sólidos de Croatá *apud* PGIRS 2008 (2011)

De acordo com o Gráfico 4.3, a maioria dos resíduos coletados (61,35%) nos demais distritos de Croatá é de matéria orgânica e cerca de 30,44% é de material reciclável, podendo estes servir de fonte a diversas famílias se aplicado em associações ou cooperativas de reciclagem.

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo (2010), 1.443 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 354 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispendo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.97.

Tabela 4.97 - 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	1.389	54	1.443
Resíduo coletado por serviço de limpeza	1.174	54	1.228
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	215	0	215
Resíduo queimado na propriedade	128	136	264
Resíduo enterrado na propriedade	5	4	9
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	23	56	79
Resíduo jogado em rio, lago ou mar	0	1	1
Outro destino do resíduo	0	1	1

Fonte: Censo 2010 (2011)

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Sede apresentados na Tabela 4.98.

Tabela 4.98 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Sede

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Sede	Total	59,5	59,5
	Urbana	70,7	70,7
	Rural ¹	11,8	11,8

Fonte: Censo 2010 (2011);

4.6.2 Distrito Barra do Sotero e Localidades

No distrito Barra do Sotero, conforme a Prefeitura (2011), 49,97% dos habitantes da zona urbana têm seu resíduos coletado enquanto 50,03% queimam.

A coleta é realizada 3 (três) vezes por semana (segunda, quinta e sábado). São coletados por mês 21,1 toneladas de resíduos domiciliares e comerciais, 11,4 tonelada de limpeza urbana (varrição, roçada e capina) e 0,11 toneladas de saúde. É utilizado no serviço de coleta regular 1 (um) caminhão carroceria que apresenta bom estado de conservação (Figura 4.22). Os resíduos coletados são destinados ao lixão do Sítio Irapuá.



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.22 – Veículo Coletor do distrito Barra do Sotero

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo (2010), 254 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 257 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispondo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.99.

Tabela 4.99– Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Barra do Sotero nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	170	84	254
Resíduo coletado por serviço de limpeza	169	29	198
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	1	55	56
Resíduo queimado na propriedade	0	147	147
Resíduo enterrado na propriedade	0	4	4
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	2	104	106

Fonte: Censo 2010 (2011)

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Barra do Sotero apresentados na Tabela 4.100.

Tabela 4.100 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Barra do Sotero

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Barra do Sotero	Total	32,5	32,5
	Urbana	68,3	68,3
	Rural ¹	15,8	15,8

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.6.3 Distrito Betânia e Localidades

No distrito Betânia, segundo dados da Prefeitura (2011), 69,87% dos habitantes da zona urbana têm seu resíduos coletado enquanto 30,13% queimam.

A coleta é realizada 3 (três) vezes por semana (segunda, quinta e sábado). São coletados por mês 32,5 toneladas de resíduos domiciliares e comerciais, 17,5 tonelada de limpeza urbana (varrição, roçada e capina) e 0,16 toneladas de saúde. É utilizado no serviço de coleta regular 1 (um) caminhão carroceria que apresenta bom estado de conservação (Figura 4.23). Os resíduos coletados são destinados ao lixão do Sítio Irapuá.



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.23 – Veículo Coletor do distrito Betânia

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo (2010), 519 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 294 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispondo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.101.

Tabela 4.101 - 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	395	124	519
Resíduo coletado por serviço de limpeza	395	92	487
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	0	32	32
Resíduo queimado na propriedade	2	198	200
Resíduo enterrado na propriedade	0	15	15
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	7	72	79

Fonte: Censo 2010 (2011)

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia apresentados na Tabela 4.102.

Tabela 4.102 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Betânia

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Betânia	Total	51,2	51,2
	Urbana	83,9	83,9
	Rural ¹	22,8	22,8

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.6.4 Distrito Lagoa da Cruz e Localidades

Conforme a Prefeitura (2011), no distrito Lagoa da Cruz, 40,59% dos habitantes da zona urbana têm seu resíduos coletado enquanto 59,41% queimam.

A coleta é realizada 3 (três) vezes por semana (segunda, quinta e sábado). São coletados por mês 10,5 toneladas de resíduos domiciliares e comerciais, 5,7 tonelada de limpeza urbana (varrição, roçada e capina) e 0,16 toneladas de saúde. É utilizado no serviço de coleta regular 1 (um) caminhão carroceria que apresenta bom estado de conservação. Os resíduos coletados são destinados ao lixão do Sítio Irapuá.

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo (2010), 95 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 207 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispondo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.103.

Tabela 4.103 - Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Lagoa da Cruz nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	55	40	95
Resíduo coletado por serviço de limpeza	55	40	95
Resíduo queimado na propriedade	24	112	136
Resíduo enterrado na propriedade	1	17	18
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	2	51	53

Fonte: Censo 2010 (2011)

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Lagoa da Cruz apresentados na Tabela 4.104.

Tabela 4.104 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Lagoa da Cruz

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Lagoa da Cruz	Total	17,9	17,9
	Urbana	46,6	46,6
	Rural ¹	9,7	9,7

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.6.5 Distrito Repartição e Localidades

No distrito Repartição, 60% dos habitantes da zona urbana têm seus resíduos coletados enquanto 40% queimam (Prefeitura, 2011).

A coleta é realizada 2 (duas) vezes por semana (segunda e sábado). São coletados por mês 13,0 toneladas de resíduos domiciliares e comerciais, 7,0 tonelada de limpeza urbana (varrição, roçada e capina) e 0,06 toneladas de saúde. É utilizado no serviço de coleta regular 1 (um) caminhão carroceria que apresentam estado de conservação (Figura 4.24). Os resíduos coletados são destinados ao lixão do Sítio Irapuá.



Fonte: Prefeitura de Croátá (2011)

Figura 4.24 – Veículo Coletor do distrito Repartição

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo (2010), 82 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 167 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispondo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.105.

Tabela 4.105 - Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Repartição nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	81	1	82
Resíduo coletado por serviço de limpeza	81	0	81
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	0	1	1
Resíduo queimado na propriedade	24	97	121
Resíduo enterrado na propriedade	2	1	3
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	4	39	43

Fonte: Censo 2010 (2011)

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Repartição apresentados na Tabela 4.106.

Tabela 4.106 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Repartição

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Repartição	Total	26,3	26,3
	Urbana	61,8	61,8
	Rural ¹	0,0	0,0

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.6.6 Distrito Santa Tereza e Localidades

No distrito Santa Tereza, conforme a Prefeitura (2011), 83,23% dos habitantes da zona urbana têm seus resíduos coletados enquanto 16,77% queimam.

A coleta é realizada 2 (duas) vezes por semana (segunda e sábado). São coletados por mês 23,7 toneladas de resíduos domiciliares e comerciais, 12,8 tonelada de limpeza urbana (varrição, roçada e capina) e 0,12 toneladas de saúde. É utilizado no serviço de coleta regular 1 (um) caminhão carroceria que apresenta bom estado de conservação (Figura 4.25). Os resíduos coletados são destinados ao lixão do Sítio Irapuá.



Fonte: Prefeitura de Croatá (2011)

Figura 4.25 – Veículo Coletor do distrito Santa Tereza

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo (2010), 60 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 65 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispondo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.107.

Tabela 4.107– Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Santa Tereza nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	x	60	60
Resíduo coletado por serviço de limpeza	x	2	2
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	x	58	58
Resíduo queimado na propriedade	x	24	24
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	x	41	41

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: (x) Dado(s) indisponível(eis) ou inexistente(s) no sítio do IBGE.

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Santa Tereza apresentados na Tabela 4.108.

Tabela 4.108 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Santa Tereza

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Santa Tereza	Total	47,6	47,6
	Urbana	63,8	63,8
	Rural ¹	31,7	31,7

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.6.7 Distrito São Roque e Localidades

Segundo dados da Prefeitura (2011), no distrito São Roque, 30,66% dos habitantes da zona urbana têm seu resíduos coletado enquanto 69,34% queimam.

A coleta é realizada 2 (duas) vezes por semana (segunda e sábado). São coletados por mês 13,0 toneladas de resíduos domiciliares e comerciais, 7,0 tonelada de limpeza urbana (varrição, roçada e capina) e 0,06 toneladas de saúde. É utilizado no serviço de coleta regular 1 caminhão carroceria que apresentabom estado de conservação(Figura 4.21). Os resíduos coletados são destinados ao lixão do Sítio Irapuá.

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo (2010), 2.04 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 318 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispondo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.109.

Tabela 4.109– Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito São Roque nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	120	84	204
Resíduo coletado por serviço de limpeza	0	36	36
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	120	48	168
Resíduo queimado na propriedade	0	222	222
Resíduo enterrado na propriedade	0	17	17
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	0	76	76
Resíduo jogado em rio, lago ou mar	0	2	2
Outro destino do resíduo	0	1	1

Fonte: Censo 2010 (2011)

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito São Roque apresentados na Tabela 4.110.

Tabela 4.110 – Índices de cobertura e atendimento do distrito São Roque

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
São Roque	Total	29,7	29,7
	Urbana	75,0	75,0
	Rural ¹	15,9	15,9

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.6.8 Distrito Vista Alegre e Localidades

No distrito Vista Alegre, conforme a Prefeitura (2011), 26,62% dos habitantes da zona urbana têm seu resíduos coletado enquanto 73,38% queimam.

A coleta é realizada 1 (uma) vez por semana (quarta). São coletados por mês 9,3 toneladas de resíduos domiciliares e comerciais, 5,0 tonelada de limpeza urbana (varrição, roçada e capina) e 0,04 toneladas de saúde. É utilizado no serviço de coleta regular 1 caminhão carroceria que apresenta bom estado de conservação (Figura 4.21). Os resíduos coletados são destinados ao lixão do Sítio Irapuá.

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo (2010), 159 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 225 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispondo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.111.

Tabela 4.111 - Disposição dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Vista Alegre nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	46	113	159
Resíduo coletado por serviço de limpeza	46	114	159
Resíduo queimado na propriedade	13	157	170
Resíduo enterrado na propriedade	2	16	18
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	3	33	36
Outro destino do resíduo	0	1	1

Fonte: Censo 2010 (2011)

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Vista Alegre apresentados na Tabela 4.112.

Tabela 4.112 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Vista Alegre

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Vista Alegre	Total	28,2	28,2
	Urbana	57,5	57,5
	Rural ¹	23,3	23,3

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.6.9 Índices de Cobertura e Atendimento da Coleta de Resíduos Sólidos

A Tabela 4.113 apresenta a consolidação dos índices de cobertura e de atendimento pela coleta de resíduos sólidos do município de Croatá. Estes índices foram calculados a partir dos dados do Censo 2010 (Tabelas 4.97, 4.99, 4.101, 4.103, 4.105, 4.107, 4.109 e 4.111) e serão considerados no planejamento como dados de partida para definição das metas de universalização.

Ao final, os resíduos sólidos no município de Croatá atingiram índice urbano de cobertura e/ou de atendimento de 70,7%. Portanto, conclui-se que o município de Croatá ainda não atingiu a universalização da limpeza e manejo dos resíduos sólidos em relação às atividades de coleta, como determina a Lei Federal nº 11.445/2007. Entretanto, verifica-se que 16,8% dos resíduos sólidos rurais, também, estão sendo coletados.

Tabela 4.113 - Cobertura e atendimento da coleta de resíduos sólidos no Município de Croatá

Município/ Distritos	Localização	SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
		Número de Domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
Croatá	Total	6.682	2.933	3.817	43,9	43,9
	Urbana	3.358	2.374	2.374	70,7	70,7
	Rural	3.324	559	559	16,8	16,8
Sede	Total	2.423	1.443	1.443	59,5	59,5
	Urbana	1.964	1.389	1.389	70,7	70,7
	Rural	459	54	54	11,8	11,8
Barra do Sotero	Total	782	254	254	32,5	32,5
	Urbana	249	170	170	68,3	68,3
	Rural	533	84	84	15,8	15,8
Betânia	Total	1.014	519	519	51,2	51,2
	Urbana	471	395	395	83,9	83,9
	Rural	543	124	124	22,8	22,8
Lagoa da Cruz	Total	530	95	95	17,9	17,9
	Urbana	118	55	55	46,6	46,6
	Rural	412	40	40	9,7	9,7
Repartição	Total	308	81	81	26,3	26,3
	Urbana	131	81	81	61,8	61,8
	Rural	177	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Tereza	Total	374	178	178	47,6	47,6
	Urbana	185	118	118	63,8	63,8
	Rural	189	60	60	31,7	31,7
São Roque	Total	687	204	204	29,7	29,7
	Urbana	160	120	120	75,0	75,0
	Rural	527	84	84	15,9	15,9
Vista Alegre	Total	564	159	159	28,2	28,2
	Urbana	80	46	46	57,5	57,5
	Rural	484	113	113	23,3	23,3

Fonte: Censo 2010 (2011)

5 DIRETRIZES

A seguir, são elencadas as diretrizes e estratégias propostas para o PMSB de Croatá, 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 Croatá e o conseqüente 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 Croatá, 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 na alocação de recursos para ações de saneamento básico;
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:Estrat%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 Croatá 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 Proposta do PLANSAB (2011), para atendimento e déficit dos serviços de saneamento básico¹⁰ está apresentada no

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

¹⁰ Exceto a componente drenagem urbana.

Quadro 5.1, o qual apresenta o objetivo final do PMSB de Croatá, 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 Croatá.

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	<ul style="list-style-type: none"> – 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: Proposta do 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 Croatá para o 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.

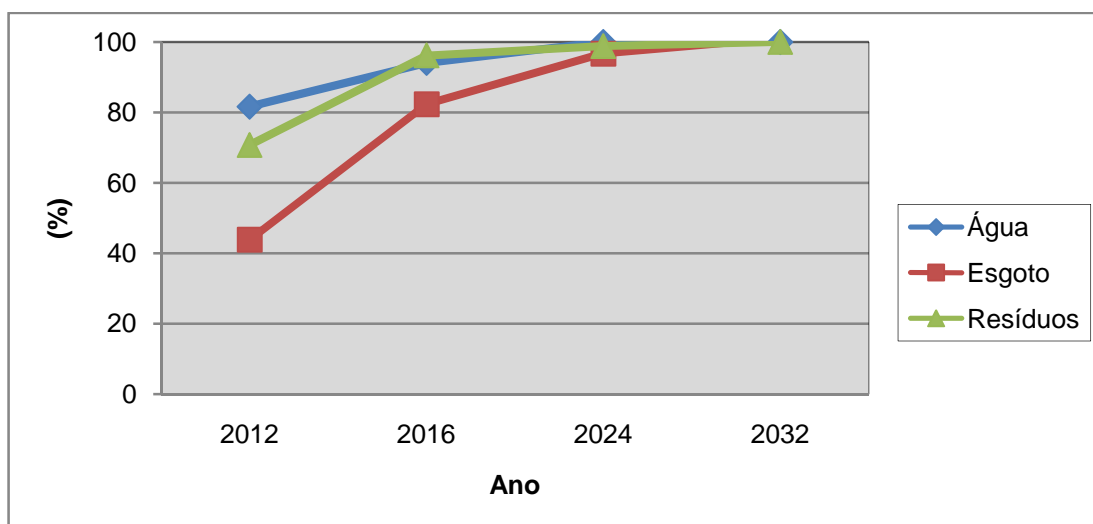
Quadro 6.1 – Metas para o setor de saneamento básico de Croatá

Indicador	Fórmula / Variáveis	Município/ Distritos	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.	Croatá	82	94	100	100
		Sede	98	100	100	100
		Barra do Sotero	55	83	100	100
		Betânia	71	90	100	100
		Lagoa da Cruz	100	100	100	100
		Repartição	85	100	100	100
		Santa Tereza	85	100	100	100
		São Roque	37	100	100	100
		Vista Alegre	100	72	100	100
Índice de atendimento total de água	Percentagem da população urbana do município com abastecimento de água disponível e interligado.	Croatá	74	89	95	95
		Sede	85	95	95	95
		Barra do Sotero	55	79	95	95
		Betânia	67	85	95	95
		Lagoa da Cruz	90	95	95	95
		Repartição	83	95	95	95
		Santa Tereza	79	95	95	95
		São Roque	37	95	95	95
		Vista Alegre	95	68	95	95
Cobertura de esgoto	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de esgotamento sanitário no município.	Croatá	44	82	97	101
		Sede	40	63	92	103
		Barra do Sotero	46	98	96	100
		Betânia	70	84	100	100
		Lagoa da Cruz	49	100	100	100
		Repartição	74	100	100	100
		Santa Tereza	16	100	100	100
		São Roque	14	83	100	100
		Vista Alegre	43	100	100	100
Índice de atendimento total de esgoto	Percentagem da população urbana do município com esgotamento sanitário disponível e interligado.	Croatá	39	78	92	96
		Sede	27	60	88	98
		Barra do Sotero	46	93	91	95
		Betânia	70	80	95	95
		Lagoa da Cruz	49	95	95	95
		Repartição	74	95	95	95
		Santa Tereza	16	95	95	95
		São Roque	14	79	95	95
		Vista Alegre	43	95	95	95
Cobertura de coleta de resíduos	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de coleta	Croatá	71	96	99	100
		Sede	71	89	97	100
		Barra do Sotero	68	100	100	100

Indicador	Fórmula / Variáveis	Município/ Distritos	Índices atuais ¹	Metas de Cobertura e Atendimento (%) /Prazo		
				Curto	Médio	Longo
				2013-2016	2017-2024	2025-2032
de resíduos urbanos no município.		Betânia	84	100	100	100
		Lagoa da Cruz	47	100	100	100
		Repartição	62	100	100	100
		Santa Tereza	64	100	100	100
		São Roque	58	100	100	100
		Vista Alegre	75	100	100	100

Nota: ¹Estes índices encontram-se nas Tabelas 4.58, 4.90 e 4.109.

Gráfico 6.1 – Metas de cobertura para o setor de saneamento básico de Croatá



Os índices de cobertura de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Gráfico 6.1 estão próximos aos previstos no Plano de Gerenciamento das Águas da Bacia Acaraú (2010) (Quadro 3.8).

6.2 Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços

Para atingir a universalização do saneamento básico de Croatá, 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, adotou-se 2% para a urbana e 1% para a rural, cujo resultado apontou que a população total de Croatá, no ano de 2032, será de 23.969 habitantes (Quadro 6.3).

Quadro 6.2 – Dados do Censo de Croatá – 1991 a 2010

Ano	População			Taxa de Crescimento (%)			Período
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	
1991	4930	9954	14884	-	-	-	1991/1980
2000	7298	8766	16064	4,45	-1,40	0,85	2000/1991
2010	9038	8031	17069	2,16	-0,87	0,61	2010/2000

Fonte: IBGE (2011)

A partir da projeção 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 Croatá, 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 0,64 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.

¹¹ Valor estimado a partir do Google Earth.

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

Ano		População (hab.)			Demanda			
		Urbana	Rural	Total	Água (L/s)	Esgoto (L/s)	Drenagem (Km ²)	Resíduos (Kg/dia)
Curto Prazo	2013	9.591	8.274	17.866	31,02	24,81	0,64	10.719
	2014	9.783	8.357	18.140	31,49	25,19	0,65	10.884
	2015	9.979	8.441	18.419	31,98	25,58	0,66	11.052
	2016	10.178	8.525	18.703	32,47	25,98	0,67	11.222
Médio Prazo	2017	10.382	8.610	18.992	32,97	26,38	0,69	11.395
	2018	10.589	8.696	19.286	33,48	26,79	0,70	11.572
	2019	10.801	8.783	19.585	34,00	27,20	0,71	11.751
	2020	11.017	8.871	19.888	34,53	27,62	0,73	11.933
	2021	11.238	8.960	20.198	35,07	28,05	0,74	12.119
	2022	11.462	9.050	20.512	35,61	28,49	0,76	12.307
	2023	11.692	9.140	20.832	36,17	28,93	0,77	12.499
	2024	11.925	9.231	21.157	36,73	29,38	0,79	12.694
Longo Prazo	2025	12.164	9.324	21.488	37,31	29,84	0,80	12.893
	2026	12.407	9.417	21.824	37,89	30,31	0,82	13.095
	2027	12.655	9.511	22.167	38,48	30,79	0,84	13.300
	2028	12.908	9.606	22.515	39,09	31,27	0,85	13.509
	2029	13.167	9.702	22.869	39,70	31,76	0,87	13.721
	2030	13.430	9.799	23.229	40,33	32,26	0,89	13.938
	2031	13.699	9.897	23.596	40,97	32,77	0,90	14.158
	2032	13.973	9.996	23.969	41,61	33,29	0,92	14.381

6.3 Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

A Lei Federal nº 12.305/2010, que trata da 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 PNSB.

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. 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 modelo básico de implantação de consórcios intermunicipais, onde os investimentos concentram-se no aterro sanitário, prevendo 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. Croatá encontra-se na região do consórcio de São Benedito.

O consórcio de aterro de São Benedito beneficiará 6 (seis) municípios: São Benedito, Carnaubal, Croatá, Guaraciaba do Norte, Ibiapina e Ubajara no qual São Benedito sediará o aterro sanitário. Estes municípios correspondem a Região Administrativa RA 5 do Estado do Ceará, e apresentam 2.850,65 km² de extensão.

¹²Estudo de viabilidade do programa para o tratamento e disposição de resíduos sólidos do Estado do Ceará. Brasil. Prointec/2006. Secretaria das Cidades do Estado do Ceará.

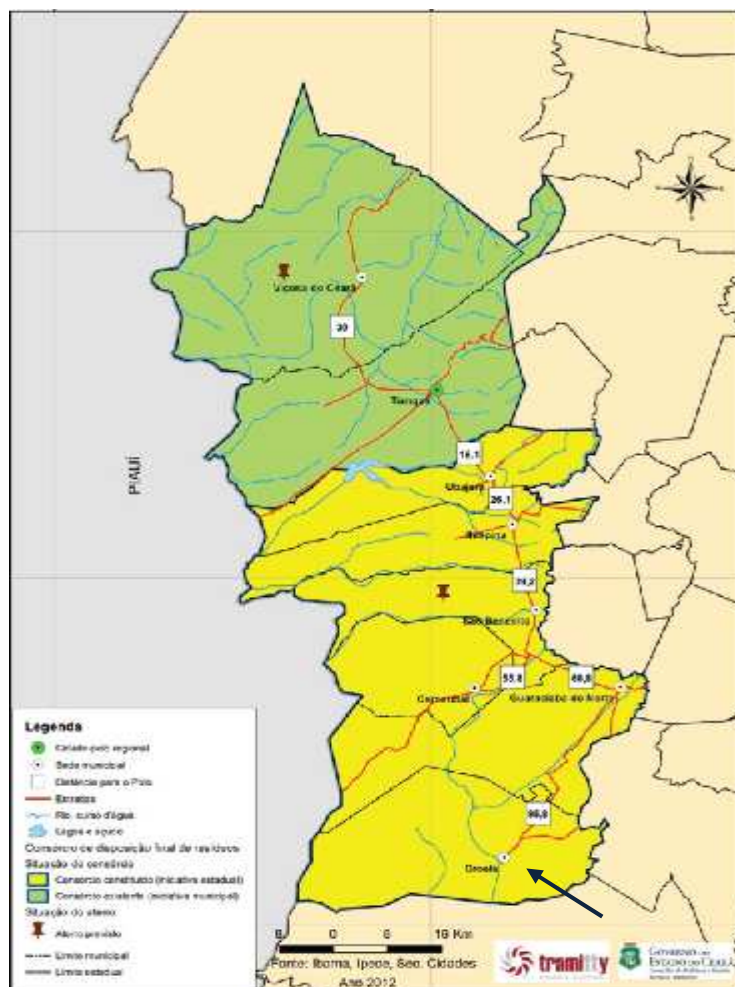
Posterior a PNRS, o Governo Estadual, por meio de estudo financiado pelo Ministério do Meio Ambiente, promoveu a regionalização da gestão integrada dos resíduos sólidos com o objetivo de permitir ganhos de escala e promover sua sustentabilidade como um todo na área de abrangência do consórcio, o que 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, Croatá, está inserido na Região da Chapada da Ibiapina (Figura 6.1). Essa região compreende 8 (oito) municípios, tendo como cidade sede Tianguá, com população prevista para 2032 de 356.204 habitantes conseqüentemente geração de 106,1 t/d de resíduos domiciliares (Quadro 6.4). Para essa região estão previstos 2 (dois) aterros sanitários e 8 (oito) usinas de compostagem, além dos demais equipamentos. O destaque é a necessidade de 2 (duas) unidades de transbordo, levando-se em conta a distância média de transporte de 46,26 Km. O custo total resultante para a região foi estimado em R\$ 12.373.625,14.

Quadro 6.4 - Caracterização da Região 6 – Chapada da Ibiapaba

CARACTERIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
Região	6 – Chapada da Ibiapaba
Município-Sede	Tianguá,
Municípios Integrados	Carnaubal, Croatá, Guaraciaba do Norte, Ibiapina, São Benedito, Tianguá, Ubajara, Viçosa do Ceará
Área (Km ²)	5.068
Distância Média à Sede (Km)	46,26
POP. Total estimada	356.204
Geração de RSD estimada t/dia	106,1
Geração de RCD estimada t/dia	42,4
Geração de RSS estimada t/dia	1,1

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 6: Chapada da Ibiapina

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 Croatá (código de obras e posturas do município), disciplinamento da gestão dos 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.

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 Croatá, 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 Croatá, 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, 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 Croatá, 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 CAGECE

Projeto 1: Ampliação do SAA operado pela CAGECE no distrito Sede

- ✓ 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 que o SAA do distrito Sede, operado pela CAGECE, possui cobertura de 100% e atendimento de 83,61%. Portanto, há necessidade de incentivos à interligação, já que 16,39% da população têm o serviço disponível, mas não o usufrui. Ademais, o crescimento vegetativo da população acarreta aumento da demanda, necessitando ampliação gradual do sistema para assegurar a universalização até 2032, perfazendo um total de 631 domicílios a serem cobertos.

Sistema SISAR

Projeto 2: Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona urbana dos distritos Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza e Vista Alegre e na zona rural dos distritos Sede, Barra do Sotero, Lagoa da Cruz, Repartição e Vista Alegre

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade conforme normas legais e regulamentares na zona urbana dos distritos Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza e Vista Alegre e, na zona rural, nas localidades Barrocas, Irapuá, Tuncas e Volta do Rio no distrito Sede, Uruçu e Doroteus em Lagoa da Cruz, Tabocas em Repartição, Vazante em Barra do Sotero e Baixio, Piaus e São Francisco em Vista Alegre.
- ✓ Justificativa: A cobertura dos sistemas existentes operados pelo SISAR totaliza, aproximadamente, 90%. Com este projeto, pretende-se atingir a universalização em 2016, entretanto, o crescimento vegetativo da população acarreta aumento da demanda, necessitando ampliação dos sistemas para assegurar a universalização até 2032.

Demais Sistemas (rede de abastecimento)

Projeto 3: Ampliação da cobertura dos SAA's na zona urbana dos distritos Barra do Sotero, Betânia e São Roque e na zona rural da Sede, Betânia, Repartição, Santa Tereza e Vista Alegre, operados pela Prefeitura

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares na zona urbana dos distritos Barra do Sotero, Betânia e São Roque e nas localidades Boca do Saco, Canindezinho e Mambira na zona rural do distrito Sede, Andrade, Gengibre e Sítio Campos em Betânia, Pau-Brasil em Repartição, Tucuns do Marcelino e Veados dos Cândidos em Santa Tereza e Pau D'Olho em Vista Alegre.
- ✓ Justificativa: O diagnóstico apontou a existência de SAA's nos diversos distritos de Croatá. Com este projeto, pretende-se manter as atuais taxas de cobertura ou expandi-las no que for possível, até 2016. 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 a partir de 2016 (ver Projeto 2 do Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade).

Soluções individuais (cisterna)

Projeto 4: Implantação de solução individual de abastecimento de água para a população difusa da zona rural dos distritos Barra do Sotero, Betânia, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre

- ✓ Objetivo: Universalizar o abastecimento de água para a população difusa dos distritos Barra do Sotero, Betânia, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre.
- ✓ Justificativa: Para alcançar a universalização do abastecimento de água de Croatá, é necessário incluir a população difusa da zona rural dos distritos Barra do Sotero, Betânia, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre não atendida por sistema de abastecimento de água. Neste caso, projetam-se soluções individuais para atender esta demanda. 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. Com este projeto pretende-se que toda a população difusa desses distritos tenha cobertura por cisternas até 2032.

7.1.2 Esgotamento Sanitário (ES)

Sistema CAGECE

Projeto 5: Ampliação do SES no distrito Sede

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, conforme normas legais e regulamentares.
- ✓ Justificativa: O diagnóstico apontou que o SES operado pela CAGECE, no distrito Sede, possui cobertura de 33,51% e atendimento de 17,33%. 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 2020, 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 (banheiros com conexão ao SES)

Projeto 6: Construção de banheiros em domicílios particulares na zona urbana dos distritos Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre

- ✓ Objetivo: Universalizar o esgotamento sanitário nos distritos Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre.
- ✓ Justificativa: Conforme diagnosticado, Croatá 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 921 domicílios sem banheiro na zona urbana dos distritos Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre, impossibilitando sua futura conexão ao respectivo SES. A execução dos banheiros, aliada ao trabalho de educação e saúde, irá contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população.

Soluções Individuais (fossa séptica e sumidouro)

Projeto 7: Construção de FS + sumidouro como solução individual para a população difusa do Município

- ✓ Objetivo: Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa dos distritos Sede, Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição e São Roque.
- ✓ Justificativa: Conforme diagnosticado, Croatá possui uma população com baixo poder aquisitivo e que ainda usam formas inadequadas para o lançamento de dejetos, precisando assim, de ações voltadas para prevenção de doenças relacionadas à falta ou inadequação dos serviços de saneamento. Ademais, a cobertura da zona rural do Município, em termos de esgotamento sanitário é 43,4%, sendo necessária implantação

de soluções individuais para o tratamento dos dejetos, uma vez que estes domicílios já possuem banheiros. Então, para atender a população difusa desses distritos são necessárias soluções individuais, no caso a construção de fossas sépticas e sumidouros nos domicílios, até 2024, para alcançar a universalização do esgotamento sanitário e melhorar a qualidade de vida da população.

Soluções Individuais (banheiros com fossa séptica e sumidouro)

Projeto 8: Construção de kits sanitários em domicílios particulares sem banheiro no município de Croatá

- ✓ Objetivo: Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa da zona rural dos distritos Sede, Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre.
- ✓ Justificativa: No diagnóstico identificou-se a existência de 398 domicílios (Sede - 101, Barra do Sotero - 39, Betânia - 16, Lagoa da Cruz - 33, Repartição - 13, Santa Tereza - 64, São Roque - 35 e Vista Alegre - 97) sem banheiro na zona rural de Croatá, necessitando ofertar atendimento de esgotamento sanitário a estes domicílios, neste caso, com implantação também de fossa séptica e sumidouro. A execução dos banheiros com fossa séptica e sumidouro, 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 9: Ampliação da coleta de resíduos sólidos do município

- ✓ Objetivo: Ampliar a coleta dos resíduos da zona urbana dos distritos Sede, Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre
- ✓ Justificativa: O diagnóstico mostra que o serviço de coleta dos resíduos sólidos urbanos não atende a demanda atual, já que a

taxa de cobertura é de 70,7%. Mesmo insipiente, existe também uma coleta regular dos resíduos na zona rural, cujo percentual de cobertura atinge 16,8%. Portanto, é necessário ampliar a cobertura para a 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 Croatá até 2032.

7.2 Programa Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços (MOQ)

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: Regularizar o fornecimento e a qualidade da água distribuída pelo SAA da CAGECE do distrito Sede

- ✓ Objetivo: Regularizar o fornecimento de água pela SAA da CAGECE do distrito Sede e adequar a água distribuída aos padrões de potabilidade estabelecidos pela MS 2.914/2011 e suas alterações
- ✓ Justificativa: Segundo o diagnóstico, 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 necessidade de adequação de parâmetro físico-químico (nitrato) da água distribuída.

Projeto 2: Realização de estudo sobre a infraestrutura dos sistemas alternativos (não operados pela CAGECE e SISAR) no município de Croatá

- ✓ Objetivo: Avaliar os sistemas alternativos do município, propor soluções de infraestrutura e elaborar projeto executivo.
- ✓ Justificativa: O diagnóstico apontou a existência de diversos SAA's no município, além dos operados pela Cagece e pelo SISAR. 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 Drenagem Urbana (DU)

Distrito Sede

Projeto 3: Elaboração do projeto do sistema de drenagem urbana

- ✓ Objetivo: Elaborar o projeto executivo do sistema de drenagem e manejo da águas pluviais urbanas
- ✓ Justificativa: O desenvolvimento de Croatá, o qual será impulsionado principalmente pelas melhorias sanitárias, exigirá uma 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 a recursos hídricos, observando a ocorrência de ocupação de áreas ribeirinhas, e trazer soluções que evitem transtornos a população.

7.2.3 Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS)

Projeto 4: Eliminação do lixão e recuperação da área degradada

- ✓ Objetivo: Eliminar o lixão com recuperação da área degradada e dispor adequadamente os resíduos em aterro regionalizado
- ✓ Justificativa: O uso de lixões polui o meio ambiente, e é imprescindível sua permuta por aterros sanitários, os quais devem receber apenas os rejeitos. Ressalta-se que já foi desativado o lixão de São Roque. O custo para manutenção de um aterro sanitário é elevado para que cada município possua o seu, e, diante desta realidade, foram consolidados consórcios para a execução e operação de aterros sanitários. Este projeto visa acompanhar a Gestão Integrada de RS da Região da Chapada da Ibiapina, no qual Croatá está inserido. Com isto, buscar-se-á a eliminação e recuperação do lixão no município de Croatá.

Projeto 5: Unidade de triagem dos resíduos da coleta seletiva

- ✓ Objetivo: Construir uma unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis.
- ✓ Justificativa: Diante da realidade de que os aterros sanitários receberão apenas rejeitos, é imprescindível que os resíduos recicláveis tenham destino adequado, para isso é necessário local apropriado para sua segregação. Diante da realidade econômica de Croatá, 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 caminhão que comporte menor volume, a fim de evitar que o equipamento fique ocioso.

Projeto 6: Unidade de compostagem dos resíduos sólidos

- ✓ Objetivo: Construir uma unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica.
- ✓ Justificativa: Diante da realidade de que os aterros sanitários receberão apenas rejeitos, é imprescindível que a matéria

orgânica 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 Croatá, 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 Croatá 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 Croatá apresenta apenas infraestrutura de gestão para a componente dos resíduos sólidos, com 57 funcionários alocados no serviço, dos quais 2 são funcionários próprios. Diante disto, é necessário ampliar essa estrutura própria para as demais componentes, abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana, notadamente, criando um órgão na estrutura administrativa de Croatá para a coordenação, articulação e integração da política de saneamento.

Projeto 2: Implantação de Sistema de Informações

- ✓ Objetivo: Implantar o sistema de informações em Croatá.
- ✓ Justificativa: O município de Croatá não possui estrutura que possibilite o acompanhamento direto das necessidades e/ou dos avanços alcançados quanto aos serviços de saneamento básico. Por 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 operado pela CAGECE no distrito Sede

Projeto 2: Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona urbana dos distritos Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza e Vista Alegre e na zona rural dos distritos Sede, Barra do Sotero, Lagoa da Cruz, Repartição e Vista Alegre

Projeto 3: Ampliação da cobertura dos SAA's na zona urbana dos distritos Barra do Sotero, Betânia e São Roque e na zona rural da Sede, Betânia, Repartição, Santa Tereza e Vista Alegre, operados pela Prefeitura

Projeto 4: Implantação de solução individual de abastecimento de água para a população difusa da zona rural dos distritos Barra do Sotero, Betânia, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre

Projeto 5: Ampliação do SES no distrito Sede

Projeto 6: Construção de banheiros em domicílios particulares na zona urbana dos distritos Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre

Projeto 7: Construção de FS+ sumidouro como solução individual para a população difusa do Município

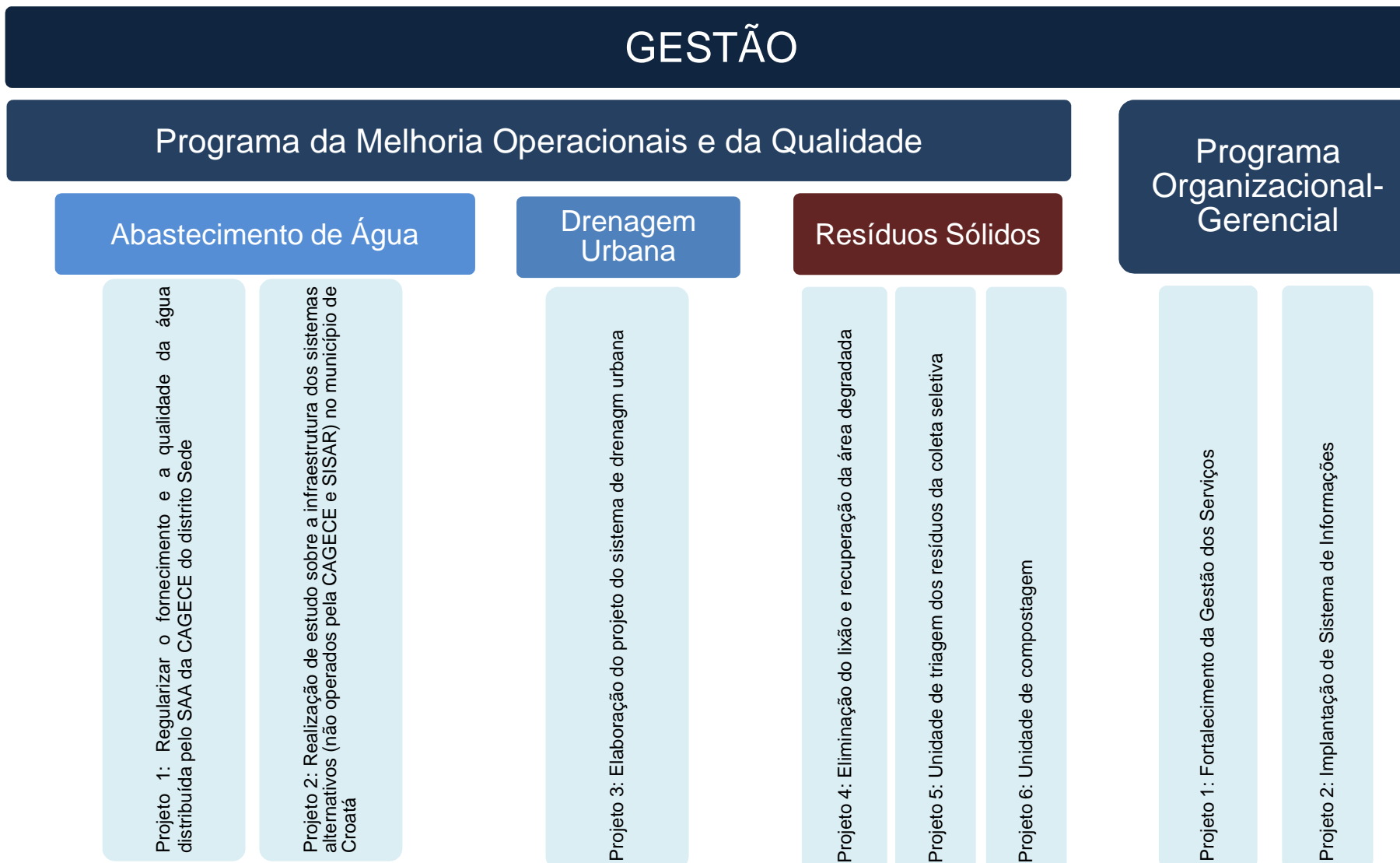
Projeto 8: Construção de kits sanitários em domicílios particulares sem banheiro no município de Croatá

Projeto 9: Ampliação da coleta de resíduos sólidos do Município

Esgotamento Sanitário

Resíduos Sólidos

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



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 Croatá, 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, 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 que foram divididos em de nível político e de nível 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 esgotamento de água e esgotamento sanitário e resíduos sólidos urbanos (Quadro 9.1). 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 (Quadros 9.2 e 9.3). 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.

Como o PMSB não propiciou valores atuais sobre os indicadores de segundo nível, para estes não foram estabelecidas metas, por enquanto. Ademais, vale lembrar que Croatá ainda não possui um sistema de indicadores para acompanhamento que compreenda o seu território integralmente.

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.

Ademais, está previsto a implantação em Croatá de um sistema de indicadores para acompanhamento que compreenda o seu território integralmente. O desenvolvimento do sistema para acompanhamento dos PMSBs, no qual se insere o plano de Croatá, 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 Federa.

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
			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
			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
			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
			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 urbanos <u>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.	%	$\frac{[\text{Volume de água macromedido (m}^3\text{)} - \text{Volume de água tratado exportado (m}^3\text{)}]}{[\text{Volume de água produzido (m}^3\text{)} + \text{Volume de água tratada importado (m}^3\text{)} - \text{Volume de água tratado exportado (m}^3\text{)}]} \times 100$	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	I075 (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	I079 (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) x100	I084 (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) x100	I085 (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)	I083 (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	Percentagem 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 (nº) / Amostras analisadas para aferição de DBO (nº) x100	I084 adaptado (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Percentagem do número total de análises de coliformes totais 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 coliformes totais com resultados fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº) x 100	I084 (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 (nº) / Extensão de rede de esgoto (Km)	I082 (SNIS)
	Avaliação a capacidade do tratamento	Tratamento	Índice de tratamento	Percentagem 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 (nº)	I083 (SNIS)
		Serviços	Reclamações dos usuários	Avaliação da percepção do usuário a respeito da qualidade da prestação dos serviços de esgoto.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação às demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	%	Reclamações dos usuários dos serviços de esgoto (nº) / Total de economias ativas de esgoto (nº) x 100	Plano Mairinque (ADERASA)

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 Croatá, 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 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 Croatá 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 (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 nº 7.217 de 21 de junho de 2010:

Art. 27. São objetivos da regulação:

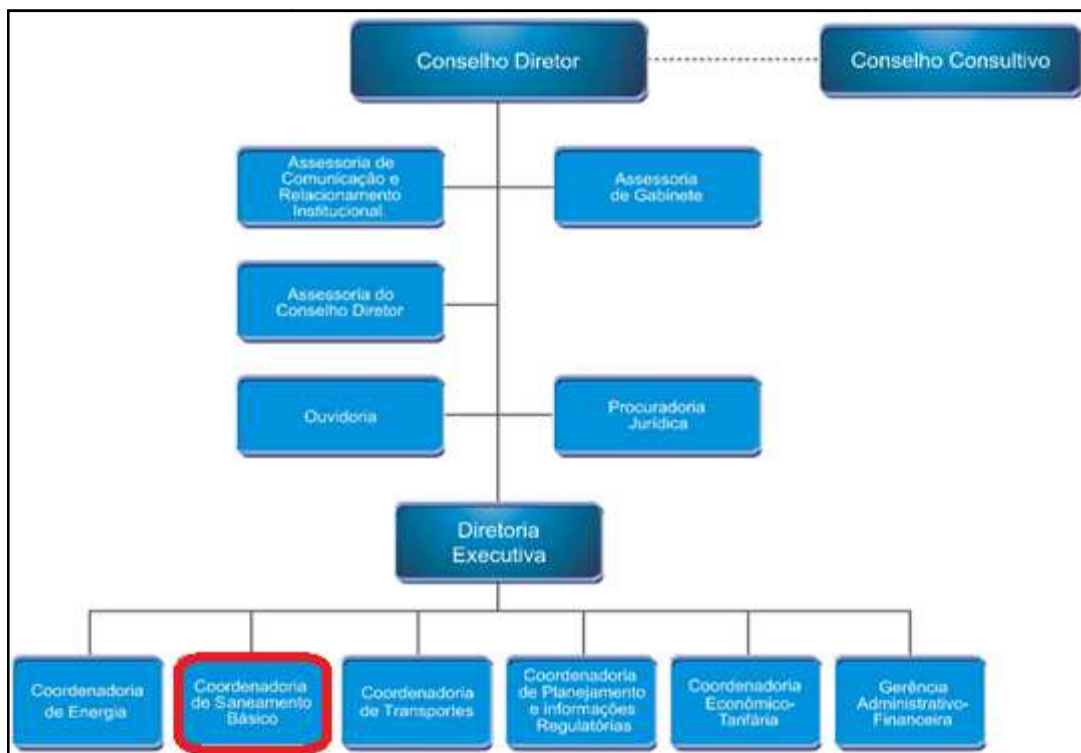
II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

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 Croatá, 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, Croatá 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 Civil em Croatá, será peça fundamental na formulação da política pública do setor de saneamento básico de Croatá, 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 Croatá foram realizadas 2 (duas) audiências públicas, para discussões do diagnóstico e prognóstico, respectivamente, além da mobilização social, realizada pelos articuladores de Croatá, com aplicação de questionários opinativos a respeito dos serviços prestados no setor de saneamento básico.

Por fim, o município de Croatá 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 Croatá apresentou Valor Presente Líquido (VPL) negativo de R\$ 1.016.925 (Um milhão, dezesseis mil, novecentos e vinte e cinco 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 Croatá, 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 Croatá apresentou Valor Presente Líquido (VPL) negativo de R\$ 5.560.739,91 (cinco milhões, quinhentos e sessenta mil, setecentos e trinta e nove reais e noventa e um 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 Croatá, 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 4 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 Croatá 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 Ambientalistas

(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 Saude — 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 Croatá-CE.

Data: 20 de dezembro de 2011, 09:16hs.

Local: Auditório da Escola Agrícola Sítio Irapuá

Em atendimento às disposições legais pertencente ao 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 Croatá-CE, foi realizada uma audiência pública, que contou com a presença de 70 participantes, conforme lista (Anexo 1) e convocatória (Anexo 2). 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, Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR), Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Sociedade Civil.

Logo na abertura da audiência, formou-se a mesa com as Sras. Aurineide Pontes (Prefeita municipal) e Natali Acácio (CAGECE), os Sres. Chagas Otaviano (vereador), Geraldo Basilio Sobrinho (ARCE), Marcos Diego (SISAR), Antônio Izídio (Sindicato dos Trabalhadores Rurais) e Luiz Pragmácio Telles Ferreira de Souza (Aprece) e a Srta. Karla Donato Lima de Araújo (Convênio APRECE-ARCE-CAGECE).

Em seguida, passou-se a palavra aos membros da mesa, os quais abordaram:

- a tradição da sede de Croatá, conhecida como cidade limpa, pela educação ambiental empreendida porta a porta que eliminou o uso de containers nos logradouros, além de já possui esgotamento sanitário;
- o saneamento como medicina preventiva, devendo ser resolvido para não se tornar um “monstro”;
- a falta de compromisso, em geral, dos gestores públicos em levar o saneamento a sério;

- a representação do público presente na audiência, considerado bastante abrangente, haja vista que a participação da sociedade deve ser efetiva para tornar o PMSB mais próximo possível da realidade de Croatá;
- o anúncio de que Croatá foi o único município da Ibiapaba a receber o Selo Verde, fruto do trabalho de toda a administração municipal, mas considerado uma conquista de todos os munícipes;
- a iminente aquisição de dois caminhões para coleta de resíduos sólidos no município, financiados pela FUNASA com um custo de R\$ 460.000,00 (quatrocentos e sessenta mil reais);
- a conquista de mais de 400 kit's sanitários, junto à FUNASA, para instalação no município;
- os desafios administrativos existentes, relativos à coleta de resíduos sólidos gerados a partir de construções, podas, etc., em função dos custos envolvidos;
- os problemas gerados devido à falta de ar puro e de verde.

Desfeita a mesa, a Srta. Karla Donato Lima de Araújo, Engenheira Civil, componente da equipe apoio técnico da elaboração do PMSB de Croatá, 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. Segundo estes,

- há necessidade de detalhar mais os investimentos do município apontados no diagnóstico;
- a localidade de Andrade possui sistema de abastecimento de água administrado por uma associação;
- é preciso corrigir os índices de cobertura e atendimento apresentados no diagnóstico, pois aparentemente apresentam inconsistências;
- os dados da CAGECE carecem de atualização cadastral, pois não inclui novos logradouros ainda não cobertos pela rede de abastecimento de água como, por exemplo, na av. Castelo Branco;
- Em algumas localidades, há situações de uma ligação atender mais de um domicílio que se interligam entre si;

- As cisternas de placas para coleta de água da chuva não foram levantadas e, portanto, não entraram no cômputo dos índices, pois segundo argumentado algumas estão com defeitos estruturais (vazamentos), outras são mal utilizadas, não perpassando todo o período da estiagem;
- existe um projeto de abastecimento de água em Malhada Vermelha em andamento;
- Vereda possui rede de abastecimento;
- Santa Tereza tem dificuldade de manancial e a população é dispersa;
- existe problema de vazamentos e quebras constantes da tubulação da rede de abastecimento da CAGECE;
- existe população de baixa-renda que não consegue se interligar aos sistemas, tanto de água quanto de esgoto;
- os mais de 400 kit's sanitários que serão instalados ainda não são suficientes para atender a necessidade do município;
- a maioria das fossas consideradas no diagnóstico como sépticas, tecnicamente não podem ser consideradas como tal, principalmente, levando-se em conta a necessidade da existência de sumidouro ou outro dispositivo a jusante para recebimento dos efluentes tratados;
- a ETE (lagoa de estabilização) provoca mal cheiro em Irapuá;
- o lixão de Santa Tereza foi desativado;
- alguns catadores executam segregação de materiais no lixão;
- existia um incinerador no município para resíduos hospitalares, mas que foi desativado por exigência da Vigilância Sanitária que o considerou inadequado;
- atualmente, os resíduos de saúde são dispostos em vala separada no lixão;
- os caminhões transportadores do lixo deixam cair resíduos ao longo do trajeto até o lixão.

Sugeriu-se um canal adicional local na prefeitura para as contribuições da sociedade civil, para aqueles que não possuem acesso à Internet. Ficou estabelecido que os Sres. Evandro e Waldomiro (prefeitura) são os responsáveis por receberem as contribuições e repassá-las à equipe técnica da APRECE.

A audiência de Croatá foi encerrada pela prefeita de Croatá, dizendo ser o PMSB uma referência para todos os gestores, atuais e futuros, pois o plano dará os índices base para se elaborar os projetos que o município tanto precisa na área de

saneamento; lembrou, por exemplo, que em termos de abastecimento de água, os poços que suprem a sede, logo se estarão com a capacidade de atendimento esgotada; portanto, a solução para o saneamento passa pela união de todos. Por fim, agradeceu e pediu aos presentes para participarem e replicarem o que foi visto na audiência para outros municípios.

Ao término da Audiência Pública às 12:18 hs, 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 5 mostram a Audiência Pública.



Foto 1 - Mesa de abertura



Foto 2 – Prefeita resalta a importância do saneamento



Foto 3 – Apresentação do diagnóstico preliminar



Foto 4 – Debate sobre os índices apresentados



Foto 5 – Encerramento (Prefeita)

ANEXO 1 – LISTA DE PARTICIPANTES


















Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

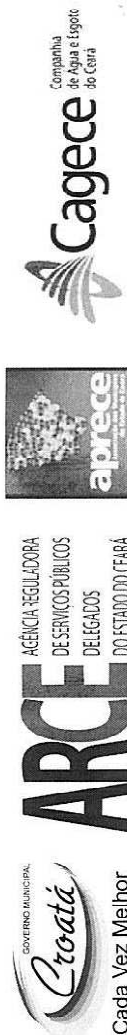
Lista de Participantes

Data: 20 de dezembro de 2011

Local: Auditório da Escola Agrícola Sítio Irapuá

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
1	Quirineide Bezerra de Sá	Prefeit	9962.5379	quirineidebezerra@hotmail.com	
2	Jhm Wilson Delfino Lima	Coopce	3101.1919	johnwilson@coopce.com.br	
3	Luiz Miguel de Sousa	ex. Saúde	92784934	smosmiguel@hotmail.com	
4	Franisco Luis dos Santos	CAGECE	9251.8896		
5	Mataly Garcia Junior	CAGECE	96927101	matalygarcia@cagece.com.br	
6	Danielio de Sousa Bezerra	ACS	92792302		
7	Palma Gonçalves de Lima	ACS	92488845		
8	Luíza B. Brito Gomes	ACS	92307339	luizagomes@hotmail.com	
9	Luis Braga Martins	SESA	92231718		
10	Colômbia Amaral Sousa	SESA	92343462		
11	ANTONIO JOSÉ V. FERRERA	M.S. ENFERMEIROS	92230729	antoniomv@yahoo.com.br	
12	FEFBE	SEC. EDUC.	9263.4898	fefbe@bol.com.br	
13	REGINA CÉLIA NEVO	Assessoria	92690079		
14	Wilton Regina da Silva	CAGECE	9269.9917		
15	Maria Osvaldina B. Nello	Associação	924023793	osvaldina.bezerra@yahoo.com.br	





Audiência Pública

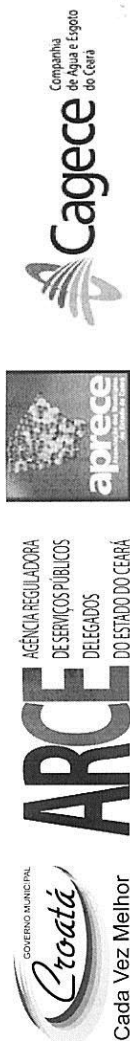
Data: 20 de dezembro de 2011

Lista de Participantes

Plano Municipal de Saneamento Básico

Local: Auditório da Escola Agrícola Sitio Irapuá

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
16	José Maria R. Sousa	terncas	9266.0555	A.C. Soerds	<i>[Handwritten Signature]</i>
17	MIRSIAD R. Nobre	A.C.S.	9478.9502	11 11 11	<i>[Handwritten Signature]</i>
18	Roberto Matos Flausiano	E.E.F.B.S.	3659.2046	bca-funviam@chatacaduca.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
19	Luiz Edson Pinto de Melo	E.E.F.E.S. Tang.	3659.9113		<i>[Handwritten Signature]</i>
20	FRANCISCA NECI.S				<i>[Handwritten Signature]</i>
21	Socorro MAGALHÃES	COM-VIOLA	9265-6853	as.konno.nag@net.com.br	<i>[Handwritten Signature]</i>
22	MARIA DE FATIMA RIBEIRO MESAQUITA	CMJCA	98192.161608	pedagogia@cmjca.net.br	<i>[Handwritten Signature]</i>
23	Gilmar Bezerra Nobre	Educação	9273.9556	gilmarbezerra2012@hotmail.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
24	Silvia Santos Ribeiro	ACROAPÍ	9274.6024	11 11 11	<i>[Handwritten Signature]</i>
25	Raimundo Nóbrega de Sousa	ACS			<i>[Handwritten Signature]</i>
26	Cláudio Bezerra Santos	ACS	9458.9244		<i>[Handwritten Signature]</i>
27	FRANCISCO EDUARDO DE SOUSA	ACS	9279.2230		<i>[Handwritten Signature]</i>
28	João Robinson de Paula	59	3659-7019	A.Gouveia@sejico.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
29	Ericilda Torres Lacerda	Educação	9265.2982	erickilth@hotmail.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
30	Maria Fúlvio de Sousa Aguiar	E.E.15.R.	9279.4230	maria_fulvio@hotmail.com	<i>[Handwritten Signature]</i>



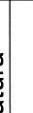









Audiência Pública

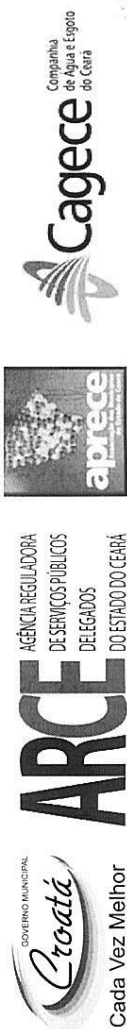
Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 20 de dezembro de 2011

Local: Auditório da Escola Agrícola Sítio Irapuá

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
31	Sueli de Souza	Associação de Sítios	92 9168533		
32	Ana Célia Teles Nunes	CEI. Curitiba	92871805	celiapetes2008@hotmail.com	
33	Márcia Gentile Viôla	CEAS - SEDE	92597343	gentile-nobre@hotmail.com	
34	Roberto Ferreira da Silva	Secretaria	92714703	secretario de igreja PDUV	Roberto
35	Joaquim Ferreira de Sousa	Escola Agrícola	315 4113		JF
36	Edimárcia Campos Santos	Associação de Sítios	92462930		
37	Edinete Alves de Amorim	Associação de Sítios	36592049	tesinhacamora@hotmail.com	
38	Márcia Ferreira da Silva Paula	A.C.S.F. Bônus de Sítios	92368066	marciaalvares@hotmail.com	
39	Francisco Soares Gomes	Barreira	36593094	Cuinfra	
40	Paulo Alves de Souza			Cuinfra	
41	Márcia Vilani de Sousa	A.C.S.			Vilani
42	Márcia Natália Bezerra	EE.P. Pinda	42742456	marcia.be@hotmail.com	Bezerra
43	Reacelia Rodrigues de Oliveira	E.E.F. URUCU	92465806		Reacelia
44	Antonieta Maria dos Santos	Associação de Sítios	92643478	antonieta58@ig.com	
45	José Maria Santana Bezerra	Sociedade	92664546		














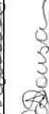


Audiência Pública

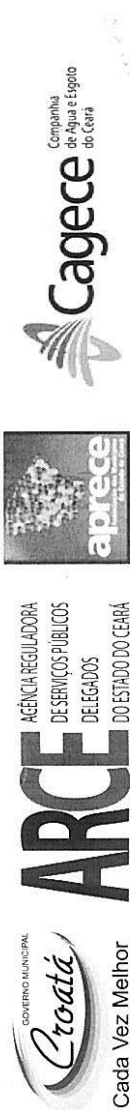
Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 20 de dezembro de 2011








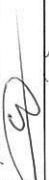
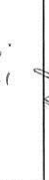

Local: Auditório da Escola Agrícola Sítio Irapuá

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
46	FRANCISCO RIBEIRO OLIVEIRA	ASS.	94444477		
47	JOÃO BEZERRA DE SOUSA	FED. PROVAÇÃO	94344720	bezerra.joao@hotmail.com	
48	Vanusa Fontenora Sobrinho	EDUCAÇÃO	851993.1877	mjovemcales@hotmail.com	
49	Valmir dos Santos Bezerra	S.C.	90697755		
50	Maria Edileusa A. Ribeiro	Educação	94246020	edi@hotmail.com	
51	Francisco José Alves	Mato			
52	Ma. Anair				
53	Wilson Araújo de Oliveira	CUSTURA	94316621	miriammarcelly100@hotmail.com	
54	Maria Genâmia Pargeta	S.M.E.	90488496	genambargeta@hotmail.com	
55	Maria Etieneide Gomes	Educação	94477563	zibeneidegomes@hotmail.com	
56	Adriano M. do Nascimento Silva	Educação	94931836	adriano-maria54@hotmail.com	
57	Maria Izoni de Lima	Educação	94656875	mariefrezeiro@hotmail.com	
58	CLARA ALVES DE SOUSA	EDUCAS	92670123	claraald@uol.com.br	
59	Mara Sueli Benquerete	Educação	18136595050	suellimara3@hotmail.com	
60	Raimundo A. de Aguiar				



Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico **Lista de Participantes** **Data: 20 de dezembro de 2011**
 Local: Auditório da Escola Agrícola Sítio Irapuá

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
61	ALÍPIO RAMOS LOPES	ASS.			
62	Francisônio Rodrigues	SAPMA	(88) 9401-6889	Francisnio@sapma.ce.gov.br	
63	Mônica Salete S. do Nascimento	PM.C	3659-4164	salh@selha@hotmail.com	
64	ANTONIO MARCOS DIOGO LEITE	SISAR	3655-0506	M.DIOGO1@HOTMAIL.COM	
65	AIRTE PRASIMBO TEIXEIRA	APRECE	85-4006-4008	PRASIMBO@APRECE.COM.BR	
66	ALMEGINDO J. JOLNEA	SEC. INFRA. (2008)	3659-1183	ALMEGINDO@SEINFRA.COM.BR	
67	TOMIAZ LAURENDO NETO	M. Audiência	88 92469663	tomiaz@seinfra.ce.gov.br	
68	JOSE GUANDRO PEREIRA RODRIGUES	SEC. VERT. (2008)	(88) 91252525	rodrigo@seinfra.ce.gov.br	
69	CLAUDIMIRO D. HOLANDA	SEC. SANEAMENTO	(88) 92467640	miro@seinfra.ce.gov.br	
70	Leandro Ferreira da Silva	CONDENIA	(88) 92279-9123	leandro@seinfra.ce.gov.br	
71					
72					
73					
74					
75					

ANEXO 2 – Divulgação da Audiência Pública



**Audiência
Pública**



GOVERNO MUNICIPAL
Croata
Cada Vez Melhor

**Plano Municipal de
Saneamento Básico**

Dia 20 de Dezembro de 2011 às 09h
Auditório da Escola Agrícola
Sítio Irapuá

Apoio técnico e institucional



aprece
Companhia de Saneamento Básico do Estado de Goiás

Cagece
Companhia de Água e Esgoto de Goiás

ARCE

Apoio técnico e Institucional



SECRETARIA DAS CIDADES
Governos do Estado de Goiás

Planejar o saneamento é
planejar a qualidade de vida



ANEXO 3 – Divulgação do Diagnóstico Preliminar para Consulta Pública



ANEXO B - ATA DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA

ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

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

Data: 29 de março de 2012, 09:30 hs.

Local: Espaço Cultural de Croatá

Em atendimento às disposições legais pertencente ao art. 19 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 Croatá – CE, foi realizada uma **segunda audiência pública**, que contou com a presença de 113 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, Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará – CAGECE, Associação dos Municípios do Estado do Ceará – APRECE e Sociedade Civil.

Logo na abertura da audiência, formou-se a mesa com os representantes Aurineide Bezerra de Sousa Pontes (Prefeita), José Evandro Rodrigues (Secretário do Meio Ambiente), Geraldo Basilio Sobrinho (ARCE), John Wesley Delfino Lima (CAGECE), Hamilton Sales (CAGECE), Luiz Alberto (CAGECE), Karla Donato Lima de Araújo (Convênio APRECE-ARCE-CAGECE), Luiz Pragmácio Telles Ferreira (APRECE) e Marcos Diogo (SISAR).

A audiência pública foi iniciada com a apresentação da banda da música do município, que tocou os hinos nacional, estadual e municipal. O secretário de meio ambiente, Evandro Rodrigues, afirmou que o PMSB representa o rumo para o saneamento básico do Croatá, com objetivo de melhorar a vida dos cidadãos. E que os programas, projetos e ações estejam adequados à

realidade do município. Pragmácio, representante da Aprece, ressaltou a importância da união das instituições que se dispuseram a resolver a questão de elaborar os planos de saneamento, auxiliando o município nas suas principais dificuldades, o financeiro e o técnico. E ainda, a importância da participação do Legislativo nos momentos de discussão do PMSB, além da sociedade, que conhece muito bem as carências e problemáticas do seu dia a dia.

Hamilton, representante da Cagece, elogiou a banda de música do município. O PMSB traz o destino do município para os próximos 4 anos com relação ao saneamento básico. O crescimento da cidade já traz a necessidade de vislumbrar o atendimento pelo sistema Jaburu. Os técnicos que estão elaborando o plano procuram atender os anseios da população.

A prefeita, Aurineide Pontes, destacou a atuação do Evandro Rodrigues (Secretário do Meio Ambiente) e cumprimentou todos os presentes. Disse que pensar no saneamento básico denota maturidade do Município. Destacou o esvaziamento das fontes de água (lençóis subterrâneos) e, portanto, é preciso repensar como atender as próximas demandas, daí a importância de ser abastecido pelo sistema Jaburu. Reclamou da demora do consórcio da Ibiapaba, e que já se tem até interesse em sair deste, porém vai aguardar um pouco mais de tempo, pois os municípios não tem condições de manter o aterro sanitário, segundo o consórcio. Mesmo porque, por enquanto, não existe outra alternativa. Lembrou que o Município receberá 2 (dois) caminhões coletores, custando R\$ 600.000,00 cada, já aprovada pela FUNASA, como contrapartida de participação no consórcio. Finalizou dizendo que a natureza cobra atitudes dos seres humanos e o PMSB fará com que se tenha um município sustentável em termos ambientais.

Desfeita 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/SCIDADES;
- 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 Croatá, 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 5 (cinco) projetos de abastecimento de água, 5 (cinco) projetos de esgotamento sanitário, 2 (dois) projetos de limpeza urbana e manejo

de resíduos sólidos, e 1 (um) projeto de drenagem e manejo e águas pluviais;

- **programa de melhorias operacionais e da qualidade** – composto de 1 (um) projeto de abastecimento de água e 3 (três) projetos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- **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:

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Manifestação 1. Sugestão de alterar o manancial para o açude Jaburu e contemplar esta mudança no Projeto 1 do Programa de Acessibilidade.

Comentário 1. A Cagece ficou de discutir o assunto.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Manifestação 2. Foi solicitado mais esclarecimentos sobre fossa séptica, como realmente deve ser executada para que sua finalidade seja atingida.

Comentário 2. A consultoria explicou que a fosse séptica é executada de forma a impossibilitar a infiltração de material contaminante no solo, evitando que o lençol freático seja atingido, e para isso, a execução deve seguir um modelo. Que as fossas que não possuem fundo, não são sépticas e sim, rudimentares.

TEMAS DIVERSOS

Comentário 3. Foi esclarecido que o plano é o instrumento para angariar recursos para o saneamento.

A Audiência Pública foi encerrada às 11:00 hs, quando a equipe 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 (Anexo 3), para recebimentos de contribuições, críticas e/ou

sugestões durante 15 dias corridos, contados da data da audiência. As Fotos 1 a 5 mostram a Audiência Pública.



Foto 1 – Apresentação da banda de música do município.



Foto 2 – Mesa de abertura



Foto 3 – Pronunciamento da Prefeita










Foto 4 – Explicação da importância do plano



Foto 5 – Apresentação do prognóstico preliminar








ANEXO 1 – LISTA DE PARTICIPANTES

2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico Lista de Participantes Data: 29 de Março de 2012
 Local: Espaço Cultural

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
1	MARIA DE FATIMA GIL DE MENEZES	ARCE	32201462	fatima.gil@arce.com.br	[Assinatura]
2	Thaísou Lima Ferreira	-	539455170	thaisoulima@hotmail.com	[Assinatura]
3	Ednato Alves do Amaral	-	36592064	ednatoalves@netmail.com	[Assinatura]
4	Miriam das Neves Furtado	-	92484499	miriamneves@netmail.com	[Assinatura]
5	Marcos de Fátima Gomes	-	-	-	[Assinatura]
6	Cláudia Maria de Sousa	SML	3267-0123	claudia@sm.com.br	[Assinatura]
7	Francine Cláudia Almeida	SMAS	-	-	[Assinatura]
8	Ally Santana de M.	SMAS	-	-	[Assinatura]
9	M. Luciana S. de A.	SMAS	3267232	-	[Assinatura]
10	D. de L. de M. de A.	SMAS	3267232	-	[Assinatura]
11	Luiz Carlos de A.	SMAS	3267232	-	[Assinatura]
12	M. Luiz Carlos de A.	SMAS	32739483	luizcarlos@sm.com.br	[Assinatura]
13	Renata de M. de A.	ACS	-	-	[Assinatura]
14	Maria da L. de A.	SMAS	-	-	[Assinatura]
15	Cláudia Regina Sales	ACS	-	-	[Assinatura]

2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico Lista de Participantes Data: 29 de Março de 2012
 Local: Espaço Cultural

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
16	Ana Cláudia L. Brito	ACS	94099289	-	Ana Cláudia
17	Maria Vilani da Silva	ACS	-	-	Maria Vilani
18	Francisco de A. de A.	ACS	92633955	-	Francisco
19	Paulo Roberto de A.	ACS	92633955	-	Paulo Roberto
20	Marcos Pereira de A.	ACS	92633955	-	Marcos Pereira
21	Maria Regina Costa	ACS	92633955	-	Maria Regina
22	Mônica Alves Pereira	ACS	-	-	Mônica Alves
23	Francisco de A. de A.	ACS	-	-	Francisco
24	Cláudia Regina Sales	ACS	-	-	Cláudia Regina
25	Ally Santana de M.	SMAS	3267232	-	Ally Santana
26	Ednato Alves do Amaral	SMAS	36592064	-	Ednato Alves
27	Miriam das Neves Furtado	SMAS	92484499	-	Miriam das Neves
28	Dona Maria Regina	SMAS	32739483	-	Dona Maria
29	Maria da L. de A.	SMAS	-	-	Maria da L.
30	M. Regina Maria de A.	ACS	-	-	M. Regina Maria



2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico Lista de Participantes Data: 29 de Março de 2012
Local: Espaço Cultural

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
31	Jupilino Sampaio de S.	ACS	92604546	-	[Assinatura]
32	Maria Gomes de O.	ACS	-	-	[Assinatura]
33	Hamilton Cunha de S.	CAGECE	36977862	Hamilton.Cunha@cpa.com.br	[Assinatura]
34	José Carlos de S.	ACS	92310111	joselcarlos@cpa.com.br	[Assinatura]
35	Wesley Roberto de S.	EFEP	92854920	WesleyRoberto@hotmail.com	[Assinatura]
36	Cláudia de S.	ACS	92223322	-	[Assinatura]
37	Francineide P. Gomes	ACS	92338486	-	[Assinatura]
38	MS. Francisca de S. Paula	ACS	92680060	francinabonaca@hotmail.com	[Assinatura]
39	Maria Luísa de S.	ACS	92843324	-	[Assinatura]
40	Paulo Roberto de S.	ACS	36592249	paurob@cpa.com.br	[Assinatura]
41	Rosa de S.	ACS	-	-	[Assinatura]
42	Maria de S.	ACS	-	-	[Assinatura]
43	Jose de S.	ACS	92604546	-	[Assinatura]
44	Maria de S.	ACS	92791230	maria_jose@hotmail.com	[Assinatura]
45	Francisca de S.	ACS	92728935	-	[Assinatura]



2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico Lista de Participantes Data: 20 de Março de 2012
Local: Espaço Cultural

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
40	Alvaro Brazera de S.	ACS	-	-	[Assinatura]
41	Leandro de S.	ACS	36594423	-	[Assinatura]
42	Antonio de S.	ACS	92509842	antonio@cpa.com.br	[Assinatura]
43	Edson de S.	ACS	911294230	-	[Assinatura]
44	Maria de S.	ACS	36594423	maria@cpa.com.br	[Assinatura]
45	Luciano de S.	ACS	92604546	luciano@cpa.com.br	[Assinatura]
46	Francisca de S.	ACS	92021022	-	[Assinatura]
47	Jose de S.	ACS	92604546	Jose@cpa.com.br	[Assinatura]
48	Roberto de S.	ACS	92688541	-	[Assinatura]
49	MS. Francisca de S.	ACS	36594423	-	[Assinatura]
50	Jose de S.	ACS	36594423	-	[Assinatura]
51	Francisca de S.	ACS	-	-	[Assinatura]
52	Roberto de S.	ACS	92728935	-	[Assinatura]
53	Francisca de S.	ACS	92728935	-	[Assinatura]
54	Antonio de S.	ACS	92604546	-	[Assinatura]
55	Antonio de S.	ACS	92604546	-	[Assinatura]
56	Antonio de S.	ACS	92604546	-	[Assinatura]
57	Antonio de S.	ACS	92604546	-	[Assinatura]
58	Antonio de S.	ACS	92604546	-	[Assinatura]
59	Antonio de S.	ACS	92604546	-	[Assinatura]
60	Antonio de S.	ACS	92604546	-	[Assinatura]



2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico Lista de Participantes Data: 29 de Março de 2012
 Local: Espaço Cultural

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
61	Rudiane Luz	SMS	(88) 92154335	Rudiane_luz@hotmail.com	Rudiane
62	Denise de Souza	A.C.S.	88 9279298	-	Denise
63	Após às 17h30	-	-	-	Melhor
64	Associação Am. S. Batista	Associação	68 4205540	Relo. André Okubo.com	Andre
65	Fam. Sérgio Nogueira	Associação	-	-	Sérgio
66	M. Helena Bergamini	Associação	92439500	-	Helena
67	Marta Maria Moraes	A.C.S.	-	-	Marta
68	M. Helena Bergamini	Associação	-	-	Helena
69	Relo. André Okubo	A.C.S.	-	-	Andre
70	Regina Paes de Almeida	Educação	92465806	-	Regina
71	Maria Inês de Sá	Associação	-	-	Maria
72	Silvio Santos	Associação	3274 8024	-	Silvio
73	Grupo de Trabalho	Associação	-	-	Grupo
74	Comunidade de Trabalho	Associação	364791144	-	Comunidade
75	A. F. M. S.	Associação	3619.1162	ana_luz@hotmail.com	A. F. M. S.



2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico Lista de Participantes Data: 29 de Março de 2012
 Local: Espaço Cultural

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
76	Frederico Paes	Associação	46674584	-	Frederico
77	Frederico Paes	S.P.M.	3225 8326	-	Frederico
78	Associação de Moradores	CULTURA	94318576	francantonio@hotmail.com	Francantonio
79	Associação de Moradores	Associação	92444444	marcelo@cel.com.br	Marcelo
80	Associação de Moradores	Saúde	3609.30.11	ams@unifai.com.br	AMS
81	Associação de Moradores	CULTURA	3483 8624	marcelo@cel.com.br	Marcelo
82	Luiz Alberto Soares	CAOCC	92675852	luiz@caoc.org.br	Luiz
83	ANTONIO MAREZ	Sisal	3273 3417	antonio@sisal.com.br	Antonio
84	Muito Trabalho	Associação	92463221	-	Muito
85	Associação de Moradores	Educação	-	-	Associação
86	Miriam Ribes	A.C.S.	9428.9382	-	Miriam
87	Associação de Moradores	S.C.	94244756	regina@cel.com.br	Regina
88	Associação de Moradores	C. S. S. S.	94433919	-	Associação
89	Associação de Moradores	Associação	92063114	-	Associação
90	Associação de Moradores	Educação	92466330	-	Associação

2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 29 de Março de 2012

Local: Espaço Cultural

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
91	Ja. Juncia R. Balas	Educaçao	3659-2048	j.juncia.2012@gmail.com	
92	Regina Brincante de Jesus	Escolas	93676118	regina.brincante@hotmail.com	
93	Fredson Aguiar	Escola	91364447	-	
94	Clara Regina Ribeiro	Escola	92242381	-	
95	Paulo dos S. da Silva	Escola	92204128	clara.regina.ribeiro@hotmail.com	
96	Barcelly Anna Oliveira	Cultura	92719212	barcellyannaoliveira@gmail.com	
97	Leonardo Bango Borges	Escola	92656125	leonardo.bango@hotmail.com	
98	Simone Oliveira Passos	Soc. Cidadã	94328767	simone.ribeiro@hotmail.com	
99	Carla L. de A. M.	Soc. Cidadã	919294028	carla.l.m@hotmail.com	
100	Formosa Associação de Saneamento e Saneamento	-	-	-	
101	Renildo da Silva	Escola	91310953	renildo_da_silva@hotmail.com	
102	De. da Silva José	Escola	91310953	722.8ml	
103	Maria Joventina da Silva	Escola	92931814	mariajoventina@hotmail.com	
104	Antônio Moreira	Escola	92799995	antonio.moreira@hotmail.com	
105	Yanna Alves de Souza	Escola	92996444	yanna.alves28@gmail.com	

2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 29 de Março de 2012

Local: Espaço Cultural

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
106	Maria Antonia Sousa	Cultura	92669444	-	
107	Daniel C. da Silva	CIDRAS	9245-6003	D.CASIMIRO@CIDRAS.COM	
108	Carolina F. D. S. Lima	Escola	92671406	carolinaf10@hotmail.com	
109	Adriano Almeida	Escola	-	-	
110	Adriano Almeida	Escola	3659 5002	adriano.almeida@hotmail.com	
111	Christina Maria	Escola	92713038	christina.maria75@hotmail.com	
112	Prof.ª Maria M. P. Moreira	Escola	9430 6243	maria.moreira@hotmail.com	
113	Carla Regina de Souza	Escola	9466 9674	carla.regina.ribeiro@hotmail.com	
114					
115					
116					
117					
118					
119					
120					

ANEXO 2 – Divulgação da Audiência Pública



II Audiência Pública



GOVERNO MUNICIPAL
Croatá
Cada Vez Melhor

Plano Municipal de Saneamento Básico

Dia 29 de Março de 2012 às 09h
Espaço Cultural
Rua Vitoriano Ribeiro, 135 - Centro

Apoio técnico e institucional



ANEXO C - MINUTA DE ANTEPROJETO DE LEI



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CROATÁ
Gabinete da Prefeita



MINUTA DO PROJETO DE LEI

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 Croatá, e dá outras providências.

A PREFEITA MUNICIPAL DE CROATÁ, Estado do Ceará:

Faço saber que a **CÂMARA MUNICIPAL DE CROATÁ**, decretou e eu sanciono 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 Croatá, 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,

Rua Manoel Braga, 573, Caroba CEP: 62.390-000 Croatá/CE
Fone/Fax: (88) 3659.1164 CNPJ: 10.462.349/0001-07 CGF: 06.920.315-6



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CROATÁ
Gabinete da Prefeita



podendo solicitar apoio dos prestadores dos serviços e da entidade reguladora.

§ 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 Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente.

§ 1º É assegurado à Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos pelos prestadores de serviços.

§ 2º Competirá à Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente:

- 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 Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA, participando em caráter consultivo na formulação, planejamento e avaliação de políticas públicas de saneamento básico no âmbito do Município.

§ 1º É assegurado ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA 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.

§ 2º São atribuições básicas do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA relativas ao controle social dos serviços públicos de saneamento básico:

- I - acompanhamento da execução do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos

Rua Manoel Braga, 573, Caroba CEP: 62.390-000 Croatá/CE
Fone/Fax: (88) 3659.1164 CNPJ: 10.462.349/0001-07 CGF: 06.920.315-6



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CROATÁ
Gabinete da Prefeita



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.

Croatá-Ce, 22 de novembro de 2012.


Aurineide Bezerra de Sousa Pontes
Prefeita Municipal de Croatá

Rua Manoel Braga, 573, Caroba CEP: 62.390-000 Croatá/CE
Fone/Fax: (88) 3659.1164 CNPJ: 10.462.349/0001-07 CGF: 06.920.315-6

APÊNDICE A - PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO

ABASTECIMENTO DE ÁGUA (AA)

DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 1	Ampliação do SAA operado pela CAGECE no distrito Sede		
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 2 (dois) projetos executivos para atendimento das metas estabelecidas de curto e médio prazos			
A2 = Ampliar a cobertura para atender 631 novas ligações hidrometradas			
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 Croatá, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Médio			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 33% até 2013; 66% até 2016; 100% até 2024			
M2 = 41% até 2016; 70% até 2020; 100% até 2024			
M3 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
Curto	Médio	Longo	
1.712.437,57	790.980,22	-	
9 - Impacto na universalização (%)			
Curto	Médio	Longo	
2,27	1,59	Garantir a universalização	

DISTRITOS	SEDE, BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA E VISTA ALEGRE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 2	Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona urbana dos distritos Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza e Vista Alegre e na zona rural dos distritos Sede, Barra do Sotero, Lagoa da Cruz, Repartição e Vista Alegre		
1 – Objetivo			
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade conforme normas legais e regulamentares na zona urbana dos distritos Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza e Vista Alegre e, na zona rural, nas localidades Barrocas, Irapuá, Tuncas e Volta do Rio no distrito Sede, Uruçu e Doroteus em Lagoa da Cruz, Tabocas em Repartição, Vazante em Barra do Sotero e Baixo, Piaus e São Francisco em Vista Alegre			
2 – Ações			
A1 = Elaborar 3 (três) projetos executivos para atendimento da meta estabelecida			
A2 = Ampliar a cobertura para atender 608 novas ligações hidrometradas na zona urbana dos distritos Lagoa da Cruz (94), Repartição (37), Santa Tereza (115) e Vista Alegre (22), e na zona rural dos distritos Sede (81), Barra do Sotero (35), Lagoa da Cruz (115), Repartição (18) e Vista Alegre (91).			
3 – Resultados Esperados			
Melhoria da qualidade dos serviços			
Aumentar a cobertura do serviço de abastecimento de água na zona urbana dos distritos Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza e Vista Alegre, e na zona rural dos distritos Sede, Barra do Sotero, Lagoa da Cruz, Repartição e Vista Alegre.			
Universalização dos serviços de abastecimento de água			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Croatá e SISAR			
5 - Entidade(s) Parceira(s)			
FUNASA, Secretaria do Desenvolvimento Agrário, SRD (SOHIDRA, COGERH) e DNOCS			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 100 até 2016			
M2 = 47% até 2016; 71% até 2020; 95% até 2024, 97% até 2028; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	5.096.463,00	630.082,98	67.733,76
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	3,19	1,27	0,34

DISTRITOS	BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE, SEDE E VISTA ALEGRE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 3	Ampliação da cobertura dos SAA's na zona urbana dos distritos Barra do Sotero, Betânia e São Roque e na zona rural da Sede, Betânia, Repartição, Santa Tereza e Vista Alegre, operados pela Prefeitura		
1 – Objetivo			
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares na zona urbana dos distritos Barra do Sotero, Betânia e São Roque e nas localidades Boca do Saco, Canindezinho e Mambira na zona rural do distrito Sede, Andrade, Gengibre e Sítio Campos em Betânia, Pau-Brasil em Repartição, Tucuns do Marcelino e Veados dos Cândidos em Santa Tereza e Pau D'Olho em Vista Alegre.			
2 – Ações			
A1 = Elaborar projeto executivo A2 = Ampliar a cobertura para atender 559 novas ligações hidrometradas nos distritos Sede (zona rural - 24), Barra do Sotero (zona urbana – 151), Betânia (zona urbana – 207 e zona rural - 77), São Roque (zona urbana - 88), Repartição (zona rural – 7), Santa Tereza (zona rural – 2) e Vista Alegre (zona rural - 3) 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 Prefeitura nos distritos Barra do Sotero, Betânia, São Roque e Vista Alegre Universalização dos serviços de abastecimento de água			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Croatá			
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 M3 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	1.030.773,28	-	-
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	2,60	Garantir a universalização	Garantir a universalização

DISTRITOS	BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE E VISTA ALEGRE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 4	Implantação de solução individual de abastecimento de água para a população difusa da zona rural dos distritos Barra do Sotero, Betânia, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre		
1 – Objetivo			
Universalizar o abastecimento de água para a população difusa dos distritos Barra do Sotero, Betânia, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre			
2 – Ações			
A1 = Construir 1.034 cisternas nos distritos Barra do Sotero (309), Betânia (251), Repartição (3), Santa Tereza (3), São Roque (445) e Vista Alegre (23)			
A2 = Realizar treinamento para uso devido e manutenção das cisternas			
3 – Resultados Esperados			
Universalização dos serviços de abastecimento de água			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Croatá			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
SDA, SRH (SOHIDRA, COGERH) e DNOCS			
6 – Prazo			
Médio			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 48% até 2016; 100% até 2020			
M2 = 48% até 2016; 100% até 2020			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	994.000,00	1.074.000,00	-
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	4,34	2,32	Garantir a universalização

ESGOTAMENTO SANITÁRIO (ES)

DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 5	Ampliação do SES no distrito Sede		
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 (três) projetos executivos para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos			
A2 = Ampliar a cobertura para atender 1.393 novas ligações			
A3 = Construir 595 fossas sépticas + sumidouros 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 esgotamento sanitário no distrito Sede			
Universalização dos serviços de esgotamento sanitário			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
CAGECE			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
Prefeitura Municipal de Croatá, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 33% até 2013; 67% até 2017; 100% até 2024			
M2 = 32% até 2016; 32% até 2020; 100% até 2024			
M3 = 18% até 2016; 30% até 2020; 43% até 2024; 71% até 2028; 100% até 2032			
M4 = 100% até 2024			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	4.470.649,76	5.231.351,15	170.500,00
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	6,67	13,20	4,34

DISTRITOS	BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE E VISTA ALEGRE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 6	Construção de banheiros em domicílios particulares na zona urbana dos distritos Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre		
1 – Objetivo			
Universalizar o esgotamento sanitário nos distritos Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre			
2 – Ações			
A1 = Construir 921 banheiros em domicílios particulares da zona urbana dos distritos Barra do Sotero (161), Betânia (89), Lagoa da Cruz (49), Repartição (137), Santa Tereza (339), São Roque (58) e Vista Alegre (88) A2 = Realizar 2 campanhas informativas para uso devido			
3 – Resultados Esperados			
Melhoria da qualidade dos serviços Aumentar o atendimento do esgotamento sanitário nos distritos Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre Universalização dos serviços de esgotamento sanitário			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Croatá			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Curto			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 100% até 2016 M2 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	2.302.500,00	-	-
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	11,12	Garantir a universalização	Garantir a universalização

DISTRITOS	SEDE, BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO E SÃO ROQUE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 7	Construção de FS + sumidouro como solução individual para a população difusa na zona urbana do Município		
1 – Objetivo			
Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa da zona urbana dos distritos Sede, Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição e São Roque			
2 – Ações			
A1 = Construir 740 fossa séptica + sumidouro em domicílios particulares dos distritos Sede (91), Barra do Sotero (38), Betânia (10), Lagoa da Cruz (110), Repartição (22) e São Roque (469)			
A2 = Realizar treinamento para uso devido e manutenção das fossas sépticas e sumidouros			
3 – Resultados Esperados			
Atendimento da população por forma de esgotamento sanitário			
Universalização do esgotamento sanitário			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Croátá			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Médio			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 86% até 2016; 93% até 2020; 100% até 2024			
M2 = 86% até 2016; 93% até 2020; 100% até 2024			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	319.500,00	50.500,00	-
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	7,71	1,22	Garantir a universalização

DISTRITOS	SEDE, BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE E VISTA ALEGRE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 8	Construção de kits sanitários em domicílios particulares sem banheiro no município de Crotá		
1 – Objetivo			
Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa da zona rural dos distritos Sede, Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre			
2 – Ações			
A1 = Construir 1.074 kits sanitários em domicílios particulares da zona rural dos distritos Sede (106), Barra do Sotero (316), Betânia (186), Lagoa da Cruz (154), Repartição (42), Santa Tereza (75), São Roque (35) e Vista Alegre (160)			
A2 = Realizar campanhas informativas para uso devido e manutenção das instalações sanitárias			
3 – Resultados Esperados			
Cobertura e atendimento da população por forma de esgotamento sanitário			
Assegurar continuidade e qualidade do esgotamento sanitário			
Universalização do esgotamento sanitário			
4 – Entidade(s) Responsável(s)			
Prefeitura Municipal de Crotá			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Curto			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 100% até 2016			
M2 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
Curto	Médio	Longo	
2.685.000,00	-	-	
9 - Impacto na universalização (%)			
Curto	Médio	Longo	
12,97	Garantir a universalização	Garantir a universalização	

RESÍDUOS SÓLIDOS (RS)

DISTRITOS	SEDE, BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE E VISTA ALEGRE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 9	Ampliação da coleta de resíduos sólidos do Município		
1 – Objetivo			
Universalizar o manejo dos resíduos sólidos da zona urbana dos distritos Sede, Barra do Sotero, Betânia, Lagoa da Cruz, Repartição, Santa Tereza, São Roque e Vista Alegre			
2 – Ações			
A1 = Ampliar a cobertura da coleta para atender 2.616 domicílios (Sede - 1.529, Barra do Sotero - 200, Betânia - 305, Lagoa da Cruz - 120, Repartição - 114, Santa Tereza - 157, São Roque - 73 e Vista Alegre - 118)			
3 – Resultados Esperados			
Melhoria da qualidade dos serviços Universalização dos serviços de manejo dos resíduos sólidos			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Crotá			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
CONPAM, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 45% até 2016; 58% até 2020; 70% até 2024; 85% até 2028; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	537.065,70	2.438.028,48	3.754.463,94
9 – Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	52,23	2,68	1,20

APÊNDICE B - PROGRAMA MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS

ABASTECIMENTO DE ÁGUA (AA)

DISTRITO	SEDE
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS
PROJETO 1	Regularizar o fornecimento e a qualidade da água distribuída pelo SAA da CAGECE do distrito Sede
1 – Objetivo Regularizar o fornecimento de água pelo SAA da CAGECE do distrito Sede e adequar a água distribuída aos padrões de potabilidade estabelecidos pela MS 2.914/2011 e suas alterações	
2 – Ações A1 = Regularizar o fornecimento do SAA com continuidade e com pressões entre 10 e 50 m.c.a., e dentro dos padrões de potabilidade A2 = Implantar tratamento que assegure qualidade à água	
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) CAGECE	
5 – Prazo Curto	
6 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2016 M2 = 100% até 2013	
7 – Orçamento Estimado Incluso no Projeto 1 do Programa “Acessibilidade ao Saneamento Básico”	
8 - Impacto na universalização (%) Qualitativo	

DISTRITO	SEDE, BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE E VISTA ALEGRE
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS
PROJETO 2	Realização de estudo sobre a infraestrutura dos sistemas alternativos (não operados pela CAGECE e SISAR) no município de Croatá
1 – Objetivo	
Avaliar os sistemas alternativos do município, propor soluções de infraestrutura e elaborar projeto executivo	
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 Municipal de Croatá	
5 – Entidade(s) Parceira(s)	
FUNASA e Secretaria do Desenvolvimento Agrário	
6 – Prazo	
Curto	
7 – Meta Estabelecida	
M1 = 100% até 2016	
8 – Orçamento Estimado	
Incluso no Projeto 3 do Programa "Acessibilidade ao Saneamento Básico"	
9 - 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 o projeto executivo do sistema de drenagem e manejo da águas pluviais urbanas			
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 Croatá			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Curto			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	400.000,00	-	-
9 - Impacto na universalização (%)			
Qualitativo			

RESÍDUOS SÓLIDOS (RS)

DISTRITO	SEDE, BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE E VISTA ALEGRE		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 4	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada		
1 – Objetivo			
Eliminar o lixão com recuperação da área degradada e dispor adequadamente os resíduos em aterro regionalizado			
2 – Ações			
A1 = Elaborar o projeto e recuperar área degradada do lixão de Croatá			
A2 = Disposição adequada dos resíduos sólidos em aterro consorciado			
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 da Região da Chapada da Ibiapina			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
Prefeitura Municipal de Croatá e CONPAM			
6 – Prazo			
Curto			
7 – Meta Estabelecida			
A1 = 100% até 2014			
A2 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	200.000,00	-	-
9 - Impacto na universalização			
Qualitativo			

DISTRITO	SEDE, BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE E VISTA ALEGRE		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 5	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 = Construir 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 Croatá			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
CONPAM, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Curto			
7 – Meta Estabelecida			
A1 = 100% até 2016			
A2 = 100% até 2016			
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 do sistema de gestão do sistema integrado dos resíduos sólidos da Região da Chapada da Ibiapina.

DISTRITOS	SEDE, BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE E VISTA ALEGRE		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 6	Unidade de compostagem dos resíduos*		
1 – Objetivo			
Construir uma unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica			
2 – Ações			
A1 = Construir 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 Croatá			
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\$)			
Curto	Médio	Longo	
100.000,00	-	-	
9 - Impacto na universalização			
Qualitativo			

Nota: (*) Projeto poderá ser revisado em função da definição do sistema de gestão do sistema integrado dos resíduos sólidos da Região da Chapada da Ibiapina.

APÊNDICE C - PROGRAMA ORGANIZACIONAL – GERENCIAL

DISTRITOS	SEDE, BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE E VISTA ALEGRE
PROGRAMA	ORGANIZACIONAL - GERENCIAL
PROJETO 1	Fortalecimento da Gestão dos Serviços
1 – Objetivo	
Aperfeiçoar a capacidade de gestão da Prefeitura Municipal de Croatá no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos 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 Croatá	
5 - Entidade(s) Parceira(s)	
Secretaria das Cidades, FUNASA, CONPAM, Secretaria do Desenvolvimento Agrário	
6 – Prazo	
Curto	
7 – Meta Estabelecida	
M1 = 100% até 2014	
M2 = 100% até 2014	
8 – Orçamento Estimado	
50.000,00	
9 - Impacto na universalização	
Qualitativo	

DISTRITOS	SEDE, BARRA DO SOTERO, BETÂNIA, LAGOA DA CRUZ, REPARTIÇÃO, SANTA TEREZA, SÃO ROQUE E VISTA ALEGRE
PROGRAMA	ORGANIZACIONAL - GERENCIAL
PROJETO 2	Implantação de Sistema de Informações
1 – Objetivo Implantar o sistema de informações em Croatá	
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 Croatá	
5 – Entidade(s) Parceira(s) ARCE, CONPAM, Secretaria das Cidades e Ministério das Cidades	
6 – Prazo Curto	
7 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2014	
8 – Orçamento Estimado Custo incluso na elaboração do PMSB	
9 - Impacto na universalização Qualitativo	

APÊNDICE D - PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Plano de emergência e contingência de Croatá

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 Poços		2-4-5-7-13		3-6-7-8-12									
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			

Medidas Emergenciais		Responsabilidade	
		Prefeitura Municipal de Croatá	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, 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 foram realizada em duas etapas: Na primeira etapa, foi 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

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

1.1. Estimativa dos custos médios dos equipamentos básicos dos SES e SAA:

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 ANCURI 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 ITAPIPOCA 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, foi 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, foram 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 RUSAS*	3.767,00	R\$ 851.166,94	JAN-11	455,619	496,079	926.752,49	246,02
TAIBA	95.472,00	R\$ 7.068.973,22	AGO-10	447,296	496,079	7.839.929,63	82,12
*O valor foi excluído por apresentar-se distante da média.						MÉDIA	R\$ 103,91
						DESV. PAD.	R\$ 66,12
						VARIACÃO	R\$ 170,03
							R\$ 37,80
						MÉDIA 2	R\$ 80,23

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**

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	309.424,03	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	150,00	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 LIMA	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: $Y = 294,64 * x$, onde $x = n^o$ ligações e $y =$ custo.

▪ **Aduтора**

PROJETO	DIÂMETRO Ø (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	2.520,00	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
BAIRROS JUAZEIRO	300	960,00	R\$ 341.325,24	FEV-12	493,584	496,079	343.050,59	288.000,00
AMP AEROPORTO	200	2.334,00	R\$ 346.017,15	FEV-12	493,584	496,079	347.766,22	466.800,00

4

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

PROJETO	DIÂMETRO Ø (MM)	EXTENSÃO (M)	TOTAL	DATA ORÇ	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	DXEXT
					INICIAL	FINAL		
JUAZEIRO								
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

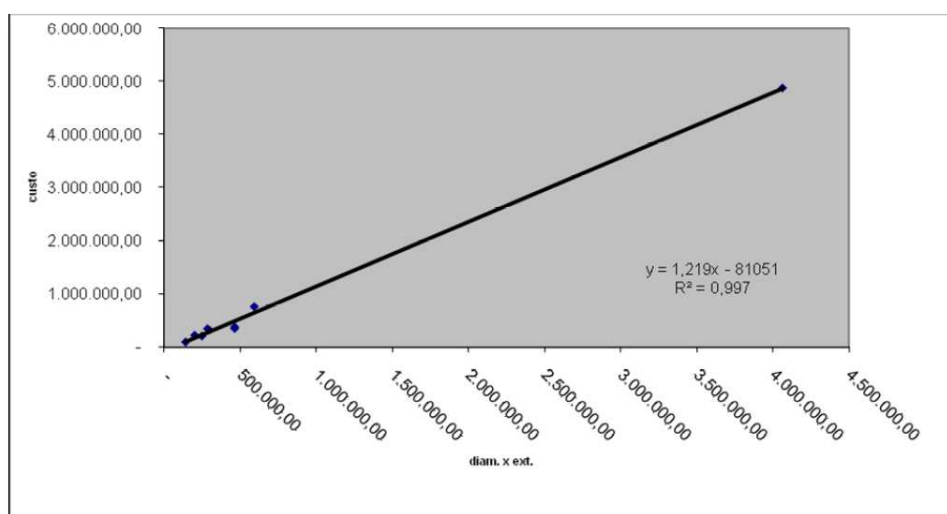


Gráfico 1 – Adutora – diâmetro X extensão X custo

Equação: $Y = 1,2193 \times X - 81051$, onde X = diâmetro (mm) x extensão (m) de adutora e Y = custo.

▪ **Reservatórios**

PROJETO	CAPAC. (M³)	TIPO	TOTAL	DATA ORÇAMENTO	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO
					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

5

BAIRROS JUAZEIRO	150	REL	R\$ 218.033,49	FEV-12	493,584	496,079	219.135,62
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	200	REL	R\$ 348.615,94	FEV-12	493,584	496,079	350.378,15
SAA RUSSAS	400	REL	R\$ 446.832,50	JAN-11	455,619	496,079	486.512,24
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	500	RAP	R\$ 209.837,91	FEV-12	493,584	496,079	210.896,61
BAIRROS JUAZEIRO	700	RAP	R\$ 307.297,65	FEV-12	493,584	496,079	308.851,00
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.

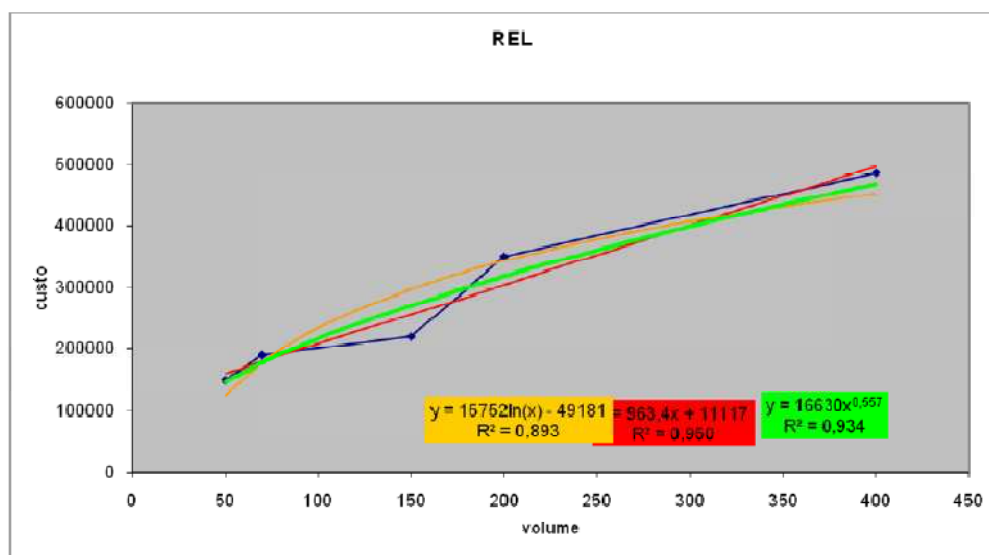


Gráfico 2 – REL – Volume X Custo

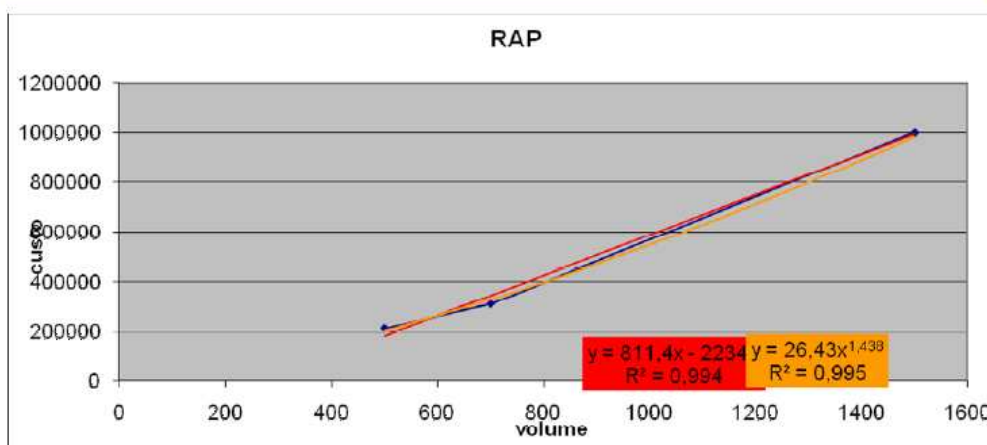


Gráfico 3 – RAP – Volume X Custo

Equação adotada: Capacidade $\Leftrightarrow \begin{cases} < 450m^3; Y = 963,48 \times X + 111176 \\ \geq 450m^3; Y = 26,438 \times X^{1,489} \end{cases}$; Onde, X = capacidade do reservatório (m^3) 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

7

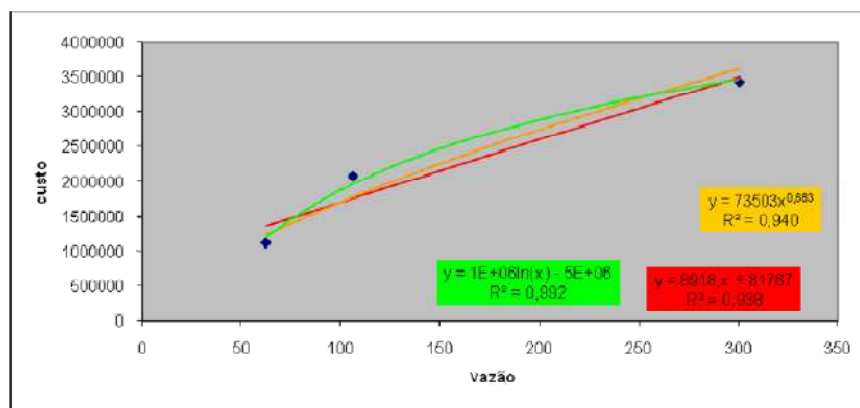


Gráfico 4 – ETA – Vazão X Custo

Equação adotada: $Y = 73503 \times X^{0,6832}$; 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	MAR-10	428,476	496,079	75.112,19
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	EEAT	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
BAIROS JUAZEIRO	EEAT	137.890,42	FEV-12	493,584	496,079	138.587,44
SAA RUSSAS	EEAB	48.604,68	MAI-11	477,405	496,079	50.505,08
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 de 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	0,46%
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	2,34%
SÃO JOSE JUAZEIRO	2,51%
AMP SAA CASCAVEL	0,77%
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	2,18%
BAIRROS JUAZEIRO	2,17%
ETA ITAPIOCA 2	1,26%
SAA RUSSAS	0,94%
FORTALEZA - RES- ALVES DE LIMA	2,55%
MÉDIA	1,69%
DESV.PAD.	0,82%
VARIACÃO	2,51%
	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\$ 16.458,14	14,87	R\$ 1.828,88	R\$ 124,68	2011	80	4	R\$ 2.482,13	20,00	R\$ 615,53	R\$ 30,78
2011	245	11	R\$ 7.028,78	22,27	R\$ 638,07	R\$ 28,89	2011	120	2	R\$ 2.963,06	60,00	R\$ 1.481,53	R\$ 24,69
2011	80	6	R\$ 2.956,56	13,33	R\$ 492,77	R\$ 36,96	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\$ 82,85	2011	25	1	R\$ 835,48	25,00	R\$ 835,48	R\$ 33,42
2011	73	7	R\$ 3.207,13	10,43	R\$ 458,16	R\$ 43,93	2011	84	4	R\$ 2.737,46	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	79	17	R\$ 6.172,87	4,65	R\$ 363,11	R\$ 78,14	2011	300	9	R\$ 6.795,72	33,33	R\$ 755,08	R\$ 22,65
2011	76	18	R\$ 5.543,28	4,22	R\$ 307,99	R\$ 72,94	2011	84	4	R\$ 2.503,29	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	8	R\$ 3.531,14	8,33	R\$ 588,52	R\$ 70,82	2011	42	3	R\$ 1.507,17	14,00	R\$ 502,39	R\$ 35,89
2011	50	6	R\$ 2.518,64	8,33	R\$ 419,94	R\$ 50,39	2011	30	1	R\$ 830,96	30,00	R\$ 830,96	R\$ 27,70
2011	63	7	R\$ 3.010,62	9,00	R\$ 430,09	R\$ 47,79	2011	108	6	R\$ 3.260,67	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

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	110	28	R\$ 4.708,27	4,23	R\$ 181,13	R\$ 42,81	2011	66	R\$ 1.700,04	33,00	R\$ 850,47	R\$ 25,77
2011	48	3	R\$ 1.872,23	15,33	R\$ 557,41	R\$ 38,35	2011	1482	R\$ 43.080,00	18,76	R\$ 545,43	R\$ 29,07
2011	447	70	R\$ 29.696,78	6,39	R\$ 424,28	R\$ 86,44	2011	414	R\$ 11.481,29	12,94	R\$ 358,79	R\$ 27,73
2011	238	28	R\$ 14.523,67	8,50	R\$ 518,70	R\$ 81,02	2011	160	R\$ 5.308,31	19,50	R\$ 663,66	R\$ 34,03
2011	158	15	R\$ 7.782,12	10,53	R\$ 518,81	R\$ 49,25	2011	66	R\$ 2.200,48	22,00	R\$ 733,49	R\$ 33,34
2011	420	41	R\$ 24.918,63	10,24	R\$ 807,72	R\$ 59,33	2011	42	R\$ 1.862,43	14,00	R\$ 820,81	R\$ 44,34
2011	89	10	R\$ 4.796,48	8,90	R\$ 479,65	R\$ 53,89	2011	168	R\$ 5.981,44	11,20	R\$ 398,76	R\$ 35,60
2011	126	31	R\$ 11.286,64	4,06	R\$ 363,45	R\$ 89,42	2011	80	R\$ 3.130,02	30,00	R\$ 1.043,34	R\$ 34,78
2011	40	6	R\$ 2.576,94	6,67	R\$ 429,99	R\$ 84,50	2011	36	R\$ 924,76	36,00	R\$ 924,76	R\$ 25,69
2011	34	11	R\$ 3.556,66	3,09	R\$ 323,61	R\$ 104,70	2011	372	R\$ 7.885,63	46,50	R\$ 985,70	R\$ 21,20
2011	240	20	R\$ 9.173,55	12,00	R\$ 458,68	R\$ 38,22	2011	256	R\$ 4.909,43	43,00	R\$ 616,24	R\$ 19,03
2011	290	33	R\$ 14.890,50	8,79	R\$ 445,17	R\$ 50,86	2011	144	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	R\$ 41.541,30	48,73	R\$ 1.013,20	R\$ 20,79
2011	440	42	R\$ 20.253,14	10,46	R\$ 482,22	R\$ 46,03	2011	306	R\$ 14.188,91	7,65	R\$ 354,72	R\$ 48,37
2011	582	30	R\$ 19.508,71	18,73	R\$ 650,32	R\$ 34,71	2011	240	R\$ 10.451,14	8,00	R\$ 348,37	R\$ 43,55
2011	185	5	R\$ 7.823,28	33,00	R\$ 1.524,65	R\$ 48,20	2011	2664	R\$ 60.265,72	80,73	R\$ 1.826,23	R\$ 22,62
2011	360	28	R\$ 13.732,75	12,00	R\$ 490,40	R\$ 39,24	2011	1032	R\$ 22.103,85	129,00	R\$ 2.702,98	R\$ 21,42
2011	236	18	R\$ 9.602,89	14,75	R\$ 600,18	R\$ 40,89	2011	414	R\$ 9.882,95	31,85	R\$ 780,23	R\$ 23,87
2011	110	15	R\$ 6.968,68	7,33	R\$ 464,58	R\$ 63,35	2011	78	R\$ 3.361,71	13,00	R\$ 560,28	R\$ 43,10
2011	260	11	R\$ 12.732,10	23,04	R\$ 1.157,49	R\$ 48,97	2011	60	R\$ 2.289,30	12,00	R\$ 498,86	R\$ 38,32
2011	690	66	R\$ 46.781,66	10,45	R\$ 708,81	R\$ 87,80	2011	85	R\$ 4.337,55	7,73	R\$ 394,32	R\$ 51,03
2011	3000	80	R\$ 67.936,40	37,50	R\$ 849,21	R\$ 22,85	2011	141	R\$ 4.217,75	20,14	R\$ 602,54	R\$ 29,91
2011	30	3	R\$ 1.411,57	10,00	R\$ 470,52	R\$ 47,05	2011	85	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	R\$ 1.678,33	18,67	R\$ 559,44	R\$ 33,57
2011	250	14	R\$ 8.403,90	17,86	R\$ 600,28	R\$ 33,82	2011	216	R\$ 6.662,53	18,00	R\$ 555,21	R\$ 30,85
2011	160	12	R\$ 5.732,03	12,50	R\$ 477,67	R\$ 39,21	2011	81	R\$ 2.291,55	20,25	R\$ 572,89	R\$ 28,29
2011	50	2	R\$ 1.738,10	25,00	R\$ 869,55	R\$ 34,78	2011	40	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	R\$ 2.536,16	10,00	R\$ 422,66	R\$ 42,27
2011	100	15	R\$ 5.092,80	6,67	R\$ 339,52	R\$ 50,93	2011	61	R\$ 3.217,02	15,25	R\$ 904,26	R\$ 52,74
2011	250	8	R\$ 11.127,18	31,25	R\$ 1.380,90	R\$ 44,51	2011	30	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	R\$ 6.669,22	24,29	R\$ 952,75	R\$ 39,23
2011	310	10	R\$ 11.363,37	31,00	R\$ 1.136,34	R\$ 36,86	2011	259	R\$ 7.018,84	28,78	R\$ 779,87	R\$ 27,10
2011	90	4	R\$ 4.472,54	22,50	R\$ 1.118,14	R\$ 49,09	2011	624	R\$ 16.917,28	48,00	R\$ 1.301,33	R\$ 27,11
2011	80	4	R\$ 4.067,68	20,00	R\$ 1.016,92	R\$ 50,85	2011	20	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	R\$ 8.141,71	20,77	R\$ 626,29	R\$ 30,15
2011	50	3	R\$ 2.633,36	16,67	R\$ 877,79	R\$ 52,87	2011	550	R\$ 14.181,63	183,33	R\$ 4.727,21	R\$ 25,78
2011	245	17	R\$ 12.510,00	14,41	R\$ 735,88	R\$ 51,08	2011	60	R\$ 2.365,78	12,00	R\$ 473,16	R\$ 39,43
2011	695	38	R\$ 27.038,80	18,29	R\$ 711,55	R\$ 38,90	2011	60	R\$ 1.640,54	30,00	R\$ 820,27	R\$ 27,34
2011	702	28	R\$ 27.361,21	25,07	R\$ 977,19	R\$ 38,98	2011	104	R\$ 2.910,91	26,00	R\$ 727,73	R\$ 27,99
2011	255	2	R\$ 11.724,18	127,50	R\$ 5.862,08	R\$ 45,98	2011	80	R\$ 1.984,00	20,00	R\$ 628,00	R\$ 31,40
2011	120	6	R\$ 7.155,69	21,50	R\$ 1.192,62	R\$ 55,47	2011	45	R\$ 2.316,88	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	R\$ 962,21	35,00	R\$ 962,21	R\$ 27,49
2011	395	18	R\$ 23.681,31	24,69	R\$ 1.480,08	R\$ 59,95	2011	30	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	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	R\$ 2.267,34	17,50	R\$ 566,84	R\$ 32,38

	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	36,67	R\$ 1.325,72	R\$ 36,16	2011	30	2	R\$ 1.110,17	15,00	R\$ 555,09	R\$ 37,01
2011	98	5	R\$ 4.795,04	19,80	R\$ 959,01	R\$ 48,93	2011	93	5	R\$ 2.908,56	18,60	R\$ 581,32	R\$ 31,25
2011	200	28	R\$ 16.217,82	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	65	11	R\$ 3.692,37	5,91	R\$ 335,67	R\$ 56,81	2011	20	2	R\$ 962,65	10,00	R\$ 481,33	R\$ 48,13
2011	2060	60	R\$ 94.520,70	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\$ 52,58	2011	40	4	R\$ 1.757,45	10,00	R\$ 436,36	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\$ 488,03	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\$ 1.168,61	R\$ 42,49	2011	2250	41	R\$ 51.732,80	64,88	R\$ 1.261,78	R\$ 22,90
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\$ 16.802,93	21,25	R\$ 1.037,68	R\$ 48,83	2011	100	4	R\$ 2.766,21	25,00	R\$ 691,55	R\$ 27,66
2011	93	8	R\$ 5.258,38	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	48	R\$ 13.598,78	1,04	R\$ 283,27	R\$ 271,94	2011	100	6	R\$ 3.230,40	16,67	R\$ 538,40	R\$ 32,30
2011	80	2	R\$ 3.338,98	40,00	R\$ 1.669,49	R\$ 41,74	2011	135	8	R\$ 4.394,74	16,88	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\$ 4.877,41	25,00	R\$ 1.219,35	R\$ 48,77	2011	45	2	R\$ 1.429,96	22,50	R\$ 714,98	R\$ 31,78
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\$ 42,04
2011	500	30	R\$ 25.464,28	16,67	R\$ 848,81	R\$ 50,93	2011	40	2	R\$ 2.837,96	20,00	R\$ 1.318,98	R\$ 65,95
2011	750	120	R\$ 46.223,60	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\$ 4.203,40	8,00	R\$ 420,34	R\$ 52,54	2011	20	1	R\$ 745,94	20,00	R\$ 745,94	R\$ 37,30
2011	250	6	R\$ 13.461,54	41,67	R\$ 2.243,59	R\$ 53,85	2011	30	3	R\$ 1.401,08	10,00	R\$ 467,03	R\$ 46,70
2011	80	10	R\$ 6.114,84	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\$ 19.952,59	35,00	R\$ 1.995,26	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\$ 6.897,57	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\$ 90.934,78	32,00	R\$ 909,35	R\$ 28,42
2011	90	8	R\$ 6.238,60	11,25	R\$ 779,58	R\$ 69,30	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	42	R\$ 48.113,68	42,86	R\$ 1.145,56	R\$ 26,73
2011	220	8	R\$ 10.380,66	27,50	R\$ 1.297,59	R\$ 47,18	2011	100	7	R\$ 3.949,78	14,29	R\$ 564,25	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\$ 6.260,58	31,00	R\$ 1.565,15	R\$ 50,49	2011	715	20	R\$ 18.854,18	35,75	R\$ 842,71	R\$ 23,57
2011	70	6	R\$ 2.892,47	11,67	R\$ 482,08	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\$ 56,20	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\$ 5.081,35	8,33	R\$ 423,45	R\$ 50,81	2011	48	R\$ 1.646,33	12,00	R\$ 411,60	R\$ 34,30
2011	1080	15	R\$ 45.898,57	72,00	R\$ 3.059,91	R\$ 42,50	2011	90	R\$ 3.642,23	15,00	R\$ 607,05	R\$ 40,47
2011	180	13	R\$ 9.868,31	13,85	R\$ 759,10	R\$ 54,82	2011	250	R\$ 8.361,53	27,78	R\$ 929,06	R\$ 33,45
2011	1250	324	R\$ 133.766,30	3,06	R\$ 412,06	R\$ 107,01	2011	171	R\$ 5.511,37	11,40	R\$ 367,42	R\$ 32,23
2011	850	50	R\$ 34.258,88	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\$ 17.063,79	18,00	R\$ 682,55	R\$ 37,92	2011	300	R\$ 5.039,73	150,00	R\$ 2.519,90	R\$ 16,80
2011	250	36	R\$ 17.359,73	6,94	R\$ 482,21	R\$ 65,44	2011	102	R\$ 2.788,03	17,00	R\$ 464,68	R\$ 27,33
2011	70	1	R\$ 2.340,03	70,00	R\$ 2.340,03	R\$ 33,43	2011	250	R\$ 11.391,23	27,78	R\$ 1.265,70	R\$ 45,57
2011	125	16	R\$ 3.763,02	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	160	R\$ 3.224,73	75,00	R\$ 1.612,38	R\$ 21,60
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\$ 44,63
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\$ 23.362,33	21,58	R\$ 1.229,61	R\$ 56,98	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\$ 11.333,91	4,58	R\$ 472,25	R\$ 103,04	2011	30	R\$ 1.069,23	15,00	R\$ 534,64	R\$ 35,64
2011	80	4	R\$ 3.384,41	20,00	R\$ 846,10	R\$ 42,31	2011	102	R\$ 4.059,03	9,27	R\$ 369,01	R\$ 39,80
2011	1750	72	R\$ 45.835,75	24,31	R\$ 636,61	R\$ 26,19	2011	54	R\$ 1.484,03	27,00	R\$ 742,04	R\$ 27,48
2011	50	4	R\$ 1.746,39	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\$ 25,00	2011	24	R\$ 638,53	24,00	R\$ 638,53	R\$ 26,61
2011	86	6	R\$ 2.862,35	14,33	R\$ 477,14	R\$ 33,29	2011	84	R\$ 3.418,43	10,50	R\$ 427,30	R\$ 40,70
2011	200	12	R\$ 5.161,21	16,67	R\$ 513,43	R\$ 30,81	2011	30	R\$ 1.701,98	5,00	R\$ 283,66	R\$ 56,73
2011	140	8	R\$ 5.199,74	17,50	R\$ 649,97	R\$ 37,14	2011	48	R\$ 1.660,73	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\$ 2.894,33	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	65	4	R\$ 2.042,31	16,25	R\$ 510,58	R\$ 31,42	2011	60	R\$ 1.822,01	20,00	R\$ 607,34	R\$ 30,37
2011	12	1	R\$ 538,76	12,00	R\$ 538,76	R\$ 44,90	2011	60	R\$ 1.373,93	30,00	R\$ 686,99	R\$ 22,90
2011	217	29	R\$ 3.238,83	7,48	R\$ 318,58	R\$ 42,58	2011	162	R\$ 7.806,83	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\$ 1.289,23	21,00	R\$ 644,60	R\$ 30,70
2011	428	30	R\$ 15.748,33	14,27	R\$ 558,28	R\$ 39,13	2011	60	R\$ 1.596,03	30,00	R\$ 798,03	R\$ 26,60
2011	200	13	R\$ 5.203,05	15,38	R\$ 477,16	R\$ 31,02	2011	655	R\$ 18.249,62	14,56	R\$ 405,55	R\$ 27,86
2011	268	18	R\$ 3.744,85	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\$ 1.755,81	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\$ 600,75	24,00	R\$ 600,75	R\$ 20,70
2011	28,5	1	R\$ 1.009,43	28,50	R\$ 1.009,43	R\$ 35,42	2011	36	R\$ 1.501,67	7,20	R\$ 300,33	R\$ 41,71
2011	150	13	R\$ 5.753,50	11,54	R\$ 442,58	R\$ 38,36	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\$ 3.930,94	20,00	R\$ 561,56	R\$ 28,08	2011	102	R\$ 1.116,97	25,50	R\$ 279,24	R\$ 10,95
2011	75	7	R\$ 5.424,10	10,71	R\$ 774,00	R\$ 72,32	2011	102	R\$ 2.390,03	25,50	R\$ 599,51	R\$ 23,51
2011	76	5	R\$ 2.402,39	15,20	R\$ 480,48	R\$ 31,61	2011	162	R\$ 3.303,53	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\$ 4.110,03	14,67	R\$ 456,67	R\$ 31,14
2011	2024	146	R\$ 69.482,34	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\$ 2.309,37	27,00	R\$ 1.154,69	R\$ 42,77	2011	102	R\$ 2.669,73	25,50	R\$ 667,44	R\$ 26,17
2011	3110	106	R\$ 79.032,80	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: (051) 3101.1725 Fax: (051) 3101.1024



Companhia de Água e Esgoto do Ceará



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

	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\$ 56,02
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\$ 28,07
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

	EXT. REDE	LIG	TOTAL	RED/LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT. REDE	LIG	TOTAL	RED/LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE		
2011	400	5	R\$ 10.263,95	80,00	R\$ 2.052,79	R\$ 25,66	2012	40	2	R\$ 2.137,20	20,00	R\$ 1.068,60	R\$ 53,43	
2011	300	19	R\$ 10.754,91	15,79	R\$ 566,05	R\$ 35,85	2012	150	4	R\$ 6.099,44	37,50	R\$ 1.524,86	R\$ 40,66	
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\$ 30,60	
2011	300	18	R\$ 10.549,82	16,67	R\$ 586,10	R\$ 35,17	2012	150	8	R\$ 5.137,67	18,75	R\$ 642,21	R\$ 34,25	
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\$ 560,28	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	19	R\$ 12.069,53	18,21	R\$ 635,24	R\$ 34,88	2012	90	2	R\$ 2.602,10	45,00	R\$ 1.301,05	R\$ 28,91	
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\$ 110.709,62	9,26	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\$ 831,75	R\$ 30,25	2012	50	7	R\$ 2.685,63	7,14	R\$ 383,66	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\$ 22.130,93	17,00	R\$ 614,75	R\$ 36,16	2012	100	6	R\$ 3.943,18	16,67	R\$ 657,20	R\$ 39,43	
2011	255	12	R\$ 9.400,43	21,25	R\$ 783,37	R\$ 36,86	2012	252	49	R\$ 11.413,00	5,14	R\$ 232,92	R\$ 45,29	
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	89	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\$ 69,94	
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\$ 427,49	R\$ 22,80	2012	455	23	R\$ 11.977,48	19,78	R\$ 520,76	R\$ 26,32	
2011	1040	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	7596	599	R\$ 196.958,72	12,68	R\$ 328,81	R\$ 25,93	2012	1148	82	R\$ 44.705,30	14,00	R\$ 545,19	R\$ 38,94	
2011	359	20	R\$ 26.547,83	17,95	R\$ 1.327,39	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\$ 437,69	R\$ 78,05	2012	90	3	R\$ 2.620,98	30,00	R\$ 873,66	R\$ 29,12	
2011	1288	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\$ 2.817,88	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	6212,62	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	920,67	73	R\$ 24.039,95	12,61	R\$ 329,31	R\$ 26,11	2012	142	4	R\$ 4.246,58	35,50	R\$ 1.061,65	R\$ 29,91	
2011	875	50	R\$ 24.319,38	17,50	R\$ 486,39	R\$ 27,79	2012	132	3	R\$ 3.864,78	44,00	R\$ 1.288,28	R\$ 29,28	
2011	1839	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\$ 46.248,43	10,26	R\$ 372,97	R\$ 36,36	2012	3500	300	R\$ 147.483,54	11,67	R\$ 491,61	R\$ 42,14	
2011	360	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\$ 27,62	
2011	1787	95	R\$ 44.024,65	18,81	R\$ 463,42	R\$ 24,64				MÉDIAS	R\$ 16.920,12	22,84	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
FTF-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-URUCUTUBA	18,69	R\$ 4.927.800,74	ABR-10	432,079	496,079	R\$ 5.657.711,81

Tabela 8 – Orçamentos ETE

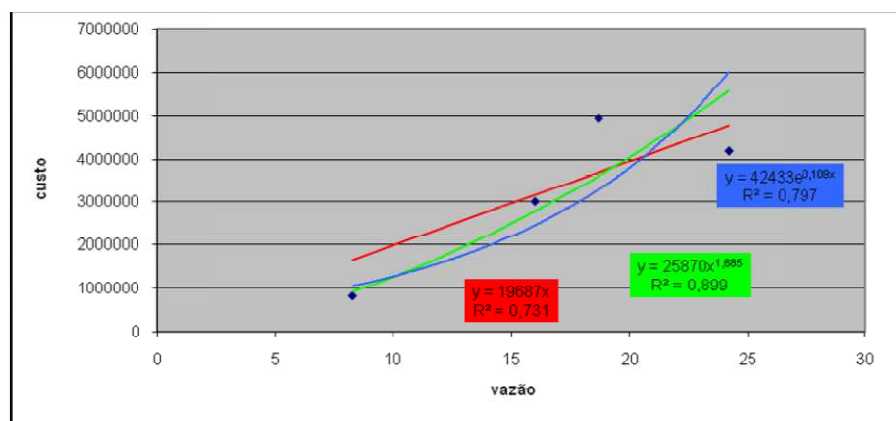


Gráfico 5 – ETE – Vazão X Custo

Equação adotada: $Y = 25870 \times X^{1,6857}$; Onde, X = vazão (l/s) e Y= custo.

▪ **Estação Elevatória de Esgoto – EEE**

PROJETO	TOTAL	TIPO	DATA ORÇAMENTO	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO
				INICIAL	FINAL	
TAIBA	R\$ 579.790,07	EE1	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\$ 860.568,82	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\$ 584.163,75
IMTAMBÉ-CAUCAIA-2ª ETAPA	R\$ 112.161,04	EE	MAI/11	477,405	496,079	R\$ 116.548,29
BACIA CD 1	R\$ 5.843.060,01	EE1	OUT/10	440,103	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
SÍTIO ANCURI FORTALEZA	R\$ 401.233,94	EE	SET/11	482,658	496,079	R\$ 412.390,83
TATU MUNDÉ VIÚVA URUCUTUBA	R\$ 161.061,60	EE1	ABR/10	432,079	406,070	R\$ 185.085,07
TATU MUNDÉ-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\$ 811.122,10	
	-R\$ 599.820,86		R\$ 357.684,41		R\$ 526.978,98	

Tabela 9 – Orçamentos EEE

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	EXI (M)	DIÂM DN Ø (MM)	TOTAL	DATA ORÇ	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	UXEXI
					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_ ANCURI_FORTALCZA	425,64	150	R\$ 36.494,56	SET/11	R\$ 482,66	R\$ 496,08	R\$ 37.509,34	63.846,00
TATU MUNDE-VIUVA-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

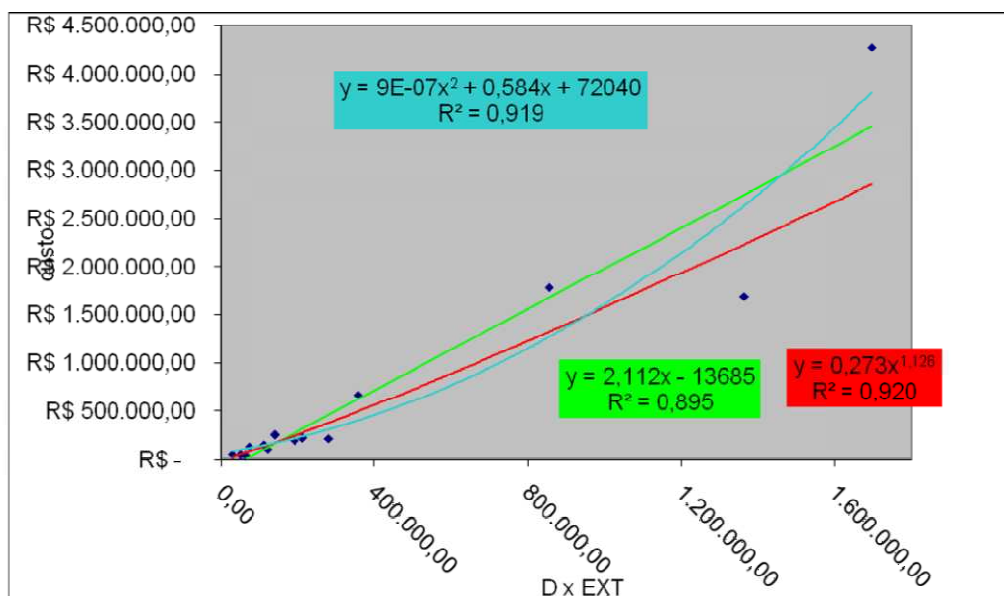


Gráfico 5 – Diâmetro X extensão X Custo

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
IMTAMBÉ-CAUCAIA-1ª ETAPA	477,94	R\$ 110.562,14	MAI-11	477,405	490,079	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 MUNDÉ-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
						DESV/PAD	R\$ 96,38

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\$ 2.980.540,75	580,78
ESG BACIA DIAS MACEDO	705,00	R\$ 350.235,57	JAN-10	423,74	496,079	R\$ 410.020,22	581,60
INTAMBÉ-CAUCAIA-1ª ETAPA	30,00	R\$ 21.195,93	MAI-11	477,405	496,079	R\$ 22.025,02	734,17
INTAMBÉ-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
DESV/PAD							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	orc/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
intambé-caucaia-1ª etapa	30	R\$ 8.185,79		477,405	496,079	8.505,98	283,53

19

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila Ilmião
CEP: 60.420-901 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 3101.1725 Fax: (85) 3101.1824



			Mai-11				
imtambé-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\$ 677.679,17	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%
IMTAMBÉ-CAUCAIA-1ª ETAPA	2,0900%
IMTAMBÉ-CAUCAIA-2ª ETAPA	3,3700%
BACIA CD-1	0,1600%
SITIO_ANCURI_FORTALEZA	3,1600%
TATU MUNDÉ-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 SES

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: *Projeto topográfico* = $3,33 \times P_f$; *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)	37.737,56
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



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 (m^3); 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

9°) 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;

10°) 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;

11°) 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;

12°) 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;

13°) 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 11° premissa.

14°) Para ampliações e implantação do SES, a relação extensão de rede por ligação utilizada será a média do SAA existente;

15°) 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

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



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, serão contratados 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 Croatá:

DESCRIÇÃO	ANOLIG	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 operado pela CAGECE no distrito Sede	2016	258	5.890	548.583,05	92.979,10	NO	41%	10,49	362,40	CAGECE	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (0l/s), ampliação da reservação (130m3), adutora (ext = 1922m, D=300mm), 1 EEA.	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	186	4.246	395.490,11	-	NO	70%	11,28	390,00	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	186	4.246	395.490,11	-	NO	100%	12,08	417,80	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	0	-	-	NO	100%	12,08	417,80	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	0	-	-	NO	100%	12,08	417,80	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES

25

DESCRIÇÃO	ANOLIG	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 da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona urbana do distrito LAGOA DA CRUZ	2016	48	57.003,08	42.553,30	1.070.875,42	NO	51%	1,63	56,35	SISAR	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (0,7l/s), ampliação da reservação (30m3), adutora (ext = 1000m, D=200mm), 1EEA.	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	23	27.313,98	-	-	NO	75%	1,76	60,77	SISAR	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	
	2024	23	27.313,98	-	-	NO	100%	1,89	65,18	SISAR	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	
	2028	0	-	-	-	NO	100%	1,89	65,18	SISAR	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	
	2032	0	-	-	-	NO	100%	1,89	65,18	SISAR	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	
	2016	13	664	57.106,92	39.049,66	496.152,85	NO	35%	0,80	27,70	SISAR	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (0l/s), ampliação da reservação (20m3), adutora (ext = 1000m, D=200mm), 1EEA.
2020	12	613	52.714,08	-	-	NO	68%	0,87	30,14	SISAR	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	

26

DESCRIÇÃO	ANOLIG	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 da cobertura e atendimento pelo SIS AR na zona urbana do distrito SANTA TEREZA	2024	12	52.714,08	-	-	NO	100%	0,94	32,59	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	-	-	-	NO	100%	0,94	32,59	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	-	-	-	NO	100%	0,94	32,59	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	57	55.822,32	44.354,14	543.233,45	NO	49%	2,05	70,70	SISAR	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (0,23l/s), ampliação da reservação (40m³) adutora (ext = 1000m, D=200mm), 1 EEA	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	29	28.400,83	-	-	NO	75%	2,21	76,32	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	29	28.400,83	-	-	NO	100%	2,37	81,94	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	-	-	-	NO	100%	2,37	81,94	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO; NÃO ALTERAR INDICADORES

27

DESCRIÇÃO	ANOLIG	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO (AMPLIACÃO 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
	2032	0	-	-	-	NO	100%	2,37	81,94	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	8	19.246,83	-	-	NO	35%	0,79	27,41	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	7	16.840,98	-	-	NO	68%	0,83	28,85	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona urbana do distrito VISTA ALEGRE	2024	7	16.840,98	-	-	NO	100%	0,88	30,29	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	-	-	-	NO	100%	0,88	30,29	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade BARROCAS do distrito SEDE	2032	0	-	-	-	NO	100%	0,88	30,29	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	3	1.880,58	37.372,66	496.152,85	NO	22%	0,43	14,69	SISAR	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (0l/s), ampliação da reservação (20m3), adutora (ext = 1000m, D=200mm), 1 EEA.	AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES

28

DESCRIÇÃO	ANO	LIG.	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	FUNTE	META COB.	VAZÃO META / ETE (l/s)	RESERV. (m ³)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade IRAPUÁ do distrito SEDE	2020	3	12	1.880,58	-	-	NO	41%	0,44	15,26	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	3	12	1.880,58	-	-	NO	59%	0,46	15,64	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	3	12	1.880,58	-	-	NO	80%	0,48	16,42	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	3	12	1.880,58	-	-	NO	100%	0,49	16,59	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	9	212	19.641,64	-	-	NO	22%	0,81	28,08	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	7	165	15.276,83	-	-	NO	41%	0,85	29,42	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	7	165	15.276,83	-	-	NO	59%	0,89	30,77	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	8	188	17.459,24	-	-	NO	80%	0,93	32,30	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES

2-9

DESCRIÇÃO	ANOLIG	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO (AMPLIACÃO 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 da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade TUNCAS do distrito SEDE	2032	8	17.459,24	-	-	NO	100%	0,98	33,84	SISAR	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (0l/s), ampliação da reservação (10m³), acionador (ext = 1000m, D=100mm), 1 EEA.	AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	2	6.329,28	37.084,02	362.364,61	NO	22%	0,39	13,63	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	1	3.164,64	-	-	NO	41%	0,40	13,82	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	1	3.164,64	-	-	NO	59%	0,41	14,02	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	1	3.164,64	-	-	NO	80%	0,41	14,21	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	1	3.164,64	-	-	NO	100%	0,42	14,40	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	5	14.203,03	-	-	NO	22%	0,61	21,12	SISAR		AMPLIACÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade VOLTA DO RIO do distrito											

30

DESCRIÇÃO	AN	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
SEDE	2020	4	127	11.362,42	-	-	NO	41%	0,63	21,65	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	4	127	11.362,42	-	-	NO	59%	0,64	22,18	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	4	127	11.362,42	-	-	NO	80%	0,66	22,70	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	4	127	11.362,42	-	-	NO	100%	0,67	23,23	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	33	977	88.121,20	40.669,90	412.173,34	NO	49%	1,19	41,14	SISAR	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (0,27l/s), ampliação da reservação (30m3), adutora (ext = 1000m, D=100mm), 1 EEA.	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	17	503	45.395,77	-	-	NO	75%	1,28	44,40	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	17	503	45.395,77	-	-	NO	100%	1,38	47,66	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade URUÇU do distrito LAGOA DA CRUZ												

DESCRIÇÃO	ANOLIG	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	FONTE	META COB.	VAZÃO META / ETE (l/s)	RESERV. (m3)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade DOROTEUS do distrito LAGOA DA CRUZ	2026	0	-	-	-	NO	100%	1,38	47,66	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	-	-	-	NO	100%	1,38	47,66	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	28	82.840,45	-	-	NO	59%	0,67	23,09	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	10	28.585,88	-	-	NO	80%	0,72	24,86	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	10	28.585,88	-	-	NO	100%	0,77	26,64	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2026	0	-	-	-	NO	100%	0,77	26,64	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	-	-	-	NO	100%	0,77	26,64	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/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\$)	FONTE META	META COB.	VAZÃO ETA / ETE (l/s)	RESERV (m3)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade TABOCCAS do distrito REPARTIÇÃO	2016	12	32.862,83	37.161,10	382.652,39	NO	69%	0,40	13,97	SISAR	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (0,15l/s), ampliação da reservação (10m3), adutora (ext = 1000m, D=100mm), 1 EEA.	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	3	8.215,71	-	-	NO	84%	0,42	14,50	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	3	8.215,71	-	-	NO	100%	0,43	15,02	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	-	-	-	NO	100%	0,43	15,02	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	-	-	-	NO	100%	0,43	15,02	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	13	40.752,17	-	-	NO	37%	0,91	31,34	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	11	34.482,60	-	-	NO	68%	0,97	33,46	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES

33

DESCRIÇÃO	ANO/LIG	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	FUNTE	META COB.	VAZÃO ETA / ETE (l/s)	RESERV (m3)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade BAIXO do distrito VISTA ALEGRE	2024	11	34.482,60	-	-	NO	100%	1,03	35,57	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	-	-	-	NO	100%	1,03	35,57	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	-	-	-	NO	100%	1,03	35,57	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	24	53.122,34	-	-	NO	52%	0,99	34,32	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	7	15.494,02	-	-	NO	81%	1,03	35,66	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	7	15.494,02	-	-	NO	100%	1,07	37,01	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	-	-	-	NO	100%	1,07	37,01	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	-	-	-	NO	100%	1,07	37,01	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES

DESCRIÇÃO	ANOS	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 da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade PIAUS do distrito VISTA ALEGRE	2016	22	42.094,76	40.422,22	427.026,47	NO	62%	1,22	42,29	SISAR	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (0,48l/s), ampliação da reservação (30m3), adutora (ext = 1000m, D=100mm), 1 EEA.	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	7	13.393,79	-	-	NO	81%	1,27	43,82	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade SÃO FRANCISCO do distrito VISTA ALEGRE	2024	7	13.393,79	-	-	NO	100%	1,31	45,36	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	-	-	-	NO	100%	1,31	45,36	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da localidade SÃO FRANCISCO do distrito VISTA ALEGRE	2032	0	-	-	-	NO	100%	1,31	45,36	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	7	16.127,15	-	-	NO	41%	0,74	25,44	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	5	11.519,39	-	-	NO	71%	0,77	26,50	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES

35

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 COB.	META CCB.	VAZÃO ETA/ETE (l/s)	RESERV (m3)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVF
Ampliação do SAA na zona urbana dos distritos BARRA DO SOTERO, BETÂNIA E SÃO ROQUE	2024	5	11.519,39	-	-	NO	100%	100%	0,80	27,55	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	-	-	-	NO	100%	100%	0,80	27,55	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	-	-	-	NO	100%	100%	0,80	27,55	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	446	948.325,74	82.447,54	-	NO	100%	100%	8,54	295,14	SISAR	Elaboração de projeto	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	0	-	-	-	NO	100%	100%	8,54	295,14	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	0	-	-	-	NO	100%	100%	8,54	295,14	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	-	-	-	NO	100%	100%	8,54	295,14	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	-	-	-	NO	100%	100%	8,54	295,14	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES

DESCRIÇÃO	ANOLIG	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	FUNTE META	META COB.	VAZÃO ETA / ETE (l/s)	RESERV (m³)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
Ampliação do SAA na zona rural das localidades BOCA DO SACO, CANINDEZINHO, MAMBIRA, ANDRADE, GENGIBRE, SÍTIO CAMPOS, PAU BRASIL, TUCUNS DO MARCELINO, VEADOS DO CANDIDO E PAU D' OLHO.	2016	113	240.270,87	47.981,94	-	NO	100%	4,19	144,72	SISAR	Elaboração de projeto	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	0	-	-	-	NO	100%	4,19	144,72	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	0	-	-	-	NO	100%	4,19	144,72	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	-	-	-	NO	100%	4,19	144,72	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	0	-	-	NO	100%	4,19	144,72	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
Ampliação do SES no distrito SEDE	2016	444	1.548.705,56	97.417,86	2.770.525,94	NO	32%	8		CAGECE	Elaboração de projeto, Emissário (ex= 2.000m, D= 200mm); 2 EEE; ETE (7,82 L/S).	
	2020	0	-	-	-	NO	80%	0		CAGECE		

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
	2024	948	10.334	3.306.696,52	1.851.654,63	NO	100%	14		CAGECE	Emissário (ext= 2000m, D= 200mm); 1 EEE; ETE (6,41 US).	AMPLIAÇÃO DE REDE/ UTILIZAR DADOS MÍDIOS DA UN/ CONTRATAR 1 OPERADOR DE REDE DE ESGOTO / NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	0	-	-	NO	100%	0		CAGECE		
	2032	0	0	-	-	NO	100%	0		CAGECE		
TOTAL GERAL			8.668.533,69	639.513,46	9.883.687,39							



Laudo CAGECE

Assunto: Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Croátá.

1. OBJETIVO

Analisar a viabilidade financeira da concessão do serviço de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES) do Município de Croátá, incluindo as ações de universalização destes serviços.

2. RESUMO DOS INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS

Investimento Aportado: R\$ 12.078.418

Ativo Imobilizado¹: R\$ 350.439

Taxa mínima de atratividade (TMA) (Taxa de Remuneração do Capital)²: 12 % a.a.

Valor Presente Líquido (VPL)³: R\$ (1.016.925)

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: 1.703
 - ✓ Esgoto: 359
- Número de Economias Ativas - Final de Plano
 - ✓ Água: 2.190

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 juros 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 de caixa de um determinado plano financeiro.



- ✓ Esgoto: 1.027
- Consumo médio:
 - ✓ Água Categoria Residencial: 139 m³/ano/economia
 - ✓ Água Categoria não Residencial: 324 m³/ano/economia
 - ✓ Esgoto Categoria Residencial: 106 m³/ano/economia
 - ✓ Esgoto Categoria não Residencial: 210 m³/ano/economia
- Tarifa média:
 - ✓ Água Categoria Residencial: R\$ 1,45/m³
 - ✓ Água Categoria não Residencial: R\$ 3,83/m³
 - ✓ Esgoto Categoria Residencial: R\$ 1,47/m³
 - ✓ Esgoto Categoria não Residencial: R\$ 4,33/m³
- Índice de eficiência de arrecadação: 100%
- Índice de Água Não Faturada: 11,20%
- Foi considerada a contratação de um operador adicional.
- 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 Croatá – 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 93,17% e 6,83% para ligações de água e de 94,12% e 5,88% para ligações de esgoto, conforme proporção existente no município no ano base.

Cagece – Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1090 – Vila União
CEP: 60.420-280 – Fortaleza – CE – Brasil
Fone: (85) 433.5603 Fax: (85) 272.6921



O abastecimento de água do município de Croatá ocorre por diversas formas: sistemas públicos de distribuição com tratamento convencional e simplificado (CAGECE e SISAR), associação, poço e chafariz. O principal sistema de abastecimento de água é delegado à CAGECE e inclui a Sede. O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) do Município contempla apenas a zona urbana do distrito Sede e é delegado à CAGECE.

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 Croatá, 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 Croatá apresentou um Valor Presente Líquido (VPL) negativo de **R\$ 1.016.925 (Um milhão, dezesseis mil e novecentos e vinte e cinco 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 Croatá, 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. CAPACIDADE DE INVESTIMENTO DO SISAR

O Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR) é um modelo de gerenciamento de saneamento básico no meio rural criado inicialmente para assumir os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário implantados pelo governo do Estado em parceria com o banco alemão Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), através do programa Ceará I.

Posteriormente o SISAR foi replicado para todo o Estado do Ceará, para o atendimento de comunidades rurais no que tange a saneamento básico.

O SISAR é responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de saneamento, tratamento da água, serviço de ligações, cortes e religações, pequenas ampliações, cobrança de contas, preservação dos mananciais e, principalmente, o fortalecimento e a integração das associações, através do trabalho de sensibilização e capacitação da comunidade.

Neste modelo, a operação do sistema é de responsabilidade da comunidade, através de sua associação, pois esta paga a energia elétrica consumida pelo sistema, paga o operador e envia um valor ao SISAR para que este realize a manutenção tanto corretiva, como preventiva e de suporte à associação no gerenciamento do sistema. Não existe geração de recursos para investimento em implantação de sistema, pois a concepção do modelo está eminentemente voltada para a manutenção e conservação dos sistemas. Dessa forma todos os sistemas operados pelo SISAR são implantados pelo poder público e concedidos as associações comunitárias para operação dos mesmos.

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
CEP: 60.120-280 - Fortaleza - CE - Brasil
Fone: (85) 433.5603 Fax: (85) 272.6921



6. CONCLUSÃO

A operação do saneamento no município de Croatá, 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\$ 112.719 (Cento e doze mil e setecentos e dezenove 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, 23 de Novembro de 2012

Valmiki Sampaio de Albuquerque Neto

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, 1030 - 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 - Gecro							
Fluxo de Caixa							
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
RECEITAS							
Receita total bruta	R\$	210.633,02	210.633,02	210.633,02	210.633,02	210.633,02	610.236,13
Receita a faturar	R\$	-	-	-	-	-	-
Receita Direta - Água	R\$	425.350,43	425.350,43	425.350,43	425.350,43	425.350,43	479.751,42
Receita Direta - Esgoto	R\$	73.107,76	73.107,76	73.107,76	73.107,76	73.107,76	110.674,83
Receitas indiretas	R\$	12.174,83	12.174,83	12.174,83	12.174,83	12.174,83	14.809,88
Paspap (% Faturamento)	R\$	(8.224,56)	(8.224,56)	(8.224,56)	(8.224,56)	(8.224,56)	(9.824,53)
Cofins (% Faturamento)	R\$	(37.882,82)	(37.882,82)	(37.882,82)	(37.882,82)	(37.882,82)	(45.252,25)
ARCE (% Receita Direta)	R\$	(746,63)	(746,63)	(746,63)	(746,63)	(746,63)	(896,30)
ACFOR (% Receita Direta)	R\$	-	-	-	-	-	-
RECEITA LÍQUIDA	R\$	463.779,00	463.779,00	463.779,00	463.779,00	463.779,00	554.262,90
CUSTOS							
Custo variável total	R\$	154.418,56	154.418,56	154.418,56	154.418,56	154.418,56	176.931,69
Custo Variável - Água	R\$	148.384,73	148.384,73	148.384,73	148.384,73	148.384,73	166.284,49
Concessão - Água	R\$	-	-	-	-	-	-
Energia Elétrica	R\$	104.506,35	104.506,35	104.506,35	104.506,35	104.506,35	117.113,03
Material	R\$	43.878,38	43.878,38	43.878,38	43.878,38	43.878,38	49.171,46
Serviços Custos Variáveis	R\$	-	-	-	-	-	-
Custo Variável - Esgoto	R\$	6.063,83	6.063,83	6.063,83	6.063,83	6.063,83	9.647,20
Concessão - Esgoto	R\$	-	-	-	-	-	-
Energia elétrica	R\$	6.005,26	6.005,26	6.005,26	6.005,26	6.005,26	9.550,84
Material	R\$	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	96,36
Serviços Custos Variáveis	R\$	-	-	-	-	-	-
Custos fixos	R\$	479.287,77	479.287,77	479.287,77	479.287,77	479.287,77	479.273,16
Capitais	R\$	-	-	-	-	-	-
Depreciação Amortização	R\$	-	-	-	-	-	-
(+) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$	(31.873,00)	(31.873,00)	(31.873,00)	(31.873,00)	(31.873,00)	(31.873,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$	508,00	508,00	508,00	508,00	508,00	508,00
Material	R\$	11.269,00	11.269,00	11.269,00	11.269,00	11.269,00	11.269,00
Outros Custos e Despesas	R\$	5.180,00	5.180,00	5.180,00	5.180,00	5.180,00	5.180,00
PCID - Provisão Créditos Impartição Dividenda	R\$	(114,73)	(114,73)	(114,73)	(114,73)	(114,73)	(138,84)
Pessoal	R\$	-	-	-	-	-	-
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$	-	-	-	-	-	-
Serviços	R\$	230.487,00	230.487,00	230.487,00	230.487,00	230.487,00	230.487,00
Transporte	R\$	-	-	-	-	-	-
Material - Água	R\$	-	-	-	-	-	-
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$	154.452,00	154.452,00	154.452,00	154.452,00	154.452,00	154.452,00
UN-CAGECE	R\$	109.379,00	109.379,00	109.379,00	109.379,00	109.379,00	109.379,00
Perdas de crédito	R\$	-	-	-	-	-	-
DEPRECIACÃO							
Depreciação	R\$	11.681,30	11.681,30	11.681,30	11.681,30	11.681,30	226.844,79
Depreciação - Imobilizado	R\$	11.681,30	11.681,30	11.681,30	11.681,30	11.681,30	11.681,30
Depreciação - investimento próprio	R\$	-	-	-	-	-	-
Depreciação - investimento de terceiros	R\$	-	-	-	-	-	245.163,49
DEPRECIACÃO TOTAL	R\$	11.681,30	11.681,30	11.681,30	11.681,30	11.681,30	256.844,79
INVESTIMENTOS							
Capital Próprio	R\$	350.438,94	-	-	-	-	-
Capital de Terceiros	R\$	-	-	-	-	-	-
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$	350.438,94	-	-	-	-	6.129.017,34
CAPTACÕES							
Fluxo de financiamentos	R\$	-	-	-	-	-	-
Captação	R\$	-	-	-	-	-	-
Juros	R\$	-	-	-	-	-	-
Amortização	R\$	-	-	-	-	-	-
Outros despesas de captação	R\$	-	-	-	-	-	-
Captação não Onerosa	R\$	350.438,94	-	-	-	-	6.129.017,34
CAPTACÃO LÍQUIDO	R\$	350.438,94	-	-	-	-	6.129.017,34
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+IS)		R\$	(169.957,32)	(169.957,32)	(169.957,32)	(169.957,32)	(100.941,94)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + IS)							
Imposto de Renda	R\$	-	-	-	-	-	-
Imposto de Renda Adicional	R\$	-	-	-	-	-	-
Contribuição Social	R\$	-	-	-	-	-	-
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$	-	-	-	-	-	-
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + IS	R\$	(169.957,32)	(169.957,32)	(169.957,32)	(169.957,32)	(169.957,32)	(100.941,94)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO	R\$	(1.016.924,86)					
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$	112.718,55	112.718,55	112.718,55	112.718,55	112.718,55	112.718,55
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	R\$	9,00					

 						
Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece Diretoria de Gestão Empresarial - DGE Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento - Georo						
Fluxo de Caixa						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
RECEITAS						
Receita total bruta	R\$ 610.149,50	R\$ 610.149,50	R\$ 610.149,50	R\$ 650.272,64	R\$ 650.191,07	R\$ 650.191,07
Receita a faturar	-	-	-	-	-	-
Receita Direta - Água	R\$ 479.666,75	R\$ 479.666,75	R\$ 479.666,75	R\$ 518.886,07	R\$ 518.806,33	R\$ 518.806,33
Receita Direta - Esgoto	R\$ 115.674,83	R\$ 115.674,83	R\$ 115.674,83	R\$ 115.674,83	R\$ 115.674,83	R\$ 115.674,83
Receitas Indiretas	R\$ 14.807,93	R\$ 14.807,93	R\$ 14.807,93	R\$ 15.711,75	R\$ 15.709,92	R\$ 15.709,92
Passeio (% Faturamento)	R\$ (9.823,14)	R\$ (9.823,14)	R\$ (9.823,14)	R\$ (10.470,25)	R\$ (10.468,34)	R\$ (10.468,34)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (45.245,96)	R\$ (45.245,96)	R\$ (45.245,96)	R\$ (48.226,63)	R\$ (48.220,37)	R\$ (48.220,37)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ (896,30)	R\$ (896,30)	R\$ (896,30)	R\$ (948,53)	R\$ (948,53)	R\$ (948,53)
ACFOR (% Receita Direta)	-	-	-	-	-	-
RECEITA LÍQUIDA	R\$ 554.184,11	R\$ 554.184,11	R\$ 554.184,11	R\$ 600.627,23	R\$ 600.553,28	R\$ 600.553,28
CUSTOS						
Custo variável total	R\$ 175.897,14	R\$ 175.897,14	R\$ 175.897,14	R\$ 188.801,62	R\$ 188.769,08	R\$ 188.769,08
Custo Variável - Água	R\$ 166.249,94	R\$ 166.249,94	R\$ 166.249,94	R\$ 179.164,42	R\$ 179.121,88	R\$ 179.121,88
Conexão - Água	-	-	-	-	-	-
Energia Elétrica	R\$ 117.088,70	R\$ 117.088,70	R\$ 117.088,70	R\$ 126.177,23	R\$ 126.154,32	R\$ 126.154,32
Material	R\$ 49.161,24	R\$ 49.161,24	R\$ 49.161,24	R\$ 52.977,18	R\$ 52.967,56	R\$ 52.967,56
Serviços Custos Variáveis	-	-	-	-	-	-
Custo Variável - Esgoto	R\$ 9.647,20	R\$ 9.647,20	R\$ 9.647,20	R\$ 9.647,20	R\$ 9.647,20	R\$ 9.647,20
Conexão - Esgoto	-	-	-	-	-	-
Energia Elétrica	R\$ 9.550,84	R\$ 9.550,84	R\$ 9.550,84	R\$ 9.550,84	R\$ 9.550,84	R\$ 9.550,84
Material	R\$ 96,36	R\$ 96,36	R\$ 96,36	R\$ 96,36	R\$ 96,36	R\$ 96,36
Serviços Custos Variáveis	-	-	-	-	-	-
Custos fixos	R\$ 479.273,18	R\$ 479.273,18	R\$ 479.273,18	R\$ 479.262,65	R\$ 479.262,67	R\$ 479.262,67
Capitalizações	-	-	-	-	-	-
Depreciação Amortização	-	-	-	-	-	-
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (31.873,00)	R\$ (31.873,00)	R\$ (31.873,00)	R\$ (31.873,00)	R\$ (31.873,00)	R\$ (31.873,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ 308,00	R\$ 308,00	R\$ 308,00	R\$ 308,00	R\$ 308,00	R\$ 308,00
Material	R\$ 11.269,00	R\$ 11.269,00	R\$ 11.269,00	R\$ 11.269,00	R\$ 11.269,00	R\$ 11.269,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 5.180,00	R\$ 5.180,00	R\$ 5.180,00	R\$ 5.180,00	R\$ 5.180,00	R\$ 5.180,00
PROJ - Provisão Creditores Liquidação Duvidosa	R\$ (128,82)	R\$ (128,82)	R\$ (128,82)	R\$ (128,82)	R\$ (128,82)	R\$ (128,82)
Pessoal	-	-	-	-	-	-
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	-	-	-	-	-	-
Serviços	R\$ 230.487,00	R\$ 230.487,00	R\$ 230.487,00	R\$ 230.487,00	R\$ 230.487,00	R\$ 230.487,00
Transporte	-	-	-	-	-	-
Material - Água	-	-	-	-	-	-
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 154.452,00	R\$ 154.452,00	R\$ 154.452,00	R\$ 154.452,00	R\$ 154.452,00	R\$ 154.452,00
US-CAGECE	R\$ 109.379,00	R\$ 109.379,00	R\$ 109.379,00	R\$ 109.379,00	R\$ 109.379,00	R\$ 109.379,00
Perdas de crédito	-	-	-	-	-	-
DEPRECIAÇÃO						
Depreciação	R\$ 256.844,79	R\$ 256.844,79	R\$ 256.844,79	R\$ 275.677,65	R\$ 275.677,65	R\$ 275.677,65
Depreciação - Imobilizado	R\$ 11.681,30	R\$ 11.681,30	R\$ 11.681,30	R\$ 11.681,30	R\$ 11.681,30	R\$ 11.681,30
Depreciação - Investimento próprio	-	-	-	-	-	-
Depreciação - Investimento de terceiros	R\$ 245.163,49	R\$ 245.163,49	R\$ 245.163,49	R\$ 263.996,36	R\$ 263.996,36	R\$ 263.996,36
DEPRECIAÇÃO TOTAL	R\$ 256.844,79	R\$ 256.844,79	R\$ 256.844,79	R\$ 275.677,65	R\$ 275.677,65	R\$ 275.677,65
INVESTIMENTOS						
Capital Próprio	-	-	-	-	-	-
Capital de Terceiros	-	-	-	R\$ 398.490,11	-	-
INVESTIMENTOS TOTAIS	-	-	-	R\$ 398.490,11	-	-
CAPTAÇÕES						
Fluxo de financiamentos	-	-	-	-	-	-
Captação	-	-	-	-	-	-
Juros	-	-	-	-	-	-
Amortização	-	-	-	-	-	-
Outros despesas de captação	-	-	-	-	-	-
Captação não onerosa	-	-	-	R\$ 395.490,11	-	-
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	-	-	-	R\$ 395.490,11	-	-
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (100.986,21)	R\$ (100.986,21)	R\$ (100.986,21)	R\$ (77.437,04)	R\$ (77.478,72)	R\$ (77.478,72)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)						
Imposto de Renda	-	-	-	-	-	-
Imposto de Renda Adicional	-	-	-	-	-	-
Contribuição Social	-	-	-	-	-	-
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	-	-	-	-	-	-
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (100.986,21)	R\$ (100.986,21)	R\$ (100.986,21)	R\$ (77.437,04)	R\$ (77.478,72)	R\$ (77.478,72)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO						
VALOR DE ABILIT. PARA O EXERCÍCIO FINANCEIRO	R\$ 112.718,55	R\$ 112.718,55	R\$ 112.718,55	R\$ 112.718,55	R\$ 112.718,55	R\$ 112.718,55
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	-	-	-	-	-	-

  Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece Diretoria de Gestão Empresarial - DGE Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento - Georc												
Fluxo de Caixa												
RECETAS												
	2024		2025		2026		2027		2028		2029	
	RS		RS		RS		RS		RS		RS	
Receita total bruta	RS	650.191,07	RS	784.150,04	RS	784.068,47	RS	784.068,47	RS	784.068,47	RS	784.068,47
Receita a faturar	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Receita Direta - Água	RS	518.806,33	RS	558.025,65	RS	557.945,91	RS	557.945,91	RS	557.945,91	RS	557.945,91
Receita Direta - Esgoto	RS	115.674,83	RS	206.561,27	RS	206.561,27	RS	206.561,27	RS	206.561,27	RS	206.561,27
Recetas Indiretas	RS	15.709,92	RS	19.563,13	RS	19.561,29	RS	19.561,29	RS	19.561,29	RS	19.561,29
Passo (% Faturamento)	RS	(10.468,94)	RS	(12.615,68)	RS	(12.614,37)	RS	(12.614,37)	RS	(12.614,37)	RS	(12.614,37)
Cofre (% Faturamento)	RS	(48.220,57)	RS	(58.108,61)	RS	(58.102,55)	RS	(58.102,55)	RS	(58.102,55)	RS	(58.102,55)
ARCE (% Receita Direta)	RS	(448,53)	RS	(1.165,62)	RS	(1.165,62)	RS	(1.165,62)	RS	(1.165,62)	RS	(1.165,62)
ACFOR (% Receita Direta)	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
RECETTA LÍQUIDA	RS	590.553,03	RS	712.260,14	RS	712.185,94	RS	712.185,94	RS	712.185,94	RS	712.185,94
CUSTOS												
	2024		2025		2026		2027		2028		2029	
	RS		RS		RS		RS		RS		RS	
Custo Variável total	RS	188.769,08	RS	209.324,54	RS	209.292,00	RS	209.292,00	RS	209.292,00	RS	209.292,00
Custo Variável - Água	RS	179.121,88	RS	192.026,36	RS	191.993,82	RS	191.993,82	RS	191.993,82	RS	191.993,82
Concessão - Água	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Energia Elétrica	RS	126.154,32	RS	135.242,86	RS	135.219,94	RS	135.219,94	RS	135.219,94	RS	135.219,94
Material	RS	52.967,56	RS	56.783,50	RS	56.773,88	RS	56.773,88	RS	56.773,88	RS	56.773,88
Serviços Custos Variáveis	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Custo Variável - Esgoto	RS	9.647,20	RS	17.298,18	RS	17.298,18	RS	17.298,18	RS	17.298,18	RS	17.298,18
Concessão - Esgoto	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Energia Elétrica	RS	9.550,84	RS	17.125,39	RS	17.125,39	RS	17.125,39	RS	17.125,39	RS	17.125,39
Material	RS	96,36	RS	172,78	RS	172,78	RS	172,78	RS	172,78	RS	172,78
Serviços Custos Variáveis	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Custos fixos	RS	479.262,67	RS	525.230,69	RS	525.230,71	RS	525.230,71	RS	525.230,71	RS	525.230,71
Capitalizáveis	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Depreciação Amortização	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	RS	(31.873,00)	RS	(31.873,00)	RS	(31.873,00)	RS	(31.873,00)	RS	(31.873,00)	RS	(31.873,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	RS	508,00	RS	508,00	RS	508,00	RS	508,00	RS	508,00	RS	508,00
Material	RS	11.269,00	RS	11.269,00	RS	11.269,00	RS	11.269,00	RS	11.269,00	RS	11.269,00
Outros Custos e Despesas	RS	5.180,00	RS	5.180,00	RS	5.180,00	RS	5.180,00	RS	5.180,00	RS	5.180,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	RS	(139,33)	RS	(149,86)	RS	(149,84)	RS	(149,84)	RS	(149,84)	RS	(149,84)
Pessoal	RS	-	RS	45.978,55	RS	45.978,55	RS	45.978,55	RS	45.978,55	RS	45.978,55
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Serviços	RS	230.487,00	RS	230.487,00	RS	230.487,00	RS	230.487,00	RS	230.487,00	RS	230.487,00
Transporte	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Material - Água	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	RS	154.452,00	RS	154.452,00	RS	154.452,00	RS	154.452,00	RS	154.452,00	RS	154.452,00
US-CAGECE	RS	109.379,00	RS	109.379,00	RS	109.379,00	RS	109.379,00	RS	109.379,00	RS	109.379,00
Perdas de crédito	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
DEPRECIAÇÃO												
	2024		2025		2026		2027		2028		2029	
	RS		RS		RS		RS		RS		RS	
Depreciação	RS	275.677,65	RS	602.374,20	RS	602.374,20	RS	602.374,20	RS	602.374,20	RS	602.374,20
Depreciação - Imobilizado	RS	11.681,30	RS	11.681,30	RS	11.681,30	RS	11.681,30	RS	11.681,30	RS	11.681,30
Depreciação - Investimento próprio	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Depreciação - Investimento de terceiros	RS	263.996,36	RS	590.692,90	RS	590.692,90	RS	590.692,90	RS	590.692,90	RS	590.692,90
DEPRECIAÇÃO TOTAL	RS	275.677,65	RS	602.374,20	RS	602.374,20	RS	602.374,20	RS	602.374,20	RS	602.374,20
INVESTIMENTOS												
	2024		2025		2026		2027		2028		2029	
	RS		RS		RS		RS		RS		RS	
Capital Próprio	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Capital de Terceiros	RS	5.553.841,26	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
INVESTIMENTOS TOTAIS	RS	5.553.841,26	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
CAPTAÇÕES												
	2024		2025		2026		2027		2028		2029	
	RS		RS		RS		RS		RS		RS	
Fluxo de financiamentos	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Captação	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Juros	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Amortização	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Outros despesas de captação	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Captação não Onerosa	RS	5.553.841,26	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	RS	5.553.841,26	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	RS	(77.478,72)	RS	(22.295,09)	RS	(22.336,78)	RS	(22.336,78)	RS	(22.336,78)	RS	(22.336,78)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)												
	2024		2025		2026		2027		2028		2029	
	RS		RS		RS		RS		RS		RS	
Imposto de Renda	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Imposto de Renda Adicional	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
Contribuição Social	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	RS	(77.478,72)	RS	(22.295,09)	RS	(22.336,78)	RS	(22.336,78)	RS	(22.336,78)	RS	(22.336,78)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO	RS	(77.478,72)	RS	(22.295,09)	RS	(22.336,78)	RS	(22.336,78)	RS	(22.336,78)	RS	(22.336,78)
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	RS	112.718,55	RS	112.718,55	RS	112.718,55	RS	112.718,55	RS	112.718,55	RS	112.718,55
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-	RS	-

Cagece
 Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece
 Diretoria de Gestão Empresarial - DGE
 Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento - Georo

Fluxo de Caixa

	2030	2031	2032	2033	2034	2035
RECEITAS						
Receita total bruta	R\$ 704.060,47	R\$ 704.060,47	R\$ 704.060,47	R\$ 704.060,47	R\$ 704.060,47	R\$ 704.060,47
Receita a Faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 557.945,91	R\$ 557.945,91	R\$ 557.945,91	R\$ 557.945,91	R\$ 557.945,91	R\$ 557.945,91
Receita Direta - Esgoto	R\$ 206.561,27	R\$ 206.561,27	R\$ 206.561,27	R\$ 206.561,27	R\$ 206.561,27	R\$ 206.561,27
Receitas Indiretas	R\$ 19.561,29	R\$ 19.561,29	R\$ 19.561,29	R\$ 19.561,29	R\$ 19.561,29	R\$ 19.561,29
Pasep (% Faturamento)	R\$ (12.614,37)	R\$ (12.614,37)	R\$ (12.614,37)	R\$ (12.614,37)	R\$ (12.614,37)	R\$ (12.614,37)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (58.102,55)	R\$ (58.102,55)	R\$ (58.102,55)	R\$ (58.102,55)	R\$ (58.102,55)	R\$ (58.102,55)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ (1.165,62)	R\$ (1.165,62)	R\$ (1.165,62)	R\$ (1.165,62)	R\$ (1.165,62)	R\$ (1.165,62)
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	712.185,94	712.185,94	712.185,94	712.185,94	712.185,94	712.185,94
CUSTOS						
Custo variável total	R\$ 209.292,00	R\$ 209.292,00	R\$ 209.292,00	R\$ 209.292,00	R\$ 209.292,00	R\$ 209.292,00
Custo Variável - Água	R\$ 191.993,82	R\$ 191.993,82	R\$ 191.993,82	R\$ 191.993,82	R\$ 191.993,82	R\$ 191.993,82
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 135.219,94	R\$ 135.219,94	R\$ 135.219,94	R\$ 135.219,94	R\$ 135.219,94	R\$ 135.219,94
Material	R\$ 56.773,88	R\$ 56.773,88	R\$ 56.773,88	R\$ 56.773,88	R\$ 56.773,88	R\$ 56.773,88
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 17.298,18	R\$ 17.298,18	R\$ 17.298,18	R\$ 17.298,18	R\$ 17.298,18	R\$ 17.298,18
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 17.125,39	R\$ 17.125,39	R\$ 17.125,39	R\$ 17.125,39	R\$ 17.125,39	R\$ 17.125,39
Material	R\$ 172,78	R\$ 172,78	R\$ 172,78	R\$ 172,78	R\$ 172,78	R\$ 172,78
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 525.230,71	R\$ 525.230,71	R\$ 525.230,71	R\$ 525.230,71	R\$ 525.230,71	R\$ 525.230,71
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
() Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (31.873,00)	R\$ (31.873,00)	R\$ (31.873,00)	R\$ (31.873,00)	R\$ (31.873,00)	R\$ (31.873,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ 508,00	R\$ 508,00	R\$ 508,00	R\$ 508,00	R\$ 508,00	R\$ 508,00
Material	R\$ 11.269,00	R\$ 11.269,00	R\$ 11.269,00	R\$ 11.269,00	R\$ 11.269,00	R\$ 11.269,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 5.180,00	R\$ 5.180,00	R\$ 5.180,00	R\$ 5.180,00	R\$ 5.180,00	R\$ 5.180,00
PLLD - Provisão Creditores Liquidação Duvidosa	R\$ (149,84)	R\$ (149,84)	R\$ (149,84)	R\$ (149,84)	R\$ (149,84)	R\$ (149,84)
Pessoal	R\$ 45.978,55	R\$ 45.978,55	R\$ 45.978,55	R\$ 45.978,55	R\$ 45.978,55	R\$ 45.978,55
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 230.487,00	R\$ 230.487,00	R\$ 230.487,00	R\$ 230.487,00	R\$ 230.487,00	R\$ 230.487,00
Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 154.452,00	R\$ 154.452,00	R\$ 154.452,00	R\$ 154.452,00	R\$ 154.452,00	R\$ 154.452,00
US-CAGECE	R\$ 109.379,00	R\$ 109.379,00	R\$ 109.379,00	R\$ 109.379,00	R\$ 109.379,00	R\$ 109.379,00
Perdas de crédito	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DEPRECIAÇÃO						
Depreciação	R\$ 602.374,20	R\$ 602.374,20	R\$ 602.374,20	R\$ 602.374,20	R\$ 602.374,20	R\$ 602.374,20
Depreciação - Imobilizado	R\$ 11.681,30	R\$ 11.681,30	R\$ 11.681,30	R\$ 11.681,30	R\$ 11.681,30	R\$ 11.681,30
Depreciação - Investimento próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - Investimento de terceiros	R\$ 590.692,90	R\$ 590.692,90	R\$ 590.692,90	R\$ 590.692,90	R\$ 590.692,90	R\$ 590.692,90
DEPRECIAÇÃO TOTAL	602.374,20	602.374,20	602.374,20	602.374,20	602.374,20	602.374,20
INVESTIMENTOS						
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	-	-	-	-	-	-
CAPTAÇÕES						
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	-	-	-	-	-	-
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (22.336,78)	R\$ (22.336,78)	R\$ (22.336,78)	R\$ (22.336,78)	R\$ (22.336,78)	R\$ (22.336,78)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)						
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	-	-	-	-	-	-
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (22.336,78)	R\$ (22.336,78)	R\$ (22.336,78)	R\$ (22.336,78)	R\$ (22.336,78)	R\$ (22.336,78)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO	R\$ 112.718,55	R\$ 112.718,55	R\$ 112.718,55	R\$ 112.718,55	R\$ 112.718,55	R\$ 112.718,55
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	-	-	-	-	-	-

CAGECE		GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ					
Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece		Secretaria das Cidades					
Diretoria de Gestão Empresarial - DGE		Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento - Georc					
Fluxo de Caixa							
		2036	2037	2038	2039	2040	2041
RECEITAS							
Receita total bruta	R\$	784.068,47	784.068,47	784.068,47	784.068,47	784.068,47	784.068,47
Receita futura	R\$	-	-	-	-	-	-
Receita direta - Água	R\$	557.945,91	557.945,91	557.945,91	557.945,91	557.945,91	557.945,91
Receita Direta - Esgoto	R\$	206.561,27	206.561,27	206.561,27	206.561,27	206.561,27	206.561,27
Receitas indiretas	R\$	19.561,29	19.561,29	19.561,29	19.561,29	19.561,29	19.561,29
Projeç (% Satramento)	R\$	(12.614,37)	(12.614,37)	(12.614,37)	(12.614,37)	(12.614,37)	(12.614,37)
Cofins (% Faturamento)	R\$	(58.102,55)	(58.102,55)	(58.102,55)	(58.102,55)	(58.102,55)	(58.102,55)
ARCE (% Receita Direta)	R\$	(1.165,62)	(1.165,62)	(1.165,62)	(1.165,62)	(1.165,62)	(1.165,62)
ACIOR (% Receita Direta)	R\$	-	-	-	-	-	-
RECEITA LÍQUIDA		712.185,94	712.185,94	712.185,94	712.185,94	712.185,94	712.185,94
CUSTOS							
Custo variável total	R\$	209.292,00	209.292,00	209.292,00	209.292,00	209.292,00	209.292,00
Custo Variável - Água	R\$	191.993,82	191.993,82	191.993,82	191.993,82	191.993,82	191.993,82
Concessão - Água	R\$	-	-	-	-	-	-
Energia Elétrica	R\$	135.219,94	135.219,94	135.219,94	135.219,94	135.219,94	135.219,94
Material	R\$	56.773,88	56.773,88	56.773,88	56.773,88	56.773,88	56.773,88
Serviços Custos Variáveis	R\$	-	-	-	-	-	-
Custo Variável - Esgoto	R\$	17.298,18	17.298,18	17.298,18	17.298,18	17.298,18	17.298,18
Concessão - Esgoto	R\$	-	-	-	-	-	-
Energia Elétrica	R\$	17.125,39	17.125,39	17.125,39	17.125,39	17.125,39	17.125,39
Material	R\$	172,78	172,78	172,78	172,78	172,78	172,78
Serviços Custos Variáveis	R\$	-	-	-	-	-	-
Custos fixos	R\$	525.230,71	525.230,71	525.230,71	525.230,71	525.230,71	525.230,71
Capitalizáveis	R\$	-	-	-	-	-	-
Depreciação-Amortização	R\$	-	-	-	-	-	-
(+) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$	(11.873,00)	(11.873,00)	(11.873,00)	(11.873,00)	(11.873,00)	(11.873,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$	508,00	508,00	508,00	508,00	508,00	508,00
Material	R\$	11.269,00	11.269,00	11.269,00	11.269,00	11.269,00	11.269,00
Outros Custos e Despesas	R\$	5.180,00	5.180,00	5.180,00	5.180,00	5.180,00	5.180,00
PLCD - Provisão Créditos Liquidação Duvidosa	R\$	(149,84)	(149,84)	(149,84)	(149,84)	(149,84)	(149,84)
Pessoal	R\$	45.978,55	45.978,55	45.978,55	45.978,55	45.978,55	45.978,55
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$	-	-	-	-	-	-
Serviços	R\$	230.487,00	230.487,00	230.487,00	230.487,00	230.487,00	230.487,00
Transporte	R\$	-	-	-	-	-	-
Material - Água	R\$	-	-	-	-	-	-
Material - Esgoto	R\$	-	-	-	-	-	-
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$	154.452,00	154.452,00	154.452,00	154.452,00	154.452,00	154.452,00
US-CAGECE	R\$	109.379,00	109.379,00	109.379,00	109.379,00	109.379,00	109.379,00
Perdas de crédito	R\$	-	-	-	-	-	-
DEPRECIACÃO							
Depreciação	R\$	602.374,20	602.374,20	602.374,20	602.374,20	602.374,20	602.374,20
Depreciação - Imobilizado	R\$	11.681,90	11.681,90	11.681,90	11.681,90	11.681,90	11.681,90
Depreciação - Investimento próprio	R\$	-	-	-	-	-	-
Depreciação - Investimento de terceiros	R\$	590.692,90	590.692,90	590.692,90	590.692,90	590.692,90	590.692,90
DEPRECIACÃO TOTAL	R\$	602.374,20	602.374,20	602.374,20	602.374,20	602.374,20	602.374,20
INVESTIMENTOS							
Capital Próprio	R\$	-	-	-	-	-	-
Capital de Terceiros	R\$	-	-	-	-	-	-
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$	-	-	-	-	-	-
CAPTACÕES							
Fluxo de financiamentos	R\$	-	-	-	-	-	-
Captação	R\$	-	-	-	-	-	-
Juros	R\$	-	-	-	-	-	-
Amortização	R\$	-	-	-	-	-	-
Outros despesas de captação	R\$	-	-	-	-	-	-
Captação não Onerosa	R\$	-	-	-	-	-	-
CAPTACÃO LÍQUIDA	R\$	-	-	-	-	-	-
RESULTADO OPERACIONAL (Concessões+INHS)	R\$	(22.336,78)	(22.336,78)	(22.336,78)	(22.336,78)	(22.336,78)	(22.336,78)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)							
Imposto de Renda	R\$	-	-	-	-	-	-
Imposto de Renda Adicional	R\$	-	-	-	-	-	-
Contribuição Social	R\$	-	-	-	-	-	-
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$	-	-	-	-	-	-
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$	(22.336,78)	(22.336,78)	(22.336,78)	(22.336,78)	(22.336,78)	(22.336,78)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO							
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$	112.718,55	112.718,55	112.718,55	112.718,55	112.718,55	112.718,55
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	R\$	-	-	-	-	-	-

APÊNDICE F – VIABILIDADE ECÔNOMICA FINANCEIRA / Resíduos Sólidos Urbanos

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CROATÁ - 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 Croatá era de 9.038 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 71,0% e sua evolução até a universalização, a qual deverá ser atingida no final de 2016 (Tabelas B e C).

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 Tabela A a seguir.

Tabela A – Valor dos investimentos previstos - Croatá (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	3	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada	200.000,00	-	-
	4	Unidade de triagem dos resíduos da coleta seletiva	240.000,00	140.000,00	140.000,00
	5	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:

$$I006 = (Ge023 + Ge009) / Ge002 \quad \text{onde,}$$

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, aluguéis, 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 B apresenta as estimativas para os principais itens constitutivos dos gastos com manutenção, gestão e operação dos serviços de resíduos sólidos do Município de Croatá 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 Croatá no SNIS/2010.

Tabela B – Estimativa dos gastos com manutenção, operação e gestão dos serviços de resíduos sólidos urbanos – Croatá (2013/2032)

Ano	População Urbana		Despesas (R\$)	Ano	População Urbana		Despesas (R\$)
	Total	Coberta			Total	Coberta	
2013	9.591	6.809	403.433,25	2023	11.685	11.685	692.336,25
2014	9.782	7.654	453.499,50	2024	11.918	11.918	706.141,50
2015	9.977	8.530	505.402,50	2025	12.156	12.156	720.243,00
2016	10.176	9.438	559.201,50	2026	12.399	12.399	734.640,75
2017	10.379	10.379	614.955,75	2027	12.646	12.646	749.275,50
2018	10.586	10.586	627.220,50	2028	12.898	12.898	764.206,50
2019	10.797	10.797	639.722,25	2029	13.155	13.155	779.433,75
2020	11.012	11.012	652.461,00	2030	13.418	13.418	795.016,50
2021	11.232	11.232	665.496,00	2031	13.686	13.686	810.895,50
2022	11.456	11.456	678.768,00	2032	13.959	13.959	827.070,75
Total=							13.379.420,25

Portanto, para o período 2013/2032, são estimados gastos totais com manutenção, operação e gestão dos serviços de saneamento básico no Município de Croatá da ordem de R\$ **13.379.420,25** (treze milhões, trezentos e setenta e nove mil, quatrocentos e vinte reais e vinte 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 73,1% 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 dos 64,0% de famílias cadastradas no CadÚnico e beneficiadas pelo Programa Bolsa Família (Tabela 3.6), 93,0% 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 C 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 Croátá.

Tabela C – Equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de resíduos sólidos urbanos – Croátá (2013/2032)

Ano	População Urbana		Receitas (R\$)	Custos (R\$)		Resultado Primário Caixa (R\$)
	Total	Coberta		Investimentos	Despesas	
2013	9.591	6.809	0,00	1.000.000,00	403.433,25	-653.433,25
2014	9.782	7.654	0,001.000.000,00		453.499,50	-703.499,50
2015	9.977	8.530	0,001.000.000,00		505.402,50	-755.402,50
2016	10.176	9.438	0,001.000.000,00		559.201,50	-809.201,50
2017	10.379	10.379	0,00	600.000,00	614.955,75	-689.955,75
2018	10.586	10.586	0,00600.000,00		627.220,50	-702.220,50
2019	10.797	10.797	0,00600.000,00		639.722,25	-714.722,25
2020	11.012	11.012	0,00600.000,00		652.461,00	-727.461,00
2021	11.232	11.232	0,00600.000,00		665.496,00	-740.496,00
2022	11.456	11.456	0,00600.000,00		678.768,00	-753.768,00
2023	11.685	11.685	0,00600.000,00		692.336,25	-767.336,25
2024	11.918	11.918	0,00600.000,00		706.141,50	-781.141,50
2025	12.156	12.156	0,00	600.000,00	720.243,00	-795.243,00
2026	12.399	12.399	0,00600.000,00		734.640,75	-809.640,75
2027	12.646	12.646	0,00600.000,00		749.275,50	-824.275,50
2028	12.898	12.898	0,00600.000,00		764.206,50	-839.206,50
2029	13.155	13.155	0,00600.000,00		779.433,75	-854.433,75
2030	13.418	13.418	0,00600.000,00		795.016,50	-870.016,50
2031	13.686	13.686	0,00600.000,00		810.895,50	-885.895,50
2032	13.959	13.959	0,00600.000,00		827.070,75	-902.070,75

Totais=	0,00	2.200.000,00	13.379.420,25	-15.579.420,25
----------------	-------------	---------------------	----------------------	-----------------------

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\$ 5.560.739,91 (cinco milhões, quinhentos e sessenta mil, setecentos e trinta e nove reais e noventa e um centavos – negativos), o que é indicativo do desequilíbrio econômico-financeiro desfavorável da prestação dos serviços de resíduos sólidos no Município de Crotá (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, estar prevista a implantação do sistema de gestão integrada dos resíduos sólidos da Região da Chapada da Ibiapaba, na qual o Município de Crotá 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.