



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
DE
QUITERIANÓPOLIS – CE**

2012

Apoio técnico e Institucional



SECRETARIA DAS CIDADES
Governador do Estado do Ceará

Planejar o saneamento é
planejar a qualidade de vida



ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Conteúdo.....	11
1.2	Metodologia.....	12
1.2.1	Convênio	12
1.2.2	Etapas da Elaboração do Plano	13
2	ASPECTOS LEGAIS.....	18
2.1	Federal.....	18
2.2	Municipal.....	21
3	CARACTERÍSTICAS GERAIS	22
3.1	Histórico	22
3.2	Localização	23
3.3	Aspectos Fisiográficos	23
3.4	Aspectos Demográficos	24
3.5	Aspectos Sociais e Econômicos	26
3.5.1	Índices de Desenvolvimento	26
3.5.2	Produto Interno Bruto	28
3.5.3	Receitas e Despesas.....	31
3.5.4	Investimentos em Saneamento Básico.....	31
3.6	Saúde.....	36
3.6.1	Cobertura de Saúde	37
3.6.2	Indicadores de Saúde.....	38
3.7	Educação	42
3.8	Recursos Hídricos do Município.....	43
3.8.1	Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica	44
3.8.2	Compatibilidade do Plano da Bacia Poti-Longá com o PMSB de Quiterianópolis	47
4	DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	49
4.1	Unidade Territorial de Análise e Planejamento	49
4.2	Aspectos Institucionais.....	50
4.3	Abastecimento de Água	51
4.3.1	Distrito Sede e Localidades	53
4.3.2	Distrito Algodões e Localidades.....	65
4.3.3	Distrito São Francisco e Localidades.....	66
4.3.4	Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água	68
4.4	Esgotamento Sanitário	70
4.4.1	Distrito Sede e Localidades	71
4.4.2	Distrito Algodões e Localidades.....	72
4.4.3	São Francisco e Localidades.....	73
4.4.4	Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário	74
4.5	Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	75
4.6	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	76
4.6.1	Distrito Sede e Localidades	78
4.6.2	Distrito Algodões e Localidades.....	84
4.6.3	São Francisco e Localidades.....	84
4.6.4	Índices de Cobertura e Atendimento do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	85
5	DIRETRIZES.....	87
5.1	Diretrizes	87

5.2	Estratégias	89
6	PROGNÓSTICO	93
6.1	Metas e Prazos	93
6.2	Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços	95
6.3	Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.....	96
6.3.1	Prescrições para outros resíduos	99
6.4	Minuta do Projeto de Lei	101
7	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	102
7.1	Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico - PAS.....	102
7.1.1	Abastecimento de Água (AA).....	102
7.1.2	Esgotamento Sanitário (ES)	105
7.1.3	Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS).....	107
7.2	Programa Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços - MOQ...	108
7.2.1	Abastecimento de Água (AA).....	108
7.2.2	Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (DU).....	109
7.2.3	Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS).....	109
7.3	Programa Organizacional Gerencial - ORG	111
8	MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA	115
9	AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	121
10	REGULAÇÃO.....	123
10.1	Introdução	123
10.2	Características da ARCE	125
11	MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL.....	129
12	AVALIAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA	131
12.1	ESTUDO DE VIABILIDADE	131
12.2	FONTES DE FINANCIAMENTO	133
12.2.1	Reembolsáveis ou Onerosos.....	134
12.2.2	Não Reembolsáveis ou Não Onerosos.....	135
	ANEXO A - ATA DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA	139
	ANEXO B - ATA DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA.....	148
	ANEXO C – MINUTA DO PROJETO DE LEI E PARECE JURÍDICO.....	161
	APÊNDICE A - PROGRAMA DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO.....	165
	APÊNDICE B - PROGRAMA MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS	174
	APÊNDICE C - PROGRAMA ORGANIZACIONAL - GERENCIAL	182
	APÊNDICE D - PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	185
	APÊNDICE E - VIABILIDADE ECONÔMICA FINANCEIRA / Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	188
	APÊNDICE F – VIABILIDADE ECONÔMICA FINANCEIRA / Resíduos Sólidos Urbanos.....	225

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Cartaz da 1ª audiência pública.....	15
Figura 1.2 - Cartaz da 2ª audiência pública.....	17
Figura 3.1 - Foto Panorâmica da Sede do Município de Quiterianópolis	22
Figura 3.2 - Localização de Quiterianópolis no Estado do Ceará.....	23
Figura 3.3 - Bacia Poti-Longá.....	44
Figura 3.4 – Açude Colina	45
Figura 3.5 - Manancial e sistema da oferta de água	45
Figura 4.1 – Distritos e Localidades de Quiterianópolis	49
Figura 4.2 – Captação do sistema de abastecimento de Quiterianópolis.....	53
Figura 4.3 - ETA de Quiterianópolis.....	55
Figura 4.4 - Croqui do sistema de abastecimento de Quiterianópolis	58
Figura 4.5 – Organograma do Sistema de Limpeza pública do município de Quiterianópolis	76
Figura 4.6 – Limpeza no município de Quiterianópolis.....	77
Figura 4.7 – Coletores de resíduos espalhados pela cidade.....	79
Figura 4.8 – Disposição incorreta de resíduos no coletor	79
Figura 4.9 – Container de RSS	80
Figura 4.10 - Transporte utilizado na coleta de resíduos.....	81
Figura 4.11 - Lixão de Quiterianópolis.....	82
Figura 4.12 – Resíduos em terreno baldio	82
Figura 4.13 – Resíduos no sangradouro da barragem do açude Colina	82
Figura 6.1 – Mapa Região 9: Sertão dos Inhamuns	99
Figura 10.1 - Estrutura organizacional da ARCE.....	126

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1991 a 2010	25
Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos, segundo distritos – 2010	26
Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de Quiterianópolis – 2000 e 2008	27
Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de Quiterianópolis – 2004 a 2008	28
Tabela 3.5 - Produto Interno Bruto de Quiterianópolis por setores – 2008.....	29
Tabela 3.6 – Descrição de Famílias segundo informações do Cadastro Único – Agosto/2011	30
Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de Quiterianópolis – 2010	31
Tabela 3.8 – Dados Populacionais e Ligações das Localidades Besouro, São Francisco, São Gonçalo e Sítio (SISAR) – 2011	36
Tabela 3.9 - Tipo de Unidade de Saúde de Quiterianópolis – 2009.....	37
Tabela 3.10 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de Quiterianópolis – 2009	38
Tabela 3.11 - Programa de Saúde da Família (PSF) – 2009.....	38
Tabela 3.12 - Taxa de internação por Diarréia em menores de 5 anos por 1.000 hab, segundo município de Quiterianópolis, microrregião e estado – 2001 a 2006	39
Tabela 3.13 - Indicadores de Saúde – 2008.....	40
Tabela 3.14 - Indicadores de Atenção Básica do PSF – 2009.....	40
Tabela 3.15 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2001 a 2006.....	41
Tabela 3.16 - Casos de Dengue de Quiterianópolis – 2009 a 2011.....	41
Tabela 3.17 - Indicadores de Morbidade e Mortalidade – 2008.....	42
Tabela 3.18 - Número de Professores e Alunos matriculados de Quiterianópolis – 2011.....	43
Tabela 3.19 - Rendimento Escolar – 2010	43
Tabela 3.20 - Distribuição dos pontos de água de Quiterianópolis.....	47
Tabela 4.1 - Número de Distritos, total e os com rede de distribuição de água, por condição de atendimento de Quiterianópolis – 2008.....	51
Tabela 4.2 - Número de Economias abastecidas e de economias ativas abastecidas – 2008	52
Tabela 4.3 - Volume de Água distribuída por dia, total e com existência de tratamento, por tipo de tratamento – 2008	52
Tabela 4.4 - Pessoal Ocupado exclusivamente no serviço de abastecimento de água, por alocação do pessoal – 2008.....	52
Tabela 4.5 – Extensão da Rede SAA do distrito Sede.....	57
Tabela 4.6 - Índice de Hidrometração do distrito Sede – 2003 a 2011	61
Tabela 4.7 - Cobertura Urbana do SAA do distrito Sede – 2008 a 2009	61
Tabela 4.8 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas do SAA do distrito Sede – 2008 a 2011.....	62
Tabela 4.9 - Índice de Cobertura do SAA do distrito Sede – 2008 a 2011	62
Tabela 4.10 - Ligações do SAA do distrito Sede – 2003 a 2011	62
Tabela 4.11 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Sede.....	63
Tabela 4.12 – Dados Populacionais e Ligações das localidades de Besouro, São Gonçalo e Sítio (SISAR) - 2011	63

Tabela 4.13 - Domicílios com acesso e sem acesso ao sistema local na zona rural do distrito Sede	64
Tabela 4.14 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Sede	64
Tabela 4.15 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Sede	65
Tabela 4.16 - Domicílios com acesso e sem acesso ao sistema local na zona urbana e rural do distrito Algodões	65
Tabela 4.17 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento nas zonas urbana e rural do distrito Algodões	66
Tabela 4.18 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Algodões.....	66
Tabela 4.19 – Dados Populacionais e Ligações do distrito São Francisco (SISAR) - 2011.....	66
Tabela 4.20 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito São Francisco	67
Tabela 4.21 - Domicílios com acesso e sem acesso ao sistema local na zona rural do distrito São Francisco	67
Tabela 4.22 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito São Francisco	68
Tabela 4.23 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito São Francisco	68
Tabela 4.24 – Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Quiterianópolis	70
Tabela 4.25 - Número de Economias esgotadas total e residenciais – 2008	70
Tabela 4.26 - Domicílios Particulares Permanentes, por existência de banheiro de uso exclusivo e tipo de esgotamento sanitário – 2010	71
Tabela 4.27 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Sede.....	71
Tabela 4.28 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Sede	72
Tabela 4.29 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Algodões	72
Tabela 4.30 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Algodões.....	73
Tabela 4.31 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito São Francisco	73
Tabela 4.32 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito São Francisco	73
Tabela 4.33 - Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Quiterianópolis	75
Tabela 4.34 – Estimativa de danos decorrentes de desastres	75
Tabela 4.35 - Quantidade de domicílios urbanos atendidos – 2009 a 2010	78
Tabela 4.36 – Disposição dos resíduos sólidos do distrito Sede	83
Tabela 4.37 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Sede	83
Tabela 4.38 – Disposição dos resíduos sólidos do distrito Algodões.....	84
Tabela 4.39 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Algodões.....	84
Tabela 4.40 – Disposição dos resíduos sólidos do distrito São Francisco	85
Tabela 4.41 – Índices de cobertura e atendimento do distrito São Francisco	85
Tabela 4.42 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Quiterianópolis.....	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Componentes ambientais.....	24
Quadro 3.2 - Investimentos em Saneamento Básico de Quiterianópolis por convênios federal e estadual – 2001 a 2012.....	32
Quadro 3.3 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José de 2002 a outubro de 2011	34
Quadro 3.4 –Dados Operacionais e Investimento das localidades Besouro, São Francisco, São Gonçalo e Sítio (SISAR) – 2011	36
Quadro 3.5 - Capacidade, Cota e Volume do açude Colina monitorado pelo Programa de Gerenciamento das Águas Territoriais	46
Quadro 3.6 - Precipitação Pluviométrica de Quiterianópolis – 2008 a 2009	46
Quadro 4.1 – Características Gerais do contrato de concessão	50
Quadro 4.2 - ETA do sistema do distrito Sede.....	54
Quadro 4.3 – Principais Características dos Reservatórios do distrito Sede – 2011	56
Quadro 4.4 - Serviços de Manejo de resíduos sólidos, por natureza dos serviços – 2008	77
Quadro 5.1 - Caracterização do atendimento e do déficit de acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos.....	92
Quadro 6.1 – Metas para o setor de saneamento básico de Quiterianópolis	94
Quadro 6.2 – Dados do Censo de Quiterianópolis – 1991 a 2010	95
Quadro 6.3 –Demandas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos projetadas para o Município de Quiterianópolis	96
Quadro 6.4 — Caracterização da Região 9 – Sertão dos Inhamuns	98
Quadro7.1 – Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PAS).....	113
Quadro7.2 – Programa de Melhoria Operacionais e da Qualidade e Organizacional – Gerencial.....	114
Quadro 8.1– Programa Acessibilidade ao Saneamento Básico (Indicadores 1º Nível)	117
Quadro 8.2– Programa Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços (Indicadores 2º Nível).....	118

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1991 a 2010	25
Gráfico 3.2 - Evolução do Produto Interno Bruto de Quiterianópolis – 2004 a 2008	29
Gráfico 3.3 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo rendimento mensal <i>per capita</i> – 2010.....	30
Gráfico 3.4 - Taxa de internação por Diarréia em menores de 5 anos por 1.000 hab, segundo município de Quiterianópolis, microrregião e estado - 2001 a 2006	39
Gráfico 3.5 - Taxa de Incidência de dengue por 100.000 hab – 2001 a 2006	41
Gráfico 4.1 - Volume faturado, consumido e consumo mensal de água por ligação - 2007 a 2011.....	60
Gráfico 4.2 - Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos de Quiterianópolis ...	78
Gráfico 6.1 - Metas de cobertura para o setor de saneamento básico de Quiterianópolis	94

ELABORAÇÃO – Ano 2012

Prefeitura Municipal de Quiterianópolis

Prefeito: Francisco Vieira Costa

Representantes

Secretaria de Meio Ambiente – Antonia Claudimar de Araujo

Secretaria de Saúde – Liliane de Oliveira Rafael

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)

Secretario Camilo Sobreira de Santana

EQUIPE TÉCNICA DE APOIO À ELABORAÇÃO DO PLANO

Coordenação

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

Equipe Técnica dos Convenentes

Talles George Gomes – Coordenador Técnico (APRECE)

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

Alexandre Caetano da Silva – Analista de Regulação (ARCE)

Geraldo Basílio Sobrinho – Analista de Regulação (ARCE)

Francisco Luiz Salles Gonçalves - Analista de Regulação (ARCE)

Marcelo Silva de Almeida – Analista de Regulação (ARCE)

André Facó – Diretoria de Operações (CAGECE)

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

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

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

Cícero Valmir Macedo Ferreira - Supervisor - GEPLAN (CAGECE)

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

Clenilton Lima Ximenes - Supervisor Comercial – UNBAC (CAGECE)

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)

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

Equipe Técnica da Consultoria



CMSTECNOLOGIA
cmstecnologia@mstecnologia.net

Empresa: CMSTecnologia

CNPJ: 13.726.027/0001-08

Endereço: Rua José Alves Cavalcante, 695

Cidade dos Funcionários – Fortaleza-CE

60822-570

Email: saneamento@mstecnologia.net

Consultores

Carlos Marcos Severo de Oliveira – Analista de Sistemas

Karla Donato Lima de Araújo – Engenheira Civil

Luciana Barbosa de Freitas – Tecnóloga em Saneamento Ambiental

Francisca Bruna Silva Sousa – Tecnóloga em Saneamento Ambiental

Estagiários

Gabriel Mendonça Pinheiro – Graduando em Engenharia Ambiental

Keyle Alves Freitas – Graduanda em Engenharia Ambiental



1 INTRODUÇÃO

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

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

Para assegurar a eficácia do PMSB de Quiterianópolis, 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 Quiterianópolis 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 Quiterianópolis, 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 Quiterianópolis, 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. Maior detalhamento da metodologia utilizada está disposto nos subitens a seguir.

1.2.1 Convênio

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

- 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 do PMSB conforme cronograma de atividades;
- Viabilizar a participação da população do Município nas audiências públicas;
- Disponibilizar dados, informações e documentos atinentes aos serviços de consultoria;

- Viabilizar a participação de pessoal próprio em seminários e eventos na ARCE ou APRECE;
- Indicar 2 (dois) representantes para participação e acompanhamento da elaboração do 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 Etapas da Elaboração do Plano

A metodologia envolveu várias 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 Quiterianópolis 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 Quiterianópolis, que disponibilizou 1 (uma) técnica, a Sra. Antônia Claudimar de Araújo, da Secretaria de Meio Ambiente. Esta recebeu capacitação em oficina, realizada nos dias 4 e 5 de agosto de 2011, no Auditório da ARCE, pela equipe técnica do Convênio, com a finalidade de orientar sobre a aplicação dos questionários referentes aos componentes do setor de

saneamento nos distritos e nas várias localidades do município. A técnica foi a responsável em obter informações sobre a 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 da representante técnica da Prefeitura.

c) Coleta de dados secundários

Foram coletadas informações técnicas e sócioeconômicas referentes às zonas urbana e rural do Município para a elaboração do diagnóstico. Os dados foram obtidos nos sítios de instituições governamentais, na Prefeitura de Quiterianópolis, 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 19 de dezembro de 2011, às 9:00 h, no Espaço Cultural Raimundo Vieira Vale de Quiterianópolis (Figura 1.1), com a presença da APRECE, ARCE, e CAGECE, além de representante do Poder Legislativo do município e da sociedade, conforme ata (Anexo A).



Figura 1.1 - Cartaz da 1ª audiência pública

f) Revisão do diagnóstico

Posterior a 1ª Audiência Pública, a revisão do diagnóstico preliminar possibilitou a inserção das novas informações obtidas, adequando-o a realidade de Quiterianópolis. Prosseguindo com a elaboração de PMSB, definiu-se o 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.

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 Quiterianópolis participou através das representantes, Antônia Claudimar de Araújo e Liliane de Oliveira Rafael.

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 26 de março de 2012, às 9:00 h, no Espaço Cultural Raimundo Vieira Vale de Quiterianópolis (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

Depois da 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 incluiu os serviços de drenagem de águas pluviais urbanas, que deverá ser realizado em revisões futuras do plano.

2 ASPECTOS LEGAIS

2.1 Federal

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

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

Portanto, a política pública de saneamento básico do município de Quiterianópolis 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 PNSB, 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 Quiterianópolis, 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 PNSB, cuja estruturação básica mínima, conforme o art. 19 da PNSB, 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 ampla divulgação em conjunto com os estudos que o fundamentaram para o 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 PNSB.

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 PNSB 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 Quiterianópolis) pode delegar tais serviços a prestadores (a CAGECE, por exemplo), por tempo determinado, para fins de exploração, ampliação e implantação.

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

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

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

Quanto à disposição final dos resíduos a céu aberto (lixões), excetuando-se os derivados de mineração, a PNRS proíbe esta prática, em seu art. 47. Define,

ainda, prazo para a extinção dos lixões, observando o ano de 2014 como prazo limite para implantação da disposição final ambientalmente adequada dos resíduos.

2.2 Municipal

A Lei Orgânica de Quiterianópolis, de 1990, estabelece, no art. 8º, como competência do município, entre outras, a organização e prestação, direta ou sob regime de concessão ou permissão, de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e limpeza pública; além da execução de obras de drenagem urbana.

Em seu art. 157, inserido no capítulo VI que trata da política urbana, reforça que deve o município promover programas de saneamento básico para melhoria das condições sanitárias e ambientais. Para isso, a ação municipal orienta-se para a ampliação progressiva da responsabilidade na prestação dos serviços de saneamento; e à execução de programas de saneamento em áreas pobres.

No tocante aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o município de Quiterianópolis delegou sua prestação à CAGECE. A Lei Municipal nº 3, de 13 de setembro de 1999, 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 Quiterianópolis, inclusive à própria CAGECE.

3 CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1 Histórico

Antigos povoados que deram origem ao município situavam-se à margem do riacho Correntes, afluente do rio Poti. A denominação primitiva do município de Quiterianópolis, Estado do Ceará, era Santa Quitéria, homenagem a Dona Quitéria de Lima, fundadora da capela local Nossa Senhora da Conceição.

A elevação do povoado de Santa Quitéria à categoria de distrito do município de Independência ocorreu em 1933, pela Lei nº 1.156/1933. Conforme o Decreto Estadual nº 448/1938, o distrito de Quiterianópolis passou a denominar-se Coutinho. Anos mais tarde, o distrito de Coutinho é elevado à categoria de município, pela Lei Estadual nº 6.444/1963, desmembrando-se de Independência. No ano de 1963, o município de Coutinho é constituído de 2 (dois) distritos: Coutinho e Algodões. Posteriormente, o município de Coutinho foi extinto, sendo o seu território anexado ao município de Independência, como distrito, pela Lei Estadual nº 8.339/1965.

Pela Lei Estadual nº 11.330/1987, o distrito de Coutinho é elevado à categoria de município, com a denominação de Quiterianópolis novamente, desmembrando-se de Independência. Em 1991, o município passou a ser constituído por 3 (três) distritos: Quiterianópolis (Sede), Algodões e São Francisco. A Figura 3.1 apresenta uma visão panorâmica da Sede municipal.

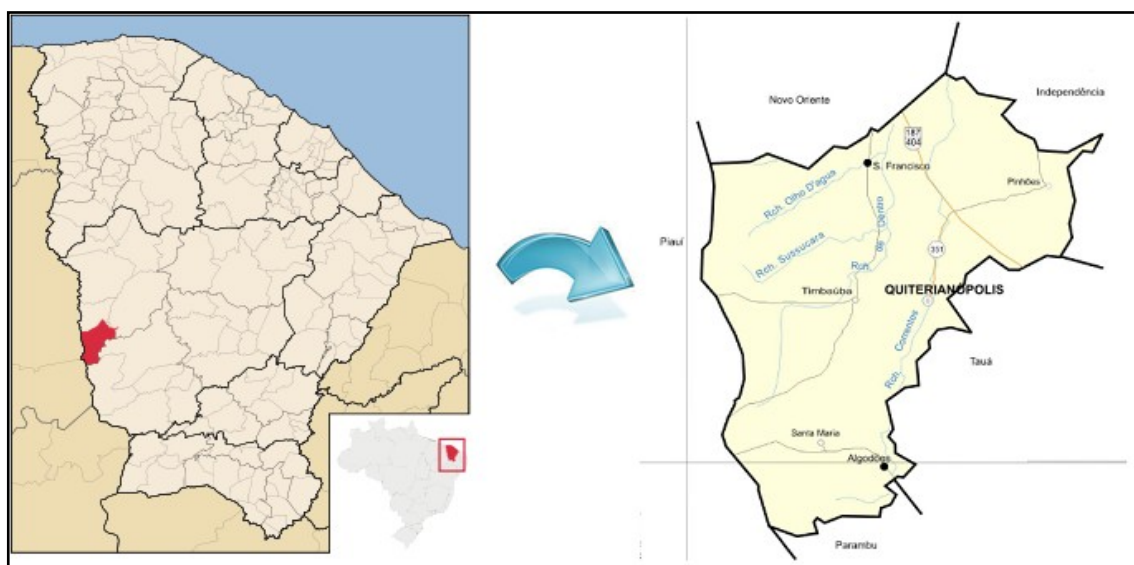


Fonte: Fonte: Google Maps (2011)

Figura 3.1 - Foto Panorâmica da Sede do Município de Quiterianópolis

3.2 Localização

O município de Quiterianópolis está localizado no oeste do Estado do Ceará, a aproximadamente 410 km da capital Fortaleza, situando-se na macrorregião de Sertão dos Inhamuns, mesorregião dos sertões cearenses e microrregião do Sertão de Crateús. Possui área de 1.040,96 km² e está a 400,5 m de altitude. Suas coordenadas geográficas são 5° 50' 35" de latitude e 40° 42' 03" de longitude. Quiterianópolis faz limite com os seguintes municípios: Independência e Novo Oriente ao Norte; Estado do Piauí, Parambu e Tauá ao Sul; Tauá e Independência a Leste; Estado do Piauí a Oeste (Figura 3.2). O acesso ao município pode ser pela rodovia CE-187.



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

Figura 3.2 - Localização de Quiterianópolis no Estado do Ceará

3.3 Aspectos Fisiográficos

O clima da região é tropical quente semi-árido, caracterizado por temperaturas médias entre 24° a 26°C e pluviosidade média de 605,7 mm, concentrada nos meses de janeiro a abril. No Quadro 3.1 podem-se verificar os demais componentes ambientais do município de Quiterianópolis.

Quadro 3.1 - Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia Hidrográfica
Depressão Sertaneja, Planalto da Ibiapaba	Bruno não Cálcico, Latossolo Vermelho-Amarelo, Planossolo Solódico, Podzólico Vermelho-Amarelo	Carrasco, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial, Floresta Caducifólia Espinosa, Caatinga Arbustiva Aberta	Parnaíba

Fonte: IPECE (2011)

3.4 Aspectos Demográficos

Para efeitos de planejamento, foram considerados os dados da população de Quiterianópolis dos Censos de 1991 a 2010. A população da zona urbana apresentou crescimento de 95% no período 1991-2000, superior em quatro vezes ao período 2000-2010, que teve aumento populacional de 24%. Já na zona rural, o decréscimo no primeiro período foi de 10% e o acréscimo no período seguinte foi de 3%. No total, o município aumentou sua população no período de 1991 a 2010, em cerca de 15%. A população urbana cresceu 143% no mesmo período, e a população rural apresentou decréscimo de 8%.

A população total, em 1991, era de 17,3 mil habitantes, sendo 15% residentes na zona urbana e 85% residentes na zona rural. No ano de 2000, a participação da população urbana era de 28% e a rural de 72%, em relação à população total de 18,4 mil habitantes. Já no ano de 2010, a população total passou a 19,9 mil habitantes, sendo 32% residentes na zona urbana e 68% habitantes na zona rural.

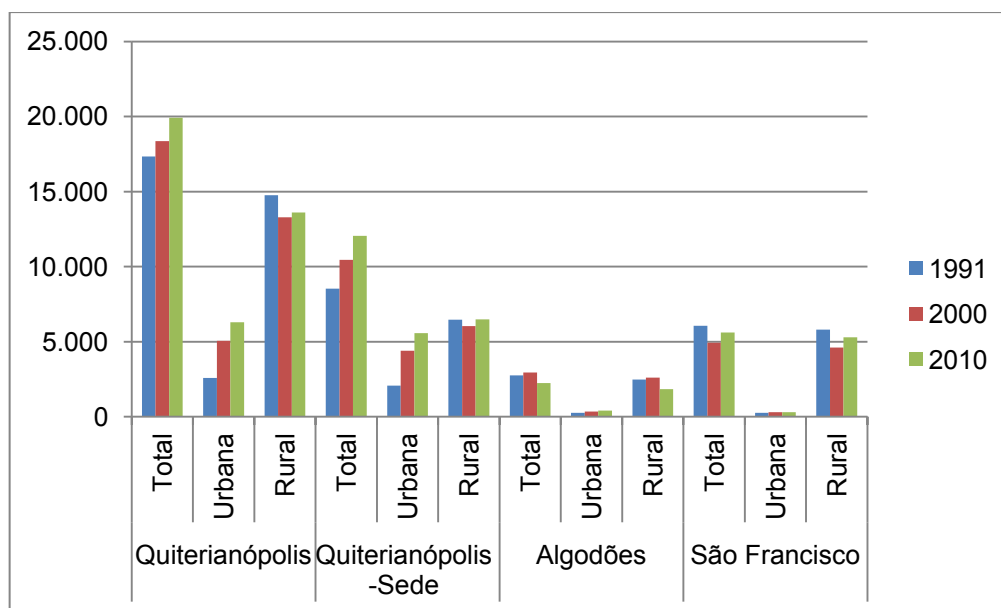
Analisando a evolução populacional por situação do domicílio, segundo distritos (Tabela 3.1 e o Gráfico 3.1), observa-se que a maioria da população continua concentrada na zona rural do município, em especial nos distritos Algodões e São Francisco, com mais de 80% e 90%, respectivamente. Até mesmo no distrito Sede, verifica-se maior proporção de população rural, com mais da metade de seus residentes.

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		
Quiterianópolis	Total	17.345	18.355	19.921	5,8	8,5
	Urbana	2.595	5.068	6.305	95,3	24,4
	Rural	14.750	13.287	13.616	-9,9	2,5
Sede	Total	8.532	10.458	12.057	22,6	15,3
	Urbana	2.069	4.406	5.574	113,0	26,5
	Rural	6.463	6.052	6.483	-6,4	7,1
Algodões	Total	2.751	2.960	2.245	7,6	-24,2
	Urbana	271	347	413	28,0	19,0
	Rural	2.480	2.613	1.832	5,4	-29,9
São Francisco	Total	6.062	4.937	5.619	-18,6	13,8
	Urbana	255	315	318	23,5	1,0
	Rural	5.807	4.622	5.301	-20,4	14,7

Fonte: IBGE (2011)

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



Fonte: IBGE (2011)

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

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

Município e distritos	Situação do domicílio	Total de domicílios	Domicílios particulares ocupados	Média de moradores por domicílio particular ocupado (hab./dom.)	Domicílios particulares não ocupados	Domicílio coletivo
Quiterianópolis	Total	7.274	5.724	3,48	1.547	3
	Urbana	2.368	1.959	3,22	406	3
	Rural	4.906	3.765	3,49	1.141	-
Sede	Total	4.435	3.540	3,41	892	3
	Urbana	2.091	1.734	3,21	354	3
	Rural	2.344	1.806	3,52	538	-
Algodões	Total	871	650	3,45	221	-
	Urbana	149	124	3,33	25	-
	Rural	722	526	3,38	196	-
São Francisco	Total	1.968	1.534	3,66	434	-
	Urbana	128	101	3,15	27	-
	Rural	1.840	1.433	3,70	407	-

Fonte: IBGE (2011)

A partir dos dados sobre domicílios, pode-se aferir que há cerca de 21% de domicílios não ocupados em Quiterianópolis, e que em termos absolutos representa 1.547 domicílios. Algodões apresenta maior medida relativa de desocupação de domicílios: 25%, sendo que na zona rural essa proporção é de 27%. Apesar do distrito Sede possuir menor medida relativa de desocupação, em torno de 20%, seus 892 domicílios particulares não ocupados representam 58% 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 Quiterianópolis, em relação ao Estado e aos demais municípios cearenses, são explícitos na Tabela 3.3. Descreve-se tanto o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que considera informações sobre longevidade, educação e renda, como do Índice de Desenvolvimento do Município (IDM), no qual são observados quatro conjuntos de indicadores: i) fisiográficos, fundiários e agrícolas (que incluem pluviometria e salinidade de água) ii) demográficos e econômicos, iii) de infraestrutura de apoio, e iv) sociais (que incluem mortalidade infantil e cobertura de abastecimento de água). O primeiro e o quarto conjunto de indicadores do IDM são os que trazem mais

parâmetros associados aos serviços de saneamento básico ou aqueles que são influenciados por estes serviços.

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

Índices	Município		Estado
	Valor	Ranking municipal	Valor
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), 2008	16,98	176	29,14
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), 2000	16,19	163	26,19
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), 2000	0,625	106	0,700

Fonte: IPECE (2011); PNUD (2011)

O IDH é analisado apenas para o ano de 2000, o que representa o valor mais atualizado. A análise do IDH desagregado revela que o IDH-Longevidade (índice de 0,732) apresenta maior valor entre as 3 (três) medidas que compõem o IDH, seguido do IDH-Educação (índice de 0,657) e do IDH-Renda (índice de 0,487). Com relação ao IDM, de 2008, desagregado, verifica-se que a maior medida é dos indicadores fisiográficos, fundiários e agrícolas (índice de 36,35), seguidos pelos indicadores de infraestrutura de apoio (índice de 27,03), sociais (índice de 5,72) e demográficos e econômicos (índice de 4,04).

Verificando informações sobre o IDH, constata-se que sua amplitude, no ano de 2000, entre os estados brasileiros, ficou entre 0,636 a 0,844. Já a amplitude entre os municípios brasileiros foi de 0,467 a 0,919. E entre municípios cearenses, a amplitude do índice foi de 0,551 a 0,786. Ainda com relação ao IDH, que apresenta média nacional de 0,766 (superior ao índice do Ceará e de Quiterianópolis), o Estado ocupa a vigésima colocação entre as unidades federativas e o município ocupa a posição de número 4.226 no país (de 5.507 municípios com índices calculados).

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

O IDM é analisado nos anos 2000 e 2008. Em relação ao IDM, é verificado pequeno aumento do indicador entre os anos de 2000 e 2008, seguindo a evolução do índice no Estado. Embora se verifique essa evolução absoluta do IDM no período, a posição do município regrediu entre os 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, um 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 aumento de 5% (2000-2008), o que não evitou uma regressão de posição no ranking dos municípios, de 163º para 176º.

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

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

3.5.2 Produto Interno Bruto

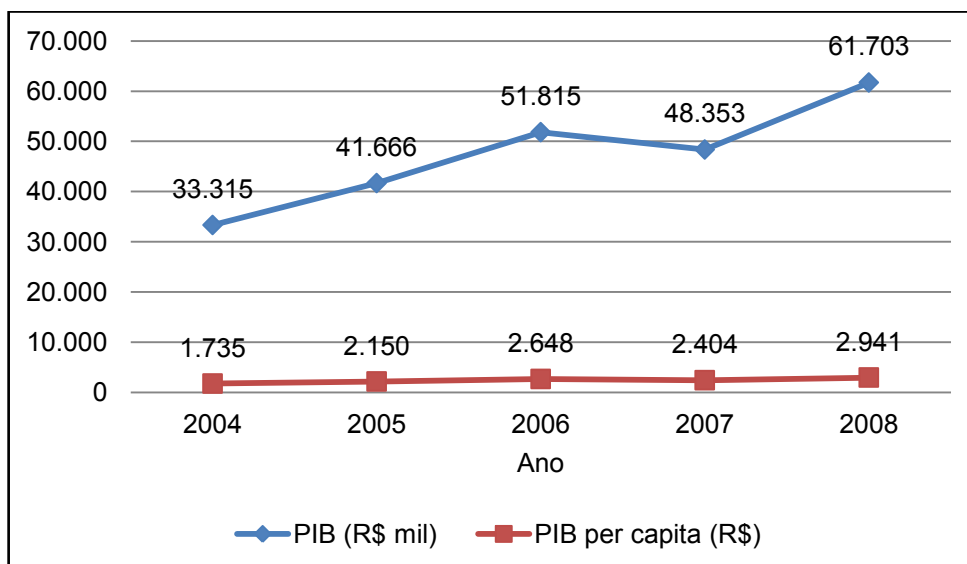
Indicador que demonstra a evolução da economia municipal, o Produto Interno Bruto (PIB) de Quiterianópolis apresentou aumento de 85% no período de 2004-2008. No mesmo período, o PIB *per capita* cresceu menos (70%). Os maiores níveis de crescimento dos indicadores ocorreram nos períodos 2007-2008 para o PIB e nos períodos 2004-2005 para o PIB *per capita*. 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 Quiterianópolis – 2004 a 2008

Ano	PIB a preços correntes		PIB <i>per capita</i>	
	Valor (R\$ mil)	Variação (%)	Valor (R\$)	Variação (%)
2004	33.315	-	1.735	-
2005	41.666	25,1	2.150	23,9
2006	51.815	24,4	2.648	23,2
2007	48.353	-6,7	2.404	-9,2
2008	61.703	27,6	2.941	22,3

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

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



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

O resultado do PIB municipal de Quiterianópolis, superior a 60 milhões em 2008, teve maior participação do setor de serviços, com aproximadamente 2/3 do montante. Ainda no município, o setor agropecuário é o segundo mais expressivo, com aproximadamente 1/4 de participação (Tabela 3.5).

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

PIB		Município	Estado
PIB a preços correntes (R\$ mil)		61.703	60.099.000
PIB <i>per capita</i> (R\$)		2.941	7.112
PIB Setorial	Agropecuária (%)	21,7	7,1
	Indústria (%)	8,7	23,6
	Serviços (%)	69,6	69,3

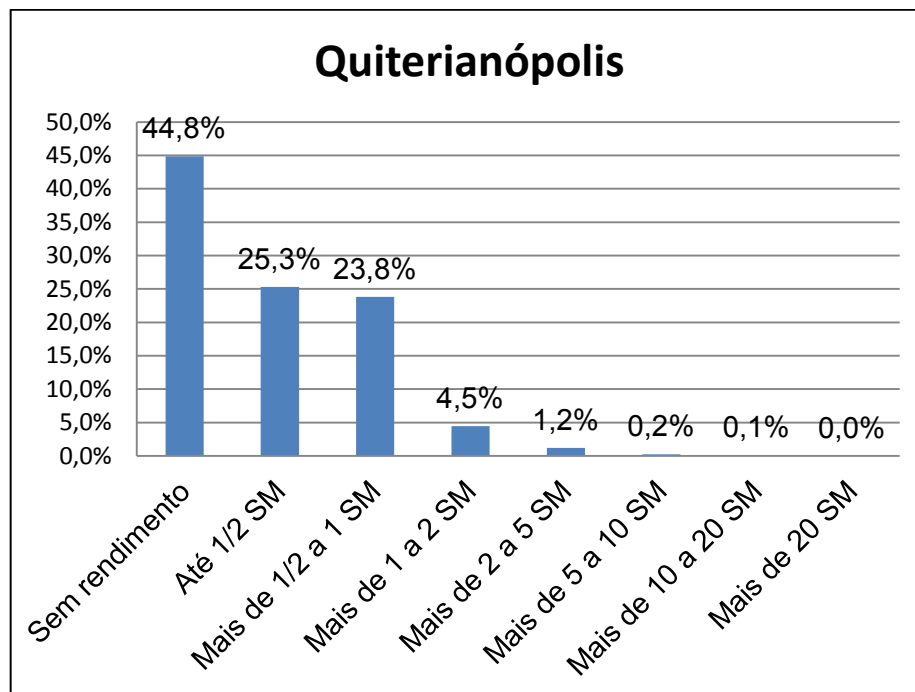
Fonte: Adaptado de IBGE (2011); IPECE (2011)

Comparativamente aos valores de PIB do Estado, que em 2008 foi de 60.099 milhões de reais, o PIB municipal participa com 0,1% do montante estadual. Já o PIB *per capita* cearense foi de 7.112 reais em 2008, sendo o indicador do município, 41% do indicador estadual. Isto demonstra fragilidade social e econômica. O valor do PIB *per capita*, relativamente reduzido, indica também baixa capacidade de pagamento da população.

Esta condição ocorre, em especial, por 44,8% dos domicílios do Município não apresentarem rendimento, bem como 25,3% e 23,8% dos domicílios, respectivamente, terem renda mensal *per capita* de até 1/2 e 1 salário mínimo, em

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

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



Fonte: IBGE (2011)
Nota: ¹ SM – Salário Mínimo

A Tabela 3.6 demonstra, para o município de Quiterianópolis, 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 68% das famílias cadastradas no CadÚnico são beneficiadas pelo Bolsa Família, e 88% têm renda mensal *per capita* 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	Quantidade
Famílias cadastradas	5.838
Famílias cadastradas com renda mensal <i>per capita</i> até 1/2 salário mínimo	5.111
Famílias beneficiadas no Programa Bolsa Família	3.954

Fonte: MDS (2011)

3.5.3 Receitas e Despesas

A situação das finanças municipais pode ser analisada pela observação das suas receitas e despesas públicas (Tabela 3.6). As receitas correntes constituem o principal componente de entrada (94%), sendo as transferências correntes como maior fonte de receita (93%) 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 um milhão de reais.

Da mesma forma, as despesas correntes constituem o principal componente de saída (81%), tendo os gastos com pessoal e encargos sociais como participação em 47% nesta rubrica.

Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de Quiterianópolis – 2010

Receitas	Valor		Despesas	Valor	
	R\$ mil	%		R\$ mil	%
Receita total	22.292	100,0	Despesa total	27.339	100,0
Receitas correntes	20.834	93,5	Despesas correntes	22.013	80,5
Receita tributária	662	3,2	Pessoal e encargos sociais	10.231	46,5
Receita de contribuições	600	2,9	Juros e encargos da dívida	-	0,0
Receita patrimonial	117	0,6	Outras despesas correntes	11.782	53,5
Receita de serviços	-	0,0	Despesas de capital	5.326	19,5
Transferências correntes	19.381	93,0	Investimentos	5.251	98,6
Outras receitas correntes	74	0,4	Inversões financeiras	30	0,6
Receitas de capital	1.458	6,5	Amortização da dívida	45	0,8

Fonte: Adaptado de STN (2011)

Portanto, com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional para o ano fiscal de 2009, verifica-se saldo negativo nas contas públicas do município, de R\$ 5.047 mil reais. 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 Quiterianópolis

estão descritas no Quadro 3.2¹, com dados até julho de 2011 do Portal da Transparência dos Governos Federal e Estadual. O maior montante provém do Ministério da Saúde, com mais de 7,6 milhões de reais, para sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, melhorias sanitárias. O período dos investimentos federais é 2001-2012. Em nível estadual, a Secretaria do Desenvolvimento Agrário disponibiliza recursos para sistemas de abastecimento, no intervalo 2008-2011.

Quadro 3.2 - Investimentos em Saneamento Básico de Quiterianópolis por convênios federal e estadual – 2001 a 2012

Ente	Órgão	Conveniente	Objeto	Vigência	Valor conveniado (R\$)
Governo Federal	Ministério da Saúde	Prefeitura Municipal de Quiterianópolis	Sistema de manejo de resíduos sólidos	dez/2010 - dez/2011	800.000,00
			Melhoria de condição sanitária	dez/2010 - dez/2011	143.927,97
			Sistema de abastecimento de água	dez/2008 - fev/2012	100.000,00
			Sistema de abastecimento de água	dez/2008 - dez/2011	800.000,00
			Sistema de esgotamento sanitário	dez/2008 - jul/2011	2.799.999,93
			Melhoria de condição sanitária	dez/2008 - abr/2011	800.000,00
			Sistema de abastecimento de água	dez/2007 - fev/2012	100.000,00
			Melhoria de condição sanitária	dez/2007 - out/2010	100.000,00
			Sistema de esgotamento sanitário	ago/2006 - set/2009	120.000,00
			Sistema de abastecimento de água	ago/2006 - out/2008	380.000,00
			Melhoria de condição sanitária	ago/2006 - nov/2008	476.922,60
			Melhoria de condição sanitária	jun/2006 - set/2009	90.000,00
			Melhoria de condição sanitária	jun/2006 - set/2008	150.000,00
			Sistema de esgotamento sanitário	jun/2006 - mai/2008	120.000,00

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

Ente	Órgão	Conveniente	Objeto	Vigência	Valor conveniado (R\$)
			Sistema de esgotamento sanitário	jun/2006 - out/2008	130.000,00
			Sistema de abastecimento de água	jun/2006 - mai/2008	150.000,00
			Sistema de abastecimento de água	jun/2006 - mai/2008	150.000,00
			Melhoria de condição sanitária	dez/2005 - set/2007	120.000,00
			Sistema de abastecimento de água	jan/2002 - ago/2003	80.000,00
			Sistema de abastecimento de água	jan/2001 - out/2002	18.700,00
	Ministério da Integração Nacional	Prefeitura Municipal de Quiterianópolis	Sistema de abastecimento de água	jan/2011 - jan/2012	597.500,00
			Drenagem	dez/2001 - set/2002	120.000,00
	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome	Prefeitura Municipal de Quiterianópolis	Sistema de abastecimento de água	dez/2008 - abr/2010	624.115,00
	Governo Estadual	Secretaria do Desenvolvimento Agrário	Associação dos Amigos de Quiterianópolis	Sistema de abastecimento de água	jun/2009 - ago/2011
Sistema de abastecimento de água				jan/2008 - jan/2009	81.039,34

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

O governo de Estado promove o Programa de Combate à Pobreza Rural, no qual se insere o Projeto São José, para financiamento de sistemas de abastecimento em comunidades rurais e distritais inserido no semi-árido e que possuam até 50 famílias. Os sistemas são projetados, 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 1.793 famílias através de 28 obras no período de 2002 a outubro de 2011, totalizando R\$ 1.823.078,21 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 família	Valor total (R\$)
541	2002	182	Besouro	Associação do Bem Estar de Todos da Loc. de Besouro	88	76.462,36
497		274	Sítio	Associação Comunitária do Sítio	63	69.167,48
1849	2003	186	Sítio São Pedro Velho	Associação Comunitária de São Pedro Velho	56	74.862,71
1848		313	Angical	Associação Comunitária de Angical	80	114.586,48
1022	2004	205	Santa Rita	Associação Comunitária de Santa Rita de Quiterianópolis	66	99.313,44
840		321	São Gonçalo	Associação Comunitária de São Gonçalo	80	114.526,33
585		332	Taboleiro	Associação Comunitária dos Moradores de Taboleiro e Região	43	98.843,29
2818	2005	569	Algodões	Associação Comunitária Francisco Martins Mota	117	114.934,10
4193	2008	4	Sítio São Pedro Velho 1ªEtapa	Associação Comunitária de São Pedro Velho	54	90.590,12
4194		5	Timbaúba	Associação de Desenvolvimento Comunitário da Timbauba	51	91.990,09
4204		28	Sítio Pombo 1ªEtapa	Associação do Desenvolvimento Comunitário do Pombo	106	91.823,54
4205		29	Sítio Miranda 1ªEtapa	Associação dos Amigos de Quiterianopolis	54	90.043,70
4200		384	Sítio Mangueira 1ªEtapa	Associação Comunitária de Mangueira	52	91.935,88
4450		385	Sítio Areias	Associação Comunitária de Areias	58	79.992,76
4344		2009	189	Trapiá	Associação de Desenvolvimento Comunitário de Trapia	70
5059	228		São Gonçalo	Associação Comunitária de São Gonçalo	42	6.636,61
5060	229		Sítio Pombo	Associação do Desenvolvimento Comunitário do Pombo	106	6.590,06
5061	230		Baixio	Associação Comunitária de Baixio	50	6.601,18

Projeto	Ano de convênio	Convênio	Localidade/ Comunidade	Associação	Quantidade de família	Valor total (R\$)
5064		232	Sítio Mangueira	Associação Comunitária de Mangueira	52	5.600,40
5065		248	Sítio São Pedro Velho	Associação Comunitária de São Pedro Velho	54	7.028,72
5062		249	Sítio Miranda	Associação dos Amigos de Quiterianópolis	54	2.765,06
1033		264	Várzea São Pedro	Associação Comunitária da Várzea do São Pedro	63	69.713,11
4948		324	Vila Gavião	Associação de Desenvolvimento Comunitário de Gavião	18	55.184,18
5109	2010	155	Pau d'Arco	Associação Comunitária de Desenvolvimento do Pau d'Arco	62	71.119,63
5625		478	Santa Rosa	Associação Comunitária dos Moradores de Santa Rosa	51	87.467,54
5934		540	São Gonçalo	Associação Comunitária de São Gonçalo	42	41.040,00
5509	2011	44	Algodões	Associação Comunitária Francisco Martins Mota	63	69.356,58
5624		189	Monteiro	Associação de Desenvolvimento Comunitário de Monteiro	98	82.806,48
Total					1.793	1.823.078,21

Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Agrário (2011)

O município de Quiterianópolis é também beneficiado pelo SISAR, que são sistemas independentes para abastecimento de água onde o custo de implantação e operação de um sistema tradicional se tornaria 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 e Tabela 3.8). Ressalte-se que as localidades Besouro, São Gonçalo e Sítio pertencem ao distrito Sede, e possuem abastecimento através do SISAR, assim como o distrito São Francisco.

Quadro 3.4 – Dados Operacionais e Investimento das localidades Besouro, São Francisco, São Gonçalo e Sítio (SISAR) – 2011

Localidade	Tipo captação	Extensão da rede de distribuição (m)	Capacidade REL (m³)	Tipo tratamento	Horas de funcionamento	Volume médio (m³/mês)	Investimento Inicial - PSJ (R\$)	Investimento - SISAR (R\$)
Besouro	Tubular Raso	1.890	25	Filtro p/ retirada de ferro simples desinfecção	11	892	76.462,36	1.500,00
São Francisco	Tubular Raso	1.290	25	Simple Desinfecção	10	1.425	81.329,96	0
São Gonçalo	Tubular Raso	2.785	25	Simple Desinfecção	13	784	156.099,02	0
Sítio	Poço profundo	2.310	20	Simple Desinfecção	12	981	91.853,24	0

Fonte: CAGECE (2011)

Tabela 3.8 – Dados Populacionais e Ligações das Localidades Besouro, São Francisco, São Gonçalo e Sítio (SISAR) – 2011

Localidades	Ligações totais	Ligações ativas	População coberta	População atendida	Atendimento real (%)
Besouro	127	114	558	500	90
São Francisco	194	174	852	764	90
São Gonçalo	101	92	443	404	91
Sítio	114	107	500	470	94

Fonte: CAGECE (2011)

Ressalte-se que no período de 2000 a 2010, conforme os censos do IBGE, o percentual de domicílios com abastecimento de água por rede de distribuição, aumentou de 24,95% para 49,34%; e o percentual com rede de esgoto aumentou de 3,75% para 12,30%, e com fossa séptica aumentou de 0,89% para 3,04%. Já com relação aos resíduos sólidos domiciliares, a coleta aumentou de 16,63% para 33,17%, sendo que, os resíduos coletados por serviço de limpeza passaram de 1,03% para 4,26%, enquanto os em caçamba, passaram de 15,60% para 28,91%.

3.6 Saúde

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

As unidades de saúde permitem, e facilitam, o acesso mais rápido à resolução dos problemas de saúde da população. Quiterianópolis dispõe de 1 (uma) unidade de saúde pública, de acesso universal, denominadas de Sistema de Assistência Suplementar à Saúde. A Tabela 3.9 apresenta os tipos de unidades existentes no município, das quais 15 são postos de saúde.

Tabela 3.9 - Tipo de Unidade de Saúde de Quiterianópolis – 2009

Tipo de estabelecimento	Público
Central de Regulação de Serviços de Saúde	1
Centro de Atenção Hemoterápica e ou Hematológica	-
Centro de Atenção Psicossocial	-
Centro de Apoio a Saúde da Família	-
Centro de Parto Normal	1
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	1
Clinica Especializada/Ambulatório Especializado	1
Consultório Isolado	-
Cooperativa	-
Farmácia Medic Excepcional e Prog Farmácia Popular	-
Hospital Dia	-
Hospital Especializado	-
Hospital Geral	-
Laboratório Central de Saúde Pública - LACEN	-
Policlínica	-
Posto de Saúde	15
Pronto Socorro Especializado	-
Pronto Socorro Geral	-
Secretaria de Saúde	1
Unid Mista - atend 24h: atenção básica, intern/urg	1
Unidade de Atenção à Saúde Indígena	-
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	-
Unidade de Vigilância em Saúde	-
Unidade Móvel Fluvial	-
Unidade Móvel Pré Hospitalar - Urgência/Emergência	-
Unidade Móvel Terrestre	-
Tipo de estabelecimento não informado	-
Total	21

Fonte: Secretaria de Saúde de Quiterianópolis (2012)

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 Quiterianópolis é composto por uma equipe de 92 multiprofissionais alocados em unidades básicas de saúde, possuindo 50 agentes comunitários que realizam visitas domiciliares em torno da unidade, obtendo

informações capazes de dimensionar os principais problemas de saúde que afetam a comunidade. Ademais, são profissionais que levam até a população difusa soluções, para estes problemas (Tabela 3.10).

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

Discriminação	Quantidade
Agentes comunitários de saúde	50
Dentistas	4
Enfermeiros	7
Médicos	9
Outros profissionais de saúde/nível médio	20
Outros profissionais de saúde/nível superior	2
Total	92

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

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

De acordo com a Prefeitura de Quiterianópolis (2012), o município possui 4 (quatro) equipe do PSF, localizadas no distrito Sede, São Francisco e nas localidades Baixo e Santa Maria pertencentes aos distritos Sede e Algodões, respectivamente.

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 Quiterianópolis, 98% das crianças com menos de dois anos, acompanhadas pelo programa, estão com suas vacinas em dia. Na avaliação geral da Tabela 3.11, Quiterianópolis apresentou 5 (cinco) dos 6 (seis) indicadores do PSF com desempenho superior aos 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	80,7	71,1
De 0 a 11 meses com vacina em dia	98,3	97,1
De 0 a 11 meses subnutridas (1)	1,4	2
De 12 a 23 meses com vacina em dia	98,3	97
De 12 a 23 meses subnutridas (1)	5,8	4,8
Peso < 2,5 kg ao nascer	5,1	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) pode estar associada ao acesso a infraestrutura sanitária. De acordo

com os dados da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (SESA-CE), Quiterianópolis apresentou taxa de internação de diarreia em crianças menores de 5 anos (por 1.000 hab) inferior a média de sua microrregião² (Crateús), e, também, a do Estado no período de 2001 a 2006 (Tabela 3.12 e Gráfico 3.4). Além disto, verifica-se que a taxa de internação por diarreia em menores de 5 anos em Quiterianópolis por 1.000 hab tem escala descendente a partir de 2005 (Gráfico 3.4).

Ademais, conforme o Departamento de Informática do SUS (DATASUS, 2011), durante o período de janeiro de 2008 a setembro de 2011, não foram notificados casos de internação por diarreia e gastroenterite.

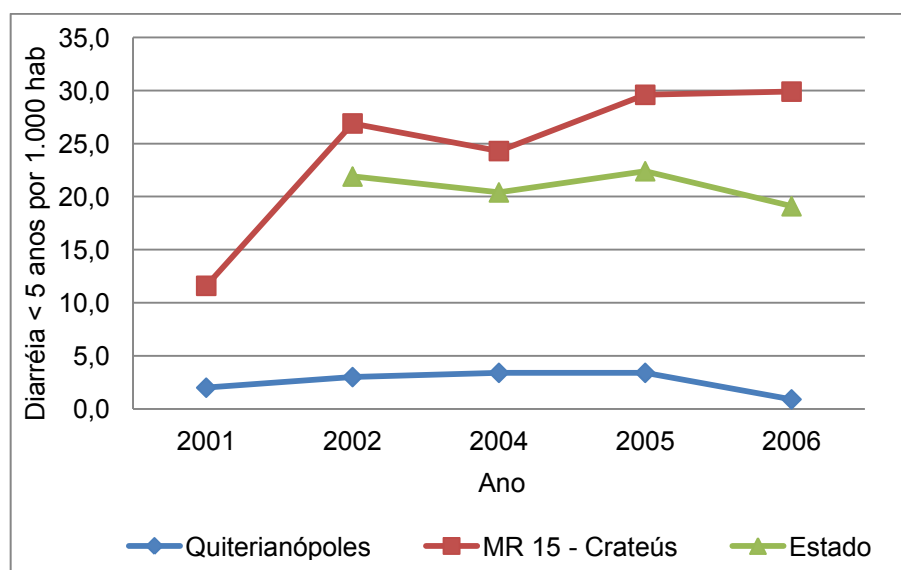
Tabela 3.12 - Taxa de internação por Diarreia em menores de 5 anos por 1.000 hab, segundo município de Quiterianópolis, microrregião e estado – 2001 a 2006

Ano	Quiterianópolis	MR 15 - Crateús	Estado
2001	2,0	11,6	-
2002	3,0	26,9	21,9
2003	-	-	-
2004	3,4	24,3	20,4
2005	3,4	29,6	22,4
2006	0,9	29,9	19,1

Fonte: SESA (2011)

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

Gráfico 3.4 - Taxa de internação por Diarreia em menores de 5 anos por 1.000 hab, segundo município de Quiterianópolis, microrregião e estado - 2001 a 2006



Fonte: SESA (2011)

² Cada município do Ceará está inserido em uma microrregião de saúde. Existem 21 microrregiões no Estado e o município de Quiterianópolis está inserido na 15ª Microrregião.

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 26,9 por mil nascidos vivos, superior à observada no Estado (15,8 por mil nascidos vivos), conforme Tabela 3.13. Já em 2009, de acordo com o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB, 2012), a diarreia é responsável pela morte de 2 por mil nascidos vivos no Município, superando a média Estadual (Tabela 3.14).

Tabela 3.13 - Indicadores de Saúde – 2008

Indicadores	Município	Estado
Nascidos vivos	291	133.506
Óbitos infantis	9	2.113
Taxa de mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos	26,9	15,8

Fonte: DATASUS (2011); SIAB (2012)

Tabela 3.14 - Indicadores de Atenção Básica do PSF – 2009

Indicadores	Município	Estado
População coberta pelo programa (%)	65	76,9
Mortalidade infantil por diarreia ⁽¹⁾	2	1,2
Prevalência de desnutrição ⁽²⁾	32	3,3
Hospitalização por pneumonia ⁽³⁾	2	17,3
Hospitalização por desidratação ⁽³⁾	7	9,6

Fonte: DATASUS, 2011; SIAB (2012)

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.

Quiterianópolis apresentou alta taxa de incidência de dengue em 2001 (577,3 por 100.000 hab). Observa-se que houve oscilações nos demais anos, atingindo 127,8 por 100.000 hab em 2006, porém, esse índice é inferior a média observada na sua Microrregião (211,1 por 100.000 hab) e no Estado (669,3 por 100.000 hab) (Tabela 3.15 e Gráfico 3.5). Esse resultado pode estar relacionado a campanhas de prevenção contra a dengue ou a infraestrutura de drenagem (Tabela 3.14 e Gráfico 3.5). Ademais, foi consultado o DATASUS (2011), durante o período de janeiro de 2008 a setembro de 2011, e não foi notificado caso de dengue clássica no município.

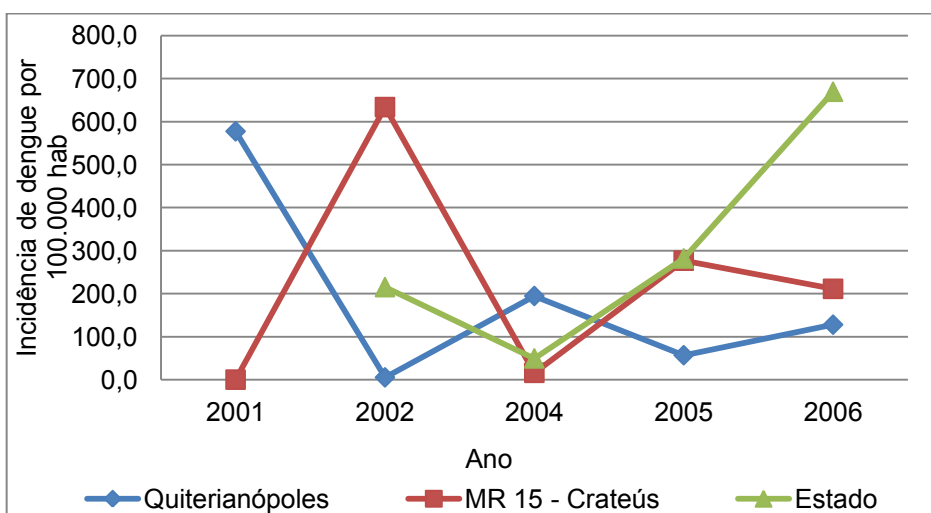
Tabela 3.15 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2001 a 2006

Ano	Quiterianópolis	MR 15 - Crateús	Estado
2001	577,3	0,0	-
2002	5,3	633,6	215,1
2003	-	-	-
2004	194,5	15,9	49,4
2005	56,8	276,6	281,8
2006	127,8	211,1	669,3

Fonte: SESA (2011)

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

Gráfico 3.5 - Taxa de Incidência de dengue por 100.000 hab – 2001 a 2006



Fonte: SESA (2011)

Conforme a Prefeitura de Quiterianópolis (2012), no ano de 2011 houve o maior número de casos de dengue, sendo 664 confirmados (Tabela 3.16).

Tabela 3.16 - Casos de Dengue de Quiterianópolis – 2009 a 2011

Ano	Confirmado	Negativo	Inconclusivo
2009	2	24	27
2010	8	4	577
2011	664	37	0

Fonte: Secretaria de Saúde de Quiterianópolis (2012)

A taxa de morbidade do Município ocasionada por doenças infecciosas e parasitárias de 4,9% é inferior a observada no Estado (10,5%), já a de mortalidade, de 5,4%, é superior a taxa Estadual (4,9%). No geral, conforme Tabela 3.17, Quiterianópolis apresentou 3 (três) dos 6 (seis) indicadores de morbidade e 5 (cinco) dos 7 (sete) de mortalidade com resultados piores quando comparados aos índices do Estado.

Tabela 3.17 - Indicadores de Morbidade e Mortalidade – 2008

Por grupo de causas	Morbidade (%)		Mortalidade (%)	
	Município	Estado	Município	Estado
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	4,9	10,5	5,4	4,9
Neoplasias (tumores)	5,2	4,8	17,4	16,1
Doenças do aparelho circulatório	8,3	8,1	35,9	32,6
Doenças do aparelho respiratório	5,4	13,0	3,3	10,1
Algumas afecções originadas no período perinatal	3,1	2,1	4,3	3,1
Causas externas de morbidade e mortalidade	-	0,0	21,7	13,9
Demais causas definidas	-	-	12,0	19,3

Fonte: DATASUS (2011)

Os dados, informações e indicadores de saúde do município de Quiterianópolis indicam que o município precisa avançar mais na melhoria da saúde. O período avaliado, a partir de 2000, demonstra que não houve substancial incremento na cobertura de água e de esgoto (ver item 3.5.4). As ações preventivas na área de saúde, por meio do PSF, promovem melhoria nos indicadores de saúde da infância (vacina, alimentação, etc.), mas 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 dos 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 Quiterianópolis, em 2011, havia 6.294 alunos (Tabela 3.18), representando um público passível de formação visando o desenvolvimento sustentável, com potencial para desenvolver idéias inovadoras, principalmente no que se refere à preservação dos recursos naturais. A rede de ensino municipal concentra 80% dos alunos matriculados em todo o Município.

A rede escolar possui 316 professores, distribuídos em escolas estaduais, municipais e particulares, dos quais 80% são da esfera municipal. Toda esta rede educacional é um mecanismo potencial para a disseminação do conhecimento referente à educação ambiental.

Tabela 3.18 - Número de Professores e Alunos matriculados de Quiterianópolis – 2011

Dependência administrativa	Professores	Matrícula inicial
Estadual	53	1.092
Municipal	252	5.035
Particular	11	167
Total	316	6.294

Fonte: SEDUC (2009) *apud* IPECE (2011); Prefeitura de Quiterianópolis (2012)

De acordo com os indicadores educacionais divulgados pela Secretaria da Educação do Ceará (SEDUC, 2011), relativos ao ano de 2010, Quiterianópolis apresentou desempenho superior no ensino fundamental, em relação aos do Estado (Tabela 3.19).

Tabela 3.19 - Rendimento Escolar – 2010

Discriminação	Ensino Fundamental (%)		Ensino médio (%)	
	Município	Estado	Município	Estado
Aprovação	93,3	88,4	83,6	82,2
Reprovação	4,5	8,7	3,4	7,2
Abandono	2,2	2,9	13	10,6

Fonte: SEDUC (2011)

3.8 Recursos Hídricos do Município

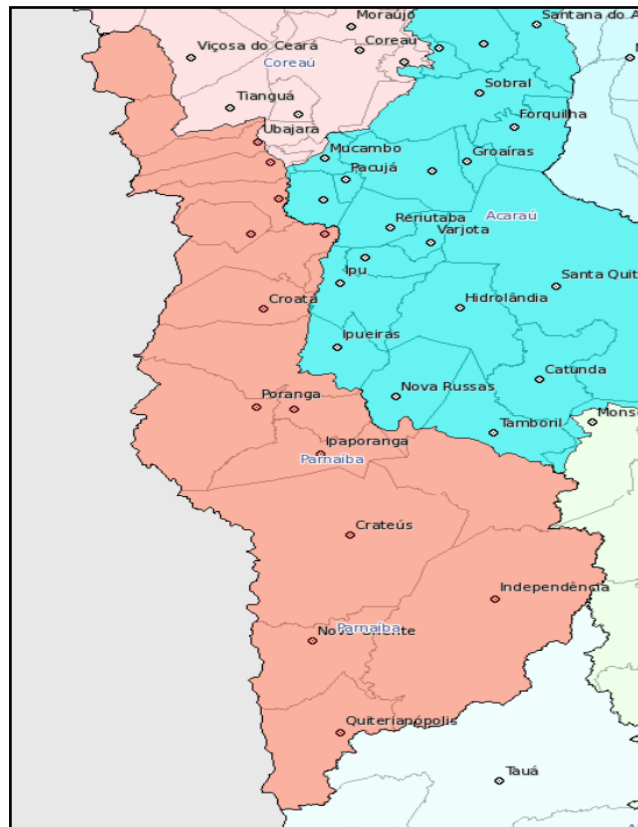
Este tópico aborda a exigência da Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), Lei Federal nº 11.445/2007, no tocante ao disposto no § 3º, do art. 19 determina, que *os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.*

A análise foi subsidiada pelo Pacto das Águas³ – Caderno Regional da Bacia Poti-Longá (CRBPL, 2009).

³O Pacto é uma articulação desenvolvida pela Assembleia Legislativa, por meio do Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos, que objetiva traçar um diagnóstico e um plano estratégico sobre o gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado.

3.8.1 Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica

O município de Quiterianópolis está totalmente inserido na região hidrográfica da Bacia Poti-Longá (Figura 3.3), parte integrante da Bacia do Parnaíba de domínio da União. A Bacia Poti-Longá está situada na porção ocidental do Estado, a qual abrange área de 16.762 km² (12% do território cearense).



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

Figura 3.3 - Bacia Poti-Longá

Segundo o CRBPL (2009), a Bacia 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.

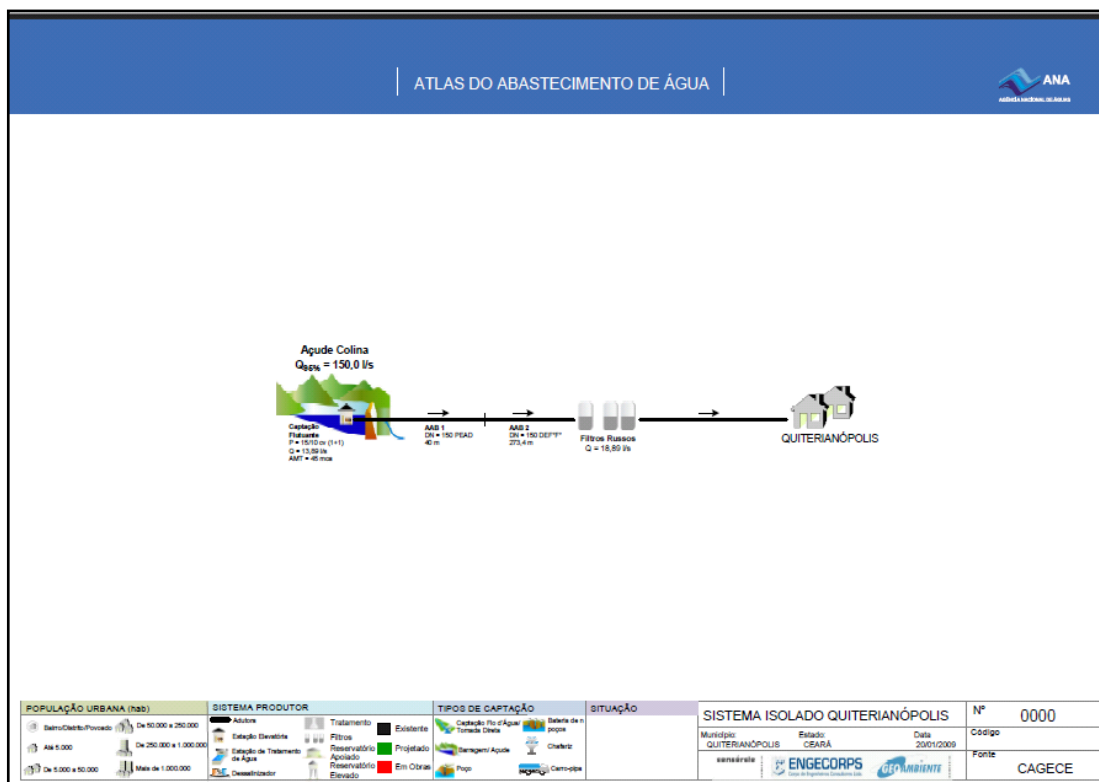
O rio Poti é o principal curso d'água da bacia, tendo aproximadamente 192,5 km de extensão abrangendo a parte sul, possuindo como principal afluente o Rio Macambira. O segundo rio mais importante é o rio Longá, abrangendo a parte norte.

O reservatório da região de Quiterianópolis utilizado para o abastecimento de água é o açude Colina (Figura 3.4), que é o manancial superficial do sistema isolado (Figura 3.5), ANA (2011).



Fonte: Prefeitura de Quiterianópolis (2011)

Figura 3.4 – Açude Colina



Fonte: ANA (2011)

Figura 3.5 - Manancial e sistema da oferta de água

Segundo o IPECE, a cota de sangria do açude Colina, no início do ano de 2010, foi de 98 m, com volume de 3.255 mil m³. Já em agosto deste mesmo ano,

este valor decresceu para 97 m e o volume para 2.522 mil m³ (Quadro 3.5). Quanto à precipitação pluviométrica, o ano de 2009 superou a média normal (605,70 mm) em 401,30 mm (Quadro 3.6)

Quadro 3.5 - Capacidade, Cota e Volume do açude Colina monitorado pelo Programa de Gerenciamento das Águas Territoriais

Bacias hidrográficas/ açudes	Localização	Capacidade (mil m ³)	Cota (m)				Volume (mil m ³)		
			Sangria	Estação chuvosa passada	Início de 2010	Ago/ 2010	Final da estação chuvosa passada	Início de 2010	Ago/ 2010
Colina	Quiterianópolis	3.250	98	98	96,86	97	3.250	2.104	2.522

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

Quadro 3.6 - Precipitação Pluviométrica de Quiterianópolis – 2008 a 2009

Precipitação pluviométrica (mm)					
2008			2009		
Normal	Observada	Anomalia	Normal	Observada	Anomalia
605,70	1.052,20	446,50	605,70	1.007,00	401,30

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

A gestão dos recursos hídricos na Sub-Bacia do Poti-Longá é executada pela COGERH, em parceria com o DNOCS, e com a participação do Comitê de Bacia.

Conforme o CRBPL (2009), esta bacia drena 19 municípios do Estado do Ceará: Ararendá, Carnaubal, Crateús, Croatá, Guaraciaba do Norte, Independência, Ipaporanga, Novo Oriente, Poranga, Quiterianópolis, São Benedito, e parcialmente Ibiapina, Ipu, Ipueiras, Nova Russas, Tamboril, Tianguá, Ubajara e Viçosa do Ceará.

Esta bacia possui características pluviométricas bem diferentes, com índices elevados na porção norte (região da Cuesta da Ibiapaba) e baixos índices na região de sertão (CRBPL, 2009). É caracterizada pelo alto nível de açudagem, possuindo 1.657 reservatórios (COGERH *apud* CRBPL, 2009), sendo o açude Jaburu I o de maior capacidade de armazenamento.

Estudos realizados por diversas instituições públicas e privadas (CRBPL, 2009), mostram a existência de 2.173 fontes de água, dos quais 1.945 são poços tubulares, 204 poços amazonas e 24 fontes naturais. A Tabela 3.20 cita a quantidade de fontes de água no município de Quiterianópolis.

Tabela 3.20 - Distribuição dos pontos de água de Quiterianópolis

Município	Poços Tubulares	Poços Amazonas	Fontes Naturais	Total
Quiterianópolis	57	56	3	116

Fonte: CORDEIRO, *et al* (2009) *apud* Caderno Regional das Bacias Poti-Longá (2009)

Tratando-se de Planos de Recursos Hídricos como instrumentos de planejamento de uma bacia hidrográfica, a região hidrográfica da bacia Poti-Longá fez parte integrante do Planerh 1992. Posteriormente, foi objeto de estudos mais detalhados e ações hídricas planejadas com a Elaboração do Diagnóstico, dos Estudos Básicos e dos Estudos de Viabilidade do Eixo de Integração da Ibiapaba, envolvendo as bacias Poti-Longá, Acaraú e Coreaú, em 2000. Recentemente, passou por novas análises e atualizações no âmbito do Planerh 2005.

3.8.2 Compatibilidade do Plano da Bacia Poti-Longá com o PMSB de Quiterianópolis

Uma vez que o município de Quiterianópolis tem sua área territorial inserida na bacia Poti-Longá, este deve ter objetivos, programas, projetos e ações no PMSB compatíveis com as diretrizes estabelecidas no CRBPL (2009).

De acordo com os Planos de Bacias (2010), os principais problemas ambientais encontrados, com impactos no saneamento básico, são os seguintes:

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

Como melhoria das condições ambientais, o CRBPL (2009) recomenda as seguintes ações relacionadas ao saneamento básico:

- Projeto de revitalização e recuperação de matas ciliares;

- Promoção de campanha educativa para sensibilizar sua população sobre o uso responsável dos seus recursos naturais;
- Ampliação do sistema de abastecimento de água na sua sede municipal;
- Construção de uma estação de triagem do lixo;
- Realização de análises bacteriológicas das águas.

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

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

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

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

4.2 Aspectos Institucionais

O município de Quiterianópolis delegou à CAGECE, por meio de contrato de concessão, a exploração dos serviços públicos de abastecimento de água e de coleta, remoção e tratamento de esgotos sanitários, entretanto, está operando somente água. O contrato de concessão foi celebrado em 05/09/2002, 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 003, de 13 de setembro de 1999 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	05 de setembro 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 como atividade de potencial poluidor degradador médio.

A renovação da licença de operação do sistema de abastecimento de água, nº 1.043/2009 – COPAM-NUCAM, expedida pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) e pelo Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (CONPAM), Parecer nº 3392/2009 – CONPAM/NUAM, contida no processo SEMACE 09181126-0, autoriza a CAGECE a operar o sistema de abastecimento de água na sede do município de Quiterianópolis. Conforme observado, a licença apresenta-se vencida, cujo prazo de validade era 10 de novembro de 2011.

4.3 Abastecimento de Água

O abastecimento de água do município de Quiterianópolis ocorre por sistemas públicos de distribuição com tratamento convencional e simplificado (CAGECE e SISAR). O principal sistema de abastecimento de água é delegado à CAGECE e inclui a Sede.

Os 3 (três) distritos são contemplados com fornecimento de água por rede de distribuição (Tabela 4.1) e, segundo a Pesquisa Nacional do Saneamento Básico (PNSB, 2008), recebem tratamento do tipo não-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 Quiterianópolis – 2008

Distritos com rede de distribuição de água	Quantidade
Total geral de distritos	3
Total de distritos abastecidos por rede de distribuição	3
Parcialmente com água tratada	–
Totalmente com água tratada	3
Água sem tratamento	–

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

Ainda conforme a PNSB (2008), no município de Quiterianópolis, o número de economias ativas abastecidas é de 94,21%, e as não ativas, que tem o serviço à disposição, mas por algum motivo não o usufrui, é de 5,79%,

representando 192 economias, do total de 3.314 economias abastecidas, conforme a 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	3.314
Economias ativas abastecidas	3.122
Economias ativas abastecidas residenciais	2.932
Outras economias ativas abastecidas	190

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 Quiterianópolis apresenta 100% de sua água distribuída, em termos de volume, 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 (m ³ /dia)
Total	1.189
Volume total de água com tratamento	1.189
Convencional	-
Não-Convencional	755
Simplex desinfecção (cloração e outros)	434
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 14 pessoas responsáveis (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	14
Pertencente ao quadro da entidade - total	4
Pertencente ao quadro da entidade - na operação e/ou manutenção	4
Pertencente ao quadro da entidade - na administração	-
Contratado, terceirizado ou comissionado - total	10
Contratado, terceirizado ou comissionado - na operação e/ou manutenção	9
Contratado, terceirizado ou comissionado - na administração	1

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s) no sítio do IBGE – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.

4.3.1 Distrito Sede e Localidades

O distrito Sede, maior aglomerado populacional apresenta seu sistema público de abastecimento de água, operado pela CAGECE. Este sistema é composto por: captação, elevação, adução, tratamento, reservação e rede de distribuição (Figura 4.4). Portanto, os itens a seguir tratam dos elementos que compõem o sistema do distrito Sede.

a. Captação

A captação de água bruta do sistema está sob a gestão da COGERH. Esta ocorre em um manancial do tipo superficial, o açude Colina (Figura 4.2), com capacidade de 3.250.000 m³, por meio de flutuante equipado com 2 (dois) conjuntos motor-bomba. Segundo a ANA (2011), o sistema de oferta de água prevista até 2015 requer ampliação.



Fonte: ARCE (2011)

Figura 4.2 – Captação do sistema de abastecimento de Quiterianópolis

b. Elevatória de Água Bruta

A Estação Elevatória da Captação Superficial-01 (EECS-01) recalca água do manancial superficial para a Estação de Tratamento de Água (ETA), a qual possui 2 (dois) conjuntos motor-bomba.

c. Adutora de Água Bruta

A adutora de água bruta está sob a responsabilidade da COGERH, a qual interliga a estação elevatória de captação superficial (EECS-01) e a Estação de Tratamento de Água (ETA), com extensão de 313 m.

d. Estação de Tratamento de Água

De acordo com o relatório de fiscalização RF/CSB/0043/2011 da ARCE, a ETA é composta por 1 (um) filtro de fluxo ascendente (Quadro 4.2 e Figura 4.3). Foi instalado no sistema um filtro de pressão, para auxiliar no processo de tratamento.

Quadro 4.2 - ETA do sistema do distrito Sede

Informações Técnicas	Descrição
Classificação	Sistema simples.
Tipo de Tratamento	Filtração direta de fluxo ascendente.
Produtos químicos	Utilizados atualmente: cloreto de polialumínio (Pac 18), polímero catiônico líquido, cloro gasoso e hipoclorito de sódio.
Lavagem de filtros	Operação realizada por gravidade.
Capacidade ETA	Vazão de projeto de 68 m ³ /h ou 18,9 L/s.
Vazão de produção	54,5 m ³ /h ou 15,14 L/s (jun/2011).
Per capita fornecido	86,93 L/hab/dia (jun/2011).
Horas de funcionamento	18,7 h/dia (jun/2011).

Fonte: ARCE (2011) e CAGECE (2011)

Segundo estudo realizado em 2009 pela ANA (2011), a demanda para este sistema será de 21 L/s no ano de 2015. Porém, considerando a população de 5.620 hab. (CAGECE, 2011), *per capita* de 150 L/hab/dia (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 19,78 L/s, aproximadamente. Verifica-se que tanto as vazões de produção como a de projeto estão atingindo suas capacidades limites. Portanto, nestas condições, deverá haver investimentos em infraestrutura para acréscimo na produção de água ofertada.



Fonte: ARCE (2011)

Figura 4.3 - ETA de Quiterianópolis

e. Elevatória de Água Tratada

Existe 1 (uma) estação elevatória de água tratada, EEAT-01, e 1 (uma) estação elevatória de lavagem de filtro, EELF-01, ambas possuem 2 (dois) conjuntos motor-bomba.

A EEAT-01 recalca água bruta dos reservatórios apoiados (RAP-01, RAP-02 e RAP-03), para o Reservatório Elevado-01 (REL-01). Já a EELF-01 é utilizada na lavagem do filtro.

f. Reservação de Água Tratada

O sistema de Quiterianópolis é composto de 4 (quatro) reservatórios (Quadro 4.3), sendo 3 (três) apoiados e 1 (um) elevado, conforme demonstrado no croqui (Figura 4.4).

Os reservatórios apoiados, RAP-01, 02 e 03, cujas capacidades são de 50 m³, 20 m³ e 20 m³, respectivamente, recebem água tratada do filtro e alimentam o REL-01.

O REL-01 possui capacidade de 50 m³, recebe água tratada dos RAP's 01, 02 e 03 e alimenta a rede de distribuição.

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

Tipo	Nome	Utilização	Cap. (m³)	Localização	Tipo água
Apoiado	RAP-01	Reunião	50	ETA Quiterianópolis	Lavagem de filtros
Elevado	REL-01	Distribuição/Lavagem	50	ETA Quiterianópolis	Lavagem de filtros
Apoiado	RAP-02	Distribuição	20	ETA Quiterianópolis	Tratada
Apoiado	RAP-03	Distribuição	20	ETA Quiterianópolis	Tratada

Fonte: CAGECE (2011)

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

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

Conforme cálculo, considerando uma capacidade de reservação atual de 140 m³ e volume de água entrada no sistema diário de 843 m³, obtido a partir do *per capita* de 150 L/hab/dia (inclusas as perdas) e 5.620 hab (população coberta atual), este índice apresentou o valor de 0,17 dias, abaixo do valor de referência (0,4 dias).

g. Rede de Distribuição

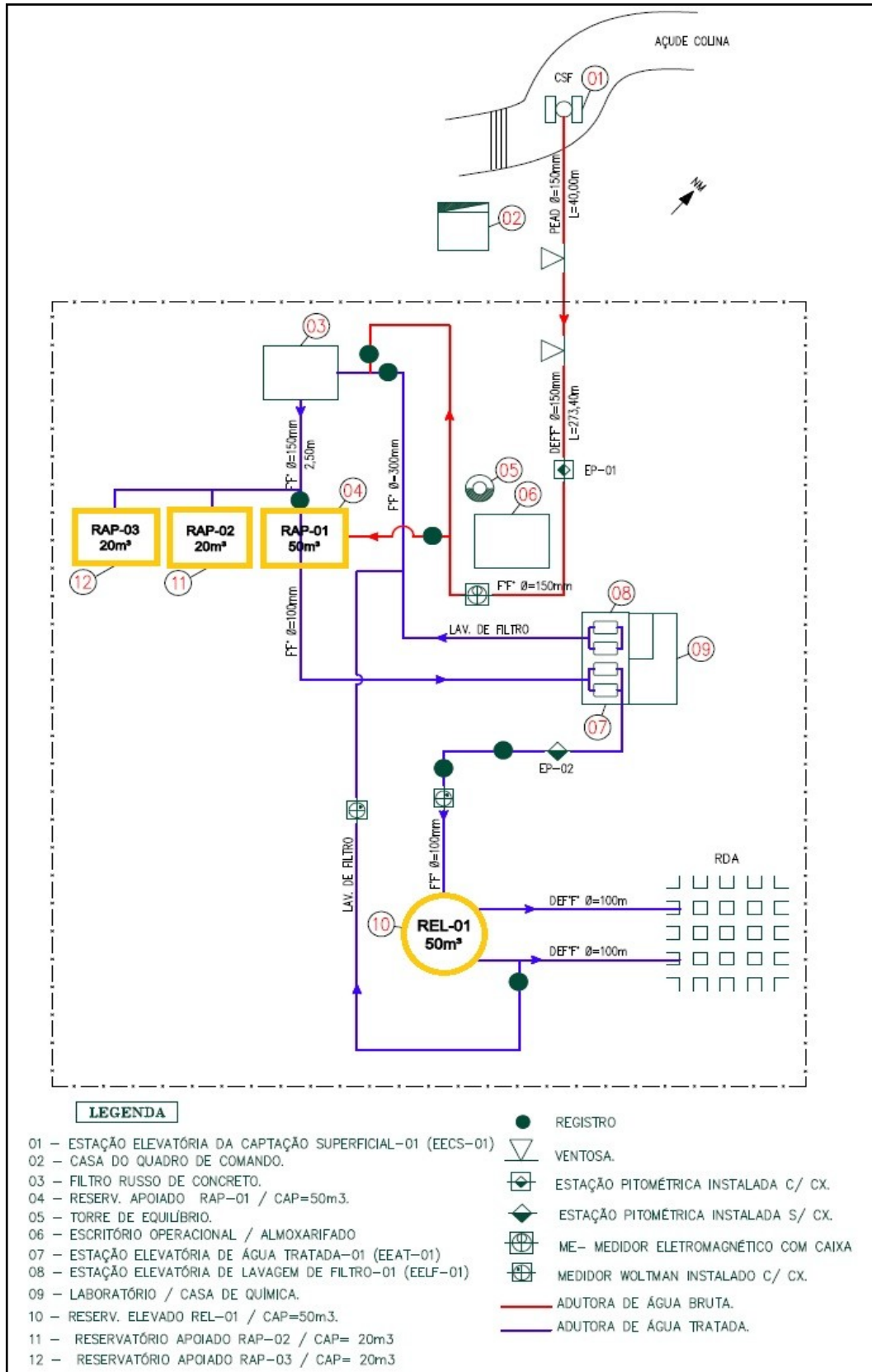
A rede de distribuição de Quiterianópolis é composta de 15.702 m de extensão em PVC (Tabela 4.5). Verifica-se que houve investimento em expansão da rede de abastecimento de água em 2009 e 2011.

⁴ Adotado o volume consumido como água entrada no sistema.

Tabela 4.5 – Extensão da Rede SAA do distrito Sede

Ano	Extensão (m)
2008	12.990
2009	13.428
2010	13.428
2011	15.702

Fonte: CAGECE (2011)



Fonte: CAGECE (2011)

Figura 4.4 - Croqui do sistema de abastecimento de Quiterianópolis

h. Qualidade da água distribuída

Segundo o relatório de fiscalização da ARCE, RF/CSB/0043/2011, a água distribuída na Sede não está de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04. Os laudos físico-químicos, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril de 2010 a março de 2011 apresentaram não-conformidades, para cor e turbidez. Quanto aos resultados dos exames bacteriológicos, estes apresentaram-se conformes.

i. Pressão e continuidade

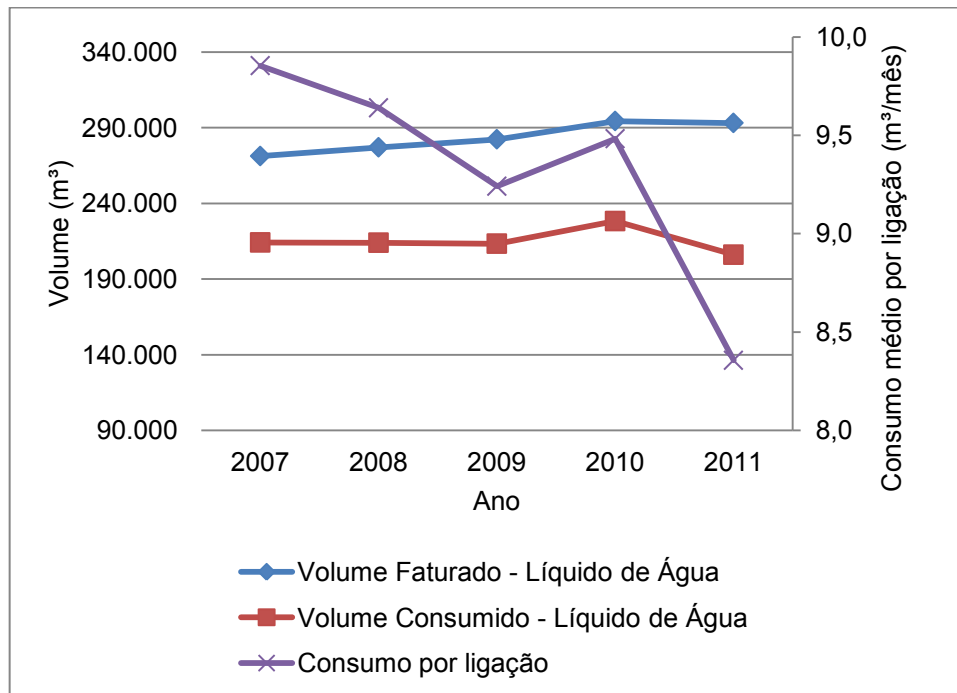
De acordo com o relatório de fiscalização da ARCE, RF/CSB/0043/2011, o sistema de Quiterianópolis apresentou descontinuidade. Ademais, o relatório de 2010, RF/CSB/0053/2010, demonstrou que as pressões existentes no sistema, monitoradas nos dias 11 e 12 de agosto de 2010, apresentaram valores variando de 0 a 7 m.c.a., estando, portanto, abaixo da faixa de 10 a 50 m.c.a.

j. Volume faturado e consumido

O Gráfico 4.1 apresenta os volumes faturado e consumido por ligação para o sistema público da Sede do município de Quiterianópolis, operado pela CAGECE. Observa-se que, neste sistema, a média do volume faturado é 283.634 m³, enquanto a do volume consumido é 215.161 m³, para o período de 2007 a 2011⁵, com o volume consumido representando 75,86% do faturado.

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

Gráfico 4.1 - Volume faturado, consumido e consumo mensal de água por ligação - 2007 a 2011



Fonte: CAGECE (2011)

Outro detalhe mostrado pelo Gráfico 4.1 é que o consumo médio por ligação, no período, mostrou-se abaixo do consumo mínimo faturado de 10 m³/mês. Este fato, aliado com a descontinuidade, evidencia que o sistema público de abastecimento de água prestado pela CAGECE é deficitário, existindo uma demanda reprimida. Ou seja, os usuários, não necessariamente, tiveram à sua disposição fornecimento de água para suas necessidades básicas, mas foram faturados pelo consumo mínimo.

k. Hidrometração

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

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

Período	Índice (%)
Dez/2003	81
Dez/2004	91
Dez/2005	99
Dez/2006	99
Dez/2007	99
Dez/2008	99
Dez/2009	99
Dez/2010	99
Jul/2011	99

Fonte: CAGECE (2011)

I. Cobertura e Atendimento

A zona urbana do Município apresentou, no período de 2008 a 2009 crescimento de 3,5%, 4,0% e 18,7% em termos de ligações reais, ativas e volume produzido, respectivamente, e a taxa de cobertura urbana do sistema manteve-se constante. Já o Estado apresentou, para os mesmos índices, aumento de 4,2, 4,1%, 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	2.001	2.070	1.323.071	1.378.913
Ligações ativas	1.850	1.924	1.221.063	1.273.561
Volume produzido (m ³)	257.589	305.855	313.187.544	324.077.910
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	92,89	92,86	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 1.922 economias e, em julho de 2011 alcançou 2.456 (Tabela 4.8), apresentando crescimento de cerca de 27,78%. A variação da quantidade de economias ativas de água foi de 12,34% (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	1.927	1.743	1.922
Dez/2009	1.991	1.816	1.986
Dez/2010	2.051	1.885	2.046
Jul/2011	2.644	1.958	2.456

Fonte: CAGECE (2011)

De acordo com a CAGECE (2011), o índice de cobertura do abastecimento de água da zona urbana da Sede de Quiterianópolis atingiu 92,89% em julho de 2011, no entanto, 74,05% estão ativos, ou seja, 18,84% 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	5.036	4.555	5.023	90,45	99,74
Dez/2009	5.096	4.648	5.083	91,21	99,75
Dez/2010	5.157	4.740	5.144	91,91	99,76
Jul/2011	5.620	4.162	5.220	74,05	92,89

Fonte: CAGECE (2011)

Segundo a CAGECE (2011), existiam 2.055 ligações ativas na Sede de Quiterianópolis em julho de 2011 (Tabela 4.10).

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

Situação/Ano	Dez/2003	Dez/2004	Dez/2005	Dez/2006	Dez/2007	Dez/2008	Dez/2009	Dez/2010	Jul/2011
Ativa	1.487	1.592	1.666	1.755	1.811	1.850	1.924	2.006	2.055
Cortada	60	64	86	104	124	150	145	136	141
Factível	296	290	276	240	227	224	220	211	952
Potencial	35	10	10	10	10	10	10	10	432
Suprimida	0	2	2	3	3	3	3	3	4
Suspensa	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Total	1.878	1.959	2.041	2.113	2.176	2.235	2.290	2.357	3.585

Fonte: CAGECE (2011)

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

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

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

Potencial – Não apresenta rede de água disponível para ligação;

Suprimida – Ligação onde foi retirado ramal de ligação;

Suspensa – Faturamento suspenso.

Em complementação às informações apresentadas, foi consultado o Censo (2010). Segundo este, a zona urbana do distrito Sede é atendida por rede, poço, cisterna e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.11.

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	Cisterna	Outras formas	
Zona urbana	1.655	7	1	70	1.733

Fonte: Censo 2010 (2011)

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

As 3 (três) localidades da zona rural do distrito Sede: Besouro, São Gonçalo e Sítio, são abastecidas pelo SISAR (Tabela 4.12).

Tabela 4.12 – Dados Populacionais e Ligações das localidades de Besouro, São Gonçalo e Sítio (SISAR) - 2011

Localidades	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Besouro	127	114	558	500	90
São Gonçalo	101	92	443	404	91
Sítio	114	107	500	470	94

Fonte: CAGECE (2011)

Segundo a Prefeitura de Quiterianópolis (2012), as localidades da zona rural do distrito Sede possui um sistema de abastecimento local, administrado por ela mesma. O levantamento dos domicílios com acesso e sem acesso a este sistema está apresentado na Tabela 4.13.

Tabela 4.13 - Domicílios com acesso e sem acesso ao sistema local na zona rural do distrito Sede

Localidades	Acesso ao sistema local	Sem acesso ao sistema local	Total de domicílios
Alegre	65	0	65
Barra dos Ricardos	130	0	130
Caairas	20	0	20
Cruz	20	13	33
Riacho	55	0	55
Santa Rita	228	0	228
São Miguel I	109	0	109
São Miguel II	58	0	58
Total	685	13	698

Fonte: Prefeitura de Quiterianópolis (2012)

Conforme a Prefeitura de Quiterianópolis (2012), há 37 localidades da zona rural do distrito Sede que não tem abastecimento de água, sendo elas: Alegre dos Gonçalves, Almas, Calixto, Fideles, Jardim, Barra dos Cassimiro, Barra dos Gonçalves, Recurso, Serrinha dos Mascenas, Barro Branco, Serrinha dos Mirandas, Garrafão, Inacio José, Ramada, Malhada, Cigano, Grossos, Pinhões, Divisão, Santa Barbara, Taboleiro, Touro, Missão, Paulinos, Jurema, Peixe, Ipueiras dos Sabinos, Alto Alegre, Desterro, Cacimbas, Gia, Malhada da Areia dos Rosas, Alves, Merejo, Paulo Gomes, Baixio dos Inacios e Santa Cruz.

Em complementação às informações apresentadas, foi consultado o Censo (2010). Segundo este, a zona rural do distrito Sede é atendida por rede, poço, cisterna e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.14.

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

Distrito Sede	Forma de abastecimento				Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Cisterna	Outras formas	
Zona rural	495	335	206	770	1.806

Fonte: Censo 2010 (2011)

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

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

Tabela 4.15 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Sede

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Sede	Total	83,5	71,3
	Urbana	100,0	93,6
	Rural	68,7	51,4

Fonte: IBGE (2011); CAGECE (2011), SISAR (2011) e Prefeitura de Quiterianópolis (2012)

4.3.2 Distrito Algodões e Localidades

Segundo a Prefeitura de Quiterianópolis (2012), o abastecimento do distrito Algodões e de sua localidade é administrado por ela própria, conforme Tabela 4.16.

Tabela 4.16 - Domicílios com acesso e sem acesso ao sistema local na zona urbana e rural do distrito Algodões

Distrito/Localidade	Acesso ao sistema local	Sem acesso ao sistema local	Total de domicílios
Algodões	181	4	185
Santa Maria	196	4	200
Total	377	8	385

Fonte: Prefeitura de Quiterianópolis (2012)

Ainda de acordo com a Prefeitura (2012), há 22 localidades da zona rural do distrito Algodões que não tem abastecimento de água, sendo elas: Riacho da Onça, Boa Nova, Floresta, Espinheiro, Santo Antonio I e II, Esperança, Bom Principio, Riacho Grande, Pau D' arco, Malhada Vermelha, Malhada dos Malaquias, Baixa Grande, Riacho Grande, Cajueiro dos Valérios, Socorro I e II, Babosa, São José, São Luiz, Bom Jesus, Gavião.

Em complementação às informações apresentadas, foi consultado o Censo (2010). De acordo com este, as zonas urbana e rural do distrito Algodões são atendidas por rede, poço, cisterna e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.17.

Tabela 4.17 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento nas zonas urbana e rural do distrito Algodões

Distrito Algodões	Forma de Abastecimento				Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Cisterna	Outras formas	
Zona urbana	120	1	0	2	123
Zona rural	153	68	73	232	526
Total	273	69	73	234	649

Fonte: Censo 2010 (2011)

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

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Algodões apresentados na Tabela 4.18.

Tabela 4.18 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Algodões

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Algodões	Total	51,7	51,7
	Urbana	100,0	100,0
	Rural	41,7	41,7

Fonte: IBGE (2011) e Prefeitura de Quiterianópolis (2012)

4.3.3 Distrito São Francisco e Localidades

A zona urbana do distrito São Francisco é abastecida pelo SISAR (Tabela 4.19).

Tabela 4.19 – Dados Popacionais e Ligações do distrito São Francisco (SISAR) - 2011

Distrito	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
São Francisco	194	174	852	764	90

Fonte: CAGECE (2011)

Em complementação às informações apresentadas, foi consultado o Censo (2010). Segundo este, a zona urbana do distrito São Francisco é atendida por rede e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes, suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.20.

Tabela 4.20 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona urbana do distrito São Francisco

Distrito São Francisco	Forma de abastecimento		Total de domicílios ¹
	Rede	Outras formas	
Zona urbana	100	1	101

Fonte: Censo 2010 (2011)

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

De acordo com a Prefeitura do Município (2012), o abastecimento do distrito de São Francisco e de suas localidades é administrado por ela própria. Conforme Tabela 4.21.

Tabela 4.21 - Domicílios com acesso e sem acesso ao sistema local na zona rural do distrito São Francisco

Localidades	Acesso ao sistema local	Sem acesso ao sistema local	Total de domicílios
Mangueira	57	0	57
Miranda	50	0	50
Total	107	0	107

Fonte: Prefeitura de Quiterianópolis (2012)

Conforme a Prefeitura de Quiterianópolis (2012), há 16 localidades da zona rural do distrito São Francisco que não tem abastecimento de água, sendo elas: Sítio dos Miltons, Angical, Sobrado, Cajueiro dos Bezerras, Cipueiros, São Jerônimo, Cajueiro dos Liras, Olho D'água dos Costas, Furada, São José dos Vieiras, Olho D' água, Crauno, Bandarro, Santa Rosa I e II e Catingueiro.

Em complementação às informações apresentadas, foi consultado o Censo (2010). Segundo este, a zona rural do distrito São Francisco 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 4.22.

Tabela 4.22 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito São Francisco

Distrito São Francisco	Forma de Abastecimento				Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Cisterna	Outras formas	
Zona rural	300	260	201	672	1.433

Fonte: Censo 2010 (2011)

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

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito São Francisco apresentados na Tabela 4.23.

Tabela 4.23 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito São Francisco

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
São Francisco	Total	25,5	25,5
	Urbana	100,0	100,0
	Rural	20,3	20,3

Fonte: IBGE (2011); CAGECE (2011); SISAR (2011); Prefeitura de Quiterianópolis (2012)

4.3.4 Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água

A Tabela 4.24 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por abastecimento de água do município de Quiterianópolis. Os índices foram calculados por meio de estimativas com base nos dados da CAGECE (2011), do SISAR (2011), informações da Prefeitura de Quiterianópolis (2012) e Censo (2010).

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-se, em geral, à dimensão quantitativa da oferta e da demanda do abastecimento de água.

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

- O número de domicílios foi o utilizado como variáveis, nos cálculos dos índices. 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;
- Toda a zona urbana do distrito Sede foi considerada como abastecida pela CAGECE (Tabela 4.8), porém a quantidade de domicílios cobertos, fornecidos pela empresa em 2011, supera o total de domicílios urbanos do Censo/2010 (Tabela 3.2). Neste caso, o excedente foi considerado como domicílios da zona rural;
- Os dados das localidades Besouro, São Gonçalo e Sítio (Tabela 4.12), referentes aos sistemas do SISAR foram tratados como domicílios rurais do distrito Sede;
- Toda a zona urbana do distrito Algodões foi considerada como abastecida pela Prefeitura (Tabela 4.16), porém a quantidade de domicílios cobertos, fornecidos pela prefeitura em 2012, supera o total de domicílios urbanos do Censo/2010 (Tabela 3.2.) Neste caso, o excedente foi considerado como domicílios da zona rural;
- Toda a zona urbana do distrito São Francisco assumiu-se os dados do SISAR, fornecidos pela CAGECE (Tabela 4.19); porém a quantidade de domicílios cobertos, supera o total de domicílios urbanos do Censo/2010 (Tabela 3.2). Neste caso, o excedente foi considerado como domicílios da zona rural;

Ao final, o abastecimento de água no município de Quiterianópolis atingiu índices totais de cobertura de 64,0% e de atendimento de 56,6%, consistente com o índice de domicílios particulares permanentes apresentado pelo Censo/2010 de 57,7% – rede geral (49,3%) e cisterna (8,4%).

Tabela 4.24 – Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Quiterianópolis

Município/ Distritos	Localização	ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
		Número de domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
Quiterianópolis	Total	7.274	4.654	4.114	64,0	56,6
	Urbana	2.368	2.368	2.235	100,0	94,4
	Rural	4.906	2.286	1.879	46,6	38,3
Sede	Total	4.435	3.702	3.162	83,5	71,3
	Urbana	2.091	2.091	1.958	100,0	93,6
	Rural	2.344	1.611	1.204	68,7	51,4
Algodões	Total	871	450	450	51,7	51,7
	Urbana	149	149	149	100,0	100,0
	Rural	722	301	301	41,7	41,7
São Francisco	Total	1.968	502	502	25,5	25,5
	Urbana	128	128	128	100,0	100,0
	Rural	1.840	374	374	20,3	20,3

Fonte: IBGE (2011); CAGECE (2011); SISAR (2011) e Prefeitura de Quiterianópolis (2012)

4.4 Esgotamento Sanitário

Segundo a PNSB (2008), o município de Quiterianópolis possui rede coletora de esgoto do tipo separadora convencional para os esgotos provenientes da Sede.

No município de Quiterianópolis, o número total de economias esgotadas é 408 unidades, onde 95% são residenciais (Tabela 4.25).

Tabela 4.25 - Número de Economias esgotadas total e residenciais – 2008

Economias esgotadas	Quantidade
Economias esgotadas	408
Economias esgotadas residenciais	388

Fonte: Pesquisa Nacional do Saneamento Básico 2008 (2011)

Considerando os domicílios que não possuem infraestrutura mínima, não apresentando banheiro ou sanitário, conforme Tabela 4.26, tem-se 1.510 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos (Censo, 2010). Ademais, 878 (20,80%) destinam adequadamente seus dejetos, por meio de rede geral e fossa séptica.

Tabela 4.26 - Domicílios Particulares Permanentes, por existência de banheiro de uso exclusivo e tipo de esgotamento sanitário – 2010

Domicílios particulares permanentes	Quantidade
Total	5.722
Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário	4.212
via rede geral de esgoto ou pluvial	704
via fossa séptica	174
via fossa rudimentar	2.805
via vala	330
via rio, lago ou mar	38
via outro escoadouro	161
Domicílios particulares permanentes sem banheiro de uso exclusivo dos moradores e nem sanitário	1.510

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.4.1 Distrito Sede e Localidades

Segundo a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (2011), o Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) do município de Quiterianópolis é administrado pela Prefeitura e inclui a Sede, entretanto, há tratamento.

De acordo com a Prefeitura (2012), as localidades: Alegre, Atalho, Barra dos Ricardos, Baixio, Caieiras, Cruz, Ipueiras, Jurema, Peixe, Riacho, São Miguel I e II, São Gonçalo, Sítio e Várzea, pertencentes a zona rural do distrito Sede, foram beneficiadas com os kit sanitários.

Em complementação às informações apresentadas, foi consultado o Censo (2010). Segundo este, as zonas urbana e rural do distrito Sede possuem rede, fossa séptica e formas inadequadas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossa rudimentar, vala, recursos hídricos e outro escoadouro, apresentados na Tabela 4.27. Ademais, há 510 domicílios sem banheiro.

Tabela 4.27 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Sede

Distrito Sede	Forma de Esgotamento							Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Recursos hídricos	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	696	32	765	85	27	69	59	1.733
Zona rural	8	134	1.019	148	7	39	451	1.806
Total	704	166	1.784	233	34	108	510	3.539

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados das zonas urbana e rural apresentados no Censo 2010.

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Sede, apresentados na Tabela 4.28.

Tabela 4.28 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Sede

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Sede	Total	19,4	19,4
	Urbana	34,8	34,8
	Rural	5,7	5,7

Fonte: IBGE (2011); Censo 2010 (2011)

4.4.2 Distrito Algodões e Localidades

De acordo com a Prefeitura (2012), a localidade Algodões, pertencente à zona urbana, e a localidade Santa Maria, da zona rural, foram beneficiadas com os kit sanitários.

Em complementação às informações apresentadas, foi consultado o Censo (2010). Foi identificada a existência de fossas sépticas e formas inadequadas, tais como: fossa rudimentar, vala e outros escoadouros, utilizadas para o esgotamento sanitário no distrito Algodões. Segundo o Censo (2010), nas zonas urbana e rural, há 317 domicílios, sem banheiro (Tabela 4.29).

Tabela 4.29 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito Algodões

Distrito Algodões	Forma de Esgotamento					Total de domicílios ¹
	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	2	64	4	13	40	123
Zona rural	0	209	27	13	277	526
Total	2	273	31	26	317	649

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes representativos das zonas urbanas e rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Algodões, apresentados na Tabela 4.30.

Tabela 4.30 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito Algodões

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Algodões	Total	0,2	0,2
	Urbana	1,3	1,3
	Rural	0,0	0,0

Fonte: IBGE (2011); Censo 2010 (2011)

4.4.3 São Francisco e Localidades

Para o distrito de São Francisco, serão abordados apenas os dados do levantamento do Censo (2010).

Foi identificada a existência de fossas sépticas e formas inadequadas, tais como: fossa rudimentar, vala, recursos hídricos e outros escoadouros, utilizadas para o esgotamento sanitário no distrito São Francisco. Segundo o Censo (2010), nas zonas urbana e rural, há 683 domicílios, sem banheiro (Tabela 4.31).

Tabela 4.31 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de esgotamento nas zonas urbana e rural no distrito São Francisco

Distrito São Francisco	Forma de Esgotamento						Total de domicílios ¹
	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Recursos hídricos	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	4	63	3	0	0	31	101
Zona rural	2	685	63	4	27	652	1.433
Total	6	748	66	4	27	683	1.534

Fonte: Censo 2010 (2011)

Nota: ¹ Total de domicílios particulares permanentes ocupados das zonas urbanas e rural apresentados no Censo (2010).

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito São Francisco, apresentados na Tabela 4.32.

Tabela 4.32 – Índices de Cobertura e Atendimento do distrito São Francisco

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
São Francisco	Total	0,3	0,3
	Urbana	3,1	3,1
	Rural	0,1	0,1

Fonte: IBGE (2011); Censo 2010 (2011)

4.4.4 Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário

A Tabela 4.33 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por esgotamento sanitário do município de Quiterianópolis. Estes índices foram calculados a partir dos dados do Censo (2010).

As 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:

- O número de domicílios total, considerados no cálculo dos índices, foram os disponibilizados pelo Censo/2010 (Tabela 3.2);
- As soluções consideradas adequadas para o cálculo do índice foram rede geral e fossa séptica;
- Todos os números de domicílios cobertos e atendidos do distrito Sede, Algodões e São Francisco foram obtidos do Censo/2010 (ver Tabela 4.27, 4.29 e 4.31).

Ao final, o esgotamento sanitário no município de Quiterianópolis atingiu índices totais de cobertura e atendimento de 12,0%, consistentes com o índice de 15,34% domicílios particulares permanentes com rede geral (12,3%) e fossa séptica (3,04%) apresentado pelo Censo/2010.

Tabela 4.33 - Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Quiterianópolis

Município/ Distritos	Localização	ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
		Número de domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
Quiterianópolis	Total	7.274	870	870	12,0	12,0
	Urbana	2.368	734	734	31,0	31,0
	Rural	4.906	136	136	2,8	2,8
Sede	Total	4.435	862	862	19,4	19,4
	Urbana	2.091	728	728	34,8	34,8
	Rural	2.344	134	134	5,7	5,7
Algodões	Total	871	2	2	0,2	0,2
	Urbana	149	2	2	1,3	1,3
	Rural	722	0	0	0,0	0,0
São Francisco	Total	1.968	6	6	0,3	0,3
	Urbana	128	4	4	3,1	3,1
	Rural	1.840	2	2	0,1	0,1

Fonte: Censo 2010 (2012)

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 Obras 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 a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CEDEC (2011), o Município de Quiterianópolis, no período de 2008, sofreu desastres causados por enchentes ou inundações, perfazendo 15.353 pessoas afetadas. Em fevereiro de 2011, o Município teve residências afetadas por alagamento, com 4 (quatro) residências danificadas, 2 (duas) destruídas, 8 (oito) desabrigados e 8 (oito) desalojados, conforme Tabela 4.34.

Tabela 4.34 – Estimativa de danos decorrentes de desastres

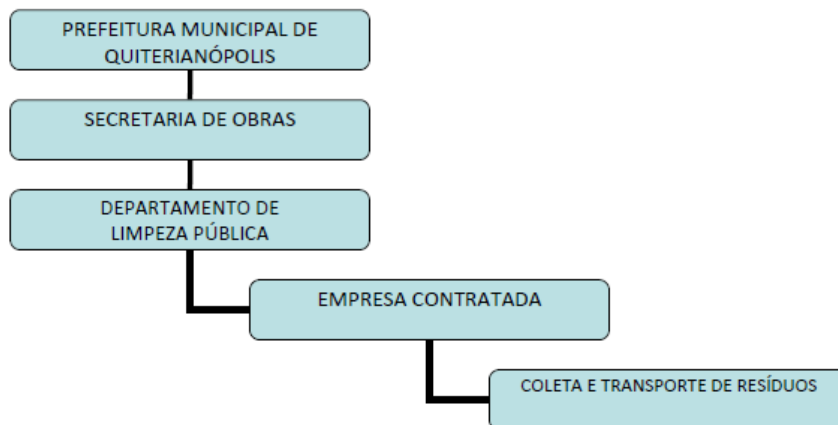
Ano	Residências		Desabrigados	Desalojados	Nº de pessoas afetadas
	Danificadas	Destruídas			
2008	-	-	-	-	15.353
2011	4	2	8	8	20

Fonte: Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CEDEC (2011)

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

4.6 Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Quiterianópolis têm como órgão gestor a Secretaria de Obras do Município (Figura 4.5), conforme Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (PGIRSU, 2008).



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

Figura 4.5 – Organograma do Sistema de Limpeza pública do município de Quiterianópolis

O sistema dispõe de coleta, varrição, limpeza e capinação de logradouros, segundo a PNSB (2008), Quadro 4.4. Contudo, o destino final dos resíduos é inadequado, pois são encaminhados para o lixão do Município.

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

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

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008 (2011)

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

Recursos Humanos

Segundo o PGIRSU (2008), o serviço de coleta de resíduos sólidos (Figura 4.6) dispõe de 32 funcionários, dos quais 3 (três) são motoristas, 6 (seis) são coletores e 23 são garis.



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

Figura 4.6 – Limpeza no município de Quiterianópolis

Segundo o Índice de Qualidade do Município (IQM, 2011), no período de 2009 a 2010, Quiterianópolis apresentou 100% dos seus domicílios urbanos atendidos com o serviço de coleta regular de resíduos (Tabela 4.35).

Tabela 4.35 - Quantidade de domicílios urbanos atendidos – 2009 a 2010

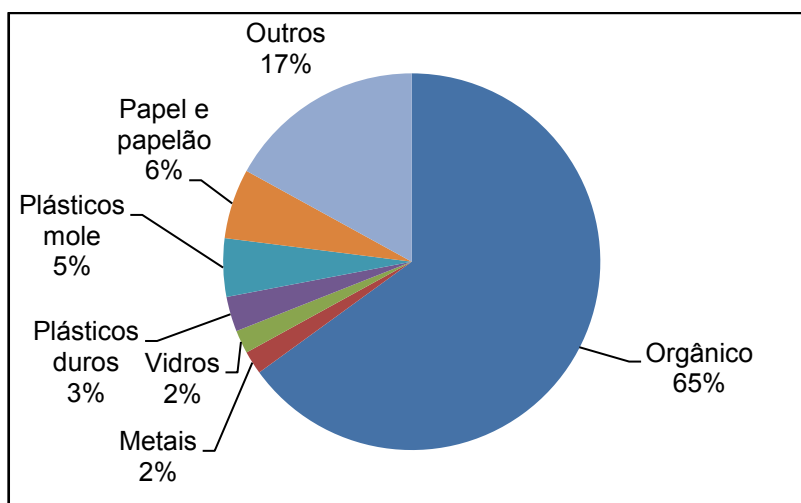
Domicílios urbanos	Quantidade
Total de domicílios	4.300
Domicílios atendidos	4.300

Fonte: Índice de Qualidade Municipal (2011)

Composição dos Resíduos Sólidos de Quiterianópolis

De acordo com o PGIRSU (2008), as principais fontes produtoras de resíduos urbanos são: residências, comércio, feiras, posto de saúde e outros serviços. O Gráfico 4.2 mostra a composição gravimétrica dos resíduos de Quiterianópolis.

Gráfico 4.2 - Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos de Quiterianópolis



Fonte: PGIRSU 2008 (2011)

4.6.1 Distrito Sede e Localidades

Acondicionamento

Segundo o PGIRSU (2008), o acondicionamento dos resíduos sólidos ocorre em tambores (Figura 4.7), locados nas vias públicas que são coletados diariamente pelos caminhões. Observa-se na Figura 4.8, que mesmo com coletores nas vias, a população dispõe os resíduos de forma incorreta.



Fonte: Prefeitura de Quiterianópolis (2011)

Figura 4.7 – Coletores de resíduos espalhados pela cidade



Fonte: Prefeitura de Quiterianópolis (2011)

Figura 4.8 – Disposição incorreta de resíduos no coletor

Coleta

De acordo com Índice de Qualidade do Município (IQM, 2011), a coleta é realizada diariamente, sem cobrança de taxa, sendo os serviços de poda, varrição de vias e logradouros públicos realizados pela Prefeitura e pela empresa contratada por ela. Já os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos é de responsabilidade da empresa contratada.

São coletados resíduos sólidos provenientes das residências, do comércio, das feiras livres e dos postos de saúde, com volume estimado em 15 ton/dia (PGIRSU, 2008).

O serviço de varrição é feito diariamente, a partir das 4 horas da manhã; os de poda, com aproximadamente de 4 ton/dia, é realizado aos sábados; os de capinação, quando necessário, ocorrem junto à pintura de meio fio e; os de limpeza das feiras, ocorrem assim que terminam as atividades do comércio ambulante (PGIRSU, 2008).

Coletas diferenciadas

– Resíduos Sólidos de Saúde (RSS)

Realiza-se a coleta dos resíduos sólidos do serviço de saúde junto à coleta de resíduos produzidos na Sede. De acordo com o PGIRSU (2008), o contêiner de RSS do hospital municipal é locado em fácil acesso a população (Figura 4.9) com quantidade estimada o de 6 m³/mês. Estes são transportados em

veículo apropriado, mas não recebem tratamento, sendo destinados ao lixão, onde são enterrados. O PGIRSU (2008) ressaltou ainda a não utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pelos responsáveis pelo manuseio destes resíduos.



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

Figura 4.9 – Container de RSS

– Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

Conforme o PGIRSU (2008), a coleta de resíduos de construção e demolição é realizada diariamente pela Prefeitura, com aproximadamente 3 (três) ton/dia, sendo executada por caminhão tombeira. Estes são destinados a operações tapa-buraco ou aterramento.

– Resíduos Sólidos Industriais

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

Transporte

Os serviços de transporte são prestados pela empresa contratada pela Prefeitura de Quiterianópolis. Segundo o PGIRSU (2008), o Município dispõe de 3 (três) caminhões (Figura 4.10), sendo 2 (dois) caçamba e 1 (um) tombeira, porém, são abertos com carroceria de madeira, sem tela ou grade que evite que os resíduos mais leves, como sacos plásticos ou papéis, caiam do caminhão, deixando resíduos no percurso ao lixão.



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

Figura 4.10 - Transporte utilizado na coleta de resíduos

Tratamento

No Município não há tratamento dos resíduos, nem triagem, usina de reciclagem e compostagem, no entanto, no Plano de Ação há propostas de implantação de uma usina de reciclagem no Município (PGIRSU, 2008).

Disposição Final

Conforme o PGIRSU (2008), os resíduos sólidos do distrito Sede são destinados ao lixão desde 1990, não existindo tratamento ou reciclagem. O lixão de Quiterianópolis fica nas proximidades do riacho Correntes, contribuinte do riacho Itaim, afluente do rio Poti, comprometendo a qualidade da água. Observa-se na Figura 4.11, a mata ciliar do rio Poti e os urubus disputando espaço no lixão.



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

Figura 4.11 - Lixão de Quiterianópolis

Segundo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (2011), a disposição dos resíduos é feita também em terreno baldio e recurso hídrico (Figuras 4.12 e 4.13). A Figura 4.13 mostra resíduos no sangradouro da barragem do açude Colina.



Fonte: Prefeitura de Quiterianópolis (2011)

Figura 4.12 – Resíduos em terreno baldio



Fonte: Prefeitura de Quiterianópolis (2011)

Figura 4.13 – Resíduos no sangradouro da barragem do açude Colina

O PGIRSU (2008) cita vários problemas do lixão de Quiterianópolis, tais como:

- Localização próxima ao riacho Correntes;
- Disposição dos resíduos de serviço de saúde no lixão, junto aos demais resíduos sólidos;
- Presença de catadores;
- Falta de sinalização adequada;

- Estética do lixão, uma vez que é uma área aberta e disposição irregular de resíduos sólidos.

Considerando a disposição final dos resíduos sólidos no distrito Sede, segundo o Censo (2010), 1.786 domicílios têm seus resíduos sólidos coletados, enquanto que 1.753 destinam de forma inadequada, queimando-os, enterrando-os ou dispendo-os em locais indevidos, conforme Tabela 4.36.

Tabela 4.36 – Disposição dos resíduos sólidos do distrito Sede

Serviço de Limpeza	Quantidade de domicílio		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	1.657	129	1.786
Resíduo coletado por serviço de limpeza	200	2	202
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	1.457	127	1.584
Resíduo queimado na propriedade	34	1.151	1.185
Resíduo enterrado na propriedade	0	11	11
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	42	510	552
Resíduo jogado em rio, lago ou mar	0	2	2
Outro destino do resíduo	0	3	3

Fonte: Censo 2010 (2011)

Programa de coleta seletiva

O Município não possui programa de coleta seletiva. Segundo o PGIRSU (2008), não há associações ligada aos catadores presentes no lixão.

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Sede apresentados na Tabela 4.37.

Tabela 4.37 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Sede

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Sede	Total	40,3	40,3
	Urbana	79,2	79,2
	Rural	5,5	5,5

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.6.2 Distrito Algodões e Localidades

Disposição Final

Considerando a disposição final dos resíduos sólidos no distrito Algodões, segundo o Censo (2010), 156 domicílios têm seus resíduos sólidos coletados, enquanto que 493 destinam de forma inadequada, queimando-os, enterrando-os ou dispendo-os em locais indevidos, conforme Tabela 4.38.

Tabela 4.38 – Disposição dos resíduos sólidos do distrito Algodões

Serviço de Limpeza	Quantidade de domicílio		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	48	108	156
Resíduo coletado por serviço de limpeza	48	2	50
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	0	106	106
Resíduo queimado na propriedade	52	231	283
Resíduo enterrado na propriedade	0	5	5
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	23	180	203
Resíduo jogado em rio, lago ou mar	0	2	2
Outro destino do resíduo	0	0	0

Fonte: Censo 2010 (2011)

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito Algodões apresentados na Tabela 4.39.

Tabela 4.39 – Índices de cobertura e atendimento do distrito Algodões

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
Algodões	Total	17,9	17,9
	Urbana	32,2	32,2
	Rural	0,0	0,0

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.6.3 São Francisco e Localidades

Disposição Final

Considerando a disposição final dos resíduos sólidos no distrito São Francisco, segundo o Censo (2010), 27 domicílios têm seus resíduos sólidos coletados, enquanto que 1.507 destinam de forma inadequada, queimando-os, enterrando-os ou dispendo-os em locais indevidos, conforme Tabela 4.40.

Tabela 4.40 – Disposição dos resíduos sólidos do distrito São Francisco

Serviço de Limpeza	Quantidade de domicílio		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	0	27	27
Resíduo coletado por serviço de limpeza	0	1	1
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	0	26	26
Resíduo queimado na propriedade	6	858	864
Resíduo enterrado na propriedade	0	11	11
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	95	526	621
Resíduo jogado em rio, lago ou mar	0	11	11
Outro destino do resíduo	0	0	0

Fonte: Censo 2010 (2011)

Diante do exposto, chegou-se aos índices de cobertura e atendimento do distrito São Francisco apresentados na Tabela 4.41.

Tabela 4.41 – Índices de cobertura e atendimento do distrito São Francisco

Distrito	Localização	Índices (%)	
		Cobertura	Atendimento
São Francisco	Total	1,4	1,4
	Urbana	0,0	0,0
	Rural	1,5	1,5

Fonte: Censo 2010 (2011)

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

A Tabela 4.42 apresenta a consolidação dos índices de cobertura e de atendimento referentes à coleta dos resíduos sólidos do município de Quiterianópolis. Estes índices foram calculados a partir dos dados do Censo (2010). Desta forma,

- O número de domicílios total foi obtido a partir do Censo/2010 (ver Tabela 3.2);
- As quantidades de domicílios cobertos ou atendidos de todos os distritos foram obtidas das Tabelas 4.36 (Sede), 4.38 (Algodões) e 4.40 (São Francisco).

Ao final, os resíduos sólidos no município de Quiterianópolis atingiram índice urbano de cobertura e/ou de atendimento de 72,0%. Portanto, conclui-se que o município de Quiterianópolis ainda não atingiu a universalização da limpeza

urbana e manejo dos resíduos sólidos em relação às atividades de coleta, como determina a Lei Federal nº 11.445/2007. Entretanto, verifica-se que 5,4% dos resíduos sólidos rurais, também, estão sendo coletados.

Tabela 4.42 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Quiterianópolis

Município/ Distritos	Localização	SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
		Número de domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Ativo	Cobertura	Atendimento
Quiterianópolis	Total	7.274	1.969	1.969	27,1	27,1
	Urbana	2.368	1.705	1.705	72,0	72,0
	Rural	4.906	264	264	5,4	5,4
Sede	Total	4.435	1.786	1.786	40,3	40,3
	Urbana	2.091	1.657	1.657	79,2	79,2
	Rural	2.344	129	129	5,5	5,5
Algodões	Total	871	156	156	17,9	17,9
	Urbana	149	48	48	32,2	32,2
	Rural	722	108	108	0,0	0,0
São Francisco	Total	1.968	27	27	1,4	1,4
	Urbana	128	0	0	0,0	0,0
	Rural	1.840	27	27	1,5	1,5

Fonte: Censo (2010)

5 DIRETRIZES

A seguir, são elencadas as diretrizes e estratégias propostas para o PMSB de Quiterianópolis, 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 Quiterianópolis e o consequente cumprimento das metas estabelecidas e estão organizadas em três blocos temáticos:

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

1. Fortalecer a coordenação da Política de Saneamento Básico de Quiterianópolis, 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 Quiterianópolis 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 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 a proposta 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 Quiterianópolis, 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 Quiterianópolis.

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 Quiterianópolis 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.

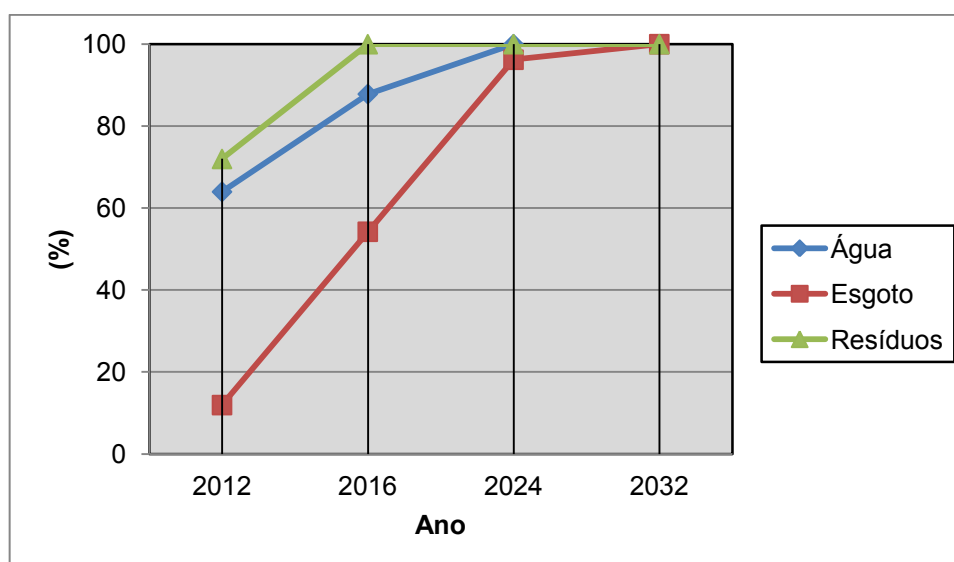
Destarte, as metas de cobertura e atendimento do Quadro 6.1 são instrumentos fundamentais para o acompanhamento da execução da política ao longo dos próximos 20 anos, por meio do monitoramento e avaliação, tendo em vista a implantação dos programas, projetos e ações necessários para o seu alcance, cuja 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 Quiterianópolis

Indicador	Fórmula / Variáveis	Município/ Distritos	Índices Atuais ¹	Prazos		
				Curto 2013- 2016	Médio 2017- 2024	Longo 2025- 2032
Cobertura de água	Percentagem do número de domicílios <u>ou da população</u> com cobertura de abastecimento de água no município.	Quiterianópolis	64	88	100	100
		Sede	83	97	100	100
		Algodões	52	81	100	100
		São Francisco	26	70	100	100
Índice de atendimento total de água	Percentagem da população urbana do município com abastecimento de água disponível e interligado.	Quiterianópolis	57	83	95	95
		Sede	71	92	95	95
		Algodões	52	77	95	95
		São Francisco	26	67	95	95
Cobertura de esgoto	Percentagem do número de domicílios <u>ou da população</u> com cobertura de esgotamento sanitário no município.	Quiterianópolis	12	54	96	100
		Sede	19	54	94	100
		Algodões	0	59	100	100
		São Francisco	0	53	100	100
Índice de atendimento total de esgoto	Percentagem da população urbana do município com esgotamento sanitário disponível e interligado.	Quiterianópolis	12	52	91	95
		Sede	19	51	89	95
		Algodões	0	56	95	95
		São Francisco	0	51	95	95
Cobertura de resíduos sólidos urbanos	Percentagem do número de domicílios <u>ou da população</u> com cobertura de coleta de resíduos urbanos no município.	Quiterianópolis	72	100	100	100
		Sede	79	100	100	100
		Algodões	32	100	100	100
		São Francisco	0	100	100	100

Nota: ¹ Estes índices encontram-se nas Tabelas 4.24, 4.33 e 4.42

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



6.2 Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços

Para atingir a universalização do saneamento básico de Quiterianópolis, 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 de crescimento populacional para os próximos 20 anos, com base na taxa de crescimento geométrico, cujo resultado apontou que a população total de Quiterianópolis, no ano de 2032, será de 26.695 habitantes (Quadro 6.3).

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

Ano	População			Taxa de Crescimento (%)			Período
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	
1991	2.595	14.750	17.345	-	-	-	1991/1980
2000	5.068	13.287	18.355	7,72	-1,15	0,63	2000/1991
2010	6.305	13.616	19.921	2,21	0,24	0,82	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 Quiterianópolis, 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 0,51 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 Quiterianópolis

Ano		População (hab.)			Demanda			
		Urbana	Rural	Total	Água (L/s)	Esgoto (L/s)	Drenagem (Km ²)	Resíduos (Kg/dia)
Curto Prazo	2013	6.691	14.029	20.719	35,97	28,78	0,51	12.432
	2014	6.825	14.169	20.994	36,45	29,16	0,53	12.596
	2015	6.961	14.311	21.272	36,93	29,54	0,54	12.763
	2016	7.100	14.454	21.554	37,42	29,94	0,55	12.932
Médio Prazo	2017	7.242	14.598	21.841	37,92	30,33	0,56	13.104
	2018	7.387	14.744	22.131	38,42	30,74	0,57	13.279
	2019	7.535	14.892	22.427	38,94	31,15	0,58	13.456
	2020	7.686	15.041	22.726	39,46	31,56	0,59	13.636
	2021	7.839	15.191	23.030	39,98	31,99	0,60	13.818
	2022	7.996	15.343	23.339	40,52	32,42	0,62	14.003
	2023	8.156	15.496	23.652	41,06	32,85	0,63	14.191
	2024	8.319	15.651	23.971	41,62	33,29	0,64	14.382
Longo Prazo	2025	8.486	15.808	24.293	42,18	33,74	0,65	14.576
	2026	8.655	15.966	24.621	42,75	34,20	0,67	14.773
	2027	8.829	16.125	24.954	43,32	34,66	0,68	14.972
	2028	9.005	16.287	25.292	43,91	35,13	0,69	15.175
	2029	9.185	16.450	25.635	44,50	35,60	0,71	15.381
	2030	9.369	16.614	25.983	45,11	36,09	0,72	15.590
	2031	9.556	16.780	26.337	45,72	36,58	0,74	15.802
	2032	9.747	16.948	26.695	46,35	37,08	0,75	16.017

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 Política Nacional de Saneamento Básico.

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

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

O planejamento adotou 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. Quiterianópolis encontra-se na região do consórcio de Tauá, exceto a localidade São Francisco, pertencente ao distrito São Francisco, que encontra-se incluída no consórcio de Crateús.

O consórcio de aterro do Tauá beneficiará 5 (cinco) municípios: Aiuaíba, Arneiroz, Parambú, Quiterianópolis¹³ e Tauá, no qual Tauá sediará o aterro sanitário.

¹² Estudo 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.

¹³ A exceção da localidade de São Francisco que se encontra incluída no Consórcio do aterro de Crateús.

Estes municípios correspondem a Região Administrativa RA 15 do Estado do Ceará, e apresentam 1.066,43 km² de extensão.

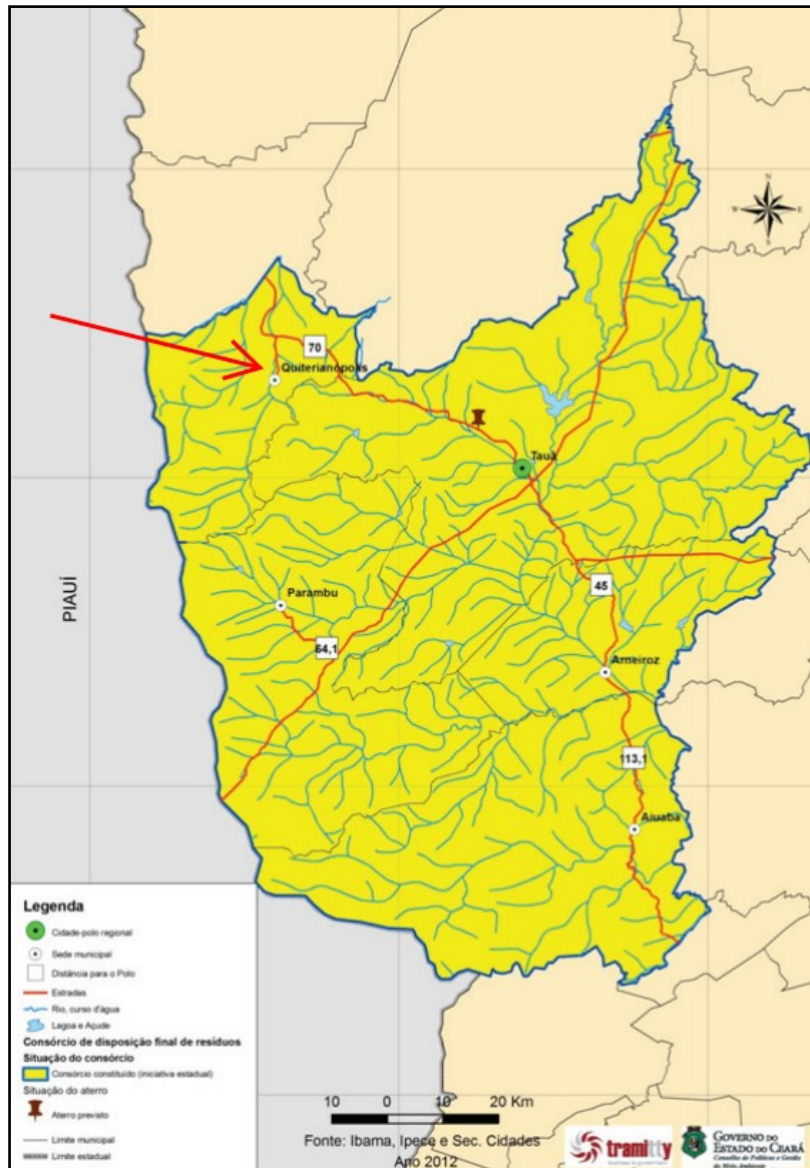
Posterior a PNRS, o Governo Estadual, por meio de estudo financiado pelo Ministério do Meio Ambiente, promoveu a regionalização da gestão integrada dos resíduos sólidos com o objetivo de permitir ganhos de escala e promover sua sustentabilidade como um todo na área de abrangência do consórcio, o que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

Neste novo agrupamento, Quiterianópolis está inserido na Região Sertão dos Inhamuns (Figura 6.1). A região compreende apenas 5 municípios, tendo como cidade-polo Tauá, e abrange a população estimada em 2032 de 141.333 hab., com conseqüente geração de 37,9 t/d de resíduos domiciliares (Quadro 6.4). Envolve o consórcio já formalizado, anteriormente. Para essa região estão previstos 1 (um) aterro sanitário e 23 usinas de compostagem, além dos demais equipamentos. O destaque é a necessidade de 3 (três) unidades de transbordo, levando-se em conta a distância média de transporte de 73,05 km. O custo total resultante para a região foi estimado em R\$ 9.475.097,46.

Quadro 6.4 — Caracterização da Região 9 – Sertão dos Inhamuns

CARACTERIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
Região	9 - Sertão dos Inhamuns
Município-Sede	Tauá
Municípios Integrados	Aiuaba, Arneiroz, Parambu, Quiterianópolis, Tauá
Área (Km ²)	10.864
Distância Média à Sede (Km)	73,05
POP. Total estimada	141.333
Geração de RSD estimada t/dia	37,9
Geração de RCD estimada t/dia	15,2
Geração de RSS estimada t/dia	0,4

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 9: Sertão dos Inhamuns

6.3.1 Prescrições para outros resíduos

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

Resíduos da Construção e Demolição

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

Resíduos dos Serviços de Saúde

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

Resíduos de Varrição, Capina e Roçada

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

Coleta Regular e Seletiva

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

6.4 Minuta do Projeto de Lei

De acordo com orientações do governo federal e no sentido de oferecer maior segurança institucional ao Plano de Saneamento Básico de Quiterianópolis, 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 projeto de lei.

7 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Objetivando atender as demandas referentes aos serviços de saneamento básico, propõem-se três programas para Quiterianópolis, 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, demonstra redução da taxa de crescimento urbana e relativa estabilidade da rural. Portanto, considerou-se no cálculo das estimativas das demandas dos serviços em Quiterianópolis, para os próximos 20 anos, taxa de crescimento geométrico da população da zona urbana de 2% e da população da zona rural, mantendo-a em 1%.

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

7.1.1 Abastecimento de Água (AA)

Sistema do distrito Sede

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 sistema existente do distrito Sede de Quiterianópolis, operado pela CAGECE, apresenta índice de cobertura de 93%, aproximadamente. Entretanto, em torno de

18% da população tem o serviço disponível e não o usufrui. Com este projeto, ter-se-á atingida a universalização dos serviços na Sede, em 2016, bem como elevar o índice de atendimento e a garantia da cobertura da demanda futura até 2032, perfazendo um total de mais 1.473 novas ligações.

Demais Sistemas com rede de abastecimento (Distritos Sede, Algodões e São Francisco)

Projeto 2: Ampliação gradual da cobertura e atendimento pelo SISAR no distrito Sede (zona rural) e no distrito São Francisco (zona urbana).

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade conforme normas legais e regulamentares nas localidades Besouro, São Gonçalo e Sítio pertencentes à zona rural da Sede e na zona urbana de São Francisco.
- ✓ Justificativa: A cobertura dos sistemas existentes nas localidades Besouro, São Gonçalo e Sítio (zona rural da Sede) e no distrito São Francisco totaliza 91%. Com este projeto, pretende-se atingir a universalização em 2016, entretanto o crescimento vegetativo da população acarreta aumento da demanda, necessitando ampliação gradual dos sistemas para assegurar a universalização até 2032.

Projeto 3: Ampliação da cobertura dos SAA's dos distritos Sede (zona rural), Algodões (zona urbana e rural) e São Francisco (zona rural), operados pela prefeitura.

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade conforme normas legais e regulamentares nas localidades Alegre, Barra dos Ricardos, Caeiras, Cruz, Riacho, Santa Rita, São Miguel I e São Miguel II (zona rural do distrito Sede); Algodões e Santa Maria (zona urbana e rural do distrito

Algodões) e Mangueira e Miranda (zona rural do distrito São Francisco).

- ✓ Justificativa: O diagnóstico apontou a existência de SAA na zona rural do distrito Sede, na zona urbana e rural do distrito Algodões e na zona rural do distrito São Francisco. 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 na zona rural do município.

- ✓ Objetivo: Universalizar o abastecimento de água para a população difusa nas localidades do distrito Sede (Alegre dos Gonçalves, Almas, Calixto, Fideles, Jardim, Barra dos Cassimiros, Barra dos Gonçalves, Recurso, Serrinha dos Mascenas, Barro Branco, Serrinha dos Mirandas, Garrafão, Inacio José, Ramada, Malhada, Cigano, Grossos, Pinhões, Divisão, Santa Barbara, Taboleiro, Touro, Missão, Paulinos, Jurema, Peixe, Ipueiras dos Sabinos, Alto Alegre, Desterro, Cacimbas, Gia, Malhada da Areia dos Rosas, Alves, Merejo, Paulo Gomes, Baixio dos Inacios, Santa Cruz); distrito Algodões (Riacho da Onça, Boa Nova, Floresta, Espinheiro, Santo Antonio I e II, Esperança, Bom Principio, Riacho Grande, Pau D' arco, Malhada Vermelha, Malhada dos Malaquias, Baixa Grande, Riacho Grande, Cajueiro dos Valérios, Socorro I e II, Babosa, São José, São Luiz, Bom Jesus, Gavião) e distrito São Francisco (Sítio dos Miltons, Angical, Sobrado, Cajueiro dos Bezerras,

Cipueiros, São Jerônimo, Cajueiro dos Liras, Olho D'água dos Costas, Furada, São José dos Vieiras, Olho D' água, Crauno, Bandarro, Santa Rosa I e II e Catingueiro).

- ✓ Justificativa: Para alcançar a universalização do SAA de Quiterianópolis, é necessário incluir a população difusa da zona rural dos distritos Sede, Algodões e São Francisco, 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, aliada ao trabalho de educação e saúde, irá contribuir para qualidade de vida desta população. Com este projeto pretende-se que toda a população difusa desses distritos tenha cobertura por cisternas até 2020.

7.1.2 Esgotamento Sanitário (ES)

Sistema CAGECE do distrito Sede (rede de esgotamento sanitário)

Projeto 5: Ampliação do SES na zona urbana do distrito Sede.

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, conforme normas legais e regulamentares.
- ✓ Justificativa: Conforme diagnóstico, o SES do distrito Sede é operado pela Prefeitura, porém no abastecimento de água é a CAGECE. No entanto, o contrato de concessão entre a CAGECE e o Município outorga a concessão de ambos os serviços à CAGECE. Portanto, será necessário a CAGECE assumir o SES do distrito Sede para cobertura e atendimento adequado da demanda de esgotamento sanitário e que assegure sua universalização até 2032. Embora a cobertura atual seja de 34% aproximadamente, segundo a CAGECE, em função de se tratar de um sistema ultrapassado, esta será desprezada. Este projeto prevê elevação da cobertura por rede

de 50% em 2016, atingindo 80% em 2024. Cobertura deverá ser mantida em 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

Projeto 6: Construção de kit sanitários em domicílios particulares sem banheiro no município de Quiterianópolis.

- ✓ Objetivo: Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa dos distritos Sede, Algodões e São Francisco.
- ✓ Justificativa: Conforme diagnosticado, Quiterianópolis 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 domicílios sem banheiro no município, inclusive, na zona urbana da Sede, impossibilitando sua futura conexão ao SES. A execução dos banheiros até 2020, aliada ao trabalho de educação e saúde, irá contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população.

Projeto 7: Construção de FS + Sumidouro como solução individual para a população difusa na zona urbana e rural do município.

- ✓ Objetivo: Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa dos distritos Sede (zona rural), Algodões e São Francisco.
- ✓ Justificativa: Conforme diagnosticado, Quiterianópolis possui população com baixo poder aquisitivo e que ainda usam formas de esgotamento 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, em termos de

esgotamento sanitário é 2,8%, 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.

7.1.3 Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS)

Distritos Sede, Algodões e São Francisco e Localidades

Projeto 8: Ampliação da coleta de resíduos sólidos de Quiterianópolis.

- ✓ Objetivo: Ampliar a coleta dos resíduos da zona urbana/rural dos distritos Sede, Algodões e São Francisco.
- ✓ Justificativa: O diagnóstico mostra que o serviço de coleta de resíduos sólidos do distrito Sede na zona urbana não atende a demanda atual, já que a taxa de cobertura é de apenas 79,2%. Além disto, existem 2 distritos (Algodões e São Francisco), cujos os resíduos sólidos urbanos não estão sendo coletados em desobediência à Lei nº 11.445/07. Entretanto, mesmo insipiente, existe também coleta regular dos resíduos sólidos na zona rural, cujo percentual de cobertura atinge somente 5,4% (Censo, 2010). Portanto, é necessário ampliar a cobertura para coleta do total de resíduos sólidos urbanos gerados no município. Com este projeto, pretende-se universalizar a coleta dos resíduos domiciliares na zona urbana do município de Quiterianópolis até 2016 e garantir a universalização 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: Adequar o fornecimento da água distribuída pelo SAA da CAGECE do distrito Sede.

- ✓ Objetivo: Adequar a água distribuída aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 e suas alterações, prestar fornecimento de água com continuidade e pressão de acordo com as normas da ABNT e demais regulamentos e adequar a capacidade de reservação do sistema.
- ✓ Justificativa: Segundo a ARCE (2011), existe necessidade de adequação de alguns parâmetro físico-químicos da água distribuída, principalmente cor e turbidez. Ademais, o mesmo é deficitário no tocante à continuidade, pressão e reservação. Desta forma, a CAGECE deverá empreender ações para equalizar o abastecimento.

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

- ✓ Objetivo: Avaliar os sistemas alternativos dos distritos Sede, Algodões e São Francisco, propor soluções de infraestrutura e elaborar projeto executivo.
- ✓ Justificativa: O diagnóstico apontou a existência de diversos SAA's no município, além do operado pela Cagece no distrito Sede, que atendem o total de 1.190 domicílios. Entretanto, não

há informações destes sistemas quanto aos aspectos qualitativos e de infraestrutura. Este projeto visa levantar estas informações e apontar as deficiências porventura existentes para serem empreendidas ações neste sentido, a partir de 2016.

7.2.2 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (DU)

Distritos Sede / São Francisco / Algodões

Projeto 3: Elaboração do projeto do sistema de drenagem urbana.

- ✓ Objetivo: Elaborar estudo da drenagem e manejo das águas pluviais urbanas do município, propor soluções e elaborar o projeto executivo.
- ✓ Justificativa: O desenvolvimento de Quiterianópolis, 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 maiores transtornos à população.

7.2.3 Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS)

Projeto 4: Adequação do transporte dos resíduos sólidos de Quiterianópolis.

- ✓ Objetivo: Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à disposição final ou ao transbordo.
- ✓ Justificativa: Os equipamentos utilizados para o transporte dos resíduos sólidos coletados em Quiterianópolis são inadequados, pois não garantem o isolamento dos resíduos, não impedindo que ocorra poluição ao longo do trajeto, por se tratar de caminhão caçamba e tombeira, ambos de carroceria aberta.

Diante disto, cabe providenciar um caminhão fechado e adequado a este tipo de transporte, o caminhão compactador.

Projeto 5: Eliminação do lixão e recuperação da área degradada.

- ✓ Objetivo: Eliminação de 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. Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, existem linhas de financiamentos para a elaboração de projetos e implantações de medidas visando a recuperação de lixões. O custo para manutenção de um aterro sanitário é elevado para que cada município possua o seu, 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 dos Inhamuns, no qual Quiterianópolis está inserido, buscando em especial a eliminação e recuperação do lixão e disposição final adequada dos resíduos.

Projeto 6: 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, que em Quiterianópolis representam 18% dos resíduos sólidos, tenham destino adequado, e para isso, é necessário local apropriado para sua segregação. O galpão de triagem, cujo modelo é indicado pelo CONPAM, se adéqua a demanda de resíduos gerados, bem como os custos destinados à sua manutenção. Já a coleta seletiva, por sua baixa demanda, poderá ser realizada com um caminhão que comporte menor

volume, a fim de evitar que o equipamento não fique ocioso.

Projeto 7: Unidade de compostagem dos resíduos.

- ✓ 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, que em Quiterianópolis representa 65% dos resíduos sólidos, tenha destino adequado, podendo a mesma ser utilizada como condicionador do solo para fins de plantio.

7.3 Programa Organizacional Gerencial - ORG

Este programa contempla os projetos, com suas respectivas ações, objetivando o fortalecimento do titular dos serviços de saneamento básico, por meio da gestão e dos recursos institucionais, por parte do município de Quiterianópolis. 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 do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor.
- ✓ Justificativa: De acordo com o diagnóstico, o município de Quiterianópolis apresenta infraestrutura de gestão para a componente dos resíduos sólidos, com 32 funcionários alocados no serviço. Diante disto, é necessário ampliar essa estrutura para as demais componentes, abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana, notadamente criando um órgão na estrutura administrativa de Quiterianópolis para a

coordenação, articulação e integração da política de saneamento.

Projeto 2: Implantação de Sistema de Informações.

- ✓ Objetivo: Implantar o sistema de informações em Quiiterianópolis.
- ✓ Justificativa: O município não possui estrutura que possibilite o acompanhamento direto das necessidades e/ou dos avanços alcançados quanto aos serviços de saneamento básico, e por ser exigência da Lei nº 11.445/2007, este projeto visa estabelecer sistema de informações sobre o saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SINISA). Além disto, o mesmo deverá estar articulado, também, com o sistema de informações da ARCE e o sistema estadual de informações sobre saneamento.

Quadro 7.1 – Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PAS)

GESTÃO

Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico

Abastecimento de Água

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

Projeto 2: Ampliação gradual da cobertura e atendimento pelo SISAR no distrito Sede (zona rural) e no distrito São Francisco (zona urbana).

Projeto 3: Ampliação da cobertura dos SAA's dos distritos Sede (zona rural), Algodões (zona urbana e rural) e São Francisco (zona rural), operados pela prefeitura.

Projeto 4: Implantação de solução individual de abastecimento de água para a população difusa na zona rural do município.

Esgotamento Sanitário

Projeto 5: Ampliação do SES na zona urbana do distrito Sede.

Projeto 6: Construção de kit sanitários em domicílios particulares sem banheiro no município de Quiterianópolis.

Projeto 7: Construção de FS + Sumidouro como solução individual para a população difusa na zona urbana e rural do município.

Resíduos Sólidos

Projeto 8: Ampliação da coleta de resíduos sólidos de Quiterianópolis.

Quadro7.2 – Programa de Melhoria Operacionais e da Qualidade e Organizacional – Gerencial



8 MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA

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

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

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

Este capítulo apresenta um painel de indicadores que servirá para avaliação objetiva de desempenho dos objetivos e metas de curto, de médio e de longo prazos para alcance da universalização dos serviços, entendida como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. O painel compõe-se de indicadores 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 abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos urbanos (Quadro 8.1). Aliados a estes indicadores, foram

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

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

Desta forma, serão disponibilizados vários cadastros por meio de um sistema interligado, gerando consultas estatísticas para avaliação e acompanhamento do Plano nas suas diversas componentes.

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

Quadro 8.1– Programa Acessibilidade ao Saneamento Básico (Indicadores 1º Nível)

PROGRAMA: Acessibilidade ao Saneamento Básico (PAS)									
Componente	Objetivos e Metas Estratégicos	Parâmetro ou Setor	Indicador	Conceito	Objetivo	Expresso em	Fórmula e Variáveis	Referência	
ÁGUA	Garantia do acesso ao abastecimento de água	Cobertura	Cobertura de água	Percentagem do número de domicílios <u>ou da população</u> com cobertura de abastecimento de água no município.	Avaliar o nível de acessibilidade ao abastecimento de água, em relação à possibilidade de ligação da população total.	%	Domicílios <u>ou população do município</u> com abastecimento de água disponível (nº) / Total de domicílios <u>ou população total do município</u> (nº)	AA01b (IRAR) adaptado	
			Atendimento	Índice de atendimento urbano de água	Percentagem da população urbana do município com abastecimento de água disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo ao abastecimento de água, ou seja, o percentual da população urbana interligada.	%	População urbana atendida com abastecimento de água (nº) / População urbana do município (nº)	I023 (SNIS) adaptado
			Atendimento	Índice de atendimento total de água	Percentagem da população total do município com abastecimento de água disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo ao abastecimento de água, ou seja, o percentual da população total interligada.	%	População total atendida com abastecimento de água (nº) / População total do município (nº)	I055 (SNIS) adaptado
ESGOTO	Garantia do acesso ao esgotamento sanitário	Cobertura	Cobertura de esgoto	Percentagem do número de domicílios <u>ou da população</u> com cobertura de esgotamento sanitário no município.	Avaliar o nível de acessibilidade de esgotamento sanitário, em relação à possibilidade de ligação da população total.	%	Domicílios com esgotamento sanitário disponível (nº) / Total de domicílios (nº)	AR01a (IRAR) adaptado	
			Atendimento	Índice de atendimento urbano de esgoto	Percentagem da população urbana do município com esgotamento sanitário disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo ao esgotamento sanitário, ou seja, o percentual da população urbana interligada.	%	População urbana atendida com esgotamento sanitário (nº) / População urbana total do município (nº)	I024, I047 (SNIS) adaptado
			Atendimento	Índice de atendimento total de esgoto	Percentagem da população total do município com esgotamento sanitário disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo do esgotamento sanitário, ou seja, o percentual da população total interligada.	%	População total atendida com esgotamento sanitário (nº) / População total do município (nº)	I056 (SNIS) adaptado
RESÍDUOS SÓLIDOS	Garantia do acesso à coleta dos resíduos sólidos urbanos	Taxa de Cobertura	Cobertura da coleta de resíduos sólidos urbanos	Percentagem do número de domicílios 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.	%	Ligações ativas de água micromedidas (nº) / Ligações ativas de água (nº) x100	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.	%	[Volume de água macromedido (m³) - Volume de água tratado exportado (m³)] / [Volume de água produzido (m³) + Volume de água tratada importado (m³) - Volume de água tratado exportado (m³)] x100	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	Volume de água produzido (L/dia) + Volume de água tratado importado (L/dia) - Volume de água consumido (L/dia) / 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	Vazamentos na rede de distribuição (nº/ano) / Comprimento total da rede de distribuição (km) x100	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	Consumo total de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (Kwh) / [Volume de água produzido (m³)+ Volume de água tratado importado (m³)]	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	Capacidade de reserva de água na adução e na distribuição (m³) / Água entrada no sistema (m³/ano) x 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 (n°) / Amostras analisadas para aferição de cloro residual (n°) x 100	1075 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	Percentagem de análises de cloro residual requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de cloro residual (n°) / Mínimo de amostras obrigatórias para análises de cloro residual (n°) x 100	1079 (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Percentagem do número total de análises de coliformes totais realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de coliformes totais com resultado fora do padrão (n°) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (n°) x100	1084 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais	Percentagem de análises de coliformes totais requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (n°) / Mínimo de amostras obrigatórias para coliformes totais (n°) x100	1085 (SNIS)
	Atendimento	Serviços	Duração média dos serviços executados	Tempo médio gasto para execução dos serviços de água.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação à capacidade de solução das demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	hora/serviço	Tempo de execução dos serviços de água (hora) / Quantidade de serviços de água executados (n°)	1083 (SNIS) adaptado
		Serviços	Reclamações dos usuários	Avaliação da percepção do usuário a respeito da qualidade da prestação dos serviços de água.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação às demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	%	Reclamações dos usuários dos serviços de água (n°) / Total de economias ativas de água (n°) 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 (n°) / Total de economias ativas de água (n°) 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 (n°) / Amostras analisadas para aferição de DBO (n°) 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 (n°) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (n°) 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 (n°) / 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 (n°)	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 (n°) / Total de economias ativas de esgoto (n°) 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 Quiterianópolis, 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 Quiterianópolis 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 7.217 de 21 de junho de 2010:

Art. 27. São objetivos da regulação:

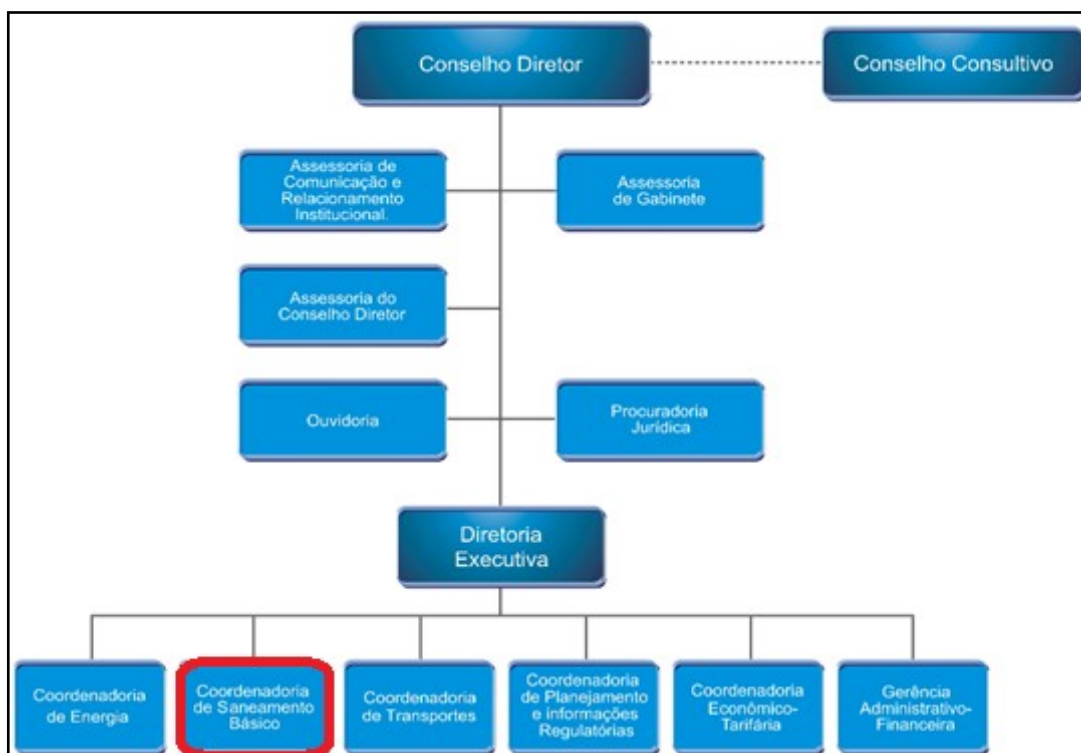
II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

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

Por fim, o município de Quiterianópolis 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 Quiterianópolis apresentou Valor Presente Líquido (VPL) negativo de R\$ 503.362,00 (Quinhentos e três mil, trezentos e sessenta e dois 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 Quiterianópolis, 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 Quiterianópolis apresentou Valor Presente Líquido (VPL) de R\$ 3.794.596,21 (três milhões, setecentos e noventa e quatro mil, quinhentos e noventa e seis reais e vinte e um centavos - negativos) 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 Quiterianópolis, incluindo as ações de universalização, não são viáveis financeiramente.

Drenagem Urbana

Como visto, o diagnóstico da drenagem urbana caracterizou-se pela inexistência de informações e indicadores. Entretanto, o dimensionamento das obras

de drenagem urbana necessita de diversos estudos preliminares como hidrológicos, de caracterização de uso e ocupação do solo, entre outros, também inexistentes. Como não é competência deste PMSB a realização destes estudos, o Projeto 3 do Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade prevê a elaboração de projeto executivo do sistema de drenagem urbana que deverá implicar, no mínimo:

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

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

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

12.2 FONTES DE FINANCIAMENTO

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

12.2.1 Reembolsáveis ou Onerosos

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

- *PMI - Projetos Multissetoriais Integrados Urbanos*

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

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

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

- *Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos*

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

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

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

12.2.2 Não Reembolsáveis ou Não Onerosos

Ministério do Meio Ambiente

- *Fundo Nacional de Meio Ambiente*

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

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

Ministério da Saúde/Fundação Nacional da Saúde — FUNASA

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

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

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

Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

- *Programa Resíduos Sólidos Urbanos*

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

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

Ministério da Justiça

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

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

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

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

- *Fundo Social*

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

Público Alvo: pessoas jurídicas de direito público interno e pessoas

jurídicas de direito privado, com ou sem fins lucrativos, exclusivamente em programas específicos, atividades produtivas com objetivo de geração de emprego e renda e desenvolvimento institucional orientado, direta ou indiretamente, para instituições de microcrédito produtivo (modalidade Apoio Continuado). Para mais detalhes acesse www.bndes.gov.br.

ANEXO A - ATA DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA

ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

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

Data: 19 de dezembro de 2011, 10:40 hs.

Local: Espaço Cultural Raimundo Vieira Vale - Quiterianópolis/CE

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 Quiterianópolis–CE, foi realizada uma audiência pública, que contou com a presença de 32 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 e Legislativo, Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará – CAGECE; e Sociedade Civil.

Logo na abertura da audiência, formou-se a mesa com os Srs. Miguel Soares Costa Junior (Chefe de Gabinete), Antônio Costa (Secretário de Agricultura), Alexandre Caetano da Silva (ARCE), Luiz Pragmácio Telles Ferreira de Souza (APRECE), Baldoédono dos Santos Inácio (CAGECE) e as Srtas. Terezinha Pereira de Lacerda (Vereadora) e Karla Donato Lima de Araújo (Convênio APRECE-ARCE-CAGECE). Depois de formada, seguiu-se o pronunciamento dos membros da mesa.

Desfeita a mesa, o Sr. Alexandre fez sua apresentação, onde explicou, inicialmente, a função desempenhada pela ARCE e ressaltou a importância de se planejar as ações de saneamento. Dando continuidade, houve uma explanação sobre os componentes do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), a saber, abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Durante a apresentação o Sr. Agamenon, ex-Secretário de agricultura, ressaltou que só houve alagamento no município em uma ocasião onde bueiros foram obstruídos por entulhos. Em seguida, o Professor Herculano, da Secretaria de Educação, indagou sobre as ações e projetos necessários para a execução do PMSB, e em resposta, o Sr. Alexandre ressaltou que o PMSB é o mecanismo para conseguir recursos Federais e/ou Estaduais para o setor de saneamento.

No final da apresentação, a Srta. Karla Donato explicou que os aterros sanitários devem receber apenas o rejeito dos resíduos sólidos. Neste momento, a Srta. Cláudia Araújo afirmou que o município participa do consórcio de Tauá, e que haverá a estação de transbordo em Quiterianópolis, sendo apenas o rejeito destinado para o município de Tauá, e que ainda, o distrito de São Francisco levará seus resíduos para o município de Novo Oriente, devido a viabilidade e a logística.

Após a apresentação do Sr. Alexandre, a Srta. Karla Donato Lima de Araújo, Engenheira Civil, componente da equipe apoio técnico da elaboração do PMSB de Quiterianópolis, 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 de 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.

Durante a exibição do diagnóstico, os representantes do SISAR argumentaram a ausência de dados de alguns sistemas na apresentação e se disponibilizaram a repassá-los. Diante desta argumentação, a Srt. Karla Donato informou aos presentes que a apresentação estava de acordo com os dados repassados pela CAGECE e pelo Município. No decorrer da apresentação, a Sra. Cláudia, Técnica do Município, informou que o esgotamento sanitário da Sede está sendo implantado. Ainda durante a apresentação do diagnóstico, houve manifestação dos presentes e segundo estes:

- Ocorreu alagamento no bairro Centro na localidade São Francisco;
- No distrito Sede, na localidade Vila São Miguel ocorreu alagamento em 2008;
- No bairro Ricardo, caíram 2 (duas) casas durante a enchente de 2008;
- As pessoas afetadas pela enchente de 2008, constante no CEDEC (2011), englobam desde perda de safra a pequenos transtornos;
- Existe um lixão próximo ao rio Poty, conhecido como riacho Cocó.

Ao término da apresentação, 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), 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

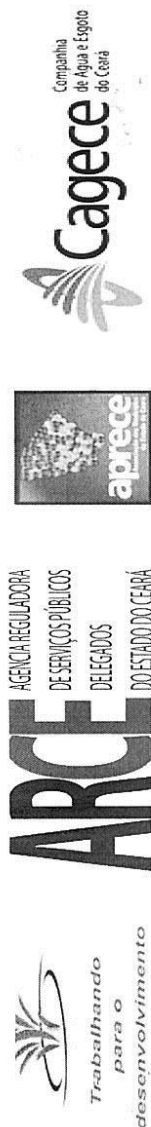


Foto 2 – Explicação da importância do PMSB



Foto 3 – Apresentação do diagnóstico preliminar

ANEXO 1 - LISTA DE PARTICIPANTES



Audiência Pública

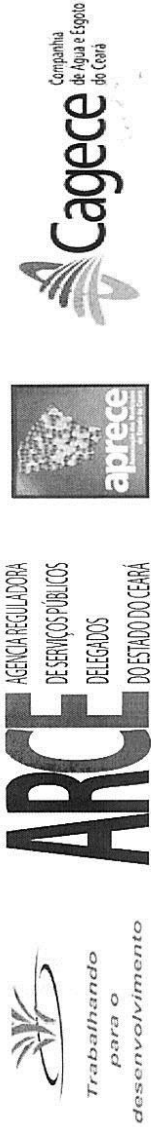
Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 19 de dezembro de 2011

Local: Espaço Cultural Raimundo Vieira Vale, de Quiterianópolis

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
1	CRISTINE L. PEREIRA	CAGECE	36571185	elvirilene.lacerda@hot.com	
2	Adriane P.S. Santos	ARCE	36910506	SONIASALES@HOTMAIL.COM SISAB.P.S@HOTMAIL.COM	
3	John Wesley Dillino Junior	CAGECE	3101.1919	John.wesley@eagece.com.br	
4	Baldoberto dos Santos Junior	CAGECE	3691.7880	baldoberno.inacio@eagece.com.br	
5	ANTONIO MADRUGA DOBRO LAITE	SISAB	3638-0506	SISAB.PSA@HOTMAIL.COM M.DOBRO@HOTMAIL.COM	
6	Adamenon Raimundo	PREFEITURA	3657 5083	Adamenon-macedo@arce.com.br	
7	ERIANO PIRES BELO	ASS. SINDICAT	3657 5083		
8	BRUNO COELHO	SIN. DS	99390248		
9	Antonio Felix Chaves	A.R.C	96573418		
10	Marinho Lima D.	A.C.A	36577423	marinho-413@guilhermepb.com	
11	José Carlos de Moraes	A.R.C	36576201	ASSOCIACAO DOS QUINTERANOPOLIS	
12	Rosângela Cabral	ARCE	96076823	Associação Vila Nova	
13	Carla Candida G. Ribeiro	CPAS	9957.9979	karriacandida@rjoh.com.br	
14	Adriane P.S. Santos	ARCE	36910506	adriane@arce.com.br	



Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 19 de dezembro de 2011

Local: Espaço Cultural Raimundo Vieira Vale, de Quiterianópolis

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
15	Francisco Antunes	AS.SIBR	85.26.711400		
16	Francisco Roberto Costa S.J.M.	S.J.M.	99.88068-78		
17	Marcelo Roberto Assis	AS.FEM	96.094942		
18	Marina Maria Martins	AT.C.R.	9994.9951		
19	Marina Oliveira Pereira de Lacerda	S.M.E.	9654.9720	cleivani.momuca@hotmail.com	
20	Marina de Sarama Silva Lima	CREAS	9712.3999	marininhacosta73@hotmail.com	
21	Bulcia Elaine Soares	CREAS	9673.8192	elainebulcia@hotmail.com	
22	Francisco Augusto de Menezes	ASC.R	9632.7509		
23	Agente de Saneamento de Saneamento	CREAS	9936.4009	agente@sanob.com.br	
24	Paulo Roberto de Siqueira	CREAS	0656.8338	RAMONMENEZES@ufpb.com.br	
25	Valdeir Queiroz Silva	Fac. Saneamento	9602.9512	valdeir@abv.com.br	
26	João Sábio de Macedo	A.R.E.T.B.	3657.6014		
27	Heráclio B. Pacheco	S.M.E.	(88)99839575	heraclio.pacheco@hotmail.com	
28	Leiz Francisco Feijó APRECE	APRECE		PREFECI@TELECOMUNICACAO.CE	




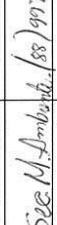
Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 19 de dezembro de 2011

Local: Espaço Cultural Raimundo Vieira Vale, de Quiterianópolis

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
29	Antônia Claudemir de Araújo	Sec. M. Ambiente	(88) 99749894	claudia.camp@ya.ho.com.br	
30	ANTONIO LUIZ MOTA	CEMID S	96901778	louisluis@cemid@yahoo.com.br	
31	Jucimélia Gomes Aguiar	SME	88-99759857	judicemilias@uol.com.br	
32	Maria Fúlvora de M. Vieira	Sec. M. Ambiente	88 99922884	fulvora.vieira@uol.com.br	
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					

ANEXO 2 - Divulgação da Audiência Pública



Audiência Pública



Trabalhando
para o
desenvolvimento

Plano Municipal de Saneamento Básico de Quiterianópolis

Dia 19 de Dezembro de 2011 às 09h
Espaço Cultural Raimundo Vieira Vale
Rua das Acácias, S/N - Centro

Apoio técnico e institucional



aprece
Associação dos Municípios do
Estado de Ceará

Cagece
Companhia
de Água e Esgoto
do Ceará

ARCE

ANEXO 3 - Divulgação do Diagnóstico Preliminar para Consulta Pública



APRECE - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

www.aprece.org.br/site2010/?acao=noticias&id=21112011-144721

Principal Webmail Notícias Buscar

A Aprece Comunicação Jurídico Núcleo Técnico Municípios Vinculadas

Notícias Voltar »

21/11/2011

Diagnóstico Planos Municipais de Saneamento Básico

Como forma de garantir publicidade aos diagnósticos e prognósticos de cada município obtidos graças a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, a Aprece disponibiliza em seu site os resultados apresentados em audiência pública. Os diagnósticos são referentes aos PMSB elaborados graças ao convênio firmado entre a Aprece, Arce e Cagece.

- * PMSB - HIDROLÂNDIA - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - MORRINHOS - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - MUCAMBO - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - PORANGA - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - BARREIRA - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - GRANJEIRO - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - IPAUMIRIM - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - ARATUBA - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - CARIDADE - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - GRACA - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - MONSENHOR TABOSA - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - QUITERIANÓPOLIS - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - IBICUITINGA - CAPs 1,2,3,4
- * PMSB - CROATÁ - CAPs 1,2,3,4

Outras notícias

A Aprece disponibiliza o Diário Oficial dos Municípios, acompanhe quem já faz parte desse projeto.

Seja nosso parceiro
Telefone: (85) 4006.4000

Iniciar APRECE - Mozilla Fire... PT 14:13

ANEXO B - ATA DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA

ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

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

Data: 26 de março de 2012, 10:45 hs.

Local: Espaço Cultural Raimundo Vieira Vale

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 Quiterianópolis – CE, foi realizada uma segunda audiência pública, que contou com a presença de 35 participantes, conforme lista (Anexo 1) e convocatória (Anexo 2). Esta propiciou o conhecimento à população local do prognóstico preliminar, com clara demonstração de seu objetivo e esclarecimento, de possíveis dúvidas por parte dos interessados.

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

Logo na abertura da audiência, formou-se a mesa com os representantes Miguel Soares Costa Júnior (Chefe de Gabinete), Antônia Antenora Vieira Coutinho Domingos (Secretária de Saúde), José Jocy Vieira (Secretário de Meio Ambiente), Teresinha Pereira de Lacerda (Vereadora), Geraldo Basílio Sobrinho (ARCE), Baldoédno dos Santos Inácio (CAGECE), Karla Donato Lima de Araújo (Convênio APRECE-ARCE-CAGECE) e Luiz Pragmácio Telles Ferreira (APRECE).

O representante Miguel Soares Costa Júnior (Chefe de Gabinete) abriu a audiência, passando a palavra para a representante Antônia Antenora Vieira Coutinho Domingos (Secretária de Saúde) que saudou os presentes, destacando a presença dos técnicos que estão atuando na elaboração do

plano, tendo em vista a carência de profissionais da área no município. Disse da importância que se reveste o evento, já que o sistema de abastecimento da sede de Quiterianópolis está funcionando de forma precária. Segundo ela, o plano direcionará as ações para a solução das dificuldades vividas pelo saneamento básico do município. A seguir, falou o representante Luiz Pragmácio Telles Ferreira (APRECE) que expressou sua satisfação em estar presente novamente no município e poder participar da segunda audiência de construção do PMSB, destinada a discutir o prognóstico. Destacou o apoio da APRECE no processo e a importância da sociedade, pois, segundo afirmou, a participação social irá garantir um PMSB com a cara de Quiterianópolis. Depois, o representante Baldoédno dos Santos Inácio (CAGECE) disse que a empresa sempre estará presente em eventos do tipo, enfatizando a expectativa de que os projetos do plano tomem-se realidade. Fez questão de frisar que a CAGECE está envidando esforços para melhorar a continuidade e a qualidade do sistema de abastecimento de Quiterianópolis, antecipando-se a entrada vigor do plano.

Desteita a mesa, o representante Geraldo Basílio (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 Quiterianópolis, 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 10 projetos de abastecimento de água, 4 (quatro) projetos de esgotamento sanitário, 2 (dois) projetos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e 1 (um) projeto de drenagem e manejo de águas pluviais;
- programa de melhorias operacionais e da qualidade – composto de 1 (um) projeto de abastecimento de água e 4 (quatro) 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. A meta de 28% de ligações a ser atendida até 2010, do total previsto para os 20 anos do Projeto 1 do Programa Acessibilidade ao Saneamento Básico, foi considerado baixa.

Comentário 1. Foi esclarecido que a cobertura atual do SAA da Sede já é bastante expressiva, em torno de 98%. Isto explica porque a demanda de curto prazo não é tão elevada.

Manifestação 2. Foi questionado se o plano considerou a possibilidade de novas associações serem incorporadas ao SISAR.

Comentário 2. A consultoria explicou que a versão do plano em discussão não inclui esta possibilidade, haja vista o SISAR possuir critérios a serem cumpridos para que o mesmo assuma um determinado sistema, inclusive de melhorias da infraestrutura. Portanto, foi sugerido que fossem levantadas as localidades com interesse em repassar o seu sistema ao SISAR. Neste caso, o mesmo deve ser consultado para definir as condições a serem atendidas, se for o caso, que deverão ser incluídas no PMSB em futuras revisões.

Manifestação 3. Foi questionada se o plano considerou as localidades passíveis de serem implantados sistemas de abastecimento de água, haja vista se tratar de aglomerados populacionais já cobertos por sistemas. Foi citado o exemplo de Angical, onde quase todos os domicílios possuem sistemas, mas que está sendo executado um sistema de abastecimento de água que contempla todos os domicílios com ligação.

Comentário 3. A consultoria explicou que onde já havia algum tipo de solução de saneamento básico adequado, o domicílio foi considerado coberto, porém facultou-se ao município o envio destas localidades com o número de domicílios para inclusão de projetos específicos de sistema de abastecimento de água.

Manifestação 4. Comentou-se que existem sistemas de abastecimento de água deficitários, cujos mananciais secam ou a qualidade da

água é ruim para beber. Nestes casos, sugeriu-se a previsão de solução individual por sistemas para os domicílios destas localidades, suprindo assim a água de consumo.

Comentário 4. A consultoria aceitou a proposta, ficando o município de enviar as localidades e respectivas quantidades de domicílios.

Manifestação 5. Questionou-se a respeito da possibilidade de mananciais (poços) de futuros sistemas terem sua água salobra. O que será feito?

Comentário 5. A consultoria explicou que toda água deve receber tratamento condizente com o tipo do manancial, não sendo possível, o mesmo deverá ser substituído por outro com qualidade de água melhor.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Manifestação 6. Foi perguntado se o plano incluiu o Consórcio do Aterro de Tauá.

Comentário 6. A resposta da consultoria foi positiva, acentuando que o projeto que trata do assunto considera a eliminação do lixo de Quiterianópolis, com a recuperação da área degradada.

Manifestação 7. Questionou-se o índice de cobertura dos RS, considerados altos.

Comentário 7. Foi informado que o cálculo do percentual levou em consideração apenas a população urbana, conforme disposto na Lei 11.445/2007, acrescida dos aglomerados rurais, onde o município já faz a coleta.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Manifestação 8. Foi perguntado se o plano considerou o sistema de esgotamento já implantado na Sede.

Comentário 8. A consultoria que sim, uma vez que o Projeto 11 prevê a ampliação do sistema da Sede.

Manifestação 9. A demanda por banheiros foi considerada baixa.

Comentário 9. O município ficou de avaliar o plano e enviar as novas quantidades para revisão, se for o caso.

Manifestação 10. Foi cogitada a possibilidade de antecipação das metas de esgotamento sanitário para a implantação de banheiros.

Comentário 10. A consultoria esclareceu que as metas foram pensadas tendo em vista que o plano envolve quatro componentes do setor, cujos investimentos são vultosos, a distribuição da realização das metas no curto, médio e longo prazos visa facilitar a obtenção destes recursos.

Manifestação 11. Houve preocupação sobre qual o destino dos esgotos do sistema da Sede, operado pela CAGECE, pois está contaminando os mananciais do município.

Comentário 11. Foi esclarecido que o sistema deverá prever tratamento adequado, sendo que a estação de tratamento atual será substituída por outra em outro local. O representante da CAGECE, John Wesley, explicou que a empresa ainda não opera o sistema existente, e que se há contaminação, é porque não é realizado tratamento.

DRENAGEM

Manifestação 12. Sobre o Projeto 15 do Programa de Acessibilidade, que trata da elaboração de um projeto executivo de drenagem no município, foi informado da existência de um projeto no município que se suspeita ser de drenagem.

Comentário 12. O município ficou de verificar e, se for o caso, enviar para ser considerado no plano.

OUTRAS MANIFESTAÇÕES

Manifestação 13. Foi comentado que houve troca de distrito para algumas localidades.

Comentário 13. A consultoria explicou que a localização das localidades em cada distrito é de responsabilidade da prefeitura. Porém, quaisquer correções neste sentido podem ser enviadas durante os quinze dias de consulta pública do documento, após a audiência.

Manifestação 14. Foi perguntado de quem é a responsabilidade pela operação e manutenção das instalações de saneamento básico.

Comentário 14. A consultoria explicou que em se tratando de sistema público, a responsabilidade é da empresa ou órgão da prefeitura responsável, mas quando o saneamento básico for por solução individual, o responsável pela operação e manutenção é o próprio beneficiário.

Manifestação 15. Foi questionada a projeção de expansão de Santa Maria, localidade do distrito de Algodões, uma vez que esta localidade é mais desenvolvida que a zona urbana do distrito.

Comentário 15. A consultoria explicou que toda projeção feita teve como base os últimos dados censitários, porém foi facultado ao município alterar o índice, se for o caso, e enviar à consultoria para rever as projeções já feitas.

Manifestação 16. Foi esclarecido que existem duas localidades de nome Pau D'arco, uma no distrito Sede e outra em Algodões, no qual se localiza também a localidade de Pau-Ferro.

Manifestação 17. A consultoria ficou de analisar e rever, se for o caso.

Após a apresentação e discussões dos projetos, a representante Antônia Gláudia Araújo propôs a criação de um grupo de estudo com o objetivo de avaliar com profundidade o plano e encaminhar as sugestões para revisão do plano. Além dela, o grupo foi composto pelas seguintes pessoas: Teresinha Pereira Lacerda, Antônio Neto Lacerda, Francisco Pinheiro do Nascimento, Liliane de Oliveira Rafael, Oécio Gomes de Lima, Maria Valdênia de Oliveira Costa (Deni), Francisco Pedrosa Neto, Antônia Antenora Vieira Goutinho Domingos, Débora Maria Cavalcante da Silva, Herculano Batista Pacheco, Maria Cleivanir Pereira de Lacerda.

A Audiência Pública foi encerrada às 12:10 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 3 mostram a Audiência Pública.



Foto 1 - Mesa de abertura

Foto 2 – Explicação da importância do plano



Foto 3 – Apresentação do prognóstico preliminar

ANEXO 1 – LISTA DE PARTICIPANTES

Nº.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
1	Marcelino de Almeida Brito	S.M.E.	62 3266 7878	br.marcelino@brasil.com	
2	Abilio Gomes da Silva	Associação	62 9933 4770		
3	Paulo Roberto de Almeida	S.M.A.			
4	Francisco José de Almeida	S.M.A.			
5	José Carlos de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	joscarlos@brasil.com	
6	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
7	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
8	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
9	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
10	Miguel Gomes da Silva	S.M.A.	62 3266 7878	miguel@brasil.com	
11	José Carlos de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	joscarlos@brasil.com	
12	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
13	José Carlos de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	joscarlos@brasil.com	
14	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	

2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico Lista de Participantes Data: 26 de Março de 2012
 Local: Espaço Cultural Raimundo Vellozo de Vellozo de Quirinópolis


Nº.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
15	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
16	Maria Regina de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	maria@brasil.com	
17	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
18	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
19	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
20	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
21	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
22	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
23	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
24	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
25	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
26	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
27	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	
28	Roberto de Almeida	S.M.A.	62 3266 7878	roberto@brasil.com	




ARCE
ASSOCIAÇÃO
DE MUNICÍPIOS DO
ESTADO DE CEARÁ



aprece



Cagece
COMPANHIA
CAHECE



SECRETARIA DAS CIDADES
Governo do Estado do Ceará

2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico
Lista de Participantes
Data: 04 de Março de 2019

Local: Espaço Cultural Raimundo Vieira do Vale da Quilombovela

Nº	Nome (letra de forma)	Endereço	Telefone	e-mail	Assinatura
29	FRANCISCO APOLINÁRIO DA SILVA	Dir. P. 0110	9924 8124	franciscoapolinario@gmail.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
30	Francisco de Assis Cavalcante	Dir. P. 0110	9924 8124	Francisco.de.Assis.Cavalcante@gmail.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
31	Francisco de Assis Cavalcante	Dir. P. 0110	9924 8124	Francisco.de.Assis.Cavalcante@gmail.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
32	Francisco de Assis Cavalcante	Dir. P. 0110	9924 8124	Francisco.de.Assis.Cavalcante@gmail.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
33	Francisco de Assis Cavalcante	Dir. P. 0110	9924 8124	Francisco.de.Assis.Cavalcante@gmail.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
34	Francisco de Assis Cavalcante	Dir. P. 0110	9924 8124	Francisco.de.Assis.Cavalcante@gmail.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
35	Francisco de Assis Cavalcante	Dir. P. 0110	9924 8124	Francisco.de.Assis.Cavalcante@gmail.com	<i>[Handwritten Signature]</i>
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					

ANEXO 2 – Divulgação da Audiência Pública



II Audiência Pública

Trabalhando para o desenvolvimento

Plano Municipal de Saneamento Básico de Quiterianópolis

Dia 26 de Março de 2012 às 09h
Espaço Cultural Raimundo Vieira Vale
Rua das Acácias, S/N - Centro

Apoio técnico e institucional

    SECRETARIA DAS CIDADES
Governador Raimundo Figueiredo


ANEXO 3 – Divulgação do Prognóstico Preliminar para Consulta Pública

Para obter a planilha completa com frequência e programação de obras, consulte o endereço eletrônico: www.arce.org.br.

Identificação da Unidade	UF	Prognóstico	Observações
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.13	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.14	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.15	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.16	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.17	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.18	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.19	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.20	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.21	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.22	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.23	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.24	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.25	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.26	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.27	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.28	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.29	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.30	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.31	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.32	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.33	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.34	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.35	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.36	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.37	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.38	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.39	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.40	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.41	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.42	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.43	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.44	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.45	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.46	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.47	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.48	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.49	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.50	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.51	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.52	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.53	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.54	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.55	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.56	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.57	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.58	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.59	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.60	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.61	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.62	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.63	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.64	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.65	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.66	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.67	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.68	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.69	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.70	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.71	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.72	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.73	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.74	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.75	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.76	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.77	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.78	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.79	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.80	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.81	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.82	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.83	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.84	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.85	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.86	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.87	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.88	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.89	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.90	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.91	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.92	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.93	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.94	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.95	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.96	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.97	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.98	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 13.99	BA	PROGNOSTICO	
BAHIA - BARRA NEGRA - OBRAS 14.00	BA	PROGNOSTICO	

Leja suas parcerias
Tel: (81) 3500.6000

Parcerias Institucionais



ANEXO C – MINUTA DO PROJETO DE LEI E PARECE JURÍDICO

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 Quiterianópolis, e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLES, Estado do Ceará:

Faço saber que a CÂMARA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS, 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 Quiterianópolis, nos termos do Anexo Único desta Lei, para o horizonte de 20 (vinte) anos, com a definição dos programas, projetos e ações necessários para o alcance de seus objetivos e metas, ações para emergências e contingências, e mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

§ 1º O planejamento dos serviços públicos de saneamento básico orientar-se-á de acordo com os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, especialmente o disposto nos arts. 19 e 20.

§ 2º Os prestadores dos serviços públicos de saneamento básico deverão observar o disposto no Plano Municipal de Saneamento Básico, especialmente no tocante ao cumprimento das metas nele previstas, devendo prestar informações às instâncias municipais responsáveis pela operacionalização e pelo controle social.

§ 3º O Plano Municipal de Saneamento Básico será submetido à revisão a cada 4 (quatro) anos, sob coordenação da autoridade responsável pela operacionalização do Plano, podendo solicitar apoio dos prestadores dos serviços e da entidade reguladora.

§ 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 Meio Ambiente.

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

§ 2º Competirá à Secretaria Municipal de 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 Saúde, 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 Saúde 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 Saúde relativas ao controle social dos serviços públicos de saneamento básico:

I - acompanhamento da execução do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos prestadores de serviços, e comunicação de possíveis descumprimentos às autoridades municipais responsáveis pela operacionalização;

II - acompanhamento da execução dos Termos de Ajustamento de Conduta tomados dos prestadores de serviços pela entidade reguladora, e comunicação de possíveis descumprimentos à entidade reguladora;

III - opinar a respeito das revisões ao Plano Municipal de Saneamento Básico;

IV - manifestar-se, por seu presidente ou representante, em audiências e consultas públicas relativas aos serviços públicos de saneamento básico, com direito de preferência.

Art. 4º Fica o Chefe do Poder Executivo autorizado a delegar as atividades de regulação à Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, para atendimento ao disposto no art. 9º, inciso II, da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Parágrafo único. O exercício das atividades de regulação poderá ser realizado nos termos da Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009.

Art. 5º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Quiterianópolis, 12 de novembro de 2012.

Francisco Vieira Costa

PREFEITO MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS



PREFEITURA MUNICIPAL
QUITERIANÓPOLIS
Trabalhando para o desenvolvimento

PARECER JURIDICO N. 011/2012

Assunto: parecer jurídico sobre o projeto de Lei que irá instituir o Plano Municipal de Saneamento Básica, 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 Quiterianópolis.

Trata o presente parecer jurídico sobre a legalidade do Município de Quiterianópolis criar Lei do plano municipal de saneamento básico.

O presente projeto de Lei está 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.

Todavia, conforme facilmente pode constar à assessoria jurídica do município de Quiterianópolis, o projeto possui normas claras e dentro das diretrizes estabelecidas em Lei específica sobre o assunto.

Conforme se depreende da leitura do projeto, o presente projeto encontra guarida no texto legal.

Assim esta procuradoria emite parecer **FAVORAVEL** ao encaminhamento do projeto sobre análise, para a Câmara Municipal de Quiterianópolis, para deliberação e aprovação.

É o parecer.

Quiterianópolis 19 de novembro de 2012.

Dr. José Erisvaldo Vieira Coutinho
Procurador Jurídico
OAB/CE. 14.511

APÊNDICE A - PROGRAMA 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 3 projetos executivos para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos			
A2 = Ampliar a cobertura para atender 1.473 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 Quiterianópolis, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 33% até 2013; 66% até 2016; 100% até 2024			
M2 = 28% até 2016; 44% até 2020; 61% até 2024; 80% até 2028; 100% até 2032			
M3 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
Curto	Médio	Longo	
1.648.014,77	1.033.377,38	1.222.617,27	
9 – impacto na universalização (%)			
Curto	Médio	Longo	
5,18	3,41	garantir a universalização	

DISTRITOS	SEDE e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 2	Ampliação gradual da cobertura e atendimento pelo SISAR no distrito Sede (zona rural) e no distrito São Francisco (zona urbana)		
1 – Objetivo			
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade conforme normas legais e regulamentares nas localidades Besouro, São Gonçalo e Sítio, pertencentes à zona rural da Sede, e na zona urbana de São Francisco.			
2 – Ações			
A1 = Elaborar 3 projetos executivos para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos			
A2 = Ampliar a cobertura para atender 218 novas ligações hidrometadas nos distritos Sede (nas localidades: Besouro - 41 lig; São Gonçalo - 31 lig; Sítio - 32 lig) e São Francisco - 114 lig.			
A3 = Realizar campanha de incentivo e disseminação da importância do consumo e uso racional de água tratada			
3 – Resultados Esperados			
Melhorias da qualidade dos serviços			
Aumentar a cobertura do serviço de abastecimento de água nos distritos Sede (zona rural) e São Francisco (zona urbana)			
Universalização dos serviços de abastecimento de água			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Quiterianópolis e SISAR			
5 - Entidade(s) Parceira(s)			
FUNASA, Secretaria do Desenvolvimento Agrário, SRH (SOHIDRA, COGERH) e DNOCS			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 33% até 2013; 66% até 2016; 100% até 2024			
M2 = 36% até 2016; 51% até 2020; 66% até 2024; 83% até 2028; 100% até 2032			
M3 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	1.200,263, 97	86.934,89	96.917,51
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	0,99	0,45	garantir a universalização

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 3	Ampliação da cobertura dos SAA's dos distritos Sede (zona rural), Algodões (zona urbana e rural) e São Francisco (zona rural), 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 nas localidades Alegre, Barra dos Ricardos, Caeiras, Cruz, Riacho, Santa Rita, São Miguel I e São Miguel II (zona rural do distrito Sede); Algodões e Santa Maria (zona urbana e rural do distrito Algodões) e Mangueira e Miranda (zona rural do distrito São Francisco).			
2 – Ações			
A1 = Elaborar projeto executivo para atendimento da meta estabelecida de curto prazo			
A2 = Ampliar a cobertura para atender 77 novas ligações hidrometadas nos distritos Sede (41 lig.); Algodões (zona urbana - 19 lig. e zona rural - 13 lig.) e São Francisco (4 lig.)			
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			
Assegurar continuidade e qualidade do abastecimento de água			
Universalização dos serviços de abastecimento de água			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Quiterianópolis			
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	
222.531,70	-	-	
9 - Impacto na universalização (%)			
Curto	Médio	Longo	
0,98	garantir a universalização	garantir a universalização	

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 4	Implantação de solução individual de abastecimento de água para a população difusa na zona rural do município		
1 – Objetivo			
<p>Universalizar o abastecimento de água para a população difusa nas localidades do distrito Sede (Alegre dos Gonçalves, Almas, Calixto, Fideles, Jardim, Barra dos Cassimiros, Barra dos Gonçalves, Recurso, Serrinha dos Mascenas, Barro Branco, Serrinha dos Mirandas, Garrafão, Inacio José, Ramada, Malhada, Cigano, Grossos, Pinhões, Divisão, Santa Barbara, Taboleiro, Touro, Missão, Paulinos, Jurema, Peixe, Ipueiras dos Sabinos, Alto Alegre, Desterro, Cacimbas, Gia, Malhada da Areia dos Rosas, Alves, Merejo, Paulo Gomes, Baixio dos Inacios, Santa Cruz); distrito Algodões(Riacho da Onça, Boa Nova, Floresta, Espinheiro, Santo Antonio I e II, Esperança, Bom Principio, Riacho Grande, Pau D' arco, Malhada Vermelha, Malhada dos Malaquias, Baixa Grande, Riacho Grande, Cajueiro dos Valérios, Socorro I e II, Babosa, São José, São Luiz, Bom Jesus, Gavião) e distrito São Francisco (Sítio dos Miltons, Angical, Sobrado, Cajueiro dos Bezerras, Cipueiros, São Jerônimo, Cajueiro dos Liras, Olho D'água dos Costas, Furada, São José dos Vieiras, Olho D' água, Crauno, Bandarro, Santa Rosa I e II e Catingueiro)</p>			
2 – Ações			
A1 = Construir 2.436 cisternas nos distritos (Sede - 422; Algodões - 342 e São Francisco - 1.672)			
A2 = Realizar treinamento para uso devido e manutenção das cisternas			
3 – Resultados Esperados			
Universalização do abastecimento de água			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Quiterianópolis			
5 – Prazo			
Médio			
6 - Entidade(s) Parceira(s)			
Secretaria do Desenvolvimento Agrário			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 52% até 2016;100% até 2020			
M2 = 52% até 2016;100% até 2020			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	2.545.971,21	2.325.420,45	-
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	16,24	8,06	garantir a universalização

ESGOTAMENTO SANITÁRIO (ES)

DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 5	Ampliação do SES na zona urbana do distrito Sede		
1 – Objetivo			
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, conforme normas legais e regulamentares			
2 – Ações			
A1 = Elaborar 3 projetos executivos para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos de ampliação da cobertura			
A2 = Ampliar a cobertura para atender 3.143 novas ligações			
A3 = Construir 786 fossas sépticas + sumidouros no distrito Sede			
A4 = Realizar campanha de incentivo e disseminação da importância da destinação adequada dos esgotos			
3 – Resultados Esperados			
Melhoria da qualidade dos serviços			
Aumentar o atendimento do SES do distrito Sede			
Universalização dos serviços de esgotamento sanitário			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
CAGECE			
5 – Entidade(s) Parceira(as)			
Prefeitura Municipal de Quiterianópolis, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 33% até 2013; 67% até 2017; 100% até 2025			
M2 = 46% até 2016; 46% até 2020; 85% até 2024; 85% até 2028; 100% até 2032			
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
	6.426.439,43	4.621.174,20	2.532.094,48
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	16,51	14,97	3,80

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 6	Construção de kit sanitários em domicílios particulares sem banheiro no município de Quiterianópolis		
1 – Objetivo			
Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa dos distritos Sede, Algodões e São Francisco			
2 – Ações			
A1 = Construir 142 kit sanitários em domicílios particulares da zona urbana dos distritos Sede (65); Algodões (43) e São Francisco (34)			
A2 = Construir 1.555 kit sanitários em domicílios particulares da zona rural do distrito Sede (508); Algodões (312) e São Francisco (735)			
A3 = Realizar treinamento informativo para uso devido e manutenção das instalações sanitárias			
3 – Resultados Esperados			
Cobertura e atendimento da população por forma de esgotamento sanitário Universalização do esgotamento sanitário			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Quiterianópolis			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Médio			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 100% até 2016			
M2 = 46% até 2016; 100% até 2020			
M3 = 100% até 2020			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
Curto	Médio	Longo	
2.150.025,54	2.092.504,44	-	
9 - Impacto na universalização (%)			
Curto	Médio	Longo	
9,02	8,68	garantir a universalização	

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 7	Construção de FS + Sumidouro como solução individual para a população difusa na zona urbana e rural do município		
1 – Objetivo			
Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa dos distritos Sede (zona rural), Algodões e São Francisco			
2 – Ações			
A1 = Construir 3.364 fossa séptica + sumidouro nos distritos Sede (zona rural: 1.309); Algodões (zona urbana: 116 e rural: 501) e São Francisco (zona urbana: 101 e rural: 1.337)			
A2 = Realizar treinamento para uso devido e manutenção das fossas sépticas e sumidouros			
3 – Resultados Esperados			
Atendimento da população por esgotamento sanitário			
Universalização do esgotamento sanitário			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Quiterianópolis			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Médio			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 47% até 2016; 74% até 2020; 100% até 2024			
M2 = 47% até 2016; 74% até 2020; 100% até 2024			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	798.570,53	883.704,05	-
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	16,75	18,32	garantir a universalização

RESÍDUOS SÓLIDOS (RS)

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 8	Ampliação da coleta de resíduos sólidos de Quiterianópolis		
1 – Objetivo			
Ampliar a coleta dos resíduos da zona urbana/rural dos distritos Sede, Algodões e São Francisco			
2 – Ações			
A1 = Ampliar a cobertura da coleta para atender 1.871 domicílios do distrito Sede (urbano: 1.450; rural: 28); Algodões (urbano:173; rural: 24) e São Francisco (urbano: 190; rural 6)			
3 – Resultados Esperados			
Melhoria da qualidade dos serviços Universalização dos serviços de manejo dos resíduos sólidos			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Quiterianópolis			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
CONPAM, Secretaria das Cidades e FUNASA			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 47% até 2016; 59% até 2020; 72% até 2024; 86% até 2028; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	414.003,45	1.716.301,86	2.020.794,72
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	27,99	garantir a universalização	garantir a universalização

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	Adequar o fornecimento da água distribuída pelo SAA da CAGECE do distrito Sede
<p>1 – Objetivo</p> <p>Adequar a água distribuída aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 e suas alterações, prestar fornecimento de água com continuidade e pressão de acordo com as normas da ABNT e demais regulamentos e adequar a capacidade de reservação do sistema.</p> <p>2 – Ações</p> <p>A1 = Adequar o SAA com continuidade e pressões entre 10 e 50 m.c.a. A2 = Fornecer água tratada dentro dos padrões de potabilidade A3 = Aumentar a capacidade de reservação em 215 m³</p> <p>3 – Resultados Esperados</p> <p>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</p> <p>4 – Entidade(s) Responsável(eis)</p> <p>CAGECE</p> <p>5 – Prazo</p> <p>Curto</p> <p>6 – Meta Estabelecida</p> <p>M1 = 100% até 2016 M2 = 100% até 2013 M3 = 100% até 2016</p> <p>7 – Orçamento Estimado (R\$)</p> <p>Incluso no Projeto 1 do Programa "Acessibilidade ao Saneamento Básico"</p> <p>8 - Impacto na universalização (%)</p> <p>Qualitativo</p>	

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES E SÃO FRANCISCO
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS
PROJETO 2	Realizar estudo sobre a infraestrutura dos sistemas alternativos (não operados pela CAGECE e SISAR) no município de Quiterianópolis
1 – Objetivo	
Avaliar os sistemas alternativos dos distritos Sede, Algodões e São Francisco, 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	
5 – Prazo	
Curto	
6 – Meta Estabelecida	
M1 = 100% até 2016	
7 – Orçamento Estimado (R\$)	
Incluso no Projeto 3 do Programa "Acessibilidade ao Saneamento Básico"	
8 - Impacto na universalização (%)	
Qualitativo	

DRENAGEM URBANA (DU)

DISTRITO	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 3	Elaboração do projeto do sistema de drenagem urbana*		
1 – Objetivo			
Elaborar estudo da drenagem e manejo da águas pluviais urbanas do município, propor soluções e elaborar o projeto executivo			
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 Quiterianópolis			
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			

Nota: (*) Na revisão de 2016 é necessária a inserção do custo de execução do sistema apontado pelo projeto executivo.

RESÍDUOS SÓLIDOS (RS)

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 4	Adequação do transporte dos resíduos sólidos de Quiterianópolis		
1 – Objetivo			
Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à disposição final ou ao transbordo			
2 – Ações			
A1 = Adquirir 3 (três) caminhões compactadores destinados ao transporte dos resíduos coletados			
3 – Resultados Esperados			
Transporte adequado dos resíduos sólidos Universalização do manejo dos resíduos sólidos			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Quiterianópolis			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
CONPAM, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 33% até 2016; 66% até 2024; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	230.000,00	230.000,00	230.000,00
9 - Impacto na universalização (%)			
Qualitativo			

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 5	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada		
1 – Objetivo			
Eliminação do lixão com recuperação da área degradada e disposição adequada dos resíduos em aterro regionalizado.			
2 – Ações			
A1 = Elaborar projeto e recuperar área degradada do lixão de Quiterianópolis			
A2 = Dispor adequadamente os resíduos sólidos em aterro consorciado			
3 – Resultados Esperados			
Disposição adequada aos resíduos sólidos urbanos			
Melhorias sanitárias			
Universalização dos serviços de manejo dos resíduos sólidos			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Secretaria das Cidades, Prefeitura Municipal de Quiterianópolis e Consórcio da região Sertão dos Inhamuns			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
CONPAM			
6 – Prazo			
Curto			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 100% até 2014			
M2 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	200.000,00	-	-
9 - Impacto na universalização (%)			
Qualitativo			

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 6	Unidade de triagem dos resíduos da coleta seletiva*		
1 – Objetivo			
Construir uma unidade de triagem para realizar a segregação dos resíduos recicláveis			
2 – Ações			
A1 = Construir unidade de triagem 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 Quiterianópolis			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
CONPAM, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 100% até 2016			
M2 = 100% até 2016			
M3 = 33% até 2016; 66% até 2024; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	240.000,00	140.000,00	140.000,00
9 - Impacto na universalização (%)			
Qualitativo			

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

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 7	Unidade de compostagem dos resíduos*		
1 – Objetivo			
Construir uma unidade de compostagem para tratamento da matéria orgânica			
2 – Ações			
A1 = Construir da unidade de compostagem			
3 – Resultados Esperados			
Tratamento adequado da matéria orgânica			
Utilização da matéria orgânica como condicionador do solo para fins de plantio			
Universalização dos serviços de manejo dos resíduos sólidos			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de Quiterianópolis			
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 dos Inhamuns

APÊNDICE C - PROGRAMA ORGANIZACIONAL - GERENCIAL

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO
PROGRAMA	ORGANIZACIONAL - GERENCIAL
PROJETO 1	Fortalecimento da Gestão dos Serviços
1 – Objetivo	
Aperfeiçoar a capacidade de gestão do titular dos serviços no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos direcionados para atuar no setor	
2 – Ações	
A1 = Levantar necessidades de capacitação de recursos humanos necessários para atuação nas atividades de gestão dos serviços	
A2= Criar órgão na estrutura administrativa municipal para a coordenação, articulação e integração da política do saneamento básico	
3 – Resultados Esperados	
Melhoria da gestão dos serviços pelo titular dos serviços	
4 – Entidade(s) Responsável(eis)	
Prefeitura Municipal de Quiterianópolis	
5 – Entidade(s) Parceira(s)	
Secretaria das Cidades, FUNASA e CONPAM	
6 – Prazo	
Curto	
7 – Meta Estabelecida	
M1 = 100% até 2013	
M2 = 100% até 2014	
8 – Orçamento Estimado (R\$)	
50.000,00	
9 - Impacto na universalização (%)	
Qualitativo	

DISTRITOS	SEDE, ALGODÕES e SÃO FRANCISCO
PROGRAMA	ORGANIZACIONAL - GERENCIAL
PROJETO 2	Implantação de Sistema de Informações
1 – Objetivo	
Implantar o Sistema de Informações em Quiterianópolis	
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 Quiterianópolis	
5 – Entidade(s) Parceira(s)	
ARCE, CONPAM, FUNASA, Secretaria das Cidades e Ministério das Cidades	
6 – Prazo	
Curto	
7 – Meta Estabelecida	
M1 = 100% até 2014	
8 – Orçamento Estimado (R\$)	
Custo incluso na elaboração do PMSB	
9 - Impacto na universalização (%)	
Qualitativo	

APÊNDICE D - PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Plano de emergência e contingência do município de Quiterianópolis

Pontos Vulneráveis		Eventos Adversos												
		Estiagem	Rompimento	Interrupção no bombeamento	Contaminação Acidental	Enchente	Vandalismo	Falta de energia	Entupimento	Retorno de esgoto	Quebra do veículo de coleta	Falta de mercado comprador	Greve	Vias bloqueadas
SAA	Captação/EEAB	1-4-12	1-4-5-12	1-4-12	3-6-7-8-12-14	1-4-11-12	1-3-4-5-12-16	1-4-12						
	Adutora de Água Bruta		1-4-5-7-12											
	ETA		4-5-12		3-6-7-8-12-14		1-3-4-5-6-12-16	1-4-12						
	EEAT/Booster			4-5-12-13		1-4-9-13	1-3-4-5-6-13-16	4-12-13						
	Adutora de Água Tratada		1-4-5-7-12-13											
	Reservatórios		4-5-12-13		3-6-7-8-12-14		1-3-4-5-6-13-16							
	Rede de distribuição		2-4-5-7-13		3-6-7-8-12									
	Poços													
SES	Rede coletora		5-8						5	5-8				
	Interceptores e Emissários		5-8						5	5-8				
	Elevatórias			5-8		8-9	5-8-9-16	8		5-8				
	ETE		5-8-9-14-15			8	5-8-9-16	8		5-8				
Drenagem Urbana	Macro drenagem		5			5-8-9			5					
	Micro drenagem		5			5-8-9			5					
	Boca de Lobo								5					
Limpeza Urbana	Limpeza Urbana					9	9-16				5-9-11		11	9
	Coleta regular					9-10	9-16				5-11		10-11	5-9-10
	Aterro Sanitário		5-8-9			8-9-11							10-11	10-11
	ETE Aterro		5-8-9-14		5-8-9-14		9-16							
	Transbordo						9-16				5-11		10-11	10-11
	Coleta Seletiva/Reciclagem										5-11	9-11	10-11	
	Compostagem											9-11		

	Medidas Emergenciais	Responsabilidade	
		Prefeitura Municipal de Quiterianópolis	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 ECONÔMICA 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, relativo ao número de ligações incrementais, sem detalhamento das informações necessárias para um trabalho mais preciso de orçamento. Por este motivo, foi desenvolvida uma metodologia baseada na técnica de estimativa paramétrica, onde os quantitativos são obtidos de forma estimativa, com base nos estudos de massa do projeto em questão, ou em índices de consumos por unidade de medida, obtidos em orçamentos ou apropriações de projetos de obras similares já realizadas.

1. Metodologia:

A estimativa de ordem de grandeza foi realizada em duas etapas: Na primeira etapa, 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 possuísem 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 ITAIPÓCA 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, foi realizado o levantamento dos orçamentos referentes aos serviços e materiais dos equipamentos que compõem os sistemas, que, por sua vez, foram atualizados monetariamente, de acordo com Índice Nacional da Construção Civil - INCC - Coluna 35 da Fundação Getulio Vargas, com data base de março de 2012.

De posse dos orçamentos corrigidos, foram elaborados gráficos, associando características dos equipamentos com os respectivos valores atualizados, buscando-se obter equações com a melhor correlação entre as variáveis. Nas tabelas e gráficos a seguir, mostram-se as informações que foram utilizadas para a determinação destas equações.

2

1.1.1. Sistemas de Abastecimento de Água – SAA

▪ Rede de distribuição

PROJETO	EXTENSÃO (M)	TOTAL (SERVIÇO E MATERIAL)	DATA ORÇ	INCC		ORÇ. CORRIGIDO	ORÇ/EXT
				INICIAL	FINAL		
FORTALEZA - RES- ALVES DE LIMA	625,00	R\$ 39.390,73	MAI-11	477,405	496,079	40.931,52	65,49
BAIRROS JUAZEIRO	3.617,00	R\$ 383.329,12	FEV-12	493,584	496,079	385.266,80	106,52
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	8.934,00	R\$ 447.535,23	MAR-10	428,476	496,079	518.145,31	58,00
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	5.516,00	R\$ 600.215,00	FEV-12	493,584	496,079	603.249,01	109,36
SÃO JOSE JUAZEIRO	11.800,00	R\$ 703.129,62	FEV-12	493,584	496,079	706.683,84	59,89
SAA RUSSAS*	3.767,00	R\$ 851.166,94	JAN-11	455,619	496,079	926.752,49	246,02
TAIBA	95.472,00	R\$ 7.068.973,22	AGO-10	447,296	496,079	7.839.929,63	82,12
						MÉDIA	R\$ 103,91
						DESV.PAD.	R\$ 66,12
						VARIAÇÃO	R\$ 170,03
							R\$ 37,80
						MÉDIA 2	R\$ 80,23

*O valor foi excluído por apresentar-se distante da média.

Tabela 2 – Orçamentos de rede de abastecimento de água

Ao correlacionar, simplesmente, a extensão de rede com os custos, foi introduzida, na estimativa de custos de rede, a variação média dos vários diâmetros necessários para ampliar ou implantar um SAA.

Equação adotada: $Y = 80,23 \times X$, onde x= extensão (m) de rede e y = custo.

▪ Ligações de água

PROJETO	QUANTIDADE DE LIGAÇÃO	TOTAL (SERVIÇO E MATERIAL)	DATA ORÇAMENTO	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	ORÇ/LIG
				INICIAL	FINAL		
TAIBA	1.335,00	351.129,18	AGO-10	447,296	496,079	389.424,03	291,70
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	182,00	44.127,12	MAR-10	428,476	496,079	51.089,30	280,71
SÃO JOSE JUAZEIRO	120,00	279.646,71	FEV-12	493,584	496,079	281.060,29	2.342,17
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	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
						MÉDIA	R\$ 635,89
						DESV.PAD	R\$ 836,19
						VARIA	R\$ 1.472,09
							-R\$ 200,30
						MÉDIA 2	R\$ 294,64

*O valor foi excluído por apresentar-se distante da média.

Tabela 3 – Orçamentos das ligações de água

3

Equação adotada: $y = 294,64 * x$, onde $x = n^{\circ}$ ligações e $y =$ custo.

▪ **Adutora**

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 JUAZEIRO	200	2.334,00	R\$ 346.017,15	FEV-12	493,584	496,079	347.766,22	466.800,00
SAA RUSSAS	300	1.985,00	R\$ 695.653,08	JAN-11	455,619	496,079	757.428,65	595.500,00
AMP SAA CASCAVEL	500	8.131,20	R\$ 4.740.574,60	AGO-11	481,966	496,079	4.879.388,81	4.065.600,00

Tabela 4 – Orçamento de adutora

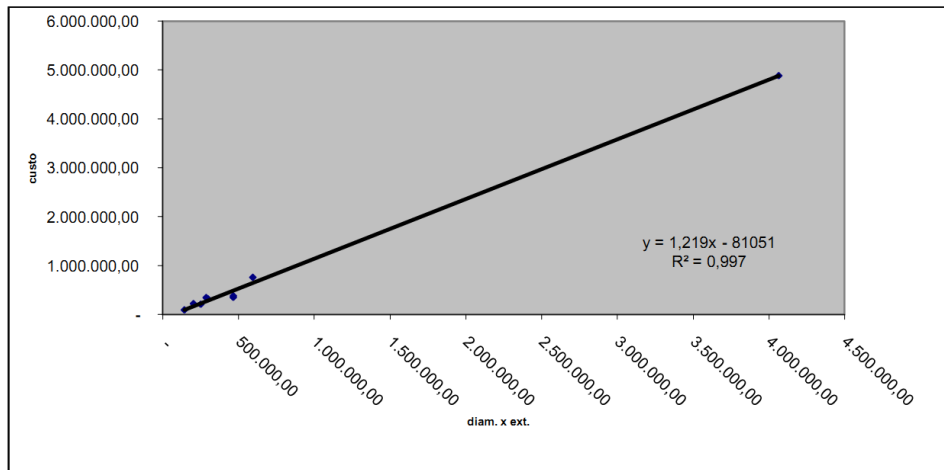


Gráfico 1 – Adutora – diâmetro X extensão X custo

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

▪ Reservatórios

PROJETO	CAPAC. (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
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	210.898,61
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.

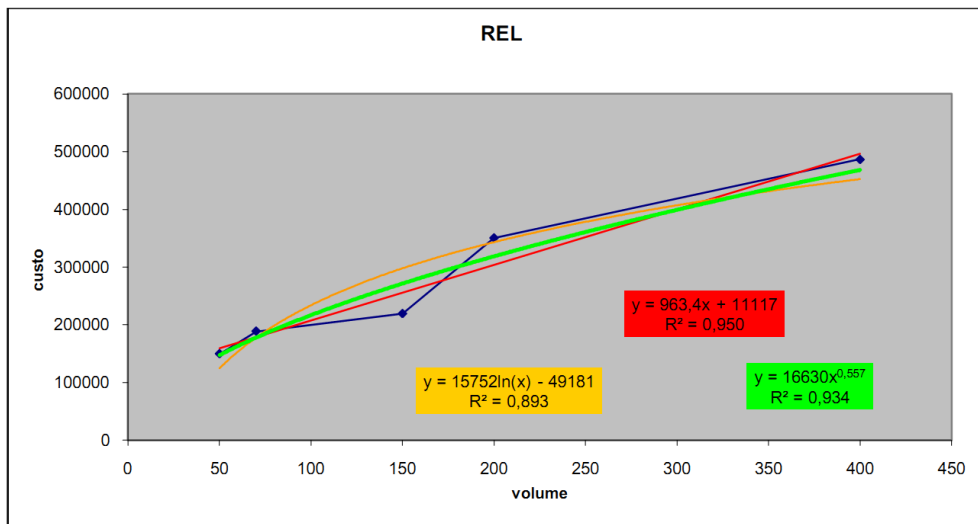


Gráfico 2 – REL – Volume X Custo

5

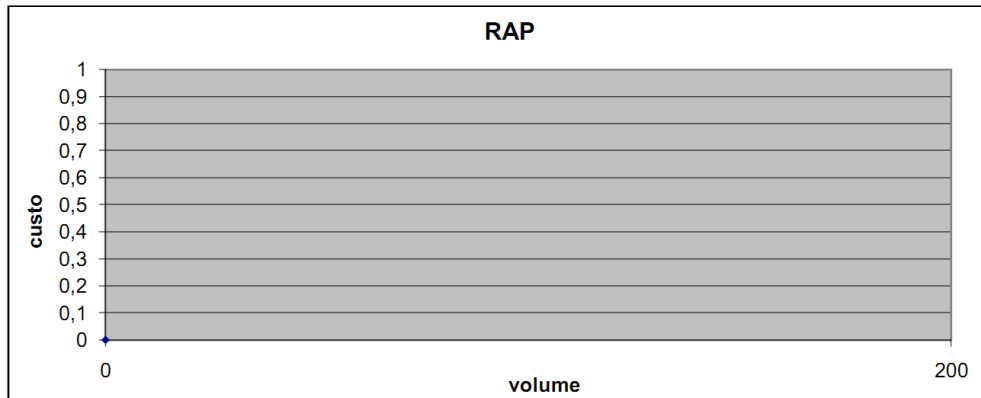


Gráfico 3 – RAP – Volume X Custo

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

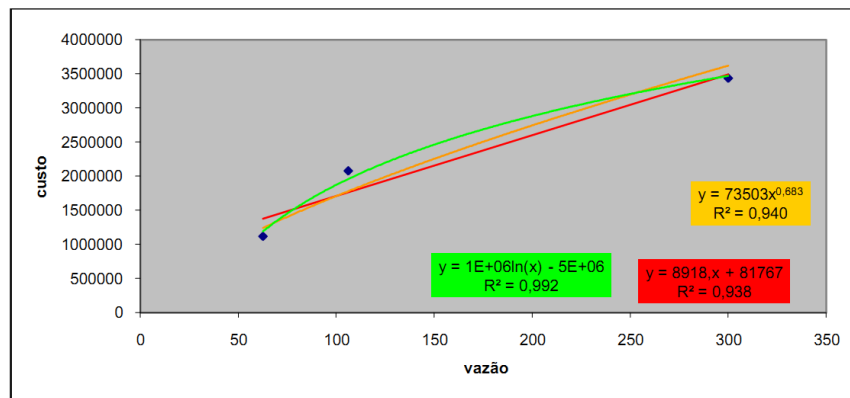


Gráfico 4 – ETA – Vazão X Custo

6

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

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
BAIRROS 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	50.505,88
SAA RUSSAS	EEAT	80.572,96	MAI-11	477,405	496,079	83.724,62
					MÉDIA	R\$ 194.652,62
					DESV.PAD	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 ITAPIPOCA 2	1,26%
SAA RUSSAS	0,94%
FORTALEZA - RES- ALVES DE LIMA	2,55%
MÉDIA	1,69%
DESV.PAD.	0,82%
VARIAÇÃO	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.

7

▪ 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	14,67	R\$ 1.828,68	R\$ 124,68	2011	80	4	R\$ 2.462,13	20,00	R\$ 615,53	R\$ 30,78
2011	245	11	R\$ 7.029,78	22,27	R\$ 639,07	R\$ 28,69	2011	120	2	R\$ 2.963,06	60,00	R\$ 1.481,53	R\$ 24,69
2011	80	6	R\$ 2.956,59	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\$ 82,65	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	462	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\$ 307,96	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	6	R\$ 3.531,14	8,33	R\$ 588,52	R\$ 70,62	2011	42	3	R\$ 1.507,17	14,00	R\$ 502,39	R\$ 35,89
2011	50	6	R\$ 2.519,64	8,33	R\$ 419,94	R\$ 50,39	2011	30	1	R\$ 830,98	30,00	R\$ 830,98	R\$ 27,70
2011	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
2011	110	26	R\$ 4.709,27	4,23	R\$ 181,13	R\$ 42,81	2011	66	2	R\$ 1.700,94	33,00	R\$ 850,47	R\$ 25,77
2011	46	3	R\$ 1.672,23	15,33	R\$ 557,41	R\$ 36,35	2011	1482	79	R\$ 43.089,00	18,76	R\$ 545,43	R\$ 29,07
2011	447	70	R\$ 29.699,78	6,39	R\$ 424,28	R\$ 66,44	2011	414	32	R\$ 11.481,29	12,94	R\$ 358,79	R\$ 27,73
2011	238	28	R\$ 14.523,67	8,50	R\$ 518,70	R\$ 61,02	2011	156	8	R\$ 5.309,31	19,50	R\$ 663,66	R\$ 34,03
2011	158	15	R\$ 7.782,12	10,53	R\$ 518,81	R\$ 49,25	2011	66	3	R\$ 2.200,48	22,00	R\$ 733,49	R\$ 33,34
2011	420	41	R\$ 24.916,63	10,24	R\$ 607,72	R\$ 59,33	2011	42	3	R\$ 1.862,43	14,00	R\$ 620,81	R\$ 44,34
2011	89	10	R\$ 4.796,48	8,90	R\$ 479,65	R\$ 53,89	2011	168	15	R\$ 5.981,44	11,20	R\$ 398,76	R\$ 35,60
2011	126	31	R\$ 11.266,84	4,06	R\$ 363,45	R\$ 89,42	2011	90	3	R\$ 3.130,02	30,00	R\$ 1.043,34	R\$ 34,78
2011	40	6	R\$ 2.579,94	6,67	R\$ 429,99	R\$ 64,50	2011	36	1	R\$ 924,76	36,00	R\$ 924,76	R\$ 25,69
2011	34	11	R\$ 3.559,66	3,09	R\$ 323,61	R\$ 104,70	2011	372	8	R\$ 7.885,63	46,50	R\$ 985,70	R\$ 21,20
2011	240	20	R\$ 9.173,55	12,00	R\$ 458,68	R\$ 38,22	2011	258	6	R\$ 4.909,43	43,00	R\$ 818,24	R\$ 19,03
2011	290	33	R\$ 14.690,50	8,79	R\$ 445,17	R\$ 50,66	2011	144	6	R\$ 3.377,98	24,00	R\$ 563,00	R\$ 23,46
2011	120	5	R\$ 6.017,33	24,00	R\$ 1.203,47	R\$ 50,14	2011	1998	41	R\$ 41.541,30	48,73	R\$ 1.013,20	R\$ 20,79
2011	440	42	R\$ 20.253,14	10,48	R\$ 482,22	R\$ 46,03	2011	306	40	R\$ 14.188,91	7,65	R\$ 354,72	R\$ 46,37
2011	562	30	R\$ 19.509,71	18,73	R\$ 650,32	R\$ 34,71	2011	240	30	R\$ 10.451,14	8,00	R\$ 348,37	R\$ 43,55
2011	165	5	R\$ 7.623,26	33,00	R\$ 1.524,65	R\$ 46,20	2011	2664	33	R\$ 60.265,72	80,73	R\$ 1.826,23	R\$ 22,62
2011	350	28	R\$ 13.732,75	12,50	R\$ 490,46	R\$ 39,24	2011	1032	8	R\$ 22.103,85	129,00	R\$ 2.762,98	R\$ 21,42
2011	236	16	R\$ 9.602,89	14,75	R\$ 600,18	R\$ 40,69	2011	414	13	R\$ 9.882,95	31,85	R\$ 760,23	R\$ 23,87
2011	110	15	R\$ 6.968,68	7,33	R\$ 464,58	R\$ 63,35	2011	78	6	R\$ 3.361,71	13,00	R\$ 560,29	R\$ 43,10
2011	260	11	R\$ 12.732,10	23,64	R\$ 1.157,46	R\$ 48,97	2011	60	5	R\$ 2.299,30	12,00	R\$ 459,86	R\$ 38,32
2011	690	66	R\$ 46.781,66	10,45	R\$ 708,81	R\$ 67,80	2011	85	11	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\$ 22,65	2011	141	7	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	5	R\$ 2.779,05	17,00	R\$ 555,81	R\$ 32,69
2011	24	3	R\$ 1.272,30	8,00	R\$ 424,10	R\$ 53,01	2011	50	3	R\$ 1.678,33	16,67	R\$ 559,44	R\$ 33,57
2011	250	14	R\$ 8.403,90	17,86	R\$ 600,28	R\$ 33,62	2011	216	12	R\$ 6.662,53	18,00	R\$ 555,21	R\$ 30,85
2011	150	12	R\$ 5.732,03	12,50	R\$ 477,67	R\$ 38,21	2011	81	4	R\$ 2.291,55	20,25	R\$ 572,89	R\$ 28,29
2011	50	2	R\$ 1.739,10	25,00	R\$ 869,55	R\$ 34,78	2011	40	3	R\$ 1.504,10	13,33	R\$ 501,37	R\$ 37,60
2011	115	4	R\$ 3.593,76	28,75	R\$ 898,44	R\$ 31,25	2011	60	6	R\$ 2.536,16	10,00	R\$ 422,69	R\$ 42,27
2011	100	15	R\$ 5.092,80	6,67	R\$ 339,52	R\$ 50,93	2011	61	4	R\$ 3.217,02	15,25	R\$ 804,26	R\$ 52,74

	EXT.	REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT.	REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE
2011	250	8	R\$	11.127,18	31,25	R\$ 1.390,90	R\$ 44,51	2011	30	3	R\$ 1.345,97	10,00	R\$ 448,66	R\$ 44,87
2011	186	6	R\$	7.282,98	31,00	R\$ 1.213,83	R\$ 39,16	2011	170	7	R\$ 6.669,22	24,29	R\$ 952,75	R\$ 39,23
2011	310	10	R\$	11.363,37	31,00	R\$ 1.136,34	R\$ 36,66	2011	259	9	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\$ 49,69	2011	624	13	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	2	R\$ 962,65	10,00	R\$ 481,33	R\$ 48,13
2011	630	20	R\$	18.890,06	31,50	R\$ 944,50	R\$ 29,98	2011	270	13	R\$ 8.141,71	20,77	R\$ 626,29	R\$ 30,15
2011	50	3	R\$	2.633,36	16,67	R\$ 877,79	R\$ 52,67	2011	550	3	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\$ 51,06	2011	60	5	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	2	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	4	R\$ 2.910,91	26,00	R\$ 727,73	R\$ 27,99
2011	255	2	R\$	11.724,16	127,50	R\$ 5.862,08	R\$ 45,98	2011	60	3	R\$ 1.884,00	20,00	R\$ 628,00	R\$ 31,40
2011	129	6	R\$	7.155,68	21,50	R\$ 1.192,62	R\$ 55,47	2011	45	6	R\$ 2.316,89	7,50	R\$ 386,15	R\$ 51,49
2011	95	3	R\$	3.915,56	31,67	R\$ 1.305,19	R\$ 41,22	2011	35	1	R\$ 962,21	35,00	R\$ 962,21	R\$ 27,49
2011	395	16	R\$	23.681,31	24,69	R\$ 1.480,08	R\$ 59,95	2011	30	2	R\$ 1.142,21	15,00	R\$ 571,11	R\$ 38,07
2011	30	1	R\$	1.103,63	30,00	R\$ 1.103,63	R\$ 36,79	2011	40	3	R\$ 1.521,65	13,33	R\$ 507,22	R\$ 38,04
2011	130	8	R\$	8.408,36	16,25	R\$ 1.051,05	R\$ 64,68	2011	70	4	R\$ 2.267,34	17,50	R\$ 566,84	R\$ 32,39
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	19,60	R\$ 959,01	R\$ 48,93	2011	93	5	R\$ 2.906,59	18,60	R\$ 581,32	R\$ 31,25
2011	200	28	R\$	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\$	84.520,70	34,33	R\$ 1.408,68	R\$ 41,03	2011	40	3	R\$ 2.485,72	13,33	R\$ 828,57	R\$ 62,14
2011	140	24	R\$	11.144,91	5,83	R\$ 464,37	R\$ 79,61	2011	70	8	R\$ 3.210,54	8,75	R\$ 401,32	R\$ 45,86
2011	2000	90	R\$	74.273,70	22,22	R\$ 825,26	R\$ 37,14	2011	114	3	R\$ 2.870,91	38,00	R\$ 956,97	R\$ 25,18
2011	373	62	R\$	19.612,56	6,02	R\$ 316,33	R\$ 52,58	2011	40	4	R\$ 1.757,45	10,00	R\$ 439,36	R\$ 43,94
2011	205	12	R\$	10.640,04	17,08	R\$ 886,67	R\$ 51,90	2011	65	5	R\$ 2.450,22	13,00	R\$ 490,04	R\$ 37,70
2011	300	13	R\$	11.230,30	23,08	R\$ 863,87	R\$ 37,43	2011	50	4	R\$ 1.944,13	12,50	R\$ 486,03	R\$ 38,88
2011	95	4	R\$	4.215,52	23,75	R\$ 1.053,88	R\$ 44,37	2011	20	1	R\$ 736,31	20,00	R\$ 736,31	R\$ 36,82
2011	110	4	R\$	4.674,43	27,50	R\$ 1.168,61	R\$ 42,49	2011	2250	41	R\$ 51.732,80	54,88	R\$ 1.261,78	R\$ 22,99
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\$	16.602,93	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\$	5.259,39	11,63	R\$ 657,42	R\$ 56,55	2011	110	5	R\$ 3.177,68	22,00	R\$ 635,54	R\$ 28,89
2011	50	48	R\$	13.596,78	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\$ 42,94
2011	500	30	R\$	25.464,26	16,67	R\$ 848,81	R\$ 50,93	2011	40	2	R\$ 2.637,96	20,00	R\$ 1.318,98	R\$ 65,95
2011	750	120	R\$	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\$ 354,76	R\$ 49,67	2011	35	3	R\$ 1.521,65	11,67	R\$ 507,22	R\$ 43,48

	EXT.	REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT.	REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE
2011	350	10	R\$	19.952,58	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	160	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\$	6.236,60	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\$ 1.145,66	R\$ 26,73
2011	220	8	R\$	10.380,69	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\$ 16.854,18	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
2011	100	12	R\$	5.081,39	8,33	R\$ 423,45	R\$ 50,81	2011	48	4	R\$ 1.646,39	12,00	R\$ 411,60	R\$ 34,30
2011	1080	15	R\$	45.898,67	72,00	R\$ 3.059,91	R\$ 42,50	2011	90	6	R\$ 3.642,28	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	9	R\$ 8.361,58	27,78	R\$ 929,06	R\$ 33,45
2011	1250	324	R\$	133.766,38	3,86	R\$ 412,86	R\$ 107,01	2011	171	15	R\$ 5.511,37	11,40	R\$ 367,42	R\$ 32,23
2011	850	50	R\$	34.258,68	17,00	R\$ 685,17	R\$ 40,30	2011	183	3	R\$ 3.386,10	61,00	R\$ 1.128,70	R\$ 18,50
2011	450	25	R\$	17.063,78	18,00	R\$ 682,55	R\$ 37,92	2011	300	2	R\$ 5.039,79	150,00	R\$ 2.519,90	R\$ 16,80
2011	250	36	R\$	17.359,73	6,94	R\$ 482,21	R\$ 69,44	2011	102	6	R\$ 2.788,09	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	9	R\$ 11.391,29	27,78	R\$ 1.265,70	R\$ 45,57
2011	125	16	R\$	8.763,02	7,81	R\$ 547,69	R\$ 70,10	2011	138	1	R\$ 2.360,63	138,00	R\$ 2.360,63	R\$ 17,11
2011	150	3	R\$	4.905,72	50,00	R\$ 1.635,24	R\$ 32,70	2011	150	2	R\$ 3.224,76	75,00	R\$ 1.612,38	R\$ 21,50
2011	50	4	R\$	2.323,01	12,50	R\$ 580,75	R\$ 46,46	2011	102	6	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	6	R\$ 3.294,57	17,00	R\$ 549,10	R\$ 32,30
2011	410	19	R\$	23.362,59	21,58	R\$ 1.229,61	R\$ 56,98	2011	355	21	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	10	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	3	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	2	R\$ 1.069,28	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	11	R\$ 4.059,09	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	2	R\$ 1.484,08	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	2	R\$ 814,33	12,00	R\$ 407,17	R\$ 33,93
2011	65	3	R\$	1.885,10	21,67	R\$ 628,37	R\$ 29,00	2011	24	1	R\$ 638,53	24,00	R\$ 638,53	R\$ 26,61
2011	86	6	R\$	2.862,85	14,33	R\$ 477,14	R\$ 33,29	2011	84	8	R\$ 3.418,43	10,50	R\$ 427,30	R\$ 40,70
2011	200	12	R\$	6.161,21	16,67	R\$ 513,43	R\$ 30,81	2011	30	6	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	2	R\$ 1.660,78	24,00	R\$ 830,39	R\$ 34,60
2011	16	1	R\$	606,67	16,00	R\$ 606,67	R\$ 37,92	2011	102	7	R\$ 2.894,35	14,57	R\$ 413,48	R\$ 28,38
2011	150	7	R\$	4.441,40	21,43	R\$ 634,49	R\$ 29,61	2011	30	1	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	3	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	2	R\$ 1.373,98	30,00	R\$ 686,99	R\$ 22,90
2011	217	29	R\$	9.238,89	7,48	R\$ 318,58	R\$ 42,58	2011	162	21	R\$ 7.896,88	7,71	R\$ 376,04	R\$ 48,75
2011	82	16	R\$	4.463,41	5,13	R\$ 278,96	R\$ 54,43	2011	42	2	R\$ 1.289,20	21,00	R\$ 644,60	R\$ 30,70

	EXT.	REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE		EXT.	REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE				
2011	428	30	R\$	16.748,33	14,27	R\$	558,28	R\$	39,13	2011	60	2	R\$	1.596,06	30,00	R\$	798,03	R\$	26,60
2011	200	13	R\$	6.203,05	15,38	R\$	477,16	R\$	31,02	2011	655	45	R\$	18.249,62	14,56	R\$	405,55	R\$	27,86
2011	268	18	R\$	8.744,85	14,89	R\$	485,83	R\$	32,63	2011	54	3	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	2	R\$	1.755,80	33,00	R\$	877,90	R\$	26,60
2011	24	1	R\$	974,16	24,00	R\$	974,16	R\$	40,59	2011	24	1	R\$	688,75	24,00	R\$	688,75	R\$	28,70
2011	28,5	1	R\$	1.009,43	28,50	R\$	1.009,43	R\$	35,42	2011	36	5	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	1	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	2	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	2	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	4	R\$	1.116,97	25,50	R\$	279,24	R\$	10,95
2011	75	7	R\$	5.424,18	10,71	R\$	774,88	R\$	72,32	2011	102	4	R\$	2.398,05	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	4	R\$	3.303,59	40,50	R\$	825,90	R\$	20,39
2011	30	2	R\$	1.044,15	15,00	R\$	522,08	R\$	34,81	2011	132	9	R\$	4.110,00	14,67	R\$	456,67	R\$	31,14
2011	2024	146	R\$	69.482,84	13,86	R\$	475,91	R\$	34,33	2011	84	6	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	4	R\$	2.669,76	25,50	R\$	667,44	R\$	26,17
2011	3110	106	R\$	79.032,60	29,34	R\$	745,59	R\$	25,41	2011	130	34	R\$	9.820,84	3,82	R\$	288,85	R\$	75,54
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\$	2.672,78	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

	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	
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
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

	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	
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\$ 4.246,59	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\$ 1.288,26	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
ETE-SITIO-CORREGO 1	16,00	R\$ 3.002.836,88	MAR-11	458,887	496,079	R\$ 3.246.211,63
TAIBA	24,20	R\$ 4.175.779,21	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 4.631.198,08
TATU MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	18,69	R\$ 4.927.800,74	ABR-10	432,079	496,079	R\$ 5.657.711,81

Tabela 8 – Orçamentos ETE

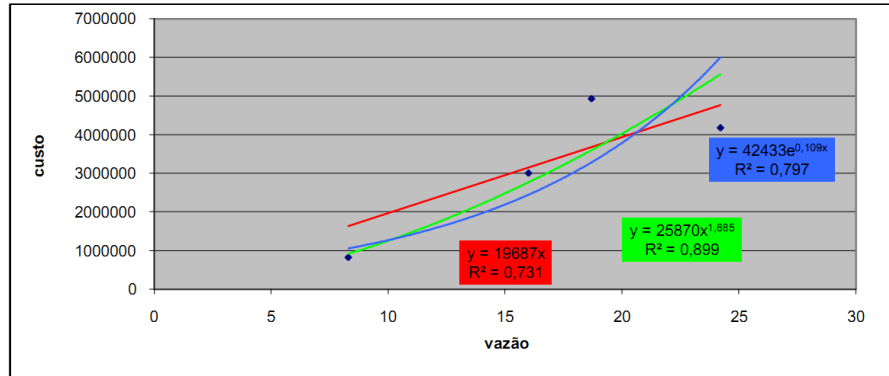


Gráfico 5 – ETE – Vazão X Custo

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\$ 860.588,82	EE2	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 950.606,08
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	R\$ 773.301,44	EE3	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 854.188,47
IMTAMBÉ-CAUCAIA-1ª ETAPA	R\$ 562.173,96	EE	MAI/11	477,405	496,079	R\$ 584.163,75
IMTAMBÉ-CAUCAIA-2ª ETAPA	R\$ 112.161,04	EE	MAI/11	477,405	496,079	R\$ 116.548,29
BACIA CD-1	R\$ 5.843.069,01	EE1	OUT/10	449,103	496,079	R\$ 6.454.251,77
BACIA CD-1	R\$ 607.432,78	EE2	OUT/10	449,103	496,079	R\$ 670.970,01
SITIO_ANCURI_FORTALEZA	R\$ 401.233,94	EE	SET/11	482,658	496,079	R\$ 412.390,83
TATU MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	R\$ 161.991,60	EE1	ABR/10	432,079	496,079	R\$ 185.985,97
TATU MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	R\$ 469.210,44	EE2	ABR/10	432,079	496,079	R\$ 538.710,39
MÉDIA1	R\$ 1.399.291,70	MÉDIA2	R\$ 649.132,98	MÉDIA3	R\$ 669.050,69	
DESV. PAD.1	R\$ 1.999.112,36	DESV.PAD.2	R\$ 291.448,57	DESV.PAD.3	R\$ 142.071,71	
VARIA 1	R\$ 3.398.404,07	VARIA 2	R\$ 940.581,55	VARIA 3	R\$ 811.122,40	
	-R\$ 599.820,66		R\$ 357.684,41		R\$ 526.978,98	

Tabela 9 – Orçamentos EEE

Há uma grande variação no preço das EEE e, como não se levaram em consideração as características das EEE (como por exemplo: potencia), buscou-se extrair da média os custos muito desviados da média (linhas destacadas em verde e vermelho).

Equação adotada: $Y = 669.050,69 \times X$; Onde, X = nº EEE e Y= custo.

▪ **Emissários / linhas de recalque**

PROJETO	EXT(M)	DIÂM DN Ø (MM)	TOTAL	DATA ORÇ	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	DXEXT
					INICIAL	FINAL		
TAIBA	520,00	100,00	R\$ 41.754,83	AGO-10	R\$ 447,30	R\$ 496,08	R\$ 46.308,70	52.000,00
TAIBA	772,00	150,00	R\$ 116.173,21	AGO-10	R\$ 447,30	R\$ 496,08	R\$ 128.843,29	115.800,00
TAIBA	760,00	150,00	R\$ 139.617,28	AGO-10	R\$ 447,30	R\$ 496,08	R\$ 154.844,22	114.000,00
TAIBA	183,80	150,00	R\$ 47.611,33	AGO-10	R\$ 447,30	R\$ 496,08	R\$ 52.803,92	27.570,00
TAIBA	5.455,50	250,00	R\$ 1.521.155,40	AGO-10	R\$ 447,30	R\$ 496,08	R\$ 1.687.055,66	1.363.875,00
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	2830	600	R\$ 3.869.423,68	OUT/10	R\$ 449,10	R\$ 496,08	R\$ 4.274.163,90	1.698.000,00
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	1200	300	R\$ 607.619,29	OUT/10	R\$ 449,10	R\$ 496,08	R\$ 671.176,03	360.000,00
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	715	200	R\$ 227.444,07	OUT/10	R\$ 449,10	R\$ 496,08	R\$ 251.234,63	143.000,00
IMTAMBÉ-CAUCAIA-1ª ETAPA	1288,94	150	R\$ 187.232,33	MAI/11	R\$ 477,41	R\$ 496,08	R\$ 194.556,04	193.341,00
IMTAMBÉ-CAUCAIA-2ª ETAPA	820	150	R\$ 102.204,35	MAI/11	R\$ 477,41	R\$ 496,08	R\$ 106.202,14	123.000,00
IMTAMBÉ-CAUCAIA-2ª ETAPA	1130,2	250	R\$ 206.853,60	MAI/11	R\$ 477,41	R\$ 496,08	R\$ 214.944,81	282.550,00
BACIA CD-1	1714	500	R\$ 1.611.343,32	OUT/10	R\$ 449,10	R\$ 496,08	R\$ 1.779.889,21	857.000,00
BACIA CD-1	1075	200	R\$ 198.983,68	OUT/10	R\$ 449,10	R\$ 496,08	R\$ 219.797,30	215.000,00
SITIO ANCURI_FORTALEZA	425,64	150	R\$ 36.494,56	SET/11	R\$ 482,66	R\$ 496,08	R\$ 37.509,34	63.846,00
TATU MUNDÉ-VIÚVA-URUCUTUBA	373	200	R\$ 114.486,97	ABR/10	R\$ 432,08	R\$ 496,08	R\$ 131.444,90	74.600,00

Tabela 9 – Orçamentos Emissários / linhas de recalque



Companhia
de Água e Esgoto
do Ceará



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

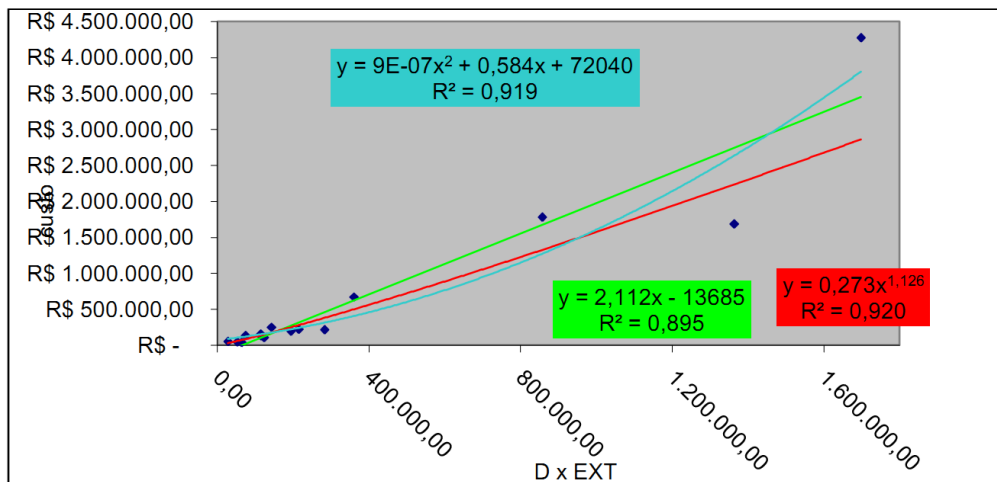


Gráfico 5 – Diâmetro X extensão X Custo

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\$ 116.562,14	MAI-11	477,405	496,079	R\$ 121.121,54	253,42
BACIA CD-1	105.956,16	R\$ 18.241.001,01	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 20.149.002,66	190,16
TATU MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	1.275,00	R\$ 243.213,56	ABR-10	432,079	496,079	R\$ 279.238,61	219,01
VILA VELHA	3.903,00	R\$ 556.961,98	NOV-10	450,763	496,079	R\$ 612.954,35	157,05
	MÉDIA					R\$ 231,69	
	DESVPAD					R\$ 98,38	
	VARIA					R\$ 330,06	
						R\$ 133,31	

Tabela 10 – Rede coletora / coletores tronco

Equação adotada: $Y = 231,69 \times X$; Onde, X = Extensão(m) e Y= custo.

▪ **Ligações domiciliares de esgoto**

PROJETO	QUANT LIG	TOTAL (SERVIÇO E MATERIAL)	DATA ORÇ	INCC		ORÇ CORRIGIDO	ORC/LIG
				INICIAL	FINAL		
TAIBA	1.189,00	R\$ 472.159,57	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 523.654,24	440,42
CAMPO DOS INGLESES - MARAPONGA	36,00	R\$ 19.839,24	SET-10	448,222	496,079	R\$ 21.957,49	609,93
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	5.132,00	R\$ 2.698.307,80	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 2.980.549,75	580,78
ESG BACIA DIAS MACEDO	705,00	R\$ 350.235,57	JAN-10	423,74	496,079	R\$ 410.026,22	581,60
IMTAMBÉ-CAUCAIA-1ª ETAPA	30,00	R\$ 21.195,93	MAI-11	477,405	496,079	R\$ 22.025,02	734,17
IMTAMBÉ-CAUCAIA-2ª ETAPA	521,00	R\$ 223.364,94	MAI-11	477,405	496,079	R\$ 232.102,00	445,49
BACIA CD-1	6.100,00	R\$ 3.232.116,39	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 3.570.194,51	585,28
VILA VELHA	1533	R\$ 786.735,66	NOV/10	450,763	496,079	R\$ 865.827,58	564,79
MÉDIA						R\$ 567,81	
DESVPAD						R\$ 93,59	
VARIA						R\$ 661,40	
						R\$ 474,22	

Tabela 11 – Ligações domiciliares de esgoto

Equação adotada: $Y = 567,81 \times X$; Onde, X = nº ligações e Y= custo.

▪ **Ligações intradomiciliares de esgoto**

Projeto	Quantidade de Ligação	Total (serviço e material)	Data Orçamento	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	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
imtambé-caucaia-1ª etapa	30	R\$ 8.185,79	Mai-11	477,405	496,079	8.505,98	283,53
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\$ 677.879,17	nov/10	450,763	496,079	745.807,45	607,83
MÉDIA						R\$ 394,58	
DESVPAD						R\$ 166,08	
VARIA						R\$ 560,66	
						R\$ 228,49	

Tabela 12 – Ligações intradomiciliares de esgoto

17

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 MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	0,6700%
VILA VELHA	0,9700%
MÉDIA	2,09%
DESVPAD	2,16%
VARIA	4,25%
	-0,07%
MÉDIA 2	1,57%

* excluído por estar muito distante da média

Tabela 13 – custo de instalação da obra de SAA

Cada projeto terá o orçamento acrescido em 1,57%, a título de custo de instalação da obra.

1.2. Custo de elaboração de projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Nesta etapa, foram utilizados os custos médios para a elaboração de projetos utilizados nas licitações da Cagece.

1.2.1. Projeto topográfico e geotécnico

Os custos destes projetos são proporcionais ao total da população atendida pelo projeto executivo.

Equação adotada: $Projeto_{topográfico} = 3,33 \times P_f$; $Projeto_{geotécnico} = 1,89 \times P_f$; 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)	37.737,58
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:

1°) 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;

2°) Para ampliações do SAA do SISAR, a relação extensão de rede por ligação utilizada será igual à do SAA atual;

3°) 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;

19



4°) 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;

5°) A taxa de ocupação utilizada para localidades operadas pelo SISAR e pela Cagece será igual à atual;

6°) 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;

7°) 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;

8°) 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;

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;

20

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



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);

16°) No ano onde for prevista a primeira intervenção para implantação ou ampliação do SES será orçado um projeto executivo;

17°) Nas etapas de ampliação ou implantação do SES, sempre serão projetadas ampliações da macrocoleta e do tratamento;

18°) A metodologia descrita neste capítulo não estima o custo de soluções alternativas de esgotamento sanitário e abastecimento de água;

19°) Para efeito de análise de viabilidade econômico financeira – AVEF, considera-se que, na implantação de um SES, será contratado 3 operadores de rede e 1 de ETE e, nas ampliações de rede dos SAA e SES, a cada 1000 ligação, será contratado um novo operador de rede.

2. Estimativa de ordem de grandeza dos projetos de ampliação da cobertura e melhorias operacionais dos Sistemas de Abastecimento de Água - SAA e Sistemas Esgotamento Sanitário - SES do município de Quiterianópolis:

DESCRIÇÃO	ANO	LIG. INCR.	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	CUSTO PROJETOS (R\$)	FONTE	META INCR. LIG	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	412	9.406	876.031,85	664.184,30	107.798,62	NO	28%	100%	13,15	454,62	CAGECE	Elaboração de projeto, ampliação da reservação (450m3), adutora (ext = 1000m, D=300mm), 1 EEA.	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	236	5.388	501.804,65	-	-	NO	44%	100%	14,03	484,74	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	250	5.708	531.572,73	-	-	NO	61%	100%	14,95	516,60	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR da Localidade BESOURO	2028	280	6.392	595.361,45	-	-	NO	80%	100%	15,98	552,30	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE COM INCREMENTOS DE CUSTOS/NÃO ALTERAR INDICADORES/ CONTRATAR 1 OPERADOR DE REDE
	2032	295	6.735	627.255,82	-	-	NO	100%	100%	17,07	589,92	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR da Localidade BESOURO	2016	18	268	26.795,05	-	-	NO	44%	100%	0,79	27,41	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES

22

DESCRIÇÃO	ANO	LIG. INCR.	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	CUSTO PROJETOS (R\$)	FONTE	META INCR. LIG	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 da Localidade SÃO GONÇALO	2020	6	89	8.931,68	-	-	NO	57%	100%	0,83	28,56	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	
	2024	6	89	8.931,68	-	-	NO	71%	100%	0,86	29,71	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	
	2028	6	89	8.931,68	-	-	NO	85%	100%	0,89	30,86	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	
	2032	6	89	8.931,68	-	-	NO	100%	100%	0,93	32,02	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	
	2016	13	358	32.589,99	-	-	NO	42%	100%	0,63	21,89	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	
	2020	4	110	10.027,69	-	-	NO	56%	100%	0,66	22,66	SISAR	-	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	
	2024	4	110	10.027,69	-	-	NO	70%	100%	0,68	23,42	SISAR	-	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES	

DESCRIÇÃO	ANO	LIG. INCR.	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	CUSTO PROJETOS (R\$)	FONTE	META INCR. LIG	META COB.	VAZÃO ETA / ETE (l/s)	RESERV (m3)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
	2028	5	138	12.534,61	-	-	NO	85%	100%	0,71	24,38	SISAR	-	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	5	138	12.534,61	-	-	NO	100%	100%	0,73	25,34	SISAR	-	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	11	223	21.123,88	-	-	NO	36%	100%	0,72	24,72	SISAR	-	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	5	101	9.601,77	-	-	NO	51%	100%	0,74	25,73	SISAR	-	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR da Localidade SÍTIO	2024	5	101	9.601,77	-	-	NO	67%	100%	0,77	26,74	SISAR	-	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	5	101	9.601,77	-	-	NO	83%	100%	0,80	27,74	SISAR	-	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	5	101	9.601,77	-	-	NO	100%	100%	0,83	28,75	SISAR	-	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES

DESCRIÇÃO	ANO	LIG. INCR.	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	CUSTO PROJETOS (R\$)	FONTE	META INCR. LIG	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 da Zona Urbana do Distrito de SÃO FRANCISCO	2016	35	233	28.984,49	1.048.980,93	41.789,62	NO	31%	100%	1,25	43,30	SISAR	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (0,36l/s), ampliação da reservação (40m3), adutora (ext = 3000m, D=200mm), 1 EEA.	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	18	120	14.906,31	-	-	NO	47%	100%	1,35	46,70	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	18	120	14.906,31	-	-	NO	63%	100%	1,45	50,11	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	21	140	17.390,69	-	-	NO	81%	100%	1,57	54,10	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
AMPLIAÇÃO DO SAA na zona rural do distrito SEDE, zona rural e zona urbana do distrito ALGODÕES, e zona rural do distrito SÃO FRANCISCO	2032	21	140	17.390,69	-	-	NO	100%	100%	1,68	58,08	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	77	1.758	163.724,40	-	58.807,30	NO	100%	100%	7,83	270,48	PREFEITURA	Elaboração de projeto	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
ALGODÕES, e zona rural do distrito SÃO FRANCISCO	2020	0	0	-	-	-	NO	100%	100%	7,83	270,48	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES

25

DESCRIÇÃO	ANO	LIG. INCR.	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	CUSTO PROJETOS (R\$)	FONTE	META INCR. LIG	META COB.	VAZÃO ETA / ETE (l/s)	RESERV (m³)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
	2024	0	0	-	-	-	NO	100%	100%	7,83	270,48	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	0	0	-	-	-	NO	100%	100%	7,83	270,48	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	0	-	-	-	NO	100%	100%	7,83	270,48	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
SES SEDE	2016	1.431	7.126	3.028.440,48	3.191.741,53	134.708,65	NO	46%	50%	8		CAGECE	Elaboração de projeto, Emissário (exl= 3000m; D= 200mm); 2 EEE; ETE (8,32 L/S).	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA/ UTILIZAR MÉDIA DA UN/ CONTRATAR 3 OPERADORES DE REDE DE ESGOTO E 1 DE ETE
	2020	0	0	-	-	-	NO	46%		0		CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE / NÃO ALTERAR INDICADORES / CONTRATAR 1 OPERADORES DE REDE DE ESGOTO
	2024	1.252	6.235	2.649.620,88	1.875.440,52	-	NO	85%	80%	15		CAGECE	Emissário (exl= 2000m; D= 200mm); 1 EEE; ETE (6,56 L/S).	
	2028	0	0	-	-	-	NO	85%		0		CAGECE		
	2032	460	2.291	973.502,88	1.333.368,67	-	NO	100%	80%	17		CAGECE	Emissário (exl= 2000m; D= 200mm); 1 EEE; ETE (2 L/S).	AMPLIAÇÃO DE REDE / NÃO ALTERAR INDICADORES
TOTAL GERAL			10.240.660,96	8.113.715,95	343.104,20									



Laudo CAGECE

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

1. OBJETIVO

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

2. RESUMO DOS INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS

Investimento Aportado: R\$ 17.140.113

Ativo Imobilizado¹: R\$ 599.115

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

Valor Presente Líquido (VPL)³: R\$ (503.362)

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: 2.181
 - ✓ Esgoto: 0
- Número de Economias Ativas - Final de Plano
 - ✓ Água: 3.245

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: 2.280
- Consumo médio:
 - ✓ Água Categoria Residencial: 134 m³/ano/economia
 - ✓ Água Categoria não Residencial: 198 m³/ano/economia
 - ✓ Esgoto Categoria Residencial: 109 m³/ano/economia
 - ✓ Esgoto Categoria não Residencial: 182 m³/ano/economia
- Tarifa média:
 - ✓ Água Categoria Residencial: R\$ 1,41/m³
 - ✓ Água Categoria não Residencial: R\$ 3,85/m³
 - ✓ Esgoto Categoria Residencial: R\$ 1,24/m³
 - ✓ Esgoto Categoria não Residencial: R\$ 3,63/m³
- Índice de eficiência de arrecadação: 99,31%
- Índice de Água Não Faturada: 11,20%
- 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 Quiterianópolis – Ce

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 na proporção de 91,41% e 8,59% respectivamente, conforme proporção existente no município no ano base.

O abastecimento de água do município de Quiterianópolis ocorre por sistemas públicos de distribuição com tratamento convencional e simplificado. O principal sistema de abastecimento de água é delegado à CAGECE e inclui a sede. O abastecimento do distrito Algodões e de sua localidade é administrado pela prefeitura e o distrito de São Francisco é abastecido pelo SISAR.

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





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 Quiterianópolis, 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 Quiterianópolis apresentou um Valor Presente Líquido (VPL) negativo de **R\$ 503.362 (Quinhentos e três mil e trezentos e sessenta e dois 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 Quiterianópolis, 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.

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.

⁴ **Fluxo de caixa:** Montante de caixa recebido e gasto por uma empresa durante um período de tempo definido



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.

6. CONCLUSÃO

A operação do saneamento no município de Quiterianópolis, bem como o investimento em ações de universalização deste serviço, nas condições de análise adotadas, não é viável sob o ponto de vista financeiro.

Cagece – Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 – Vila União
CEP: 60.420-280 – Fortaleza – CE – Bras
Fone: (85) 433.5603 Fax: (85) 272.6921



Para estabelecer o equilíbrio financeiro da operação se faz necessário um acréscimo anual no fluxo de caixa de R\$ 55.794 (Cinqüenta e cinco mil e setecentos e noventa e quatro 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, 20 de Outubro de 2012

Francisco Vanilson dos Santos

Economista

GEORC - Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará

Adalberto Napoleão de A Neto

Gerente

GEORC - Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamento

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 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 - Georc

Fluxo de Caixa

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

RECEITAS	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Receita total bruta	R\$ 521.410,73	R\$ 521.410,73	R\$ 521.410,73	R\$ 521.410,73	R\$ 521.410,73	R\$ 780.746,55
Receita a Faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 509.094,88	R\$ 509.094,88	R\$ 509.094,88	R\$ 509.094,88	R\$ 509.094,88	R\$ 580.132,13
Receita Direta - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 186.580,06
Receitas Indiretas	R\$ 12.315,85	R\$ 12.315,85	R\$ 12.315,85	R\$ 12.315,85	R\$ 12.315,85	R\$ 14.034,36
Pasep (% Faturamento)	R\$ (8.400,07)	R\$ (8.400,07)	R\$ (8.400,07)	R\$ (8.400,07)	R\$ (8.400,07)	R\$ (12.650,75)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (38.691,21)	R\$ (38.691,21)	R\$ (38.691,21)	R\$ (38.691,21)	R\$ (38.691,21)	R\$ (58.270,13)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ (1.101,39)	R\$ (1.101,39)	R\$ (1.101,39)	R\$ (1.101,39)	R\$ (1.101,39)	R\$ (1.563,88)
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	473.218,06	473.218,06	473.218,06	473.218,06	473.218,06	708.261,80
CUSTOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Custo variável total	R\$ 185.817,79	R\$ 185.817,79	R\$ 185.817,79	R\$ 185.817,79	R\$ 185.817,79	R\$ 223.120,76
Custo Variável - Água	R\$ 185.817,79	R\$ 185.817,79	R\$ 185.817,79	R\$ 185.817,79	R\$ 185.817,79	R\$ 211.273,61
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 85.876,99	R\$ 85.876,99	R\$ 85.876,99	R\$ 85.876,99	R\$ 85.876,99	R\$ 97.641,57
Material	R\$ 99.940,81	R\$ 99.940,81	R\$ 99.940,81	R\$ 99.940,81	R\$ 99.940,81	R\$ 113.632,04
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.847,14
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.004,17
Material	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 842,97
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 381.588,14	R\$ 381.588,14	R\$ 381.588,14	R\$ 381.588,14	R\$ 381.588,14	R\$ 565.994,37
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 3.526,14	R\$ 3.526,14	R\$ 3.526,14	R\$ 3.526,14	R\$ 3.526,14	R\$ 4.018,17
Pessoal	R\$ 1.103,00	R\$ 1.103,00	R\$ 1.103,00	R\$ 1.103,00	R\$ 1.103,00	R\$ 185.017,20
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00
Transporte	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00
US-CAGECE	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00
Perdas de crédito	R\$ 3.611,45	R\$ 3.611,45	R\$ 3.611,45	R\$ 3.611,45	R\$ 3.611,45	R\$ 5.407,68
CUSTOS TOTAIS (Concessão+UN+US)	571.017,38	571.017,38	571.017,38	571.017,38	571.017,38	794.522,81
LUCRO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA - LAIR	124.900,19	124.900,19	124.900,19	124.900,19	124.900,19	(184.339,01)
DEPRECIÇÃO	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Depreciação	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 340.748,00
Depreciação - Imobilizado	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49
Depreciação - Investimento próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - Investimento de terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 320.777,51
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 340.748,00
INVESTIMENTOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Capital Próprio	R\$ 599.114,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.019.437,80	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ 599.114,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.019.437,80	R\$ -
CAPTAÇÕES	2012	2013	2014	2015	2016	2017
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\$ 599.114,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.019.437,80	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ 599.114,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.019.437,80	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (97.799,32)	R\$ (97.799,32)	R\$ (97.799,32)	R\$ (97.799,32)	R\$ (97.799,32)	R\$ (86.261,01)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
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	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (97.799,32)	R\$ (97.799,32)	R\$ (97.799,32)	R\$ (97.799,32)	R\$ (97.799,32)	R\$ (86.261,01)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO	R\$ (503.361,84)					
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	R\$ 0,00					



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

Fluxo de Caixa

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

RECEITAS	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Receita total bruta	R\$ 780.756,25	R\$ 780.756,25	R\$ 780.756,25	R\$ 822.431,88	R\$ 822.475,17	R\$ 822.475,17
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 580.141,60	R\$ 580.141,60	R\$ 580.141,60	R\$ 620.832,84	R\$ 620.875,10	R\$ 620.875,10
Receita Direta - Esgoto	R\$ 186.580,06	R\$ 186.580,06	R\$ 186.580,06	R\$ 186.580,06	R\$ 186.580,06	R\$ 186.580,06
Receitas Indiretas	R\$ 14.034,58	R\$ 14.034,58	R\$ 14.034,58	R\$ 15.018,97	R\$ 15.020,00	R\$ 15.020,00
Pasep (% Faturamento)	R\$ (12.650,91)	R\$ (12.650,91)	R\$ (12.650,91)	R\$ (13.322,31)	R\$ (13.323,01)	R\$ (13.323,01)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (58.270,85)	R\$ (58.270,85)	R\$ (58.270,85)	R\$ (61.363,38)	R\$ (61.366,59)	R\$ (61.366,59)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ (1.563,88)	R\$ (1.563,88)	R\$ (1.563,88)	R\$ (1.623,10)	R\$ (1.623,10)	R\$ (1.623,10)
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	708.270,62	708.270,62	708.270,62	746.123,09	746.162,46	746.162,46
CUSTOS	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Custo variável total	R\$ 223.124,86	R\$ 223.124,86	R\$ 223.124,86	R\$ 237.706,35	R\$ 237.724,67	R\$ 237.724,67
Custo Variável - Água	R\$ 211.277,72	R\$ 211.277,72	R\$ 211.277,72	R\$ 225.859,21	R\$ 225.877,52	R\$ 225.877,52
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 97.643,47	R\$ 97.643,47	R\$ 97.643,47	R\$ 104.382,40	R\$ 104.390,87	R\$ 104.390,87
Material	R\$ 113.634,25	R\$ 113.634,25	R\$ 113.634,25	R\$ 121.476,80	R\$ 121.486,65	R\$ 121.486,65
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 11.847,14	R\$ 11.847,14	R\$ 11.847,14	R\$ 11.847,14	R\$ 11.847,14	R\$ 11.847,14
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 11.004,17	R\$ 11.004,17	R\$ 11.004,17	R\$ 11.004,17	R\$ 11.004,17	R\$ 11.004,17
Material	R\$ 842,97	R\$ 842,97	R\$ 842,97	R\$ 842,97	R\$ 842,97	R\$ 842,97
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 565.994,43	R\$ 565.994,43	R\$ 565.994,43	R\$ 566.276,27	R\$ 566.276,57	R\$ 566.276,57
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 4.018,23	R\$ 4.018,23	R\$ 4.018,23	R\$ 4.300,07	R\$ 4.300,37	R\$ 4.300,37
Pessoal	R\$ 185.017,20	R\$ 185.017,20	R\$ 185.017,20	R\$ 185.017,20	R\$ 185.017,20	R\$ 185.017,20
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00
Transporte	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00
US-CAGECE	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00
Perdas de crédito	R\$ 5.407,75	R\$ 5.407,75	R\$ 5.407,75	R\$ 5.696,41	R\$ 5.696,71	R\$ 5.696,71
CUSTOS TOTAIS (Concessão+UN+US)	794.527,05	794.527,05	794.527,05	809.679,03	809.697,94	809.697,94
LUCRO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA - LAIR	(184.334,42)	(184.334,42)	(184.334,42)	(185.785,97)	(185.765,51)	(185.765,51)
DEPRECIÇÃO	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Depreciação	R\$ 340.748,00	R\$ 340.748,00	R\$ 340.748,00	R\$ 364.900,02	R\$ 364.900,02	R\$ 364.900,02
Depreciação - Imobilizado	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49
Depreciação - investimento próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - investimento de terceiros	R\$ 320.777,51	R\$ 320.777,51	R\$ 320.777,51	R\$ 344.929,54	R\$ 344.929,54	R\$ 344.929,54
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 340.748,00	R\$ 340.748,00	R\$ 340.748,00	R\$ 364.900,02	R\$ 364.900,02	R\$ 364.900,02
INVESTIMENTOS	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ 507.192,53	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ 507.192,53	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÕES	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captção	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\$ -
Captção não Onerosa	R\$ -	R\$ -	R\$ 507.192,53	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ -	R\$ -	R\$ 507.192,53	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (86.256,43)	R\$ (86.256,43)	R\$ (86.256,43)	R\$ (63.555,94)	R\$ (63.535,48)	R\$ (63.535,48)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN +	2018	2019	2020	2021	2022	2023
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	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (86.256,43)	R\$ (86.256,43)	R\$ (86.256,43)	R\$ (63.555,94)	R\$ (63.535,48)	R\$ (63.535,48)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO						
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO						

 Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece Diretoria de Gestão Empresarial - DGE Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamentos								
Fluxo de Caixa ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA								
RECEITAS	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
Receita total bruta	R\$ 823.894,69	R\$ 1.031.283,87	R\$ 1.031.280,32	R\$ 1.031.280,32	R\$ 1.033.976,16	R\$ 1.083.421,82		
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Receita Direta - Água	R\$ 620.875,10	R\$ 663.980,23	R\$ 663.976,77	R\$ 663.976,77	R\$ 663.976,77	R\$ 712.254,51		
Receita Direta - Esgoto	R\$ 187.999,59	R\$ 351.240,85	R\$ 351.240,85	R\$ 351.240,85	R\$ 353.936,69	R\$ 353.936,69		
Receitas Indiretas	R\$ 15.020,00	R\$ 16.062,78	R\$ 16.062,70	R\$ 16.062,70	R\$ 16.062,70	R\$ 17.230,61		
Pasep (% Faturamento)	R\$ (13.346,43)	R\$ (16.751,15)	R\$ (16.751,09)	R\$ (16.751,09)	R\$ (16.795,57)	R\$ (17.592,15)		
Cofins (% Faturamento)	R\$ (61.474,48)	R\$ (77.156,80)	R\$ (77.156,54)	R\$ (77.156,54)	R\$ (77.361,42)	R\$ (81.030,53)		
ARCE (% Receita Direta)	R\$ (1.623,10)	R\$ (2.000,02)	R\$ (2.000,02)	R\$ (2.000,02)	R\$ (2.000,02)	R\$ (2.070,28)		
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
RECEITA LÍQUIDA	747.450,69	935.375,90	935.372,67	935.372,67	937.819,14	982.728,85		
CUSTOS	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
Custo variável total	R\$ 237.763,50	R\$ 263.575,21	R\$ 263.573,71	R\$ 263.573,71	R\$ 263.647,45	R\$ 280.947,52		
Custo Variável - Água	R\$ 225.877,52	R\$ 241.324,02	R\$ 241.322,51	R\$ 241.322,51	R\$ 241.322,51	R\$ 258.622,59		
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Energia Elétrica	R\$ 104.390,87	R\$ 111.529,57	R\$ 111.528,88	R\$ 111.528,88	R\$ 111.528,88	R\$ 119.524,23		
Material	R\$ 121.486,65	R\$ 129.794,44	R\$ 129.793,63	R\$ 129.793,63	R\$ 129.793,63	R\$ 139.098,36		
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Custo Variável - Esgoto	R\$ 11.885,97	R\$ 22.251,19	R\$ 22.251,19	R\$ 22.251,19	R\$ 22.324,93	R\$ 22.324,93		
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Energia Elétrica	R\$ 11.040,24	R\$ 20.667,93	R\$ 20.667,93	R\$ 20.667,93	R\$ 20.736,42	R\$ 20.736,42		
Material	R\$ 845,74	R\$ 1.583,27	R\$ 1.583,27	R\$ 1.583,27	R\$ 1.588,51	R\$ 1.588,51		
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Custos fixos	R\$ 566.276,57	R\$ 612.553,68	R\$ 612.553,65	R\$ 612.553,65	R\$ 612.553,65	R\$ 646.876,48		
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)		
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Material	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00		
Outros Custos e Despesas	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00		
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 4.300,37	R\$ 4.598,93	R\$ 4.598,90	R\$ 4.598,90	R\$ 4.598,90	R\$ 4.933,29		
Pessoal	R\$ 185.017,20	R\$ 230.995,75	R\$ 230.995,75	R\$ 230.995,75	R\$ 230.995,75	R\$ 264.984,19		
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Serviços	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00		
Transporte	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00		
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00		
US-CAGECE	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00		
Perdas de crédito	R\$ 5.706,54	R\$ 7.142,98	R\$ 7.142,96	R\$ 7.142,96	R\$ 7.161,63	R\$ 7.504,10		
CUSTOS TOTAIS (Concessão+UN+US)	809.746,61	883.271,86	883.270,31	883.270,31	883.362,73	935.328,10		
Lucro antes do imposto de renda - LAIR	(184.525,94)	(368.277,55)	(368.279,23)	(368.279,23)	(365.925,17)	(419.269,60)		
DEPRECIÇÃO	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
Depreciação	R\$ 364.900,02	R\$ 663.051,59	R\$ 663.051,59	R\$ 663.051,59	R\$ 663.051,59	R\$ 709.340,35		
Depreciação - Imobilizado	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49		
Depreciação - investimento próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Depreciação - investimento de terceiros	R\$ 344.929,54	R\$ 643.081,10	R\$ 643.081,10	R\$ 643.081,10	R\$ 643.081,10	R\$ 689.369,86		
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 364.900,02	R\$ 663.051,59	R\$ 663.051,59	R\$ 663.051,59	R\$ 663.051,59	R\$ 709.340,35		
INVESTIMENTOS	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Capital de Terceiros	R\$ 5.068.576,61	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 601.753,85		
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ 5.068.576,61	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 601.753,85		
CAPTACIONES	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
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\$ 5.068.576,61	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 601.753,85		
CAPTACIONES LÍQUIDAS	R\$ 5.068.576,61	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 601.753,85		
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (62.295,92)	R\$ 52.104,04	R\$ 52.102,36	R\$ 52.102,36	R\$ 54.456,42	R\$ 47.400,75		
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
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	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (62.295,92)	R\$ 52.104,04	R\$ 52.102,36	R\$ 52.102,36	R\$ 54.456,42	R\$ 47.400,75		
VALOR PRESENTE LÍQUIDO								
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91		
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO								



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

Fluxo de Caixa

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

RECEITAS	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Receita total bruta	R\$ 1.083.456,70	R\$ 1.083.456,70	R\$ 1.086.217,76	R\$ 1.198.289,11	R\$ 1.198.343,22	R\$ 1.198.343,22
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 712.288,58	R\$ 712.288,58	R\$ 712.288,58	R\$ 763.152,63	R\$ 763.205,45	R\$ 763.205,45
Receita Direta - Esgoto	R\$ 353.936,69	R\$ 353.936,69	R\$ 356.697,74	R\$ 416.674,56	R\$ 416.674,56	R\$ 416.674,56
Receitas Indiretas	R\$ 17.231,44	R\$ 17.231,44	R\$ 17.231,44	R\$ 18.461,92	R\$ 18.463,20	R\$ 18.463,20
Pasep (% Faturamento)	R\$ (17.592,72)	R\$ (17.592,72)	R\$ (17.638,27)	R\$ (19.467,15)	R\$ (19.468,02)	R\$ (19.468,02)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (81.033,12)	R\$ (81.033,12)	R\$ (81.242,96)	R\$ (89.666,87)	R\$ (89.670,88)	R\$ (89.670,88)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ (2.070,28)	R\$ (2.070,28)	R\$ (2.070,28)	R\$ (2.259,74)	R\$ (2.259,74)	R\$ (2.259,74)
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	982.760,59	982.760,59	985.266,24	1.086.895,36	1.086.944,57	1.086.944,57
CUSTOS	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Custo variável total	R\$ 280.962,28	R\$ 280.962,28	R\$ 281.037,81	R\$ 303.072,98	R\$ 303.095,88	R\$ 303.095,88
Custo Variável - Água	R\$ 258.637,35	R\$ 258.637,35	R\$ 258.637,35	R\$ 276.864,21	R\$ 276.887,11	R\$ 276.887,11
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 119.531,05	R\$ 119.531,05	R\$ 119.531,05	R\$ 127.954,72	R\$ 127.965,31	R\$ 127.965,31
Material	R\$ 139.106,30	R\$ 139.106,30	R\$ 139.106,30	R\$ 148.909,49	R\$ 148.921,80	R\$ 148.921,80
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 22.324,93	R\$ 22.324,93	R\$ 22.400,46	R\$ 26.208,77	R\$ 26.208,77	R\$ 26.208,77
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 20.736,42	R\$ 20.736,42	R\$ 20.806,57	R\$ 24.343,90	R\$ 24.343,90	R\$ 24.343,90
Material	R\$ 1.588,51	R\$ 1.588,51	R\$ 1.593,89	R\$ 1.864,86	R\$ 1.864,86	R\$ 1.864,86
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 646.876,71	R\$ 646.876,71	R\$ 646.876,71	R\$ 647.229,01	R\$ 647.229,38	R\$ 647.229,38
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 4.933,52	R\$ 4.933,52	R\$ 4.933,52	R\$ 5.285,82	R\$ 5.286,19	R\$ 5.286,19
Pessoal	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00
Transporte	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00
US-CAGECE	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00
Perdas de crédito	R\$ 7.504,35	R\$ 7.504,35	R\$ 7.523,47	R\$ 8.299,71	R\$ 8.300,08	R\$ 8.300,08
CUSTOS TOTAIS (Concessão+UN+US)	935.343,34	935.343,34	935.437,99	958.601,70	958.625,34	958.625,34
Lucro antes do imposto de renda - LAIR	(419.253,10)	(419.253,10)	(416.842,10)	(665.393,69)	(665.368,12)	(665.368,12)
DEPRECIÇÃO	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Depreciação	R\$ 709.340,35	R\$ 709.340,35	R\$ 709.340,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35
Depreciação - Imobilizado	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49
Depreciação - investimento próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - investimento de terceiros	R\$ 689.369,86	R\$ 689.369,86	R\$ 689.369,86	R\$ 1.016.386,86	R\$ 1.016.386,86	R\$ 1.016.386,86
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 709.340,35	R\$ 709.340,35	R\$ 709.340,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35
INVESTIMENTOS	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.943.153,03	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.943.153,03	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTACIONES	2030	2031	2032	2033	2034	2035
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\$ 2.943.153,03	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTÇÃO LÍQUIDA	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.943.153,03	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ 47.417,24	R\$ 47.417,24	R\$ 49.828,25	R\$ 128.293,66	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN +	2030	2031	2032	2033	2034	2035
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	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ 47.417,24	R\$ 47.417,24	R\$ 49.828,25	R\$ 128.293,66	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23
VALOR PRESENTE LÍQUIDO	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -

Cagece							
Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece Diretoria de Gestão Empresarial - DGE Gerência de Estudos Estratégicos e de Orçamen							
Fluxo de Caixa							
ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA							
RECEITAS	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Receita total bruta	R\$ 1.198.343,22	R\$ 1.198.343,22	R\$ 1.198.343,22	R\$ 1.198.343,22	R\$ 1.198.343,22	R\$ 1.198.343,22	R\$ 1.198.343,22
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 763.205,45	R\$ 763.205,45	R\$ 763.205,45	R\$ 763.205,45	R\$ 763.205,45	R\$ 763.205,45	R\$ 763.205,45
Receita Direta - Esgoto	R\$ 416.674,56	R\$ 416.674,56	R\$ 416.674,56	R\$ 416.674,56	R\$ 416.674,56	R\$ 416.674,56	R\$ 416.674,56
Receitas Indiretas	R\$ 18.463,20	R\$ 18.463,20	R\$ 18.463,20	R\$ 18.463,20	R\$ 18.463,20	R\$ 18.463,20	R\$ 18.463,20
Pasep (% Faturamento)	R\$ (19.468,02)	R\$ (19.468,02)	R\$ (19.468,02)	R\$ (19.468,02)	R\$ (19.468,02)	R\$ (19.468,02)	R\$ (19.468,02)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (89.670,88)	R\$ (89.670,88)	R\$ (89.670,88)	R\$ (89.670,88)	R\$ (89.670,88)	R\$ (89.670,88)	R\$ (89.670,88)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ (2.259,74)	R\$ (2.259,74)	R\$ (2.259,74)	R\$ (2.259,74)	R\$ (2.259,74)	R\$ (2.259,74)	R\$ (2.259,74)
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	1.086.944,57	1.086.944,57	1.086.944,57	1.086.944,57	1.086.944,57	1.086.944,57	1.086.944,57
CUSTOS	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Custo variável total	R\$ 303.095,88	R\$ 303.095,88	R\$ 303.095,88	R\$ 303.095,88	R\$ 303.095,88	R\$ 303.095,88	R\$ 303.095,88
Custo Variável - Água	R\$ 276.887,11	R\$ 276.887,11	R\$ 276.887,11	R\$ 276.887,11	R\$ 276.887,11	R\$ 276.887,11	R\$ 276.887,11
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 127.965,31	R\$ 127.965,31	R\$ 127.965,31	R\$ 127.965,31	R\$ 127.965,31	R\$ 127.965,31	R\$ 127.965,31
Material	R\$ 148.921,80	R\$ 148.921,80	R\$ 148.921,80	R\$ 148.921,80	R\$ 148.921,80	R\$ 148.921,80	R\$ 148.921,80
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 26.208,77	R\$ 26.208,77	R\$ 26.208,77	R\$ 26.208,77	R\$ 26.208,77	R\$ 26.208,77	R\$ 26.208,77
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 24.343,90	R\$ 24.343,90	R\$ 24.343,90	R\$ 24.343,90	R\$ 24.343,90	R\$ 24.343,90	R\$ 24.343,90
Material	R\$ 1.864,86	R\$ 1.864,86	R\$ 1.864,86	R\$ 1.864,86	R\$ 1.864,86	R\$ 1.864,86	R\$ 1.864,86
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 647.229,38	R\$ 647.229,38	R\$ 647.229,38	R\$ 647.229,38	R\$ 647.229,38	R\$ 647.229,38	R\$ 647.229,38
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)	R\$ (31.398,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00	R\$ 24.989,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00	R\$ 83,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 5.286,19	R\$ 5.286,19	R\$ 5.286,19	R\$ 5.286,19	R\$ 5.286,19	R\$ 5.286,19	R\$ 5.286,19
Pessoal	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19	R\$ 264.984,19
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00	R\$ 140.420,00
Transporte	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00	R\$ 195,00
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00	R\$ 127.992,00
US-CAGECE	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00	R\$ 114.678,00
Perdas de crédito	R\$ 8.300,08	R\$ 8.300,08	R\$ 8.300,08	R\$ 8.300,08	R\$ 8.300,08	R\$ 8.300,08	R\$ 8.300,08
CUSTOS TOTAIS (Concessão+UN+US)	958.625,34	958.625,34	958.625,34	958.625,34	958.625,34	958.625,34	958.625,34
LCURO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA - LAIR	(665.368,12)	(665.368,12)	(665.368,12)	(665.368,12)	(665.368,12)	(665.368,12)	(665.368,12)
DEPRECIAÇÃO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Depreciação	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35
Depreciação - Imobilizado	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49	R\$ 19.970,49
Depreciação - investimento próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - investimento de terceiros	R\$ 1.016.386,86	R\$ 1.016.386,86	R\$ 1.016.386,86	R\$ 1.016.386,86	R\$ 1.016.386,86	R\$ 1.016.386,86	R\$ 1.016.386,86
DEPRECIAÇÃO TOTAL	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35	R\$ 1.036.357,35
INVESTIMENTOS	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÕES	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN +	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23	R\$ 128.319,23
VALOR PRESENTE LÍQUIDO							
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91	R\$ 55.793,91
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO							

APÊNDICE F – VIABILIDADE ECONÔMICA FINANCEIRA / Resíduos Sólidos Urbanos

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE QUITERIANÓPOLIS 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 de Quiterianópolis era de 6.305 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 72,0% 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 na Tabela A a seguir.

Tabela A – Valor dos investimentos previstos - Quiterianópolis (2013/2032)

Identificação		Definição	Prazo e Valor (R\$)		
Programa	Projeto		Curto (2013/2016)	Médio (2017/2024)	Longo (2025/2032)
Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços	4	Adequação do transporte dos resíduos sólidos de Quiterianópolis	230.000,00	230.000,00	230.000,00
	5	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada	200.000,00	-	-
	6	Unidade de triagem dos resíduos da coleta seletiva	240.000,00	140.000,00	140.000,00
	7	Unidade de compostagem dos resíduos	100.000,00	-	-

Custos de Manutenção - Gestão e Operação

Correspondem aos dispêndios relacionados à prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O cálculo baseou-se no valor médio do indicador I006 (despesa per capita com manejo de RSU) do SNIS/2010:

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

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 Quiterianópolis 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 Quiterianópolis no SNIS/2010.

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

Ano	População Urbana		Despesas (R\$)	Ano	População Urbana		Despesas (R\$)
	Total	Coberta			Total	Coberta	
2013	6.690	4.816	285.348,00	2023	8.148	8.148	482.769,00
2014	6.823	4.912	291.036,00	2024	8.310	8.310	492.367,50
2015	6.959	5.010	296.842,50	2025	8.476	8.476	502.203,00
2016	7.098	5.110	302.767,50	2026	8.645	8.645	512.216,25
2017	7.239	7.239	428.910,75	2027	8.817	8.817	522.407,25
2018	7.383	7.383	437.442,75	2028	8.993	8.993	532.835,25
2019	7.530	7.530	446.152,50	2029	9.172	9.172	543.441,00
2020	7.680	7.680	455.040,00	2030	9.355	9.355	554.283,75
2021	7.833	7.833	464.105,25	2031	9.542	9.542	565.363,50
2022	7.989	7.989	473.348,25	2032	9.732	9.732	576.621,00
Total=							9.165.501,00

Portanto, para o período 2013/2032, são estimados gastos totais com manutenção, operação e gestão dos serviços de saneamento básico no Município de Quiterianópolis da ordem de R\$ 9.165.501,00 (nove milhões, cento e sessenta e cinco mil, quinhentos e um reais e zero 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 70,1% 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 das 68,0% famílias cadastradas no CadÚnico e beneficiadas pelo Programa Bolsa Família (Tabela 3.6), 88,0% 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 Quiterianópolis.

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

Ano	População Urbana		Receitas (R\$)	Custos (R\$)		Resultado Primário Caixa (R\$)
	Total	Coberta		Investimentos previstos	Despesas estimadas	
2013	6.690	4.816	0,00	770.000,00	285.348,00	-477.848,00
2014	6.823	4.912	0,00		291.036,00	-483.536,00
2015	6.959	5.010	0,00		296.842,50	-489.342,50
2016	7.098	5.110	0,00		302.767,50	-495.267,50
2017	7.239	7.239	0,00	370.000,00	428.910,75	-475.160,75
2018	7.383	7.383	0,00		437.442,75	-483.692,75
2019	7.530	7.530	0,00		446.152,50	-492.402,50
2020	7.680	7.680	0,00		455.040,00	-501.290,00
2021	7.833	7.833	0,00		464.105,25	-510.355,25
2022	7.989	7.989	0,00		473.348,25	-519.598,25
2023	8.148	8.148	0,00		482.769,00	-529.019,00
2024	8.310	8.310	0,00		492.367,50	-538.617,50
2025	8.476	8.476	0,00	370.000,00	502.203,00	-548.453,00
2026	8.645	8.645	0,00		512.216,25	-558.466,25
2027	8.817	8.817	0,00		522.407,25	-568.657,25
2028	8.993	8.993	0,00		532.835,25	-579.085,25
2029	9.172	9.172	0,00		543.441,00	-589.691,00
2030	9.355	9.355	0,00		554.283,75	-600.533,75
2031	9.542	9.542	0,00		565.363,50	-611.613,50
2032	9.732	9.732	0,00		576.621,00	-622.871,00
Totais=			0,00	1.510.000,00	9.165.501,00	-10.675.501,00

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 negativo da ordem de R\$ 3.794.596,21 (três milhões, setecentos e noventa e quatro mil, quinhentos e noventa e seis reais e vinte e um centavos –**

negativos), o que é indicativo do desequilíbrio econômico-financeiro desfavorável da prestação dos serviços de resíduos sólidos no Município de Quiterianópolis (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 dos Inhamuns. 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.