



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO LUÍS DO CURU – CE

2012







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	23
3.1	Histórico	23
3.2	Localização	23
3.3	Aspectos Fisiográficos	24
3.4	Aspectos Demográficos	25
3.5	Aspectos Sociais e Econômicos	27
3.5.1	Índices de Desenvolvimento	27
3.5.2	Produto Interno Bruto	28
3.5.3	Receitas e Despesas.....	31
3.5.4	Investimentos em Saneamento Básico.....	32
3.6	Saúde.....	37
3.6.1	Cobertura de Saúde	38
3.6.2	Indicadores de Saúde.....	39
3.7	Educação	43
3.8	Recursos Hídricos.....	44
3.8.1	Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica	44
3.8.2	Compatibilidade do Pacto das Águas da Bacia do Curu com o Plano Municipal de Saneamento Básico de São Luís do Curu	48
4	DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	50
4.1	Unidade territorial de análise e planejamento	50
4.2	Aspectos Institucionais.....	51
4.3	Abastecimento de Água	52
4.3.1	Distrito Sede e Localidades	54
4.3.2	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	Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário	73
4.5	Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.....	74
4.6	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	75
4.6.1	Distrito Sede e Localidades	76
4.6.2	Índices de Cobertura e Atendimento do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	79
5	DIRETRIZES.....	81
5.1	Diretrizes	81
5.2	Estratégias	83
6	PROGNÓSTICO	87
6.1	Metas e Prazos	87
6.2	Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços	89
6.3	Consórcio Intermunicipais de Aterro Sanitário	90
6.3.1	Prescrições para outros resíduos	93





6.4	Minuta do Anteprojeto de Lei.....	95
7	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	96
7.1	Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico.....	96
7.1.1	Abastecimento de Água (AA).....	96
	Sistema CAGECE.....	96
	Sistema SISAR.....	97
	Demais sistemas (rede de abastecimento).....	97
	Soluções Individuais (cisterna).....	98
7.1.2	Esgotamento Sanitário (ES).....	98
	Sistema CAGECE.....	98
	Soluções individuais.....	99
7.1.3	Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS).....	100
7.2	Programa Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços (MOQ) ..	101
7.2.1	Abastecimento de Água (AA).....	101
7.2.2	Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (DU).....	101
7.2.3	Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (RS).....	102
7.3	Programa Organizacional-Gerencial (ORG).....	103
8	MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA.....	107
9	AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	114
10	REGULAÇÃO.....	116
10.1	Introdução.....	116
10.2	Características da ARCE.....	118
11	MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL.....	122
12	AVALIAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA.....	124
12.1	VIABILIDADE.....	124
12.2	FONTES DE FINANCIAMENTO.....	126
12.2.1	Reembolsáveis ou Onerosos.....	126
12.2.2	Não Reembolsáveis ou Não Onerosos.....	128
	ANEXO A - ATA DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA.....	131
	ANEXO B - ATA DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA.....	143
	ANEXO C - MINUTA DE ANTEPROJETO DE LEI.....	154
	APÊNDICE A - PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO.....	158
	APÊNDICE B - PROGRAMA MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS.....	167
	APÊNDICE C - PROGRAMA ORGANIZACIONAL – GERENCIAL.....	175
	APÊNDICE D - PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	178
	APÊNDICE E -VIABILIDADE ECÔNOMICA FINANCEIRA / Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.....	181
	APÊNDICE F-VIABILIDADE ECÔNOMICA FINANCEIRA / Resíduos Sólidos Urbanos.....	223





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 do Município de São Luís do Curu.....	23
Figura 3.2- Localização de São Luís do Curu no Estado do Ceará.....	24
Figura 3.3 - Bacia do Curu	45
Figura 3.4–Rio Curu	46
Figura 3.5- Manancial e Sistema da oferta de água.....	46
Figura 4.1 – Distrito e Localidades de São Luís do Curu	50
Figura 4.2 – Ponto onde estão instalados os drenos	55
Figura 4.3 – Poço de Reunião e EEAB de São Luís do Curu	55
Figura 4.4 - ETA do SAA de São Luís do Curu.....	56
Figura 4.5 – REL-01 de São Luís do Curu	58
Figura 4.6 - Croqui do sistema integrado de abastecimento de São Luís do Curu ...	60
Figura 4.7 – Reservatório na localidade Lagoa Queimada	67
Figura 4.8 – Reservatório na localidade Pirambu.....	67
Figura 4.9 – Cisterna na localidade Colonos H	68
Figura 4.10 – Manancial utilizado no abastecimento de Assentamento Sem Terra, Cajueiros e Pantanal	68
Figura 4.11 – Esgoto a céu aberto no distrito Sede.....	71
Figura 4.12 – Esgoto a céu aberto nas ruas no distrito Sede.....	71
Figura 4.13 - Lixão de São Luis do Curu.....	79
Figura 4.14 - Queima de resíduos no lixão de São Luis do Curu.....	79
Figura 6.1 - Mapa Região 4 – Litoral Oeste	93
Figura 10.1 - Estrutura Organizacional da ARCE.....	119





LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio – 1970 a 2010	25
Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos– 2010	26
Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de São Luís do Curu – 2000 e 2008	27
Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de São Luís do Curu – 2004 a 2008	29
Tabela 3.5 - Produto Interno Bruto de São Luís do Curu por setores – 2008.....	30
Tabela 3.6 – Descrição de Famílias segundo informações do Cadastro Único– Agosto/2011	31
Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de São Luís do Curu – 2010	32
Tabela 3.8 – Dados Populacionais e Ligações das Localidades Melancia dos Tabosas e Melancia dos Ferreiras (SISAR) - 2011.....	36
Tabela 3.9 - Tipo de Unidade de Saúde de São Luís do Curu– 2009.....	38
Tabela 3.10 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de São Luís do Curu– 2009	39
Tabela 3.11 - Programa de Saúde da Família (PSF) – 2009.....	39
Tabela 3.12 - Taxa de Internação por Diarréia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo o município de São Luís do Curu, microrregião e Estado – 2001 a 2006	40
Tabela 3.13 - Indicadores de Saúde - 2008.....	41
Tabela 3.14 - Indicadores de Atenção Básica do PSF – 2009.....	41
Tabela 3.15 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 habitantes – 2001 a 2006.....	41
Tabela 3.16 - Indicadores de Morbidade e Mortalidade – 2008.....	42
Tabela 3.17 - Número de Professores e Alunos Matriculados de São Luís do Curu– 2009	43
Tabela 3.18 - Rendimento Escolar – 2010	44
Tabela 3.19 - Distribuição dos pontos de água de São Luís do Curu.....	47
Tabela 4.1 - Número de Distritos, total e os com rede de distribuição de água, por condição de atendimento de São Luís do Curu – 2008.....	52
Tabela 4.2 - Número de Economias abastecidas e de economias ativas abastecidas – 2008	53
Tabela 4.3 - Volume de Água distribuída por dia, total e com existência de tratamento, por tipo de tratamento – 2008	53
Tabela 4.4 - Pessoal Ocupado exclusivamente no serviço de abastecimento de água, por alocação do pessoal – 2008.....	54
Tabela 4.5 – Extensão da Rede do SAA da Sede de São Luís do Curu	59
Tabela 4.6 - Índice de Hidrometração do distrito Sede – 2003 a 2011	63
Tabela 4.7 - Cobertura Urbana do SAA do distrito Sede – 2008 a 2009	63
Tabela 4.8 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas do SAA do distrito Sede – 2008 a 2011.....	64
Tabela 4.9 - Índice de Cobertura do SAA do distrito Sede – 2008 a 2011	64
Tabela 4.10 - Ligaçõesdo SAA do distrito Sede – 2003 a 2011	65
Tabela 4.11 – Domicílios Particulares Permanentes por Tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Sede – 2010.....	65
Tabela 4.12 - Quantidade de Habitantes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Sede - 2011	66
Tabela 4.13 – Dados Populacionais e Ligações das Localidades Melancia dos Tabosas e Melancia dos Ferreiras (SISAR) - 2011.....	66
Tabela 4.14 – Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na	



zona rural do distrito Sede – 2010.....	68
Tabela 4.15 - Índices de Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de São Luís do Curu.....	70
Tabela 4.16 - Domicílios Particulares permanentes, por existência de banheiro ou sanitário e tipo de esgotamento sanitário – 2010.....	70
Tabela 4.17 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona urbana no distrito Sede – 2010	71
Tabela 4.18- Quantidade de Habitantes por tipo de esgotamento sanitário na zona rural do distrito Sede – 2011.....	72
Tabela 4.19 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona rural do distrito Sede	73
Tabela 4.20 – Índices de Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de São Luís do Curu.....	74
Tabela 4.21 – Extensão por pavimentação – 2009.....	75
Tabela 4.22 - Destinação dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Sede nas zonas urbana e rural	77
Tabela 4.23 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de São Luís do Curu.....	80





LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Componentes ambientais.....	24
Quadro 3.2 - Investimentos em Saneamento Básico de São Luís do Curu por convênio federal– 1996 a 2011	33
Quadro 3.3 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José-2002 a 2010	35
Quadro 3.4–Dados Operacionais das Localidades Melancia dos Tabosas e Melancia dos Ferreiras (SISAR) – 2011	36
Quadro 3.5 - Capacidade, Cota e Volume do açude Frios monitorado pelo Programa de Gerenciamento das Águas Territoriais – 2010.....	47
Quadro 3.6 - Precipitação Pluviométrica de São Luís do Curu– 2008 a 2009	47
Quadro 4.1–Características Gerais do Contrato de Concessão.....	51
Quadro 4.2–Características do Tratamento de Água do distrito Sede	56
Quadro 4.3–Principais Características dos Reservatórios do distrito Sede - 2011....	58
Quadro 4.4 - Serviços de Manejo de resíduos sólidos, por natureza dos serviços – 2008	76
Quadro 5.1 - Caracterização do atendimento e do déficit de acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos.....	86
Quadro 6.1 – Metas de cobertura para o setor de saneamento básico de São Luís do Curu	88
Quadro 6.2– Dados do Censo de São Luís do Curu – 1970 a 2010	89
Quadro 6.3 –Demandas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos projetadas para o Município de São Luís do Curu.....	90
Quadro 6.4 - Caracterização da Região 4 – Litoral Oeste.....	92
Quadro 7.1 – Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico	105
Quadro 7.2 – Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade e Organizacional – Gerencial.....	106
Quadro 8.1– Programa Acessibilidade aos Serviços (Indicadores 1º Nível)	109
Quadro 8.2– Programa Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços (Indicadores 2º Nível)	110





LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio – 1970 a 2010	26
Gráfico 3.2 - Evolução do Produto Interno Bruto de São Luís do Curu – 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 habitantes, segundo município de São Luís do Curu, microrregião e Estado – 2001 a 2006	40
Gráfico 3.5 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 habitantes – 2001 a 2006	42
Gráfico 4.1 - Volume faturado, consumido e consumo mensal de água por ligação - 2007 a 2011 ⁶	62
Gráfico 6.1– Metas de cobertura para o setor de saneamento básico de São Luís do Curu	88





ELABORAÇÃO – ANO 2012

Prefeitura Municipal de São Luís do Curu

Prefeita: Joselia Moura Aguiar Barroso

Representantes

Secretário de Infraestrutura e Meio Ambiente – Manoel Cordeiro Ferreira

Setor de Tributos – Luis Gustavo Almeida Lima

APOIO INSTITUCIONAL À ELABORAÇÃO

Associação dos Municípios do Estado do Ceará (APRECE)

Presidente: Eliene Leite Araújo Brasileiro

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

Presidente do Conselho Diretor: Guaracy Diniz Aguiar

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

Diretor Presidente: Gotardo Gomes Gurgel Júnior

Secretaria das Cidades (SCIDADES)

Secretário: Camilo Sobreira de Santana

EQUIPE TÉCNICA DE APOIO À ELABORAÇÃO DO PLANO

Coordenação

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

Equipe Técnica dos Convenentes

Talles George Gomes – Coordenador Técnico (APRECE)

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

Alexandre Caetano da Silva – Analista de Regulação (ARCE)

Geraldo Basílio Sobrinho – Analista de Regulação (ARCE)

Francisco Luiz Salles Gonçalves - Analista de Regulação (ARCE)

Marcelo Silva de Almeida – Analista de Regulação (ARCE)

André Macedo Facó – Diretoria de Operações (CAGECE)

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

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

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

Cícero Valmir Macedo Ferreira - Supervisor - GEPLAN (CAGECE)

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

Clenilton Lima Ximenes - Supervisor Comercial – UNBAC (CAGECE)

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

Cloris Maria Marques Ferreira - Economista (CAGECE/GEORC)

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

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





Ezequiel Albuquerque de Macedo Filho - Engenheiro a serviço da Cagece (CAGECE/UNBAJ)
Francisco Gilberto Máximo Bezerra Júnior - Supervisor Comercial (CAGECE/UNBSA)
Francisco Vanilson dos Santos - Analista econômico financeiro (CAGECE/GEORC)
Hamilton Claudino Sales - Gerente da UNBPA (CAGECE)
Helder dos Santos Cortez - Gerente GESAR (CAGECE)
Jorge André Fernandes - Técnico operador de manutenção (CAGECE/UNBME)
Jose Atila Austregesilo Telles - Geógrafo a serviço da Cegece (CAGECE/GESAR)
Leonardo Marques de Freitas - Supervisão técnica de medição e distribuição (CAGECE/UNBBA)
-
Marcelo Gutierrez Wuerzius - Gerente (CAGECE/UNBAJ)
Maria Socorro dos Santos Sousa - Coordenadora de Suporte Técnico (CAGECE/UNBAC)
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)

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 será consubstanciado no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de São Luís do Curu, cuja elaboração é requisito para o acesso a recursos federais destinados às melhorias e expansões para o alcance da universalização (inciso I do art. 2º de Lei Federal nº 11.445/2007). Ademais, o PMSB, ainda, é fator condicionante para validar contratos cujo objeto envolva serviços públicos de saneamento básico.

Para assegurar a eficácia do PMSB, 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 São Luís do Curu 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 São Luís do Curu, 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 São Luís do Curu, iniciou com a realização de um convênio de cooperação técnica entre várias entidades e o município. Esta articulação institucional tornou possível realizar o planejamento, cuja materialização é o plano. Maiores detalhes da metodologia utilizada estão dispostas nos subitens a seguir.

1.2.1 Convênio

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

O município de São Luís do Curu é um dos beneficiários dessa cooperação técnica, mediante convênio específico com a APRECE, assinado no dia 27 de agosto de 2011, no qual consta, entre outras, como responsabilidades da Prefeitura de São Luís do Curu:

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

- Viabilizar a participação de pessoal próprio em seminários e eventos na ARCE ou APRECE;
- Indicar 2 (dois) representantes para participação e acompanhamento da elaboração dos PMSB, preferencialmente, 1 (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 São Luís do Curu quanto à saúde, educação, recursos hídricos, economia e saneamento básico, abrangendo todos os seus componentes, e demais aspectos relevantes.

b) Coleta de dados primários

A Prefeitura de São Luís do Curu disponibilizou 2 (dois) técnicos, os Sr's Manoel Cordeiro Ferreira, Secretário de Infraestrutura, e Luis Gustavo Almeida Lima, do Setor de Tributos. Estes receberam capacitação em oficina realizada no dia 11 de outubro de 2011, no Auditório da ARCE, pela equipe de elaboração do convênio,

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

c) Coleta de dados secundários

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

d) Tratamento das informações

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

e) 1ª Audiência pública – Diagnóstico Preliminar

Foi realizada no dia 11 de janeiro de 2012, às 9:00h no auditório da Secretaria de Educação (Figura 1.1), com a presença da ARCE e CAGECE, além de representantes dos poderes executivo e legislativo do município e da sociedade civil, conforme ata (Anexo A).



Figura 1.1 - Cartaz da 1ª audiência pública

f) Revisão do diagnóstico

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

2ª Etapa – Diretrizes e Estratégias

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

3ª Etapa – Prognóstico

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

Antes, para facilitar o entendimento e promover a interação do município com as entidades do convênio, no dia 14 de fevereiro de 2012 foi realizada uma oficina no auditório da ARCE.

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 13 de março de 2012, às 09:00 h no Auditório do Plenário da Câmara Municipal dos Vereadores (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).

d) Revisão do Prognóstico

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



Figura 1.2 - Cartaz da 2ª audiência pública

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

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

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

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

- Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e os respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta,

transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

- Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

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

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

Para além do conteúdo mínimo, a elaboração e a revisão do plano devem garantir 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 LNSB.

O Decreto nº 7.217/2010, em seu art. 26, vincula, a partir do ano de 2014, o acesso de recursos públicos federais orçamentários ou financiados para o setor de saneamento à existência de PMSB elaborado pelo titular dos serviços. Além disto, o art. 55 estabelece que a alocação destes recursos federais deve ser feita em conformidade com o plano.

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

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

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

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

Quanto à 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.

2.2 Municipal

A Lei Orgânica de São Luís do Curu, de 1990, estabelece, no seu art. 11º, a organização e a prestação, direta ou sob regime de concessão ou permissão, de serviços públicos de interesse local, bem como a disposição sobre limpeza pública, coleta domiciliar e destinação final de resíduos. Ainda no art. 11º, ao município compete, a promoção de programas e projetos estratégicos para o enfrentamento das prioridades Municipais, assim como situações emergenciais.

Conforme o art. 46, do Código de Posturas do Município de São Luís do Curu, Lei Municipal nº 199/91, na execução da política urbanística, é fator condicionante o direito do cidadão à moradia, saneamento básico e abastecimento, entre outros.

No tocante aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o município de São Luís do Curu delegou sua prestação à CAGECE. O referido documento estabelece pelo 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. O art. 4º dispõe que, a fiscalização dos serviços será executada pela ARCE, conforme convênio firmado entre a Agência e o município.

O Plano Plurianual (PPA) do município para o quadriênio 2010-2013, disposto na Lei Municipal nº 502/2009, traz como diretrizes das ações de saúde, o aperfeiçoamento das condições sanitárias domiciliares e habitacionais, e apoio aos programas de cooperação técnica para a implantação de sistemas municipais de saneamento e abastecimento de água. O referido plano traz ainda, como diretrizes do saneamento, habitação e desenvolvimento urbano, a implantação de ações de saneamento básico visando à universalização do atendimento dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e da coleta e disposição de resíduos sólidos.

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

Por fim, vale ressaltar que o presente Plano será vinculado aos prestadores de serviços de saneamento básico de São Luís do Curu, desde que seja respeitado o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

Vale ressaltar que os investimentos e os projetos relativos aos contratos vigentes 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 São Luís do Curu, inclusive à própria CAGECE.

3 CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1 Histórico

A origem do povoado aconteceu no lugar denominado Barracão, à margem direita do rio Curu. Foi elevado à condição de distrito, em 1920. Pelo Decreto-Lei Estadual nº 169, de 31-03-1938, retificado pelo Decreto Estadual nº 378, de 20-10-1938, o distrito de Aparece é denominado São Luiz do Curu e pelo Decreto Estadual nº 448, de 20-12-1938, o município de Arraial passou a denominar-se Uruburetama de São Luiz do Curu, anos depois nomeado Curu. Assim, permanecendo em divisão territorial datada de 1-7-1950.

A Lei nº 1.153/1951, elevou Curú à categoria de município, desmembrando-o de Uruburetama. Em face da mesma lei, o município passou a chamar-se São Luís do Curu, designativo adquirido do padroeiro da cidade (São Luiz de Gonzaga) e do rio Curu.

Em divisão territorial datada do ano de 1960, o Município é constituído do distrito Sede, assim permanecendo em divisão territorial datada de 2005. A Figura 3.1 apresenta uma visão panorâmica do Município.



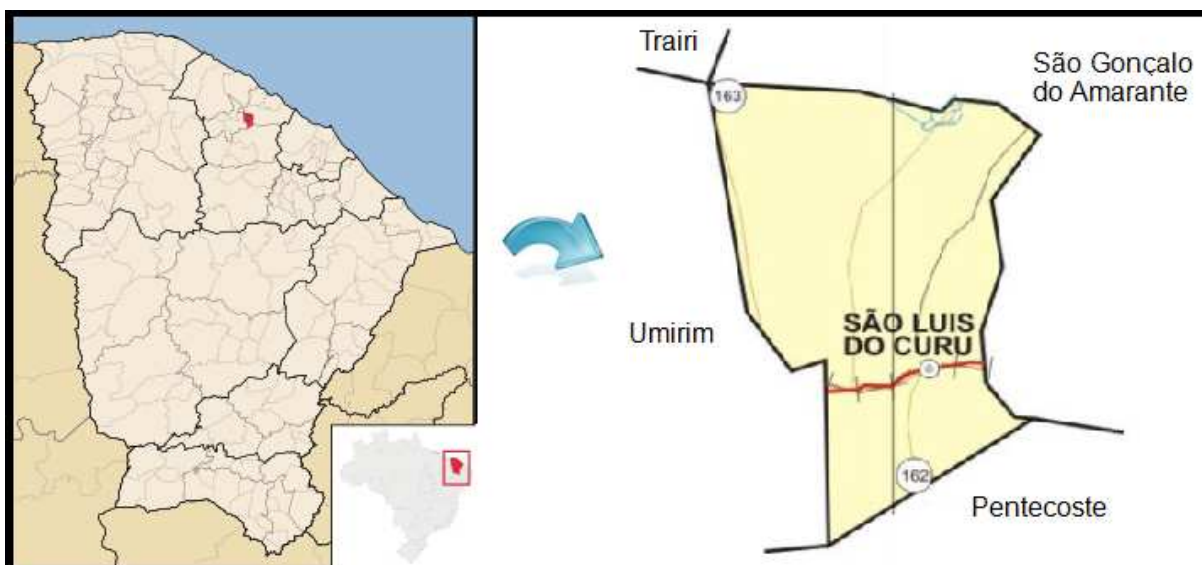
Fonte: Google Maps(2011)

Figura 3.1 - Foto Panorâmica do Município de São Luís do Curu

3.2 Localização

O município de São Luís do Curu está localizado no norte do Estado do Ceará, a aproximadamente 79 km da capital Fortaleza, situando-se na macrorregião

do Litoral Oeste, mesorregião do norte cearense e microrregião do médio Curu. Possui área de 122,42 km² e está a 38,4 m de altitude. Suas coordenadas geográficas são 3° 40' 12" de latitude e 39° 14' 36" de longitude. São Luís do Curu faz limite com os seguintes municípios: São Gonçalo do Amarante e Trairi ao Norte; Pentecoste ao Sul; Pentecoste e São Gonçalo do Amarante ao Leste; Trairi e Umirim ao Oeste (Figura 3.2). O acesso ao Município pode ser feito pela rodovia BR-222.



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

Figura 3.2- Localização de São Luís do Curu no Estado do Ceará

3.3 Aspectos Fisiográficos

O clima da região é tropical quente semi-árido brando, caracterizado por temperaturas médias entre 26° a 28°C e pluviosidade média de 1.021,2 mm, concentrada nos meses de janeiro a abril. No Quadro 3.1 podem-se verificar os demais componentes ambientais do Município.

Quadro 3.1 - Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia Hidrográfica
Depressões Sertanejas e Planícies Fluviais	Solos Aluviais, Bruno não Cálcico e Podzólico Vermelho-Amarelo	Caatinga Arbustiva Densa, Complexo Vegetacional da Zona Litorânea e Floresta Mista Dicotillo-Palmácea	Curu

Fonte: IPECE (2011)

3.4 Aspectos Demográficos

Para efeito de planejamento, foram consultados os dados de população de São Luís do Curu dos censos de 1970 a 2010. A população da zona urbana apresentou crescimento de 6,49% no período de 1991 a 2000, semelhante ao do período de 2000 a 2010 (7,81%). Já na zona rural, houve crescimento no primeiro período de 11,92%, quase 2 (duas) vezes ao do segundo, 6,27%. No total, o Município aumentou sua população no período de 1970 a 2010, 56,34%. A população urbana cresceu 100,73% no mesmo período, enquanto a população rural apresentou acréscimo de 11,45%.

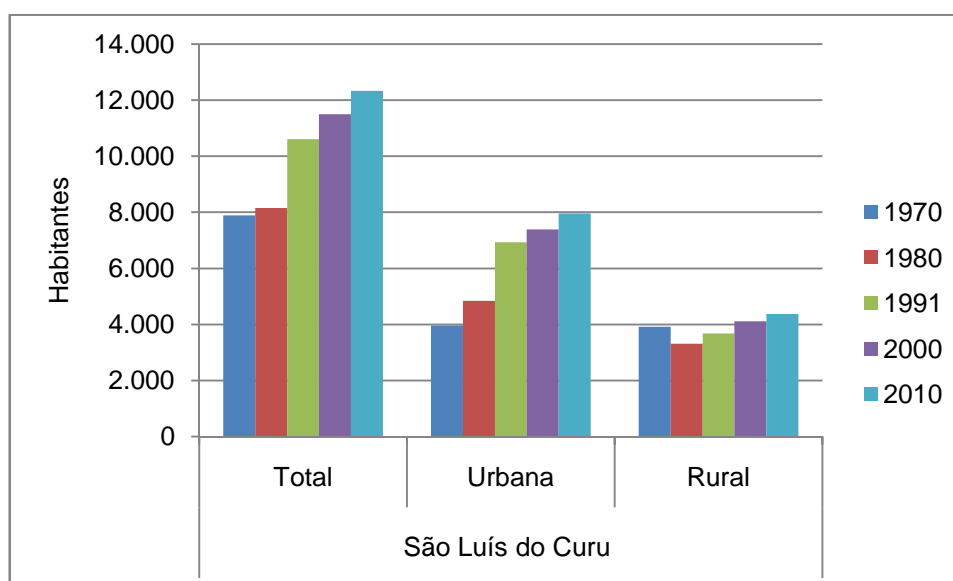
A população total, em 1970, era de 7,9 mil habitantes, apresentando a proporção de residentes nas zonas rural muito próximo a de residentes na urbana (em torno de 50%). No ano de 2000, a participação da população urbana era de 64,23% e a rural de 35,77%, em relação à população total de 11,5 mil habitantes. Já no ano de 2010, a população total passou a 12,3 mil habitantes, sendo 64,56% residentes na zona urbana e 35,44% na zona rural.

Analisando a evolução populacional por situação do domicílio, (Tabela 3.1 e o Gráfico 3.1), observa-se que a maioria da população concentra-se na zona urbana do Município a partir dos dados censitários de 1970.

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

Município		Ano					Variação 1991-2000 (%)	Variação 2000-2010 (%)
		1970	1980	1991	2000	2010		
São Luís do Curu	Total	7.888	8.149	10.609	11.497	12.332	8,37	7,26
	Urbana	3.966	4.843	6.934	7.384	7.961	6,49	7,81
	Rural	3.922	3.306	3.675	4.113	4.371	11,92	6,27

Fonte: IBGE (2011)

Gráfico 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio – 1970 a 2010

Fonte: IBGE (2011)

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

Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos– 2010

Município	Situação do domicílio	Total de domicílios	Domicílios particulares ocupados	Média de moradores por domicílio particular ocupado (hab/dom)	Domicílios particulares não ocupados	Domicílios coletivos
São Luís do Curu	Total	4.336	3.592	3,43	742	2
	Urbana	2.770	2.368	3,36	400	2
	Rural	1.566	1.224	3,6	342	-

Fonte: IBGE (2011)

A partir dos dados sobre domicílios, pode-se aferir que há 17,11% de domicílios não ocupados em São Luís do Curu, o que, em termos absolutos, representa 742 domicílios. Apresenta maior proporção relativa de domicílios desocupados na zona rural, 21,84%, e na zona urbana a desocupação é de 14,44%.

3.5 Aspectos Sociais e Econômicos

3.5.1 Índices de Desenvolvimento

Os índices de desenvolvimento do município de São Luís do Curu, 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), que considera 4 (quatro) conjuntos de indicadores: i) fisiográficos, fundiários e agrícolas (que incluem pluviometria e salinidade de água) ii) demográficos e econômicos, iii) de infraestrutura de apoio, e iv) sociais (que incluem mortalidade infantil e cobertura de abastecimento de água). O primeiro e o quarto conjunto de indicadores do IDM são os que trazem mais parâmetros associados aos serviços de saneamento básico ou aqueles são influenciados por estes serviços.

Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de São Luís do Curu – 2000 e 2008

Índices	Município		Estado
	Valor	Ranking municipal	Valor
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), 2008	26,56	101	29,14
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), 2000	25,31	87	26,19
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), 2000	0,650	51	0,700

Fonte: IPECE (2011); PNUD (2011)

O IDH é analisado apenas para o ano de 2000, devido sua aferição em nível municipal mais atualizada. A análise do IDH desagregado revela que o IDH-Educação (índice de 0,759) apresenta maior valor entre as três medidas que compõem o IDH, seguido do IDH-Longevidade (índice de 0,649) e do IDH-Renda (índice de 0,542). Com relação ao IDM, de 2008, desagregado, verifica-se que a maior medida é dos indicadores sociais (índice de 44,08), seguidos pelos indicadores fisiográficos, fundiários e agrícolas (33,00), demográficos e econômicos (índice de 19,66) e de infraestrutura de apoio (índice de 14,82).

Verificando informações sobre o IDH, constata-se que sua amplitude, no ano de 2000, entre os estados brasileiros, ficou entre 0,636 a 0,822. Já a amplitude entre os municípios brasileiros foi de 0,467 a 0,919. E entre municípios cearenses, a

amplitude 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 São Luís do Curu), o Estado ocupa a vigésima colocação entre as unidades federativas e o município de São Luís do Curu ocupa a posição de número 3.780 no país (de 5.507 municípios com índices calculados).

No Município, o IDH apresenta nível médio (intervalo 0,500-0,800), entre 3 (três) níveis que variam de baixo a alto. A avaliação do índice indicará maior desenvolvimento quanto mais próximo estiver de 1 (um), conforme critérios do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

O IDM é analisado nos anos 2000 e 2008. Em relação ao IDM, é verificado aumento do indicador no período considerado, 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 (Tabela 3.3), demonstrando melhoria nas condições de vida da população, tomando como parâmetro o IDM. Porém, o índice, no município, regrediu de posição no ranking dos municípios cearenses, de 87º para 101º.

No Município, o IDM é de classe 4 (quatro) (intervalo 8,97-26,78) numa classificação que varia 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 São Luís do Curu.

3.5.2 Produto Interno Bruto

Indicador que demonstra a evolução da economia municipal, o Produto Interno Bruto (PIB) de São Luís do Curu apresentou aumento de 83,24% no período de 2004 a 2008. No mesmo período, o PIB *per capita* cresceu 74,99%. O maior nível de crescimento dos indicadores ocorreu no período 2005 a 2006. Os resultados

encontram-se na Tabela 3.4 e no Gráfico 3.2, considerando valores nominais (preços correntes), ou seja, sem efeito inflacionário.

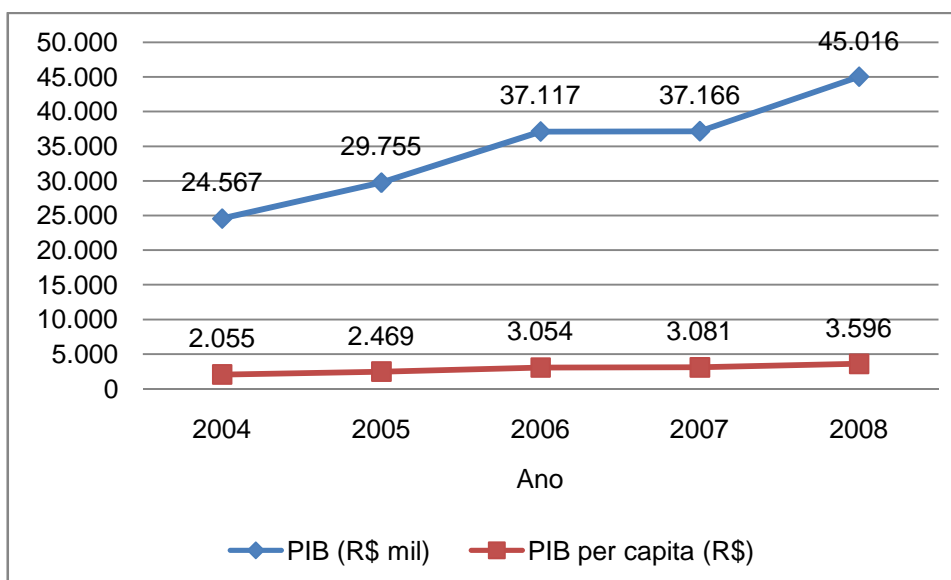
Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de São Luís do Curu – 2004 a 2008

Ano	PIB a preços correntes		PIB <i>per capita</i>	
	Valor (R\$ mil)	Variação (%)	Valor (R\$)	Variação (%)
2004	24.567	–	2.055	–
2005	29.755	21,12	2.469	20,15
2006	37.117	24,74	3.054	23,69
2007	37.166	0,13	3.081	0,88
2008	45.016	21,12	3.596	16,72

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

Nota: (-) Dado(s) inexistente(s) por não haver variação.

Gráfico 3.2 - Evolução do Produto Interno Bruto de São Luís do Curu – 2004 a 2008



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

O resultado do PIB de São Luís do Curu, superior a 45 milhões em 2008, teve maior participação do setor de serviços, superior a 2/3 do montante, com proporção semelhante a do Estado. Ainda no Município, o setor industrial é o segundo mais expressivo, com quase 1/5 de participação (Tabela 3.5).

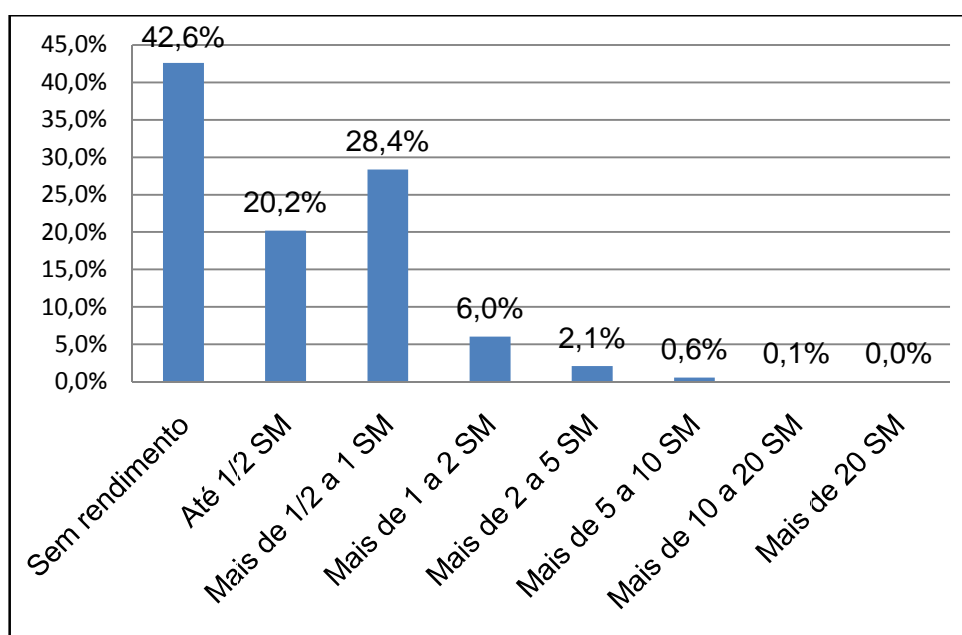
Tabela 3.5 - Produto Interno Bruto de São Luís do Curu por setores – 2008

PIB		Município	Estado
PIB a preços correntes (R\$ mil)		45.016	60.099.000
PIB <i>per capita</i> (R\$)		3.596	7.112
PIB Setorial	Agropecuária (%)	11,8	7,1
	Indústria (%)	17,4	23,6
	Serviços (%)	70,7	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 menos de 0,1% do montante estadual. Já o PIB *per capita* cearense foi de 7.112 reais em 2008, sendo o indicador do município, 50,56% do indicador estadual. Isto demonstra fragilidade social e econômica do município. O valor do PIB *per capita*, relativamente reduzido, indica também baixa capacidade de pagamento da população.

Esta condição ocorre, em especial, por 20,2% dos domicílios do município terem renda mensal *per capita* de até 1/2 de salário mínimo e 28,4% terem renda mensal *per capita* de até 1 salário mínimo em 2010 (valor salarial de R\$ 510,00), conforme dados do IBGE dispostos no Gráfico 3.3. Além disso, 42,6% dos domicílios não apresentam rendimento.

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

Fonte: IBGE (2011)

Nota: ¹ SM – Salário Mínimo.

A Tabela 3.6 demonstra, para o município de São Luís do Curu, dados do Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico) do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS, que traz informações sobre famílias com renda mensal per capita de até 1/2 salário mínimo ou renda domiciliar mensal de até três salários mínimos. Tais famílias, com filhos entre idade de 0 (zero) a 17 anos têm perfil para inclusão no Programa Bolsa Família. Pode-se aferir que 59% das famílias cadastradas no CadÚnico são beneficiadas pelo Bolsa Família, e 92% têm renda mensal por pessoa de até 1/2 salário mínimo (valor2011 de R\$ 545,00).

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

Identificação	Quantidade
Famílias cadastradas	3.554
Famílias cadastradas com renda mensal per capita até 1/2 salário mínimo	3.280
Famílias beneficiadas no Programa Bolsa Família	2.101

Fonte: MDS (2011)

3.5.3 Receitas e Despesas

A situação das finanças municipais pode ser analisada pela observação das suas receitas e despesas públicas (Tabela 3.7). As receitas correntes constituem o principal componente de entrada (97,86%), 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 seis milhões de reais; bem como na receita do Estado, com destaque à cota-parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), superior a dois milhões de reais.

Da mesma forma, as despesas correntes constituem a principal componente de saída (86%), tendo os gastos com pessoal e encargos sociais como as maiores despesas (61%) nesta rubrica.

Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de São Luís do Curu – 2010

Receitas	Valor		Despesas	Valor	
	R\$ mil	%		R\$ mil	%
Receita total	16.792	100,00	Despesa total	17.112	100,00
Receitas correntes	16.432	97,86	Despesas correntes	14.678	85,78
Receita tributária	433	2,63	Pessoal e encargos sociais	9.009	61,38
Receita de contribuições	0	0,00	Juros e encargos da dívida	113	0,77
Receita patrimonial	59	0,36	Outras despesas correntes	5.555	37,85
Receita de serviços	450	2,74	Despesas de capital	2.435	14,22
Transferências correntes	15.354	93,44	Investimentos	2.154	88,46
Outras receitas correntes	137	0,83	Inversões financeiras	0	0,00
Receitas de capital	360	2,14	Amortização da dívida	281	11,54

Fonte: Adaptado de STN (2011)

Portanto, com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional para o ano fiscal de 2010, verifica-se saldo negativo nas contas públicas do Município, de R\$ 320.000,00. O saldo das finanças demonstra falta de capacidade de investimento por parte do Município, sendo imprescindível o aporte de recursos dos demais entes da federação (União e Estado), uma vez que os custos das intervenções em saneamento básico, em geral, são bastante elevados.

3.5.4 Investimentos em Saneamento Básico

Informações acerca de investimentos realizados ou previstos por meio de convênios estabelecidos por entes da federação com o município de São Luís do Curu estão descritos no Quadro 3.2¹, com dados até julho de 2011 do Portal da Transparência do Governo Federal (ressalte-se que no banco de dados do Portal da Transparência do Governo Estadual não foram verificados convênios na área de saneamento básico). O maior montante provém do Ministério da Saúde, com mais de 5,8 milhões reais, para sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e melhorias sanitárias. O período dos investimentos federais é 1996 a 2011.

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

Quadro 3.2 - Investimentos em Saneamento Básico de São Luís do Curu por convênio federal– 1996 a 2011

Ente	Órgão	Conveniente	Objeto	Vigência	Valor conveniado (R\$)
Governo Federal	Ministério da Saúde	Prefeitura Municipal de São Luís do Curu	Sistema de esgotamento sanitário	dez/2009 - dez/2011	2.900.000,00
			Melhoria de condição sanitária	dez/2009 - dez/2011	900.000,00
			Sistema de abastecimento de água	dez/2009 - dez/2011	900.000,00
			Sistema de abastecimento de água	jun/2006 - set/2008	90.000,00
			Melhoria de condição sanitária	dez/2005 - dez/2008	98.181,06
			Sistema de abastecimento de água	dez/2005 - mai/2008	198.400,16
			Melhoria de condição sanitária	dez/2005 - dez/2008	100.000,00
			Ações de saneamento básico	dez/2003 - dez/2006	48.992,67
			Melhoria de condição sanitária	dez/2003 - abr/2006	79.995,70
			Melhoria de condição sanitária	dez/2002 - abr/2005	80.084,66
			Melhoria de condição sanitária	dez/2001 - jul/2003	60.000,00
			Melhoria de condição sanitária	dez/2001 - nov/2003	64.000,00
			Melhoria de condição sanitária	jan/2002 - out/2003	18.461,64
			Melhoria de condição sanitária	jan/2002 - jun/2003	70.000,00
			Melhoria de condição sanitária	jan/2002 - nov/2003	51.000,00
				Sistema de manejo de resíduos sólidos	dez/1996 - jun/1997
	Ministério da Integração Nacional	Prefeitura Municipal de São Luís do Curu	Sistema de abastecimento de água	jan/2002 - nov/2002	60.000,00

Ente	Órgão	Conveniente	Objeto	Vigência	Valor conveniado (R\$)
	Ministério das Cidades	Prefeitura Municipal de São Luís do Curu	Ações de saneamento básico	dez/2001 - jul/2003	100.000,00
	Ministério do Meio Ambiente	Prefeitura Municipal de São Luís do Curu	Sistema de abastecimento de água	dez/1998 - fev/2000	65.000,00

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

O governo de Estado promove ainda o Programa de Combate à Pobreza Rural, no qual se insere o Projeto São José, financiador de obras hídricas, inclusive sistemas de abastecimento para comunidades rurais e distritais, inseridas no semiárido, que possuam até 50 famílias. Os sistemas são projetados, executados e fiscalizados pela Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA). O custeio da instalação do projeto, pela SOHIDRA e pela CAGECE, ocorre com contrapartida de investimento de 10% proveniente da própria 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 732 famílias, através de 15 obras no período de 2002 a 2010, totalizando R\$ 1.272.810,92 em investimentos (Quadro 3.3).

Quadro 3.3 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José-2002 a 2010

Projeto	Ano de convênio	Convênio	Localidade/ Comunidade	Associação	Quantidade de famílias	Valor total (R\$)
471	2002	179	Ipiranga	Associação Comunitária dos Moradores de Ipiranga	56	74.065,98
467		181	Vereda Funda	Associação dos Moradores da Comunidade de Vereda Funda	75	68.433,42
1914	2003	381	Ipiranga	Associação Comunitária dos Moradores de Ipiranga	56	7.284,00
1913		384	Vereda Funda	Associação dos Moradores da Comunidade de Vereda Funda	75	10.130,00
2064	2004	185	Melancia dos Ferreiras	Associação das Famílias Rurais de Melancia	52	114.483,16
2061		601	Melancias dos Tabosas	Associação dos Moradores de Melancias dos Tabosas	59	114.493,73
2473	2005	145	Núcleo H (G)	Associação Comunitária dos Núcleos G e H e Comunidade de São Lourenço	41	96.334,87
2477		148	Vereda Funda	Associação dos Moradores da Comunidade de Vereda Funda	48	114.204,34
2481		152	Maniçoba dos Ribeiros	Associação Comunitária Cult. Educ. e Agr. do vale do Curu	33	115.999,63
2476		230	Melancia dos Josés	Associação das Famílias de Melancia dos Josés	30	105.887,09
2479		231	Fazenda Comunitária	Associação dos Moradores da Fazenda Comunitária de São Luis do Curu	27	61.502,33
2483		232	Cajazeiras	Associação Comunitária dos Moradores de Cajazeiras	26	88.965,22
3018		2006	126	Monte	Associação das Famílias Rurais de São Luís do Curú	29

Projeto	Ano de convênio	Convênio	Localidade/ Comunidade	Associação	Quantidade de famílias	Valor total (R\$)
3083		189	Frios Igreja	Associação Comunitária Elizete de Castro Moura	41	115.440,00
003341	2010	210	Melancia dos Tabosas	Associação dos Moradores de Melancia dos Tabosas	84	70.163,79
Total					732	1.272.810,92

Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Agrário (2011)

O município de São Luís do Curu é também beneficiado pelo projeto Sistema Integrado de Saneamento Rural (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 Melancia dos Tabosas e Melancia dos Ferreiras pertencem ao distrito Sede.

Quadro 3.4–Dados Operacionais das Localidades Melancia dos Tabosas e Melancia dos Ferreiras (SISAR) – 2011

Localidade	Tipo captação	Extensão da rede de distribuição (m)	Capacidade do REL (m³)	Tipo tratamento	Horas de funcionamento	Volume médio (m³/mês)
Melancia dos Tabosas	Poço Raso	3.357	20	Mini-ETA	10	384
Melancia dos Ferreiras	Poço Raso	3.422	15	Mini-ETA	8	585

Fonte: CAGECE (2011)

Tabela 3.8 – Dados Populacionais e Ligações das Localidades Melancia dos Tabosas e Melancia dos Ferreiras (SISAR) - 2011

Localidades	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Melancia dos Tabosas	59	51	259	224	86
Melancia dos Ferreiras	52	46	228	202	88

Fonte: CAGECE (2011)

Ressalte-se que no período 2000 a 2010, conforme os censos do IBGE, o percentual de domicílios com abastecimento de água por rede de distribuição, aumentou de 52,83% para 68,98%; e o percentual com rede de esgoto e fossa séptica aumentou de 0,11% para 3,21% e de 0,28% para 0,84%, respectivamente. Já com relação aos resíduos coletados, houve aumento de 57,7% para 58,36%, sendo que os serviços de limpeza em caçamba passaram de 9,49% para 14,53% e os de serviço de limpeza diminuíram de 48,2% para 43,82%.

3.6 Saúde

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

As unidades de saúde permitem, e facilitam, acesso mais rápido à resolução dos problemas de saúde da população. São Luís do Curu dispõe de 8 (oito) unidades de saúde, sendo todas públicas, de acesso universal. A Tabela 3.9 apresenta os tipos de unidades existentes, das quais 4 (quatro) são postos de saúde.

Tabela 3.9 - Tipo de Unidade de Saúde de São Luís do Curu– 2009

Tipo de estabelecimento	Público
Central de Regulação de Serviços de Saúde	-
Centro de Atenção Hemoterápica e ou Hematológica	-
Centro de Atenção Psicossocial	-
Centro de Apoio a Saúde da Família	-
Centro de Parto Normal	-
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	1
Clinica Especializada/Ambulatório Especializado	-
Consultório Isolado	1
Cooperativa	-
Farmácia Medic Excepcional e Prog Farmácia Popular	-
Hospital Dia	-
Hospital Especializado	-
Hospital Geral	-
Laboratório Central de Saúde Pública - LACEN	-
Policlínica	-
Posto de Saúde	4
Pronto Socorro Especializado	-
Pronto Socorro Geral	-
Secretaria de Saúde	-
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	1
Unidade Móvel Fluvial	-
Unidade Móvel Pré Hospitalar - Urgência/Emergência	-
Unidade Móvel Terrestre	-
Tipo de estabelecimento não informado	-
Total	8

Fonte: SESA (2011)

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

3.6.1 Cobertura de Saúde

O Programa de Saúde da Família (PSF) é uma estratégia voltada para o atendimento primário no município, com o objetivo de prestar assistência à população local na promoção da saúde, com prevenção, recuperação e reabilitação. O grupo do PSF de São Luís do Curu é composto por uma equipe de 92 multiprofissionais alocados em unidades básicas de saúde, em sua maioria, agentes comunitários que realizam visitas domiciliares em torno da unidade, obtendo informações capazes de dimensionar os principais problemas de saúde que afetam

a comunidade. Ademais, são profissionais que levam até a população difusa as soluções destes problemas (Tabela 3.10).

Tabela 3.10 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de São Luís do Curu– 2009

Discriminação	Quantidade
Agentes comunitários de saúde	29
Dentistas	5
Enfermeiros	9
Médicos	17
Outros profissionais de saúde/nível médio	27
Outros profissionais de saúde/nível superior	5
Total	92

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

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

O Programa de Saúde da Família confere ênfase às ações de promoção e prevenção da saúde da população. O mesmo acontece quando se investe em saneamento. Em São Luís do Curu, todas as crianças com menos de 2 (dois) anos, acompanhadas pelo programa, estão com suas vacinas em dia. Na avaliação geral da Tabela 3.11, São Luís do Curu apresentou 3 (três) dos 6 (seis) indicadores do PSF com desempenho inferior ao da média 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	64,1	71,1
De 0 a 11 meses com vacina em dia	100,0	97,1
De 0 a 11 meses subnutridas (1)	3,6	2,0
De 12 a 23 meses com vacina em dia	99,5	97,0
De 12 a 23 meses subnutridas (1)	5,8	4,8
Peso < 2,5 kg ao nascer	5,4	7,3

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

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

3.6.2 Indicadores de Saúde

A taxa de internação por diarreia em crianças menores de 5 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), São Luís do Curu

apresentou taxa de internação inferior à média de sua microrregião² (Médio Curu) e do Estado no período de 2004 a 2006 (Tabela 3.12 e Gráfico 3.4).

Ademais, segundo o Departamento de Informática do SUS (DATASUS, 2011), durante o período de janeiro de 2008 a outubro de 2011, foram notificados 23 internações por diarreia e gastroenterite.

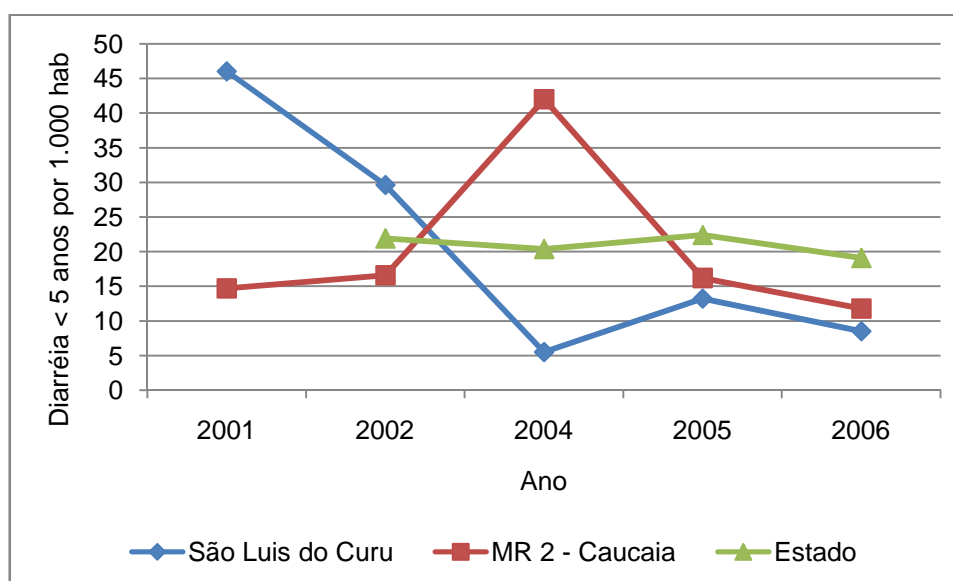
Tabela 3.12 - Taxa de Internação por Diarreia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo o município de São Luís do Curu, microrregião e Estado – 2001 a 2006

Ano	São Luís do Curu	MR 2 - Caucaia	Estado
2001	46,0	14,7	-
2002	29,6	16,6	21,9
2003	-	-	-
2004	5,5	42,0	20,4
2005	13,2	16,2	22,4
2006	8,5	11,8	19,1

Fonte: SESA (2011)

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

Gráfico 3.4 - Taxa de Internação por Diarreia em menores de 5 anos por 1.000 habitantes, segundo município de São Luís do Curu, microrregião e Estado – 2001 a 2006



Fonte: SESA(2011)

Segundo o DATASUS (2011), órgão da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde, no ano de 2008, a taxa de mortalidade infantil no Município foi de 4,7 por mil nascidos vivos, inferior à observada no Estado (15,8 por mil nascidos vivos), conforme Tabela 3.13. A diarreia é responsável pela morte de 1,2 por mil nascidos

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

vivos no Estado (Tabela 3.14). Observa-se que a cobertura do Programa de Atenção Básica do PSF atinge índice maior que 100%.

Tabela 3.13 - Indicadores de Saúde - 2008

Indicadores	Município	Estado
Nascidos vivos	214	133.506
Óbitos infantis	1	2.113
Taxa de mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos	4,7	15,8

Fonte: DATASUS (2011)

Tabela 3.14 - Indicadores de Atenção Básica do PSF – 2009

Indicadores	Município	Estado
População coberta pelo programa (%)	110,7	76,9
Mortalidade infantil por diarreia ⁽¹⁾	-	1,2
Prevalência de desnutrição ⁽²⁾	4,7	3,3
Hospitalização por pneumonia ⁽³⁾	7,9	17,3
Hospitalização por desidratação ⁽³⁾	1,1	9,6

Fonte: DATASUS(2011)

Nota:(1) por 1.000 nascidos vivos;

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

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

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

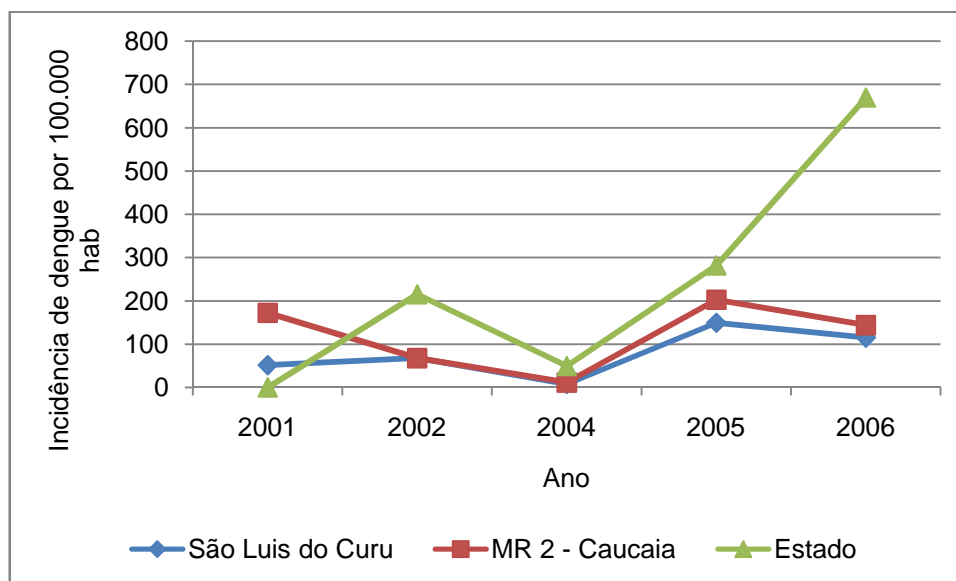
São Luís do Curu apresentou alta taxa de incidência de dengue em 2005 (149,3 por 100.000 hab). No entanto, houve decréscimo no ano posterior, atingindo 115,2 por 100.000 hab. Este declínio pode estar relacionado a campanhas de educação ambiental ou à infraestrutura de drenagem (Tabela 3.15 e Gráfico 4.5). Ademais, de janeiro de 2008 a junho de 2011, conforme o DATASUS (2011), foram notificados 6(seis) casos de dengue, no período de janeiro de 2008 a outubro de 2011.

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

Ano	São Luís do Curu	MR 2 – Caucaia	Estado
2001	51,7	172,3	-
2002	68,5	68,1	215,1
2004	8,4	11,7	49,4
2003	-	-	-
2005	149,3	202,4	281,8
2006	115,2	143,9	669,3

Fonte: SESA (2011)

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

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

Fonte: SESA (2011)

As taxas de morbidade e mortalidade do Município ocasionadas por doenças infecciosas e parasitárias são de 9,0% e 4,3%, respectivamente, as quais são inferiores as observadas no Estado (10,5% e 4,9%). No geral, conforme a Tabela 3.16, a maioria dos indicadores de morbimortalidade de São Luís do Curu apresentaram resultados melhores quando comparados aos do Estado.

Tabela 3.16 - Indicadores de Morbidade e Mortalidade – 2008

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

Fonte: DATASUS (2011)

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

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

3.7 Educação

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

No município de São Luís do Curu, em 2009, havia 4.006 alunos (Tabela 3.16), representando um público passível de formação, visando o desenvolvimento sustentável, com potencial para desenvolver idéias inovadoras, principalmente no que se refere à preservação dos recursos naturais. A rede de ensino municipal concentra 77% dos alunos matriculados em todo o Município.

A rede escolar possui 171 professores (Tabela 3.17), distribuídos em escolas estaduais, municipais e particulares, dos quais 74% são da esfera municipal. Toda esta rede educacional é um mecanismo potencial para a disseminação do conhecimento referente à educação ambiental.

Tabela 3.17 - Número de Professores e Alunos Matriculados de São Luís do Curu– 2009

Dependência Administrativa	Professores	Matrícula inicial
Estadual	18	610
Municipal	127	3.073
Particular	26	323
Total	171	4.006

Fonte: SEDUC (2011)

De acordo com os indicadores educacionais divulgados pela Secretaria de Educação do Ceará (2011), relativos ao ano de 2010, São Luís do Curu apresentou desempenho inferior em relação ao do Estado (Tabela 3.18).

Tabela 3.18 - Rendimento Escolar – 2010

Discriminação	Ensino Fundamental (%)		Ensino Médio (%)	
	Município	Estado	Município	Estado
Aprovação	83,7	88,4	71,2	82,2
Reprovação	12	8,7	16,1	7,2
Abandono	4,3	2,9	12,7	10,6

Fonte: SEDUC (2011)

3.8 Recursos Hídricos

A Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445/2007, cita, no § 3º, art. 19, que *os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.*

Para tanto, foi avaliado o Pacto das Águas – Caderno Regional da Bacia do Curu (CRBC, 2009)³.

3.8.1 Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica

O município de São Luís do Curu encontra-se totalmente inserido na região hidrográfica da Bacia do Curu (Figura 3.3), situada na porção norte do Estado, a qual abrange uma área de 8.528 km², que drena 14 municípios, dos quais 10 estão totalmente inseridos na bacia.

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.



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

Figura 3.3 - Bacia do Curu

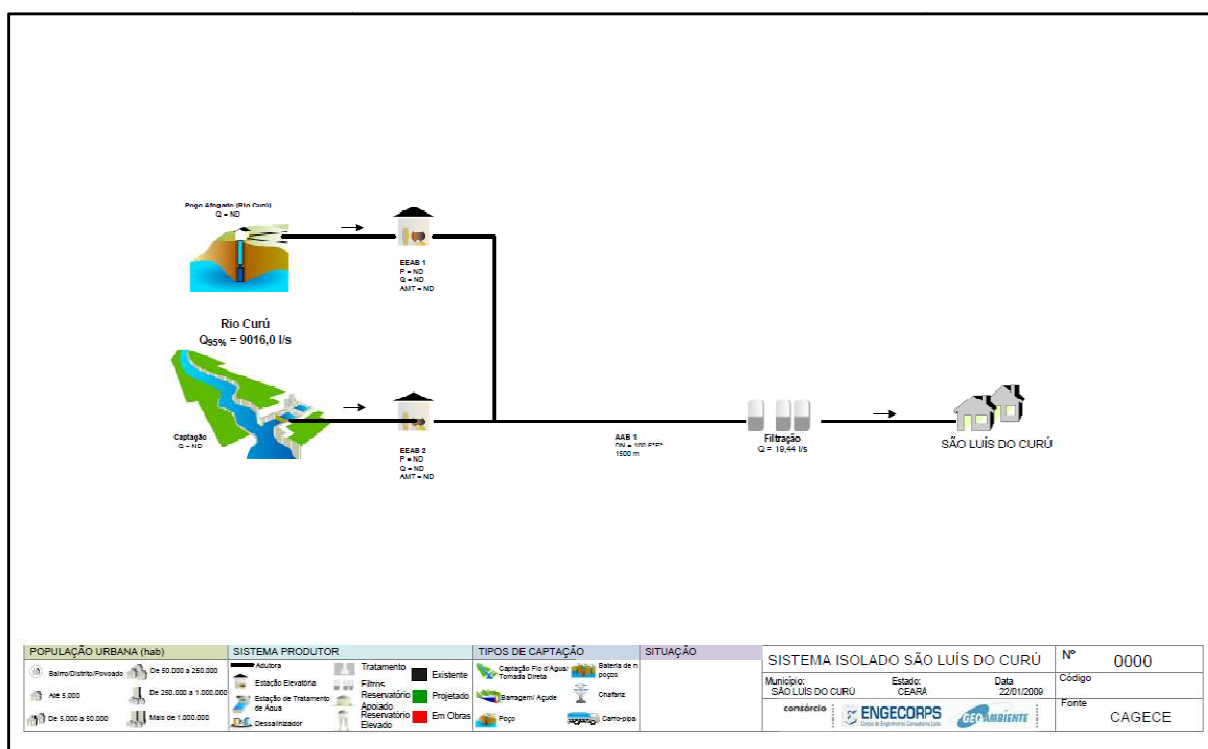
Segundo o Plano Diretor da Bacia do Curu (PDBC, 1996), o município de São Luís do Curu possui uma rede de adutoras que beneficiam a zona rural, sendo a maioria delas, com captações diretas no rio Curu e açude Frios.

O manancial da região de São Luís do Curu utilizado para o abastecimento de água é o rio Curu (Figuras 3.4 e 3.5), perenizado pelos grandes açudes da bacia hidrográfica do Curu, o qual forma o sistema isolado com manancial superficial, dispondo assim de uma oferta satisfatória de água.



Fonte: Google (2011)

Figura 3.4–Rio Curu



Fonte: Atlas Brasil, ANA (2011)

Figura 3.5- Manancial e Sistema da oferta de água

De acordo com o IPECE, a cota de sangria do açude Frios, no início do ano de 2010, foi de 50 m, com volume de 33.020 mil m³ (Quadro 3.5). Já em agosto deste mesmo ano, este valor decresceu para 46 m. Desta forma, o volume deste açude tende a ser maior nos meses de janeiro a abril, em função do período chuvoso na região. Quanto à precipitação pluviométrica, o ano de 2009 superou a média normal (788,00 mm) em 512,80 mm (Quadro 3.6).

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

Açude	Localização	Capacidade (mil m ³)	Cota (m)				Volume (mil m ³)		
			Sangria	Estação chuvosa passada	Início de 2010	Agosto/2010	Final da estação chuvosa passada	Início de 2010	Agosto/2010
Frios	Umirim	33.020	50	50	48,39	46	33.020	24.294	15.279

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

Quadro 3.6 - Precipitação Pluviométrica de São Luís do Curu– 2008 a 2009

Precipitação pluviométrica (mm)					
2008			2009		
Normal	Observada	Anomalia	Normal	Observada	Anomalia
788,00	837,90	49,90	788,00	1.300,80	512,80

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

Segundo o Pacto das Águas – Caderno Regional da Bacia do Curu (CRBC, 2009), a Bacia abrange 14 municípios, tendo como afluentes os rios: Canindé, Caxitoré e Curu. O rio Curu, coletor principal desta bacia, nasce na região montanhosa formada pelas Serras do Céu, da Imburana e do Lucas. Este drena integralmente os municípios de Apuiarés, Caridade, General Sampaio, Itapajé, Itatira, Paramoti, São Luís do Curu, Tejuçuoca.

A Bacia do Curu é caracterizada pelo alto nível de açudagem, possuindo 818 reservatórios (COGERH *apud* CRBC, 2009), sendo os açudes General Sampaio e Pentecoste responsáveis por 70% do volume de acumulação da bacia.

Estudos realizados por diversas instituições públicas e privadas, mostram a existência de 1.418 pontos de água na Bacia do Curu, dos quais 1.389 são poços tubulares; 28 poços amazonas e 1 (uma) fonte natural (CRBC, 2009). A Tabela 3.19 cita a quantidade de pontos de água no município de São Luís do Curu.

Tabela 3.19 - Distribuição dos pontos de água de São Luís do Curu

Município	Poços tubulares	Poços amazonas	Fontes naturais	Total
São Luís do Curu	44	1	-	45

Fonte: Planerh (2005) *apud* Caderno Regional da Bacia do Curu (2009)

Nota: (-) Dado(s) não disponível(eis) ou inexistente(s) no sítio do Planerh *apud* Caderno Regional da Bacia do Curu.

3.8.2 Compatibilidade do Pacto das Águas da Bacia do Curu com o Plano Municipal de Saneamento Básico de São Luís do Curu

Uma vez que o município de São Luís do Curu tem sua área territorial inserida na Bacia Hidrográfica do Curu, este deve ter objetivos, programas, projetos e ações no PMSB compatíveis com as diretrizes estabelecidas no Pacto das Águas da Bacia do Curu (2009).

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

- Disposição inadequada de resíduos sólidos;
- Poluição por efluentes domésticos e hospitalares;
- Impactos associados às atividades agrícolas;
- Desmatamento e degradação da mata ciliar, manguezais;
- Áreas com risco de inundações periódicas.

Portanto, para obter a compatibilidade entre o Plano Municipal de Saneamento Básico e o Pacto das Águas da Bacia do Curu, o PMSB de São Luís do Curu precisará adotar diretrizes, envolvendo as quatro componentes do serviço de saneamento básico, as quais contribuirão para o alcance dos objetivos e das ações previstas nos Planos da Bacia (2010). As principais diretrizes a serem adotadas neste PMSB de São Luís do Curu, relacionadas ao Plano da Bacia são:

- Universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de São Luís do Curu, minimizando o risco à saúde e assegurando qualidade ambiental;
- Universalizar a gestão adequada dos resíduos sólidos, nos termos da Lei nº 12.305/2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Promover o manejo das águas pluviais urbanas, minimizando a ocorrência de problemas de inundação, enchentes ou alagamentos;
- Articular com outros planos setoriais correspondentes, notadamente com os Planos da Bacia do Curu;

- Fortalecer a cooperação com União, Estado, Municípios e população para a aplicabilidade da política municipal de saneamento básico;
- Buscar recursos, nos níveis federal e estadual, compatíveis com as metas estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento Básico, orientando sua destinação e aplicação segundo critérios que garantam à universalização do acesso ao saneamento básico.

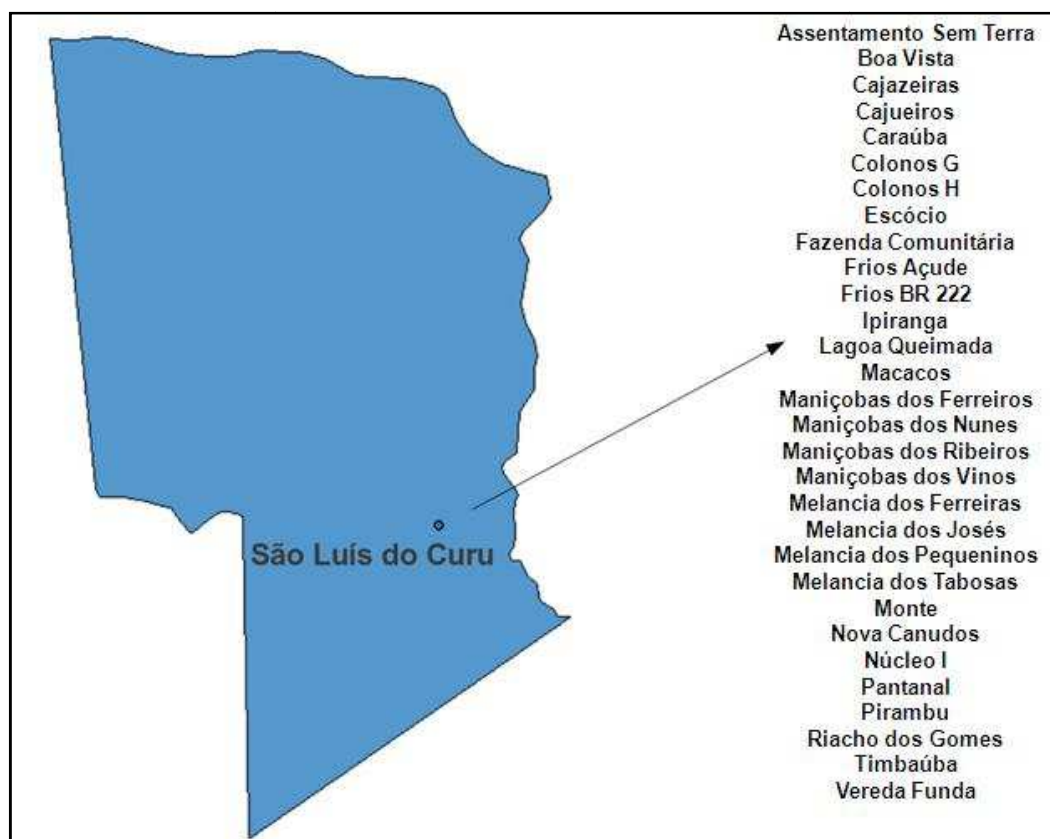
Ressalte-se que estas diretrizes servirão como orientação no estabelecimento dos programas, projetos e ações deste PMSB.

4 DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O diagnóstico busca retratar a situação atual do saneamento básico de São Luís do Curu, considerando sua infraestrutura, possibilitando planejamento adequado à realidade do Município.

4.1 Unidade territorial de análise e planejamento

Para efeito do presente diagnóstico adota-se o distrito como a unidade territorial de análise e planejamento. Desta forma, mesmo quando existirem dados, informações ou indicadores por localidade, estes serão agregados e analisados em nível de distrito. O município de São Luís do Curu possui apenas o distrito Sede e suas localidades estão expostas na Figura 4.1.



Fonte: Adaptado Secretaria Estadual de Recursos Hídricos (2011); CAGECE (2011); Prefeitura de São Luís do Curu(2011)

Figura 4.1 – Distrito e Localidades de São Luís do Curu

4.2 Aspectos Institucionais

O município de São Luís do Curu 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, opera somente o abastecimento de água. O contrato de concessão foi celebrado em 13/08/02, 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 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 378, de 13 de agosto de 2002 e no regulamento geral de prestação de serviços de água e esgoto sanitário do Estado do Ceará, aprovado pelo Decreto Estadual nº 12.844, de 31 de julho de 1978.
Data	13 de agosto 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.

Alicença de operação do sistema de abastecimento de água nº 10218237-0, expedida pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) e pelo Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (CONPAM), nº 538/2010 - CONPAM – NUAM, contida no processo de nº 2010-006929/TEC/RENLO, autoriza a CAGECE a operar o sistema de abastecimento de água na sede do município de São Luís do Curu.

Conforme disposto, alicença apresenta prazo de validade vencido em 18 de outubro de 2011. Ressalta-se que há um processo para renovação da mesma, cadastrado no dia 13 de outubro de 2011, na SEMACE.

4.3 Abastecimento de Água

O abastecimento de água do município de São Luís do Curu ocorre por diversas formas: sistemas públicos de distribuição com tratamento convencional e simplificado (CAGECE e SISAR nas localidades Melancia dos Tabosas e Melancia dos Ferreiras, localizadas na Sede), cisterna e carro pipa. O principal sistema de abastecimento de água, é integrado, e inclui a Sede e o distrito Croatá, pertencente ao Município de São Gonçalo do Amarante.

O distrito Sede é contemplado com fornecimento de água por rede de distribuição, com tratamento, conforme a Tabela 4.1. Segundo a Pesquisa Nacional do Saneamento Básico (PNSB, 2008), recebem tratamento do tipo convencional.

Tabela 4.1 - Número de Distritos, total e os com rede de distribuição de água, por condição de atendimento de São Luís do Curu – 2008

Distritos com rede de distribuição de água	Quantidade
Total geral de distritos	1
Total de distritos abastecidos por rede de distribuição	1
Parcialmente com água tratada	-
Totalmente com água tratada	1
Água sem tratamento	-

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

De acordo com a PNSB (2008), no município de São Luís do Curu, o número de economias ativas abastecidas é de 91,64%, e as não ativas, que tem o

serviço à disposição, mas por algum motivo não o utiliza, são de 8,36%, perfazendo 202 economias de um total de 2.415 economias abastecidas, conforme Tabela 4.2.

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

Economias abastecidas e economias ativas abastecidas	Quantidade
Economias abastecidas	2.415
Economias ativas abastecidas	2.213
Economias ativas abastecidas residenciais	2.117
Outras economias ativas abastecidas	96

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 São Luís do Curu apresenta 100% de sua água distribuída, em termos de volume, com tratamento convencional, de acordo com a Tabela 4.3 (PNSB, 2008).

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

Volume de água distribuída	Quantidade (m³/dia)
Total	1.188
Volume total de água com tratamento	1.188
Convencional	1.188
Não-Convencional	-
Simplex desinfecção (cloração e outros)	-
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 5 (cinco) 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	5
Pertencente ao quadro da entidade - total	2
Pertencente ao quadro da entidade - na operação e/ou manutenção	1
Pertencente ao quadro da entidade - na administração	1
Contratado, terceirizado ou comissionado - total	3
Contratado, terceirizado ou comissionado - na operação e/ou manutenção	3
Contratado, terceirizado ou comissionado - na administração	-

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

4.3.1 Distrito Sede e Localidades

O distrito Sede, maior aglomerado populacional, apresenta seu sistema público de abastecimento de água, operado pela CAGECE. Este sistema faz parte do Sistema Integrado Croatá - São Gonçalo do Amarante/São Luís do Curu. Este sistema é composto por: captação, adução de água bruta e tratada, elevação de água bruta e tratada, estação de tratamento, reservação e rede de distribuição (Figura 4.6). Portanto, os itens a seguir tratam dos elementos que compõem o sistema do distrito Sede.

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

a. Captação

A captação de água bruta do sistema está sob a gestão da COGERH e operacionalização da CAGECE. Esta ocorre em um manancial do tipo superficial, o rio Curu, por meio de 2 (dois) drenos porosos instalados no leito do rio (Figura 4.2), sendo a água armazenada em 1 (um) poço de reunião (PR-01) .



Fonte: ARCE (2011)

Figura 4.2 – Ponto onde estão instalados os drenos

b. Elevatória de Água Bruta

A Estação Elevatória de Água Bruta-01 (EEAB-01), Figura 4.3, possui 1 (um) conjunto motor-bomba e recalca água bruta do poço de reunião para a Estação de Tratamento de Água (ETA) de São Luís do Curu/Croatá.



Fonte: ARCE (2011)

Figura 4.3 – Poço de Reunião e EEAB de São Luís do Curu

c. Adutora de Água Bruta

Integra parte do sistema de abastecimento, que está sob a responsabilidade da COGERH, a linha de adução entre a EEAB-01 e a ETA, com extensão de 1.500m, em DEF⁰F⁰ com diâmetro de 150 mm.

d. Estação de Tratamento de Água

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

De acordo com o RF/CSB/0009/2010 da ARCE, a ETA é composta por 4 (quatro) filtros, sendo 2 (dois), em concreto, de fluxo ascendente e 2 (dois), em fibra de vidro, descendentes, com aplicação de cloro gasoso (Quadro 4.2 e Figura 4.4).

Quadro 4.2–Características do Tratamento de Água do distrito Sede

Informações Técnicas	Descrição
Classificação	Sistema simples.
Tipo de Tratamento	Filtração de fluxo ascendente e descendente.
Produtos químicos	Utilizados atualmente: hipoclorito de cálcio e cloro gasoso.
Lavagem de filtros	Operação realizada por elevatória.
Capacidade ETA	70,0 m ³ /hou 19,44 l/s
Vazão de produção	96,25 m ³ /h ou 26,74 l/s (outubro/2011).
Per capita fornecido	125,52 l/hab/dia (outubro/2011).
Horas de funcionamento	23,77 h/dia (outubro/2011).

Fonte: ARCE (2011); CAGECE (2011)



Fonte: ARCE (2011)

Figura 4.4 - ETA do SAA de São Luís do Curu

Segundo estudo realizado em 2009 pela ANA (2011), a demanda para este sistema será de 25 l/s no ano de 2015. Considerada a vazão produzida (outubro/2011) de 26,74l/s, a mesma apresenta capacidade de atender a demanda

prevista. De outra forma, considerando a população de 8.162 hab. (CAGECE, 2011), um per capita de 150L/s (adotado), taxa de crescimento geométrico de 2% a.a. e coeficientes $k_1=1,2$ (dia de maior consumo) e $k_2=1,5$ (hora de maior consumo), a demanda necessária em 2016 será de 28,72 L/s, aproximadamente. Portanto, nestas condições, a produção deverá ser acrescida para suprir a demanda atual e a futura.

e. Elevatória de Água Tratada

Existem 5 (cinco) elevatórias, a Estação Elevatória de Lavagem de Filtros-01 (EELF-01), que recalca água do RAP-01 para o filtro (F-01); a Estação Elevatória de Água Tratada-04 (EEAT-04), que recalca água do REN-01 para o REL-03; as estações elevatórias de água tratada (EEAT-01 e EEAT-02), que recalcam água do RAP-01 para os REL-01 e REL-02, respectivamente; e a EEAT-03 que recalca água do RAP-01 para a rede de distribuição de São Luís do Curu.

f. Adutora de Água Tratada

A Adutora de Água Tratada-01 (AAT-01) interliga a EE-05 e o REL-05, com extensão de 15.000 m e diâmetro 150 mm em DEF^oF^o.

g. Reservação de Água Tratada

O sistema de São Luís do Curu é composto de 5 (cinco) reservatórios de água tratada, sendo 1 (um) enterrado, 1 (um) apoiado e 3 (três) elevados (Quadro 4.3).

O Reservatório de Reunião-01 (REN-01) está localizado na RDA de Violeta, enquanto que o Reservatório Apoiado-01 (RAP-01) e o Reservatório Elevado-01 (REL-01) estão localizados na ETA, e recebem água tratada dos filtros e da EEAT, respectivamente. O REL-01 abastece a RDA de São Luís do Curu. Já os reservatórios elevados REL-02 e REL-03, localizam-se na zona urbana de Croatá e na RDA de Violeta, respectivamente, e tem como função a distribuição da água tratada.

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

Tipo	Nome	Utilização	Cap. (m ³)
Enterrado	REN-01	Reunião	-
Apoiado	RAP-01	Reunião/Lavagem	300
Elevado	REL-02	Distribuição	250
Elevado	REL-01	Distribuição	127
Elevado	REL-03	Distribuição	-

Fonte: ARCE (2011); CAGECE (2011)



Fonte: ARCE (2011)

Figura 4.5 – REL-01 de São Luís do Curu

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

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

Conforme cálculo, considerando uma capacidade de reservação atual de 677 m³ e volume diário de água entrada no sistema, de 1.358,25 m³, obtido a partir de um per capita de 150 l/hab/dia (inclusas as perdas) e 9.055hab (população coberta atual), este índice apresentou o valor de 0,5dias, acima do valor de referência (0,4 dias).

⁴ Adotado o volume consumido como água entrada no sistema.

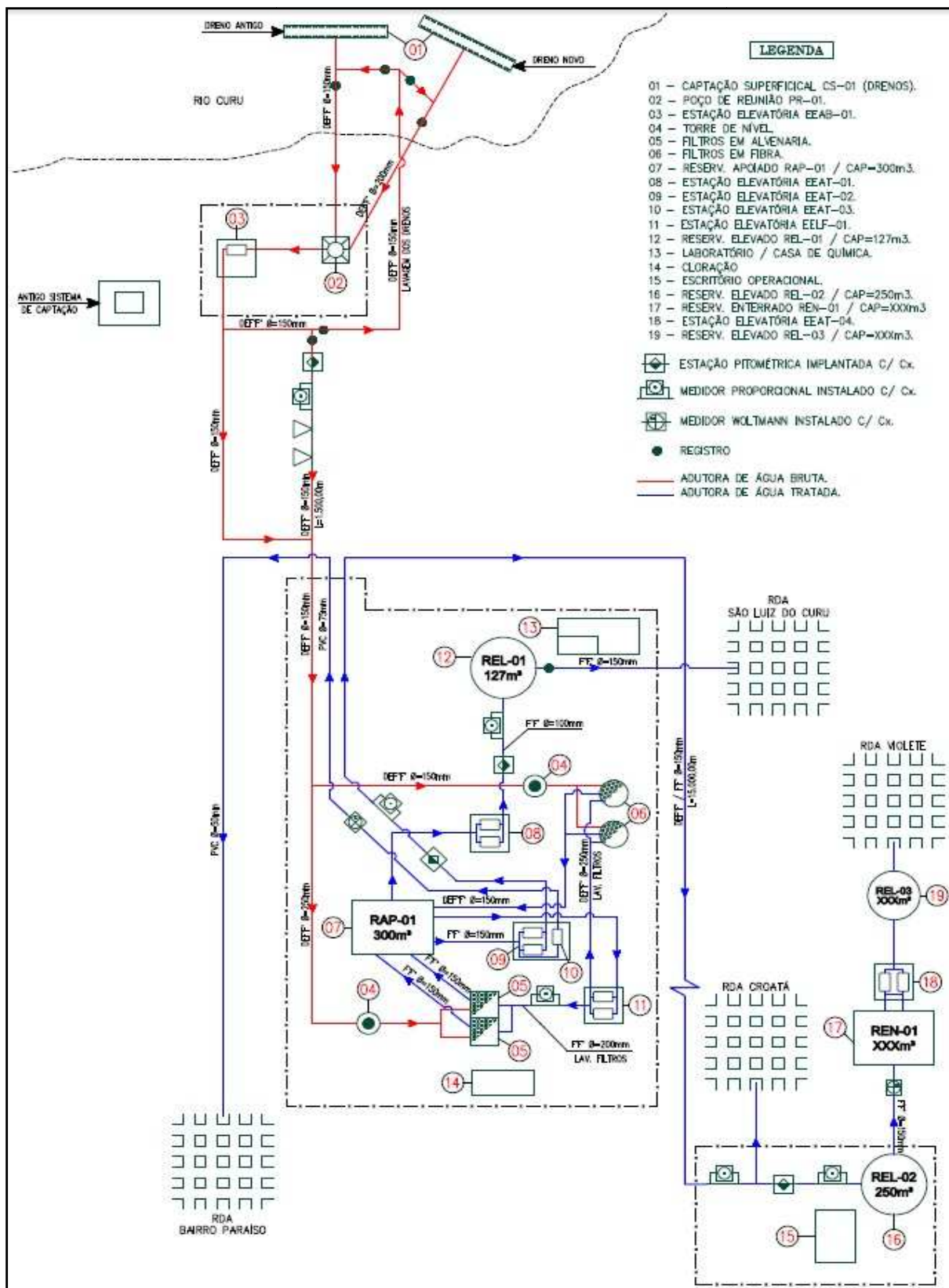
h. Rede de Distribuição

A rede de distribuição de São Luís do Curu é composta de 17.993 m em PVC/PB (16.511 m) e 1.428 m de cimento amianto, Tabela 4.5. Verifica-se que não houve investimento em expansão da rede de abastecimento de água no período analisado. Ressalte-se que as Ruas Bela Vista e Manuel Nunes, parte da Rua Roberto Hugo, o Bairro Tiririca e as Ruas A, B, C e E do Conjunto Paraíso são abastecidos pelo booster que somente funciona de 6:00 às 18:00 horas (ARCE, 2011).

Tabela 4.5 – Extensão da Rede do SAA da Sede de São Luís do Curu

Ano	Materiais/extensões (m)		
	PVC	CA	Total
Dez/2008	16.511	1.482	17.993
Dez/2009	16.511	1.482	17.993
Dez/2010	16.511	1.482	17.993
Dez/2011	16.511	1.482	17.993

Fonte: CAGECE (2011)



Fonte: CAGECE (2011)

Figura 4.6 - Croqui do sistema integrado de abastecimento de São Luís do Curu

i. Qualidade da água distribuída

Segundo o relatório de fiscalização da ARCE, RF/CSB/0009/2010, os laudos físico-químicos e bacteriológicos na coleta conjunta, ARCE/CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição de São Luís do Curu, no dia 4 de fevereiro de 2010, apresentaram conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

j. Pressão e continuidade

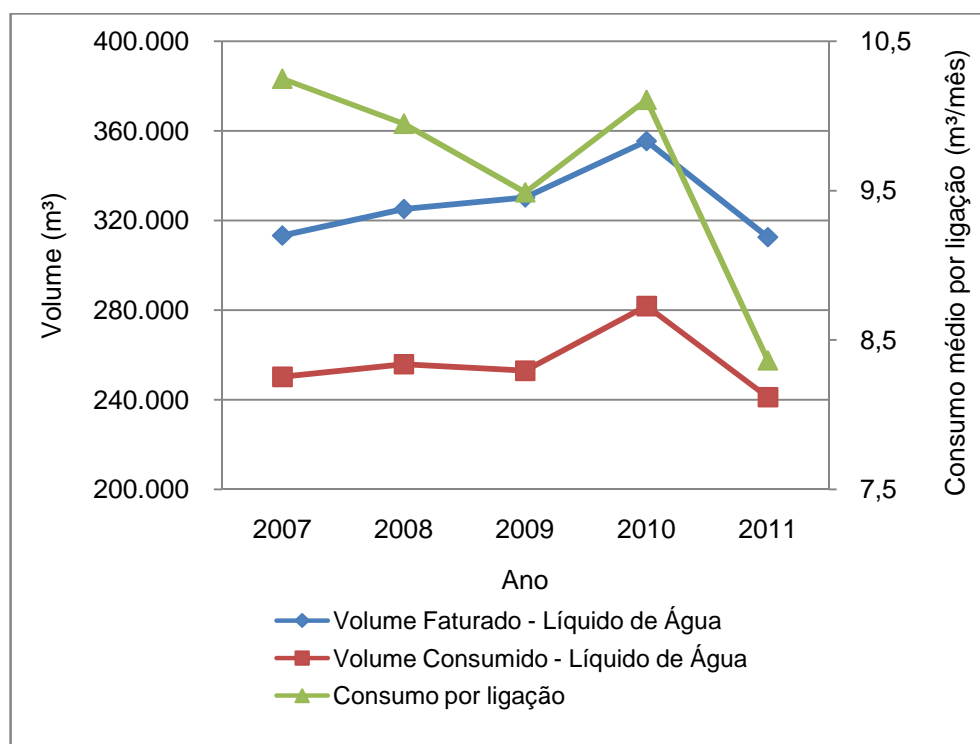
De acordo com o relatório de fiscalização da ARCE, RF/CSB/0009/2010, o sistema de São Luís do Curu apresenta descontinuidade. Além disto, o relatório demonstra que as pressões existentes no sistema, monitoradas nos dias 1 e 2 de fevereiro de 2010, apresentaram valores variando de 0,07 a 18,74m.c.a., estando, portanto, fora da faixa de 10 a 50 m.c.a.

k. Volume faturado e consumido

O Gráfico 4.1 apresenta os volumes faturado e consumido por ligação para o sistema público do município de São Luís do Curu, operados pela CAGECE. Observa-se que, neste sistema, a média do volume faturado é 327.279 m³, enquanto a do volume consumido é 256.328 m³, para o período de 2007 a 2011⁵, com o volume consumido representando 78,32% do faturado.

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

Gráfico 4.1 - Volume faturado, consumido e consumo mensal de água por ligação - 2007 a 2011⁶



Fonte: CAGECE (2011)

Outro detalhe mostrado pelo Gráfico 4.1 é que o consumo médio por ligação, na maior parte do período, mostrou-se abaixo do consumo mínimo faturado de 10 m³/mês. Este fato, aliado à 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.

I. Hidrometração

O sistema de abastecimento de água da sede de São Luís do Curu, segundo a CAGECE (2011), tem 90,89% de suas ligações hidrometradas desde o ano de 2003 (Tabela 4.6).

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

Período	Índice (%)
Dez/2003	72
Dez/2004	84
Dez/2005	86
Dez/2006	92
Dez/2007	94
Dez/2008	96
Dez/2009	97
Dez/2010	98
Out/2011	99

Fonte: CAGECE (2011)

m. Cobertura e Atendimento

A zona urbana do Município apresentou, no período 2008 a 2009, crescimento de 1,62%, 3,64% e 10,53% em termos de ligações reais, ativas e volume produzido, respectivamente. A taxa de cobertura urbana se manteve em 97,25%. Já o Estado apresentou aumento de ligações reais (4,22%), ligações ativas (4,30%) volume produzido (3,48%) e taxa de cobertura (1,42%) conforme a Tabela 4.7 (IPECE, 2010).

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

Discriminação	Município		Estado	
	2008	2009	2008	2009
Ligações reais	2.404	2.443	1.323.071	1.378.913
Ligações ativas	2.143	2.221	1.221.063	1.273.561
Volume produzido (m ³)	412.127	368.726	313.187.544	324.077.910
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	97,14	97,35	90,86	92,15

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

O serviço de abastecimento de água em 2008, no distrito Sede, abrangia 2.683 economias e, em 2011, alcançou 2.844 (Tabela 4.8), apresentando crescimento de 6,00%. A variação da quantidade de economias ativas de água foi de 10,78% (CAGECE, 2011).

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

Ano	Qtd total de economias	Qtd de economias ativas de água	Qtd de economias cobertas de água
Dez/2008	2.762	2.116	2.683
Dez/2009	2.795	2.194	2.721
Dez/2010	2.871	2.289	2.807
Out/2011	2.905	2.344	2.844

Fonte: CAGECE (2011)

O índice de cobertura de abastecimento de água da sede de São Luís do Curu, conforme dados da CAGECE (2011), atingiu 97,90% em 2011, no entanto, apenas 80,69% estão ativos, ou seja, 17,21% da população têm o serviço disponível, mas não o utiliza (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	8.040	6.160	7.810	76,61	97,14
Dez/2009	8.101	6.359	7.887	78,50	97,35
Dez/2010	8.162	6.507	7.980	79,73	97,77
Out/2011	8.020	6.471	7.852	80,69	97,90

Fonte: CAGECE (2011)

Segundo a CAGECE (2011), existem 2.403 ligações ativas na sede de São Luís do Curu em outubro de 2011 (Tabela 4.10).

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

Situação/Ano	Dez/2003	Dez/2004	Dez/2005	Dez/2006	Dez/2007	Dez/2008	Dez/2009	Dez/2010	Out/2011
Ativa	1.660	1.791	1.823	1.929	2.034	2.143	2.221	2.323	2.403
Cortada	318	298	314	314	322	257	218	211	195
Factível	559	508	473	424	380	594	531	472	407
Faturada por outro imóvel	0	0	0	0	0	3	2	1	1
Potencial	198	173	166	137	121	143	136	114	108
Suprimida	3	2	12	9	9	66	98	125	146
Suspensa	1	1	3	3	5	4	4	5	4
Total	2.739	2.773	2.791	2.816	2.871	3.210	3.210	3.251	3.264

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 complemento às informações da CAGECE, segundo o Censo (2010), a zona urbana da Sede é atendida por rede, poço e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.11.

Tabela 4.11 – Domicílios Particulares Permanentes por Tipo de abastecimento na zona urbana do distrito Sede – 2010

Distrito Sede	Forma de abastecimento			Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Outras formas	
Zona urbana	2.268	4	88	2.360

Fonte: Censo 2010 (2011)

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

De acordo com a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011), as localidades da zona rural do distrito Sede são abastecidas por: rede, cisterna e carro pipa. Este levantamento está apresentado na Tabela 4.12.

Tabela 4.12 - Quantidade de Habitantes por tipo de abastecimento na zona rural do distrito Sede - 2011

Localidade	Forma de abastecimento			
	SAA		Cisterna (hab)	Carro pipa (hab)
	Pop. atendida (hab)	Nº de ligações		
Assentamento Sem Terras	40	-	-	-
Boa Vista/Fazenda Comunitária	226	72	100	-
Cajazeiras	389	147	-	-
Cajueiros/Lagoa Queimada	447	447	150	-
Caraúba/Ipiranga/Vereda Funda	402	90	-	402
Colonos G	180	30	40	-
Colonos H	393	140	48	-
Escócio	368	111	210	220
Frios Açude/Frios BR222	323	197	50	197
Maniçobas dos Ferreiras	120	42	-	120
Maniçobas dos Nunes/ Maniçobas dos Ribeiros	340	83	120	-
Maniçobas dos Vinos	163	40	-	163
Melancia dos Pequeninos	163	-	-	93
Melancia dos Castros	100	-	-	93
Melancia dos Josés	143	-	-	-
Monte	180	52	100	100
Nova Canudos	80	-	-	-
Pantanal	542	542	120	542
Pirambu/Núcleo I	346	80	-	-
Riacho dos Gomes	130	40	130	130
Timbaúba/Macacos	275	72	275	200
Total	5.350	2.185	1.343	2.260

Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011)

Ressalta-se que as localidades do distrito Sede, denominadas de Melancias dos Tabosas e Melancias dos Ferreiras, são abastecidas pelo SISAR (Tabela 4.13).

Tabela 4.13 – Dados Populacionais e Ligações das Localidades Melancia dos Tabosas e Melancia dos Ferreiras (SISAR) - 2011

Localidade	Ligações totais	Ligações ativas	População total	População atendida	Atendimento real (%)
Melancia dos Ferreiras	52	46	228	202	88
Melancia dos Tabosas	59	51	259	224	86

Fonte: CAGECE (2011)

Conforme dados da Prefeitura (2011), as localidades Boa Vista, Fazenda Comunitária, Escócio, Maniçobas dos Ferreiras, Maniçobas dos Nunes, Maniçobas dos Ribeiros, Maniçobas dos Vinos, Monte, Riacho dos Gomes, Timbaúba e Macacos apresentam falta de água. As localidades Maniçobas dos Ferreiras, Maniçobas dos Vinos e Riacho dos Gomes ainda possuem pressões disponíveis na rede menores que 10 m.c.a..

A seguir, são apresentadas fotos dos sistemas pertencentes à zona rural do distrito Sede. As Figuras 4.7 e 4.8 apresentam reservatórios localizados em Lagoa Queimada e Pirambu. A Figura 4.9 apresenta cisterna na localidade Colonos H. Já a Figura 4.10 traz o manancial utilizado no abastecimento de Assentamento Sem Terra, Cajueiros e Pantanal.



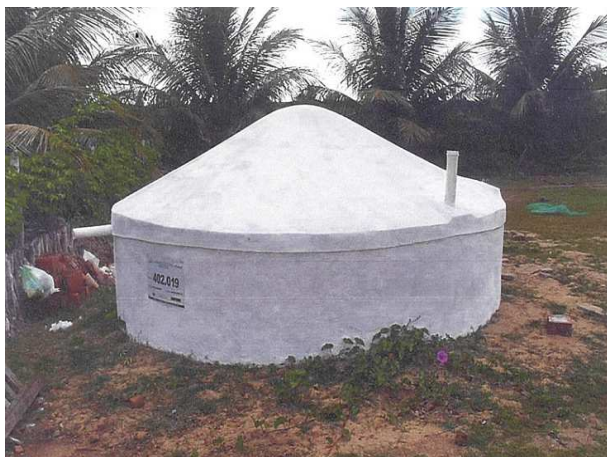
Fonte: Prefeitura de São Luís do Curu (2011)

Figura 4.7 – Reservatório na localidade Lagoa Queimada



Fonte: Prefeitura de São Luís do Curu (2011)

Figura 4.8 – Reservatório na localidade Pirambu



Fonte: Prefeitura de São Luís do Curu (2011)

Figura 4.9 – Cisterna na localidade Colonos H



Fonte: Prefeitura de São Luís do Curu (2011)

Figura 4.10 – Manancial utilizado no abastecimento de Assentamento Sem Terra, Cajueiros e Pantanal

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

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

Distrito Sede	Forma de Abastecimento				Total de domicílios ¹
	Rede	Poço	Cisterna	Outras formas	
Zona rural	200	7	71	940	1.218

Fonte: Censo 2010 (2011)

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

4.3.2 Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água

A Tabela 4.15 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por abastecimento de água do município de São Luís do Curu. Estes índices foram calculados a partir dos dados CAGECE (2011), SISAR (CAGECE, 2011), Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011) e do Censo 2010 (2011). Ademais, foram utilizadas estimativas para efeito do cálculo da cobertura e do atendimento do município, que serão considerados no planejamento como dados de partida para definição das metas de universalização.

Ressalte-se, porém, que a análise de cada fonte demonstra que as mesmas possuem lógicas distintas, hajam vista as diferenças verificadas nos números de domicílios cobertos e/ou atendidos por abastecimento de água apresentados por cada uma delas, cujos valores fornecem diferentes dimensões do déficit, tanto urbano como rural. Além disto, algumas informações colhidas não permitem avaliação dos aspectos qualitativos, restringindo-se, em geral, à dimensão quantitativa da oferta e da demanda do abastecimento de água.

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

- O número de domicílios foi o utilizado como variáveis. Assim, quando foram fornecidos valores populacionais, o número de domicílios foi obtido a partir da média de habitantes por domicílio do Censo/2010 (tabela 3.2);
- As formas de abastecimento consideradas no cálculo dos índices de cobertura e atendimento foram rede e cisterna;
- O número de domicílios total da zona urbana foi obtido a partir dos dados da CAGECE e da zona rural do Censo/2010 (ver tabelas 3.2 e 4.8);
- Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana do distrito Sede foram obtidos da CAGECE (tabela 4.8). Já os domicílios coberto e atendido da zona rural, foram obtidos da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu e do SISAR (tabelas 4.12 e 4.13).

Ao final, o abastecimento de água no município de São Luís do Curu atingiu índices totais de cobertura de 94,5% e de atendimento de 83,0%, superior ao índice de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água apresentado pelo Censo/2010 de 71,0%.

Tabela 4.15 - Índices de Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de São Luís do Curu

Município	Localização	ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
		Número de Domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
São Luís do Curu	Total	4.471	4.224	3.710	94,5	83,0
	Urbana	2.905	2.844	2.344	97,9	80,7
	Rural	1.566	1.380	1.366	88,1	87,2

Fonte: CAGECE (2011); SISAR (2011); Prefeitura de São Luís do Curu (2011)

4.4 Esgotamento Sanitário

Segundo a PNSB (2008), o município de São Luís do Curu não possui rede coletora de esgoto.

Considerando os domicílios que não possuem infraestrutura mínima, não apresentando banheiro ou sanitário, conforme Tabela 4.16, tem-se 388 domicílios com situação agravada pela exposição aos seus próprios dejetos (IBGE, 2011). Ademais, apenas 145 domicílios (4,05%) destinam adequadamente seus dejetos à rede geral e fossa séptica.

Tabela 4.16 - Domicílios Particulares permanentes, por existência de banheiro ou sanitário e tipo de esgotamento sanitário – 2010

Domicílios particulares permanentes	Quantidade
Total	3.578
Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário	3.190
via rede geral de esgoto ou pluvial	115
via fossa séptica	30
via fossa rudimentar	2.860
via vala	78
via rio, lago ou mar	22
via outro escoadouro	85
Domicílios particulares permanentes sem banheiro de uso exclusivo dos moradores e nem sanitário	388

Fonte: IBGE (2011)

Ressalte-se que há um projeto para o sistema de esgotamento de São Luís do Curu (CAGECE, 2011).

4.4.1 Distrito Sede e Localidades

Conforme dados da Prefeitura de São Luís do Curu (2011), no distrito Sede, os habitantes utilizam-se de fossa séptica e fossa rudimentar para a destinação dos seus dejetos. Cerca de 300 habitantes não possuem banheiro. Observa-se que há escoamento de esgoto a céu aberto, Figuras 4.11 e 4.12.



Fonte: Prefeitura de São Luís do Curu (2011)

Figura 4.11 – Esgoto a céu aberto no distrito Sede



Fonte: Prefeitura de São Luís do Curu (2011)

Figura 4.12 – Esgoto a céu aberto nas ruas no distrito Sede

De acordo o Censo (2010), a zona urbana do distrito Sede possui rede e formas alternativas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas sépticas, fossas rudimentares, vala e outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.17.

Tabela 4.17 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona urbana no distrito Sede – 2010

Distrito Sede	Forma de Esgotamento							Total de domicílios ¹
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro escoadouro	Sem banheiro	
Zona urbana	105	29	1.998	62	22	57	87	2.360

Fonte: Censo 2010 (2011)

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

Segundo dados da Prefeitura de São Luís do Curu (2011), as localidades da zona rural do distrito Sede, utilizam-se de fossa séptica e fossa rudimentar como formas alternativas para o esgotamento sanitário (Tabela 4.18).

Tabela 4.18- Quantidade de Habitantes por tipo de esgotamento sanitário na zona rural do distrito Sede – 2011

Localidade	Esgotamento sanitário	
	Fossa séptica (hab)	Fossa rudimentar (hab)
Assentamento Sem Terras	-	40
Boa Vista/Fazenda Comunitária	72	-
Cajazeiras	-	311
Cajueiros/Lagoa Queimada	-	300
Caraúba/Ipiranga/Vereda Funda	402	-
Colonos G	90	-
Colonos H	-	373
Escócio	300	-
Frios Açude/Frios BR222	-	90
Maniçobas dos Ferreiras	120	-
Maniçobas dos Nunes/ Maniçobas dos Ribeiros	75	-
Maniçobas dos Vinos	160	-
Melancia dos Castros	100	-
Melancia dos Ferreiras	-	-
Melancia dos Josés	143	-
Melancia dos Pequeninos	160	-
Melancia dos Tabosas	130	-
Monte	150	-
Nova Canudos	80	-
Pantanal	-	380
Pirambu/Núcleo I	225	10
Riacho dos Gomes	130	-
Timbaúba/Macacos	-	-
Total	2.337	1.504

Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011)

Nota: (-) Dado(s) Indisponível(eis) ou Inexistente(s) no São Luís do Curu.

Ressalta-se que 632 habitantes não possuem banheiro (Prefeitura, 2011).

Em complemento às informações do Município, de acordo com o Censo (2010), a zona rural do distrito Sede possui rede e formas alternativas para o esgotamento sanitário, sendo elas: fossas sépticas, fossas rudimentares, vala e outros escoadouros, apresentados na Tabela 4.19.

Tabela 4.19 – Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona rural do 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 rural	10	1	862	16	0	28	301	1.218

Fonte: Censo 2010 (2011)

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

4.4.2 Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário

A Tabela 4.20 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por esgotamento sanitário do município de São Luís do Curu. Estes índices foram calculados a partir dos dados CAGECE (2011), Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011) e do Censo 2010 (2011). Ademais, foram utilizadas estimativas para efeito do cálculo da cobertura e do atendimento do município, que serão considerados no planejamento como dados de partida para definição das metas de universalização.

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

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

- As soluções consideradas adequadas para o cálculo do índice foram rede geral e fossa séptica;
- O número de domicílios foi o utilizado como variáveis. 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);
- O número de domicílios total da zona urbana foi obtido a partir dos dados da CAGECE e da zona rural do Censo/2010 (ver tabelas 3.2 e 4.8);

- As quantidades de domicílios cobertos e atendidos da zona rural do distrito Sede foram obtidas da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (tabela 4.18).

Ao final, o esgotamento sanitário no município de São Luís do Curu atingiu índices totais de cobertura de 14,5% e de atendimento de 14,5%, superiores com o índice de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário apresentado pelo Censo/2010 de 4,05%.

Tabela 4.20 – Índices de Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de São Luís do Curu

Município	Localização	ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
		Número de domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
São Luís do Curu	Total	4.471	649	649	14,5	14,5
	Urbana	2.905	-	-	-	-
	Rural	1.566	649	649	41,5	41,5

Fonte: Censo 2010 (2011)

4.5 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

A rede de drenagem urbana está diretamente ligada à infraestrutura de transporte e, as vias públicas, sob responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente 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 São Luís do Curu sofreu desastres causados por estiagem em 2006 e 2007, com uma média de 7.526 habitantes afetados. Já em 2009 ocorreram enchentes ou inundações graduais, afetando 585 habitantes.

Conforme a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011), o Município apresenta locais com pavimentação, tanto impermeável quanto permeável e sem pavimentação no distrito Sede, conforme Tabela 4.21. Não ocorrem inundações ou enchentes e não existe sistema de drenagem. Porém, já existem projetos para macrodrenagem com período de previsão de investimento de

6 (seis) anos, estimado em 20 milhões, e para microdrenagem com período de previsão de investimento de 3 (três) anos, estimado em 11 milhões.

Tabela 4.21 – Extensão por pavimentação – 2009

Distritos	Extensão por tipo de pavimentação (m)		
	Asfalto	Sem pavimento	Pedra Tosca
Sede	25.000	20.000	22.000

Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011)

4.6 Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de São Luís do Curu têm como órgão gestor a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Município.

O sistema dispõe de coleta, varrição, limpeza e capinação de logradouros, segundo a PNSB (2008), Quadro 4.4. Contudo, o destino final dos resíduos ainda 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 resíduos	X
Varição de vias e logradouros públicos	X
Coleta regular de resíduos sólidos das vias e logradouros públicos	X
Coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis	-
Triagem de resíduos sólidos recicláveis	-
Coleta de resíduos de construção e demolição	X
Coleta de resíduos sólidos especiais (de saúde e industriais)	X
Capina de vias e logradouros públicos	X
Coleta de resíduos sólidos volumosos especiais	X
Limpeza de praias	-
Limpeza de feiras e/ou mercados públicos	X
Remoção de animais mortos	X
Poda de árvores	X
Limpeza de bocas-de-lobo	X
Pintura de guias	X
Tratamento de resíduos sólidos	-
Disposição de resíduos sólidos no solo	X

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (2011)

Nota: (x) Serviço de manejo de resíduos sólidos realizado no município de São Luís do Curu.

Recursos Humanos

Segundo a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011), o serviço de coleta de resíduos sólidos dispõe de 35 funcionários contratados.

4.6.1 Distrito Sede e Localidades

No distrito Sede, 7.000 habitantes da zona urbana são atendidos com o serviço de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos.

Acondicionamento

Conforme a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011), o acondicionamento dos resíduos sólidos do distrito Sede ocorre em

tambores e sacolas plásticas, locados nas vias públicas, que são coletados pelo caminhão com carroceria.

Coleta

De acordo com a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011), a coleta é realizada 2 (duas) vezes por dia, estando os serviços de poda, varrição de vias e logradouros públicos, coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos sob responsabilidade da empresa contratada. São coletados por mês cerca de 150 ton de resíduos (Prefeitura, 2012).

Os serviço de varrição e limpeza dos logradouros públicos são feitos diariamente, a partir das 7:00 horas da manhã. Os de podas são realizados mensalmente e os de capinação trimestralmente. Os funcionários utilizam Equipamentos de Proteção Individuais e uniformes (PGIRSU, 2009).

Conforme a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011), a população da zona rural queima e enterra seus resíduos.

Em complemento as informações da Prefeitura (2011), de acordo com o Censo (2010), 2.141 domicílios têm seu resíduo coletado, enquanto 1.437 domicílios destinam de forma inadequada seus resíduos, queimando-os, enterrando-os ou dispendo-os em locais inadequados, conforme Tabela 4.22.

Tabela 4.22 - Destinação dos Resíduos Sólidos por domicílio do distrito Sede nas zonas urbana e rural

Serviço de limpeza	Quantidade de domicílios		
	Zona urbana	Zona rural	Total
Resíduo coletado	2.132	9	2.141
Resíduo coletado por serviço de limpeza	1.604	1	1.605
Resíduo coletado em caçamba de serviço de limpeza	528	8	536
Resíduo queimado na propriedade	67	1.011	1.078
Resíduo enterrado na propriedade	0	10	10
Resíduo jogado em terreno baldio ou logradouro	146	183	329
Resíduo jogado em rio, lago ou mar	5	2	7
Outro destino do resíduo	10	3	13

Fonte: Censo 2010 (2011)

Coletas diferenciadas

– Resíduos Sólidos de Saúde

De acordo com o PGIRSU (2008), realiza-se a coleta dos resíduos sólidos do serviço de saúde de forma separada da domiciliar.

– Resíduos de Construção e Demolição

Conforme Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011), a coleta de resíduos de construção e demolição é realizada pela empresa contratada e pela prefeitura, mediante solicitação do munícipe, sem cobrança de taxa.

– Resíduos Sólidos Industriais

Os resíduos sólidos industriais gerados no Município não têm a coleta realizada, pois são de responsabilidade do gerador (PGIRSU, 2009).

Transporte

Segundo a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luis do Curu (2011), o distrito Sede dispõe de 4 (quatro) caminhões com carroceria utilizados na coleta, os quais apresentam bom estado de conservação.

Tratamento

No distrito Sede não há tratamento dos resíduos.

Disposição Final

Conforme a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luis do Curu (2011), os resíduos sólidos do distrito Sede são destinados ao lixão a céu aberto (Figura 4.13), que possui uma área de 2 hectares e dista 2,0 km do distrito Sede. A disposição dos resíduos polui os recursos hídricos da região. Observa-se na Figura 4.14 que ocorre a queima dos resíduos sólidos no lixão.



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011)

Figura 4.13 - Lixão de São Luis do Curu



Fonte: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011)

Figura 4.14 - Queima de resíduos no lixão de São Luis do Curu

Programa de coleta seletiva

O Município não possui programa de coleta seletiva. Porém, há uma associação de catadores, que faz a separação de materiais recicláveis, segundo a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Luís do Curu (2011).

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

A Tabela 4.23 apresenta a consolidação dos índices de cobertura e de atendimento pela coleta de resíduos sólidos do município de São Luís do Curu. Estes índices foram calculados a partir dos dados do Censo/2010. Assim:

- A solução considerada adequada para o cálculo do índice foi coleta;
- O número de domicílios foi o utilizado como variáveis. Assim, quando foram fornecidos valores populacionais, o número de domicílios foi obtido a partir da média de habitantes por domicílio do Censo/2010 (tabela 3.2);
- O número de domicílios total da zona urbana foi obtido a partir dos dados da CAGECE e da zona rural do Censo/2010 (ver tabelas 3.2 e 4.8);

- A quantidade de domicílios coberto ou atendido foi obtida da tabelas 4.22.

Ao final, os resíduos sólidos no município de São Luís do Curu atingiram índice urbano de cobertura e/ou de atendimento de 73,4%. Portanto, conclui-se que o município de São Luís do Curu 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 0,6% dos resíduos sólidos rurais, também, estão sendo coletados.

Tabela 4.23 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de São Luís do Curu

Município	Localização	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS				
		Número de Domicílios			Índices (%)	
		Total	Coberto	Atendido	Cobertura	Atendimento
São Luís do Curu	Total	4.471	2.141	2.141	47,9	47,9
	Urbana	2.905	2.132	2.132	73,4	73,4
	Rural	1.566	9	9	0,6	0,6

Fonte: Censo 2010 (2011)

5 DIRETRIZES

A seguir, são elencadas as diretrizes e estratégias propostas para o PMSB de São Luís do Curu, 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 São Luís do Curu e o conseqüente cumprimento das metas estabelecidas e estão organizadas em três blocos temáticos:

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

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

⁶ Fonte: Dicionário Aurélio Digital 5.0.

⁷ Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Discuss%C3%A3o: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 destinação 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 São Luís do Curu durante a vigência deste PMSB, tanto na execução dos programas, projetos e ações, como no cumprimento das metas estabelecidas. As estratégias são apresentadas a seguir, agrupadas nos três blocos temáticos:

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

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

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

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

materiais, na coleta seletiva e na reciclagem, e a participação em consórcios, e implantar projetos, programas e ações para o manejo das águas pluviais urbanas, priorizando a adoção de medidas não estruturais e intervenções em áreas com problemas críticos de inundação;

4. Promover práticas permanentes de educação ambiental, através da qualificação de pessoal e da capacitação de professores, agentes comunitários e técnicos educacionais de todos os níveis da rede municipal para elaboração de projetos e material educativos adequados voltados para saneamento básico a ser divulgado com vista a informar sobre a prestação dos serviços e fortalecer a cultura da participação e do controle social por meio da participação em conselhos, audiências públicas, reuniões comunitárias e demais ações de mobilização social, e a capacitação continuada de conselheiros e representantes de instâncias de controle social em questões específicas de saneamento básico;
5. Delegar as atividades de fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico à Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE;

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

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

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

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

¹⁰ Exceto a componente drenagem urbana.

qual apresenta o objetivo final do PMSB de São Luís do Curu, 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 São Luís do Curu.

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

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

Fonte: 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 São Luís do Curu para um horizonte de 20 anos.

6.1 Metas e Prazos

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

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

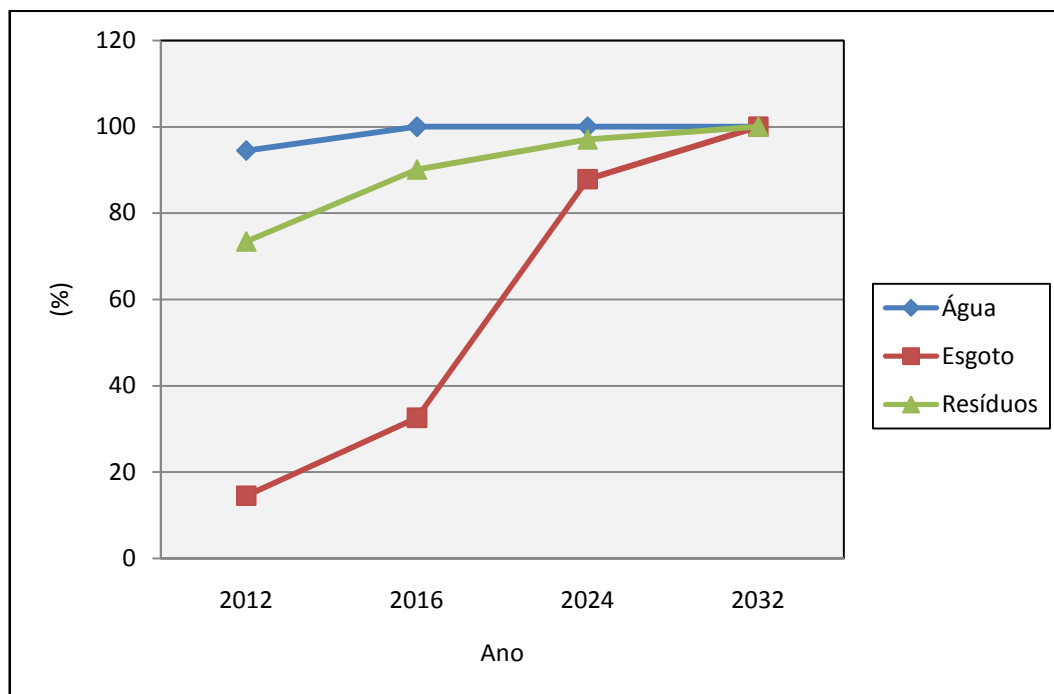
Destarte, as metas de cobertura e atendimento do Quadro 6.1 são instrumentos fundamentais para o acompanhamento da execução da política ao longo dos próximos 20 anos, por meio do monitoramento e avaliação, tendo em vista a implantação dos programas, projetos e ações necessários para o seu alcance, cuja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

Quadro 6.1 – Metas de cobertura para o setor de saneamento básico de São Luís do Curu

Indicador	Fórmula / Variáveis	Município/ Distrito	Índices atuais ¹	Metas de cobertura e atendimento/Prazo (%)		
				Curto	Médio	Longo
				2013-2016	2017-2024	2025-2032
Cobertura de água	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de abastecimento de água.	São Luís do Curu	94	100	100	100
		Sede	94	100	100	100
Índice de atendimento total de água	População total atendida com abastecimento de água (nº) / População total (nº)	São Luís do Curu	83	95	95	95
		Sede	83	95	95	95
Cobertura de esgoto	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de esgotamento sanitário.	São Luís do Curu	15	33	88	100
		Sede	15	33	88	100
Índice de atendimento total de esgoto	População total atendida com esgotamento sanitário (nº) / População total (nº)	São Luís do Curu	15	31	83	95
		Sede	15	31	83	95
Cobertura de coleta de resíduos	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de coleta de resíduos.	São Luís do Curu	73	90	97	100
		Sede	73	90	97	100
		Sede	73	90	97	100

Nota: ¹Estes índices encontram-se nas Tabelas 4.15, 4.20 e 4.23.

Gráfico 6.1– Metas de cobertura para o setor de saneamento básico de São Luís do Curu



6.2 Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços

Para atingir a universalização do saneamento básico de São Luís do Curu, 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 São Luís do Curu, no ano de 2032, será de 17.748 habitantes (Quadro 6.3).

Quadro 6.2– Dados do Censo de São Luís do Curu – 1970 a 2010

Ano	População			Taxa de Crescimento (%)			Período
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	
1970	3966	3922	7888	-	-	-	1970/1960
1980	4843	3306	8149	2,02	-1,69	0,33	1980/1970
1991	6934	3675	10609	3,32	0,97	2,43	1991/1980
2000	7384	4113	11497	0,70	1,26	0,90	2000/1991
2010	7961	4371	12332	0,76	0,61	0,70	2010/2000

Fonte: IBGE (2011)

A partir das projeções do crescimento populacional, podem ser estimadas demandas para cada uma das quatro componentes do saneamento básico, ao longo do horizonte de planejamento de 20 anos. O Quadro 6.3 mostra as demandas estimadas para o Município de São Luís do Curu, 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 1,2 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 São Luís do Curu

Ano		População (hab.)			Demanda			
		Urbana	Rural	Total	Água (L/s)	Esgoto (L/s)	Drenagem (Km ²)	Resíduos (Kg/dia)
Curto Prazo	2013	8.448	4.503	12.952	22,49	17,99	1,20	7.771
	2014	8.617	4.548	13.166	22,86	18,29	1,22	7.899
	2015	8.790	4.594	13.384	23,24	18,59	1,25	8.030
	2016	8.965	4.640	13.605	23,62	18,90	1,27	8.163
Médio Prazo	2017	9.145	4.686	13.831	24,01	19,21	1,30	8.299
	2018	9.328	4.733	14.061	24,41	19,53	1,32	8.436
	2019	9.514	4.780	14.295	24,82	19,85	1,35	8.577
	2020	9.704	4.828	14.533	25,23	20,18	1,37	8.720
	2021	9.899	4.877	14.775	25,65	20,52	1,40	8.865
	2022	10.096	4.925	15.022	26,08	20,86	1,43	9.013
	2023	10.298	4.975	15.273	26,52	21,21	1,46	9.164
	2024	10.504	5.024	15.529	26,96	21,57	1,49	9.317
Longo Prazo	2025	10.714	5.075	15.789	27,41	21,93	1,52	9.473
	2026	10.929	5.125	16.054	27,87	22,30	1,55	9.632
	2027	11.147	5.177	16.324	28,34	22,67	1,58	9.794
	2028	11.370	5.228	16.599	28,82	23,05	1,61	9.959
	2029	11.598	5.281	16.878	29,30	23,44	1,64	10.127
	2030	11.830	5.333	17.163	29,80	23,84	1,67	10.298
	2031	12.066	5.387	17.453	30,30	24,24	1,70	10.472
	2032	12.308	5.441	17.748	30,81	24,65	1,74	10.649

6.3 Consórcio Intermunicipais de Aterro Sanitário

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 do 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. São Luís do Curu encontra-se na região do consórcio de Itapajé.

O consórcio de aterro do Itapajé beneficiará 9 (nove) municípios: Itapajé, Irauçuba, Tejuçuoca, Uruburetama, Tururu, Umirim, São Luís do Curu, Apuiarés e General Sampaio no qual Itapajé sediará o aterro sanitário.

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

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

Neste novo agrupamento, São Luís do Curu está inserido na Região Litoral Oeste (Figura 6.1). Essa região compreende 16 municípios, tendo como cidade-polo Itapipoca, com uma população estimada para 2032 de 611.967 hab e consequente geração de 204,5 t/d de resíduos domiciliares (Quadro 6.4). Para essa região estão previstos 3 (três) aterros sanitários e 16 usinas de compostagem, além dos demais equipamentos. O destaque é a distância média de transporte de 24 km. O custo total resultante para a região foi estimado em R\$ 26.236.817,78.

Quadro 6.4 - Caracterização da Região 4 – Litoral Oeste

REGIÃO	4 - Litoral Oeste
MUNICÍPIO-SEDE	Itapipoca
MUNICÍPIOS INTEGRADOS (16)	Amontada, Apuiarés, General Sampaio, Irauçuba, Itapagé, Itapipoca, Miraima, Paracuru, Paraipaba, Pentecoste, São Luís do Curú, Tejuçuoca, Trairi, Tururu, Umirim, Uruburetama
ÁREA (Km ²)	10.535
DISTÂNCIA MÉDIA À SEDE (Km)	61,29
POP. Total estimada 2032	611.967
Geração de RSD estimada t/dia	204,5
Geração de RCD estimada t/dia	122,7
Geração de RSS estimada t/dia	2,0

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 4 – Litoral Oeste

6.3.1 Prescrições para outros resíduos

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

Resíduos da Construção e Demolição

- ✓ Inserir na legislação de São Luís do Curu (código de obras e posturas do município), disciplinamento da gestão dos resíduos de resíduos sólidos da

construção e demolição, estabelecendo regras e obrigações para os geradores que induzam a práticas de construção menos impactantes ao meio ambiente e à saúde, bem como diminuam a geração deste tipo de resíduo, haja vista tratar-se de responsabilidade é do próprio gerador;

- ✓ Definir locais ambientalmente adequados para disposição final dos resíduos da construção e demolição, preferencialmente utilizando-os em obras públicas, tais como pavimentação, aterramento de áreas, recuperação de áreas degradadas, entre outros.

Resíduos dos Serviços de Saúde

- ✓ Exigir a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos dos geradores de resíduos de serviços de saúde nos termos do Inciso I, art. 20 da Lei 12.305/2010;
- ✓ Coletar, dar tratamento e disposição final adequada a todos os resíduos dos serviços de saúde;
- ✓ Dotar os coletores de resíduos de serviços de saúde de equipamentos de proteção individual, bem como oferecer treinamento para coleta desses resíduos.

Resíduos de Varrição, Capina e Roçada

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

Coleta Regular e Seletiva

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

6.4 Minuta do Anteprojeto de Lei

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

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

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

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

7 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Objetivando atender as demandas referentes aos serviços de saneamento básico, propõe-se três programas para São Luís do Curu, 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

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

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

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

7.1.1 Abastecimento de Água (AA)

Sistema CAGECE

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

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares.
- ✓ Justificativa: O sistema existente no distrito Sede atende a demanda atual, apresenta índice de 97,90% de cobertura na

zona urbana, conforme diagnosticado. Entretanto, em torno de 17% da população tem o serviço disponível e não usufrui. Com este projeto, ter-se-á atingida a universalização dos serviços na zona urbana da Sede, em 2016, bem como elevar o índice de atendimento e a garantia da cobertura da demanda futura até 2032, perfazendo um total de 1.559 ligações.

Sistema SISAR

Projeto 2: Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural da Sede

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares na zona rural do distrito Sede.
- ✓ Justificativa: A cobertura dos sistemas existentes nas localidades Melancia dos Ferreiras e Melancia dos Tabosas totaliza 87%. Com este projeto, pretende-se atingir a universalização em 2016, entretanto, o crescimento vegetativo da população acarreta aumento da demanda, necessitando ampliação dos sistemas para assegurar a universalização até 2032.

Demais sistemas (rede de abastecimento)

Projeto 3: Ampliação da cobertura dos SAA's do distrito Sede

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares nas localidades de Boa Vista, Fazenda Comunitária, Cajazeiras, Cajueiros, Lagoa Queimada, Caraúba, Ipiranga, Vereda Funda, Colonos G, Colonos H, Escócio, Frios Açude, Frios BR222, Maniçobas dos Ferreiras, Maniçobas dos Nunes, Maniçobas dos Ribeiros, Maniçobas dos Vinos, Monte, Pantanal, Pirambu, Núcleo I, Riacho dos Gomes, Timbaúba e Macacos.

- ✓ Justificativa: O diagnóstico apontou a existência de SAA's na zona rural do distrito Sede. 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 do município

- ✓ Objetivo: Universalizar o abastecimento de água da zona rural do distrito Sede, nas localidades de Assentamento Sem Terras, Melancia dos Pequeninos, Melancia dos Castros, Melancia dos Josés e Nova Canudos.
- ✓ Justificativa: Para alcançar a universalização do abastecimento de água de São Luís do Curu, é necessário incluir a população difusa da zona rural do distrito Sede 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 2032.

7.1.2 Esgotamento Sanitário (ES)

Sistema CAGECE

Projeto 5: Implantação e ampliação do esgotamento sanitário no distrito Sede

- ✓ Objetivo: Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares.
- ✓ Justificativa: Conforme diagnóstico, o distrito Sede não possui sistema de esgotamento sanitário. Entretanto, há um projeto a ser executado no município. Portanto, será necessário dar continuidade ao projeto executivo de São Luís do Curu para cobertura e atendimento adequado da demanda de esgotamento sanitário e que assegure sua universalização até 2032. Este projeto prevê elevação da cobertura por rede para 80% em 2020, a qual 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 kits sanitários em domicílios particulares na zona rural do município

- ✓ Objetivo: Universalizar o esgotamento sanitário para a população da zona rural do distrito Sede.
- ✓ Justificativa: Conforme diagnosticado, São Luís do Curu 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 na zona rural do distrito Sede. A execução dos banheiros até 2016, 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 rural do distrito Sede

- ✓ Objetivo: Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa da zona rural do distrito Sede.
- ✓ Justificativa: Conforme diagnosticado, São Luís do Curu 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 41,5%, 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 2032, 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)

Projeto 8: Ampliação da coleta de resíduos sólidos do distrito Sede

- ✓ Objetivo: Ampliar a coleta dos resíduos sólidos do distrito Sede
- ✓ 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 73,4%. Entretanto, mesmo insipiente, existe também coleta regular dos resíduos sólidos na zona rural, cujo percentual de cobertura atinge somente 0,6% (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 São Luís do Curu 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)

Projeto 1: Ampliar a capacidade da ETA do SAA da CAGECE do distrito Sede

- ✓ Objetivo: Regularizar a capacidade da ETA para atender a demanda do fornecimento de água pelo SAA da CAGECE do distrito Sede de 21,07 L/s até 2032.
- ✓ Justificativa: Segundo o diagnóstico a capacidade da ETA atual é de 19,44 L/s. Desta forma, a CAGECE deverá empreender ações para equalizar o abastecimento.

Projeto 2: Realização de estudo sobre a infraestrutura dos sistemas alternativos (não operados pela CAGECE) no município de São Luís do Curu

- ✓ Objetivo: Avaliar os sistemas alternativos do distrito Sede, 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 1.269 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)

Projeto 3: Execução do projeto do sistema de drenagem urbana de São Luís do Curu

- ✓ Objetivo: Executar o projeto do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas de São Luís do Curu
- ✓ Justificativa: Conforme diagnosticado, São Luís do Curu possui projetos para macrodrenagem com período de previsão de investimento de 6 (seis) anos, estimado em 20 milhões, e para microdrenagem com período de previsão de investimento de 3 (três) anos, estimado em 11 milhões. 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 São Luís do Curu

- ✓ 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 coletado em São Luís do Curu são inadequados, pois não garantem o isolamento dos resíduos, não impedindo que ocorra poluição ao longo do trajeto, por se tratar de caminhão de carroceria aberta e trator. Diante disto, cabe providenciar caminhão fechado e adequado a este tipo de transporte, o caminhão compactador.

Projeto 5: Eliminação do lixão e recuperação da área degradada

- ✓ Objetivo: Eliminar o lixão com recuperação da área degradada e dispor adequadamente os resíduos em aterro regionalizado
- ✓ Justificativa: O uso de lixões polui o meio ambiente, e é imprescindível sua permuta por aterros sanitários, os quais devem receber apenas os rejeitos. 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 do Litoral Oeste, no qual São Luís do Curu está inserido, buscando em especial a eliminação e recuperação do lixo 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 tenham destino adequado e, para isso é necessário local apropriado para sua segregação. Diante da realidade econômica de São Luís do Curu, o galpão cujo modelo é indicado pelo CONPAM, se adéqua à demanda dos resíduos gerados, bem como aos custos destinados a sua manutenção. Já a coleta seletiva, por sua baixa demanda, poderá ser realizada com caminhão que comporte menor volume, adquirido com menor investimento, 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 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 São Luís do Curu. Tem por base as diretrizes “A”, estabelecendo ações com objetivo de atingir as estratégias “A”, elencadas nos itens 5.1 e 5.2. Foram estabelecidos os seguintes projetos, cujo detalhamento encontra-se no Apêndice C deste PMSB.

Projeto 1: Fortalecimento da Gestão dos Serviços

- ✓ Objetivo: Aperfeiçoar a capacidade de gestão da Prefeitura Municipal de São Luís do Curu no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos para atuar no setor.
- ✓ Justificativa: De acordo com o diagnóstico, o município de São Luís do Curu apresenta apenas infraestrutura de gestão para a componente dos resíduos sólidos, com 35 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 São Luís do Curu para a coordenação, articulação e integração da política de saneamento

Projeto 2: Implantação de Sistema de Informações

- ✓ Objetivo: Implantar o sistema de informações em São Luís do Curu.
- ✓ 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.

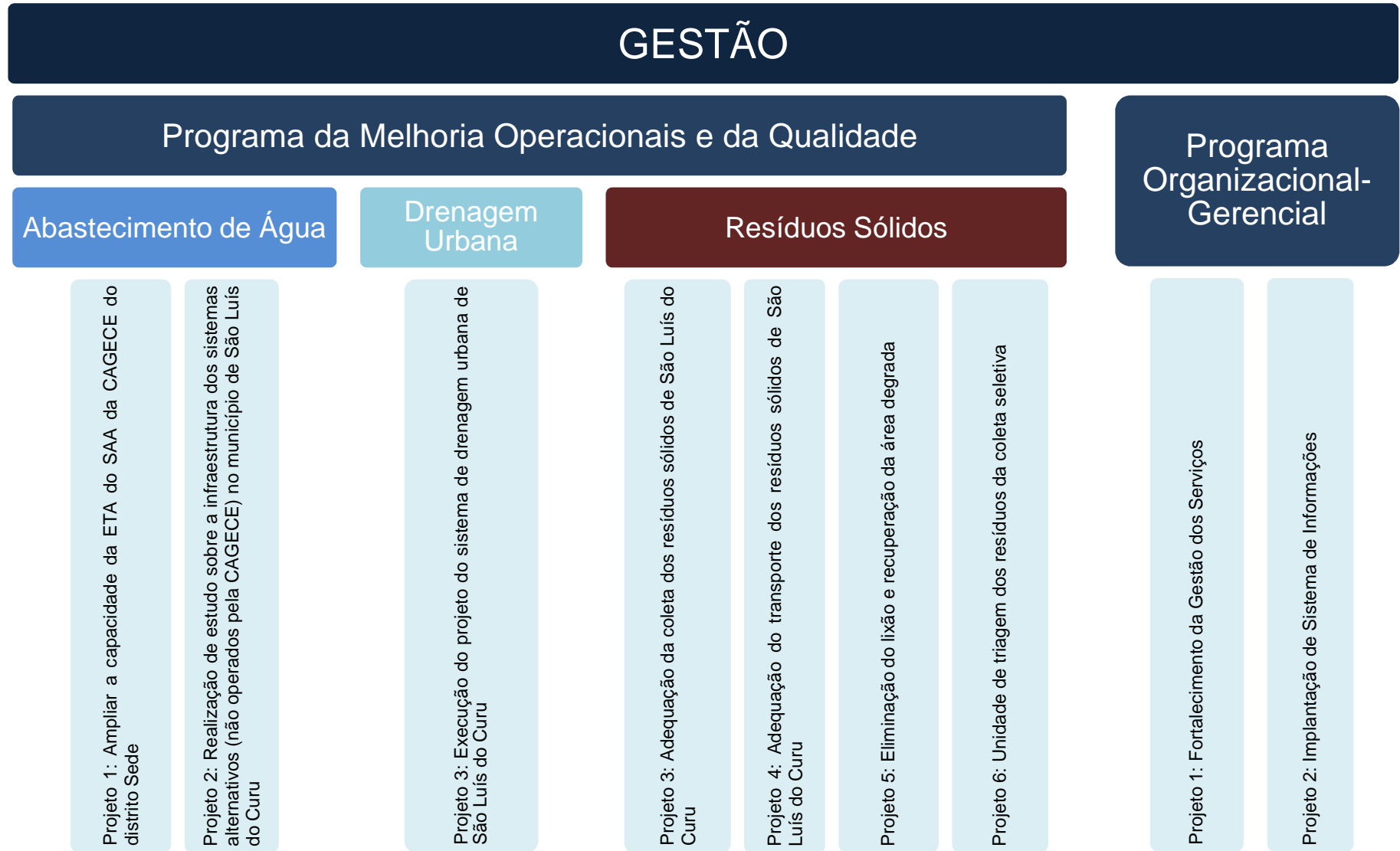


Quadro 7.1 – Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico





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



Apoio técnico e Institucional

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



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

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





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

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





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	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)
	Adequar qualidade da água	Cloro residual	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	Porcentagem do número total de análises de cloro residual realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de cloro residual com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de cloro residual (nº) x 100	1075 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	Porcentagem de análises de cloro residual requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de cloro residual (nº) / Mínimo de amostras obrigatórias para análises de cloro residual (nº) x 100	1079 (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Porcentagem do número total de análises de coliformes totais realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de coliformes totais com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº) x100	1084 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais	Porcentagem de análises de coliformes totais requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº) / Mínimo de amostras obrigatórias para coliformes totais (nº) x100	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	hora/serviço	Tempo de execução dos serviços de água (hora) / Quantidade de serviços de água executados (nº)	1083 (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
					pelos usuários.			
		Serviços	Reclamações dos usuários	Avaliação da percepção do usuário a respeito da qualidade da prestação dos serviços de água.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação às demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	%	Reclamações dos usuários dos serviços de água (nº) / Total de economias ativas de água (nº) x 100	Plano Mairinque (ADERASA) adaptado
	Capacidade Operacional	Tratamento	Utilização das estações de tratamento	Percentagem máxima da capacidade das estações de tratamento existentes que foi utilizada.	Permite avaliar a folga existente em termos de estações de tratamento relativamente aos períodos do ano de maior consumo.	%	Volume mensal máximo de água tratada (m³/mês) / Capacidade mensalmáxima de tratamento (m³/mês) x 366	AA13 (IRAR)
	Continuidade/Regularidade	Serviços	Reclamações de falta de água	Avaliação da percepção do usuário a respeito da qualidade da prestação dos serviços de água e esgoto.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação às reclamações de falta de água pelos usuários.	%	Reclamações de falta de água dos usuários dos serviços (nº) / Total de economias ativas de água (nº) x 100	Plano Mairinque (ADERASA) adaptado
ESGOTO	Adequar a qualidade dos esgotos	DBO	Incidência das análises de DBO fora do padrão	Percentagem do número total de análises de DBO realizadas no esgoto tratado não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de DBO com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de DBO (nº) x100	I084 adaptado (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Percentagem do número total de análises de coliformes totais realizadas no esgoto tratado não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de coliformes totais com resultados fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº)x 100	I084 (SNIS)
		Extravasamentos	Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	Frequência de extravasamentos de esgoto por Km de rede	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação à frequência de extravasamentos que se verifica no serviço prestado	extravasa- mentos/ Km	Extravasamento de esgotos registrados (nº) / Extensão de rede de esgoto (Km)	I082 (SNIS)





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
	Avaliação a capacidade do tratamento	Tratamento	Índice de tratamento	Porcentagem do esgoto coletado que é tratado em ETE	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação ao efetivo tratamento da totalidade do esgoto coletado.	%	$\text{Volume de esgoto tratado (m}^3\text{)} / [\text{Volume de esgoto coletado (m}^3\text{)} + \text{Volume de esgoto importado (m}^3\text{)}] \times 100$	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/m ³	$\text{Consumo total de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (Kwh)} / \text{Volume de esgoto coletado (m}^3\text{)}$	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	$\text{Tempo de execução dos serviços de esgoto (hora)} / \text{Quantidade de serviços executados (n}^\circ\text{)}$	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.	%	$\text{Reclamações dos usuários dos serviços de esgoto (n}^\circ\text{)} / \text{Total de economias ativas de esgoto (n}^\circ\text{)} \times 100$	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, entre outros, no auxílio e combate às ocorrências emergenciais no setor de saneamento básico. Estas ações são de relevância significativa, uma vez que englobam as diversas situações que podem impactar na prestação dos serviços.

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

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

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

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

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

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



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





10 REGULAÇÃO

10.1 Introdução

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

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

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

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

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



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

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

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

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

Art. 20.

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

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



Art. 27. São objetivos da regulação:

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

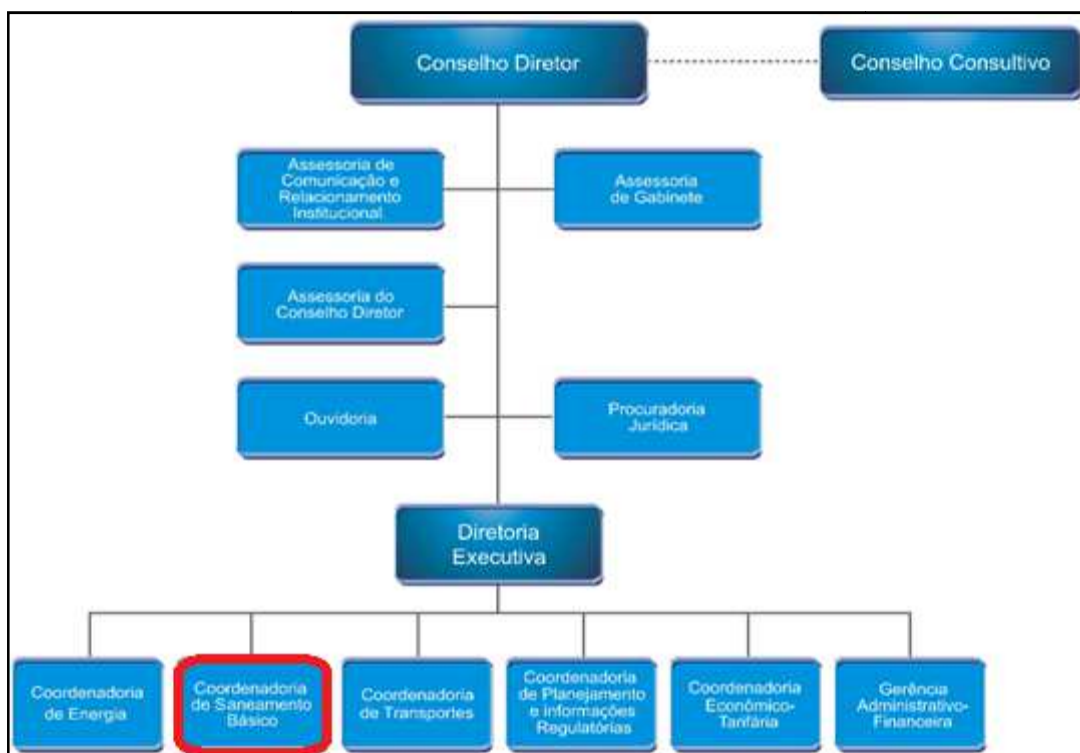
O Estado do Ceará já dispõe de uma agência reguladora dotada das características definidas no marco regulatório nacional, a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará - ARCE, constituindo-se, portanto, na responsável pelo acompanhamento da verificação do cumprimento do Plano de Saneamento Básico de São Luís do Curu, 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, São Luís do Curu 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 São Luís do Curu, será peça fundamental na formulação da política pública do setor de saneamento básico de São Luís do Curu, 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 São Luís do Curu foram realizadas 2 (duas) audiências públicas, diagnóstico e prognóstico, respectivamente, além da mobilização social, realizada pelos articuladores de São Luís do Curu, com aplicação de questionários opinativos a respeito dos serviços prestados no setor de saneamento básico.

Por fim, o município de São Luís do Curu 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 VIABILIDADE

A viabilidade do processo de universalização deve estar em consonância com as diretrizes da Lei Federal 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 São Luís do Curu apresentou Valor Presente Líquido (VPL) negativo de R\$ 1.949.296 (Um milhão, novecentos e quarenta e nove mil, duzentos e noventa e seis 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 São Luís do Curu, 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 São Luís do Curu apresentou Valor Presente Líquido (VPL) negativo de R\$ 4.794.556,37 (quatro milhões, setecentos e noventa e quatro mil, quinhentos e cinquenta e seis reais e trinta e sete centavos) significando que, para a taxa mínima de atratividade (TMA) de 12% ao ano, as ações de operação e de manutenção deste serviço do Município de São Luís do Curu, 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 São Luís do Curu 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*

Apoio técnico e Institucional



SECRETARIA DAS CIDADES
Governador do Estado do Ceará

Planejar o saneamento é
planejar a qualidade de vida



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; hidroviação, 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 São Luís do Curu–CE.

Data: 11 de janeiro de 2012, 9:40hs.

Local: Câmara Municipal de São Luís do Curu/CE

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 São Luís do Curu–CE, foi realizada uma audiência pública, que contou com a presença de 62 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 do Município, 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.(as) Joselia Moura Aguiar Barroso (Prefeita), Manoel Cordeiro Ferreira (Secretário de Infraestrutura e Meio Ambiente), Marcelo Almeida (ARCE), Karla Donato Lima de Araújo (Convênio APRECE-ARCE-CAGECE), Geraldo Jorge da Mota (Presidente da Câmara), Geraldo Rocha Cavalcante (Vereador), Francisco Jorge Ferreira Filho (Conselho da Associação Social), Maria Costa Capistrano (Líder da Associação Comunitária), Francisca Valdiva (Secretaria de Saúde), Cid Holanda Borges (CAGECE), Cleiton Klain (CAGECE) e José Dantas (Associação Social). Depois desta formada, a Sra. Josélia Moura agradeceu a todos os participantes pela presença e ressaltou a obtenção de investimento destinado a execução do sistema de esgotamento sanitário do Município, no valor de R\$ 10.900.000,00.

Desfeita a mesa, o Sr. Marcelo Almeida 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 explanação





sobre os componentes do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), a saber, abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

Após a apresentação do Sr. Marcelo Almeida, a Srta. Karla Donato Lima de Araújo, Engenheira Civil, componente da equipe apoio técnico da elaboração do PMSB de São Luís do Curu, 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, a sociedade civil informou que no Assentamento Sem Terra não há rede de abastecimento de água. O Secretário de Infraestrutura explicou que há um projeto para contemplar esta e outras localidades, e que serão gerenciadas pelo SISAR. A prefeita informou que paga, por mês, até R\$ 80.000,00 com energia elétrica dos sistemas existentes nas localidades.

O conselho da associação social corroborou que o Município tem interesse que o SISAR administre os sistemas rurais existentes no Município, pois atualmente apenas as localidades Melancia dos Tabosas e Melancia dos Ferreiros recebem assistência do SISAR. O representante do SISAR, Carlos Dean, sugeriu um mapeamento das localidades a fim de identificar os sistemas viáveis para operação. Ainda durante a apresentação do diagnóstico, houve manifestação dos presentes, e segundo estes:

- Na localidade Colonos G, a qualidade da água é insatisfatória;
- Na localidade Maniçoba dos Nunes, não existe reservatório e o sistema existente distribui água sem tratamento;
- Na localidade Montes a água, só ocorre abastecimento nas residências no horário de 1:00 às 2:00 h da manhã e logo acaba, além de não receber tratamento;
- A água da rede de distribuição direcionada para o consumo humano é utilizada para irrigação, em algumas localidades, ocasionando a falta d'água para a população mais distante da rede;

- A capacidade da adutora, administrada pela prefeitura, que abastece os sistemas nas localidades é insuficiente;
- Falta de educação ambiental e conscientização da população;
- A execução do sistema de esgotamento, para o qual já foi obtido o investimento através do FUNASA e do PAC II, encontra-se aguardando a autorização da SEMACE (Superintendência Estadual de Meio Ambiente);
- Existe uma rede pluvial, antiga, utilizada atualmente para esgotamento sanitário;
- A retirada de areia do Rio Curu prejudica a população em período chuvoso, pois ocorrem alagamentos e enchentes nas residências;
- Há ocupação de áreas ribeirinhas;
- O município está participando do consórcio de resíduos sólidos de Itapajé.

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 4 mostram a Audiência Pública.



Foto 1 - Mesa de abertura



Foto 2 – Explanção da importância do PMSB



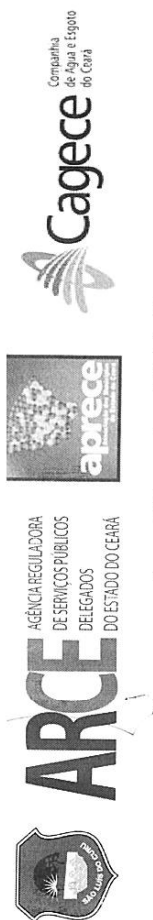
Foto 3 – Apresentação do diagnóstico preliminar



Foto 4 – Debate sobre os dados apresentados



ANEXO 1 – LISTA DE PARTICIPANTES



Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 11 de janeiro de 2012

Local: Auditório da Secretaria de Educação

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
1	ANTÔNIA SALETE ROCHA FERREIRA	ACS	97432193		Antonia Sabit Rodin
2	Shirley Lopes Feijó de Moraes	ACS	99858878		Shirley
3	Fco. Omélio Uesua	ACS	9690936		Uesua
4	Mrs. Suelly Martins Brito	ACS	9917234		Suelly Brito
5	Maria Tereza dos Santos	ACS	9133169		Maria Tereza
6	Dr. Valdivia J.C. Cipriano	ACS	99851535		Valdivia
7	Suziana Souza de Aguiar	ACS	91896035		Suziana
8	Maria Cristina de Aguiar	ACS	99019833		Maria Cristina
9	Marta Imaculada S. Passos	ACS	96960440		Marta
10	Márcia Maria Souza de Aguiar	ACS	96192398		Marcia
11	Maria Soraia de Aguiar	ACS	33551154		Maria Soraia
12	Mrs. Silvana de Aguiar	ACS	99153269		Silvana
13	Edilamar Santos	ACS	91069575 (99333629)		Edilamar
14	Rita Barbosa Pinto	ACS	99851580		Rita
15	Maurício dos Santos Ferreira	ACS	99831405		Maurício





Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 11 de janeiro de 2012

Local: Auditório da Secretaria de Educação

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
16	Emmaliete Cristiano Cipriano	ACS	96083598		
17	Valnice Alves da Silva	ACS	92361533		
18	Mª Socorro Espumamental	ACS	95423800		
19	André Henrique Brito de Sousa	PES	96960444		
20	Leandro L. Magalhães	PES	96220050		
21	Walter de A. Barros	SISAB-BCU	(85) 96188703	deavb.barros@cagece.com.br	
22	Leandro Carlos da Silva de Araújo	CEARÁ	(85) 91003264	luiscaarlosilva@emden.org.br	
23	Maria Cecília Cipriano Toledo	ARCE/AVL	(85) 33551477	maria.cecilia.cipriano@arce.ce.gov.br	
24	Mª Socorro B. Mendes	S. Educação	99958212	maria.socorro.b.mendes@seeduc.ce.gov.br	
25	Terézilda de Souza Moreira	C. Saneamento	91816925		
26	Marciana Carneiro	C. Saneamento			
27	Cláudia Márcia M. Bezerra	C. Saneamento	99184783		
28	Andréia Gomes de Moraes	C. Saneamento	99869948		
29	Bernardo Gomes de Moraes	C. Saneamento	96463356		
30	Alípio Dias	S. Saneamento			





Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 11 de janeiro de 2012

Local: Auditório da Secretaria de Educação

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
31	Françoise de Matos Sousa Sobrinho				
32	Maria do Carmo Casimiro Cipriano				
33	CID. HOLLANDA BOLDES	CAGECE	3355 1915	CID. BOLDES@CAGECE.COM.BR	
34	MARCELO SILVA DA LINDA	ARCE	3355 1915		
35	Francisco de Assis	PARICURU	96757894		
36	Michelle Pinheiro	CAGECE	31011930		
37	Marcelo S. Ribeiro	CAGECE	8878 8722		
38	Leandro P. de Aguiar	ACS	99651572		
39	Adriana Almeida Lima	ACS	99851587		
40	Luciano R. de Siqueira	CRAS	9763 8918	luciano_rps@hotmail.com	
41	Francisco de Assis	Secretaria Municipal de Educação	9961733		
42	Francisco de Assis	Secretaria Municipal de Educação	99880755		
43	Maria do Carmo Casimiro Cipriano		9678 8994	MARCELOBOLDES39@VIR400.COM.BR	
44	Marcelo Silva da Linda		3478 0040		
45	Maria do Carmo Casimiro Cipriano		9994658		





Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 11 de janeiro de 2012

Local: Auditório da Secretaria de Educação

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
46	Helena Mª de M. Almeida		96974096		
47	Luis Gaspar Kludokoh		995.5184	057FES@ceara.gov.br	
48	ANTONIO ALZEMAR DE OLIVEIRA	TEAR. CIDA. EMATERCE	9969.0929	oliveira@ceara.gov.br	
49	Jozi Dantas F. Leite	A. Soc. C.	85.99313068	danilzeunbeunbeun@gmail.com	
50	Jesilvia N. A. Bene	População	85-99947922	joalema@ceara.gov.br	
51	GERALDO JOK GEDH MOTA	CEMARRN	85.99954405	GERALD@2003@com	
52	JOHN WESLEY DELFINO LIMA	CAGECE	35 3101 1919	johnwesley@ceara.gov.br	
53	FERNANDO AUGUSTO FREITAS	PRESTADOR	85 99360565	fernando@ceara.gov.br	
54	Silvia Helena C. Bezerra	Bolucacão	85 99295157	silvia@bolucacao@gmail.com	
55	de Antonio C. Azevedo	Bolucacões	85 9619.1935	antonio@bolucacoes.com	
56	Vanirnia Gomes Soares	Educação	9474968	vanirnia@ceara.gov.br	
57	MARCOS AUGUSTO FREITAS	OP. Sistema	99276696		
58	Fernando Augusto Freitas		99466848		
59	Rosângela				
60	Roberto de. Alencar	Associação de Comunidade	99503034		



Audiência Pública

Data: 11 de janeiro de 2012

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Local: Auditório da Secretaria de Educação

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
61	Wilson Barbosa Lima Filho	CINL	9696684	wilsonbarbosa@ig.com.br	
62	Luciana Barbosa de F. Cavêdo		88370123		
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					





ANEXO 2 – Divulgação da Audiência Pública



Audiência Pública



Plano Municipal de Saneamento Básico

Dia 11 de Janeiro de 2012 às 09h
Auditório da Secretaria de Educação
Rua. Alonso Herculano, S/N, - Centro
(Ao lado da Prefeitura)

Apoio técnico e institucional



Apoio técnico e Institucional



SECRETARIA DAS CIDADES
Governador do Estado do Ceará

Planejar o saneamento é
planejar a qualidade de vida





ANEXO 3 – Divulgação do Diagnóstico Preliminar para Consulta Pública

The screenshot shows the APRECE website interface in Internet Explorer. The main content area is titled "Planos Municipais de Saneamento Básico". Below the title, there is a paragraph explaining that the website provides public access to preliminary diagnostic and prognostic reports for various municipalities. A table lists these municipalities, their respective CAPs (1, 2, 3, 4), and their status (PROGNÓSTICO or ATAS). To the right of the table, there is a promotional graphic for the "Diário Oficial dos Municípios" and a "Seja nosso parceiro" section with a phone number.

Município	Diagnóstico	Status
PMBS - ARATUBA - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - BARREIRA - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - CARIDADE - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - CROATÁ - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - GENERAL SAMPAIO - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - GRACA - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - GRANJEIRO - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - HIDROLÂNDIA - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - IBICUITINGA - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - IPAUMIRIM - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - MONSENHOR TABOSA - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - MORRINHOS - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - MUCAMBO - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - PARAMOTI - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - PORANGÁ - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - QUITERIÂNÓPOLIS - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - SÃO LUÍS DO CURURU - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - PALHANO - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS
PMBS - MULUNGU - CAPs 1,2,3,4	PROGNÓSTICO	ATAS





ANEXO B - ATA DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA





ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

Assunto: Prognóstico Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico de São Luís do Curu – Ce.

Data: 13 de março de 2012, 09:40hs.

Local: Câmara Municipal de São Luís do Curu

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 São Luís do Curu – CE, foi realizada uma **segunda audiência pública**, que contou com a presença de 56 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, Conselho de Gestão e Políticas Públicas do Meio Ambiente – CONPAM, Associação dos Municípios do Estado do Ceará – APRECE e Sociedade Civil.

Logo na abertura da audiência, formou-se a mesa com os representantes Josélia Moura Aguiar (Prefeita), Manoel Cordeiro Ferreira (Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente), Lidiane Aguiar (Secretaria de Saúde), Fernando Barros (Secretaria de Ação Governamental), Geraldo Basilio Sobrinho (ARCE), John Wesley (CAGECE), Karla Donato Lima de Araújo (Convênio APRECE-ARCE-CAGECE), Pragmácio Telles (APRECE) e Ilana Fernandes (CONPAM).

A prefeita municipal Josélia Moura Aguiar iniciou a audiência dizendo que o PMSB somente trará benefícios para São Luís do Curu. Falou que uma obra de esgoto foi liberada para o município e, provavelmente, será iniciada em junho.



Julgou ser bastante representativa a participação dos segmentos da sociedade de São Luís do Curu e encerrou desejando êxito a audiência. Em seguida, o Secretário de Infraestrutura Manoel Cordeiro chamou a atenção de todos para a importância de se conhecer o PMSB e participar da sua construção. Depois, John Wesley da CAGECE ressaltou a satisfação da empresa em poder contribuir para o PMSB de São Luís do Curu e pediu a atenção de todos, pois seriam apresentados projetos importantes para o Município. Por último, Ilana Fernandes do CONPAM desejou uma audiência proveitosa para todos.

Desfeita a mesa, o representante Geraldo Basilio (ARCE) fez uma apresentação na qual abordou:

- A importância da elaboração do PMSB;
- A articulação institucional envolvida em todo o processo;
- As etapas de elaboração do PMSB, com um breve histórico sobre o diagnóstico, objeto da primeira audiência pública, cujos resultados haviam levado ao prognóstico, a ser apresentado nesta segunda audiência pública;
- A necessidade de regulação do saneamento básico, abordando especialmente sobre a ARCE;
- A necessidade de controle social por parte da sociedade, por meio das audiências, consultas públicas e órgão colegiado;
- A transparência na divulgação dos procedimentos do Convênio ARCE/APRECE/CAGECE/SCIDADES;
- A responsabilidade dos gestores públicos e dos prestadores dos serviços em observar o PMSB elaborado, haja vista que o mesmo é vinculante para todos;
- A exigência do PMSB para captação de recursos onerosos e não onerosos da União, sendo já utilizado como critério de elegibilidade por algumas instituições (FUNASA, SDA, etc.);
- A preocupação com a sustentabilidade do PMSB, tendo como premissa que o plano é do município e, portanto, pertence à sociedade;



- Sugestão de aprovação de projeto de lei pela Câmara Municipal, aprovando o PMSB;
- A disponibilidade do prognóstico preliminar para consulta pública após 15 dias depois da audiência pública.

Karla Donato Lima de Araújo, Engenheira Civil, componente da equipe apoio técnico da elaboração do PMSB de São Luís do Curu, 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 4 (quatro) projetos de abastecimento de água, 3 (três) projetos de esgotamento sanitário, 1 (um) projeto 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 2 (dois) projetos 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:

COMPONENTE ÁGUA

Manifestação 1. Foi perguntado à consultoria se, para conseguir água, o morador deveria procurar a CAGECE.

Comentário 1. Foi esclarecido que o plano estabelece projetos para levar saneamento aos cidadãos que ainda não tem acesso, porém a responsabilidade pelo sucesso do plano é de todos e não somente da CAGECE. Portanto, poderes



públicos, gestores, prestadores de serviços e sociedade civil devem trabalhar na busca pelos recursos para execução das obras.

Manifestação 2. Segundo informado pelos presentes, o nome correto da localidade denominada no plano como Pirambu é São Lourenço.

Comentário 2. Esclareceu que todas as denominações haviam sido repassadas pela prefeitura, mas que o nome seria corrigido.

Manifestação 3. Sugeriram retirar do plano as localidades denominada Núcleo I, por não se encontrar mais habitada e Ipiranga, Caraúbas entre outras por ser pertencentes a São Gonçalo do Amarante.

Comentário 3. Debatendo a questão, a assembléia decidiu manter a comunidade de Núcleo I, pois a mesma poderá a vir a ser habitada. Quanto às demais a decisão foi de retirá-las do plano.

Manifestação 4. Questionou-se a falta das localidades Melancias dos Ferreiras e Melancias dos Tabosas nos projetos apresentados.

Comentário 4. Esclareceu-se que as mesmas estavam contempladas no projeto sobre SISAR.

COMPONENTE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Manifestação 5. Alteração da demanda de esgoto, sobre a necessidade de banheiro.

Comentário 5. A consultoria aguarda os dados complementares que o município dispõe.

COMPONENTE DRENAGEM

Manifestação 6. Não existe projeto executivo de drenagem para o município como foi colocado no plano.

Comentário 6. Foi esclarecido pela consultoria de elaboração do plano que a informação repassada pela prefeitura dizia da existência de projeto executivo de drenagem urbana, porém como se tratava de uma informação inverídica a mesma seria corrigida, sendo o Projeto X sobre a execução da drenagem substituído por outro, cujo objeto será a elaboração do projeto executivo de drenagem urbana.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Manifestação 7. Foi sugerido para o Projeto X a aquisição de 2 caminhões basculantes de 6 ton.

Comentário 7. Sugestão acatada.

Durante a apresentação do prognóstico, a prefeitura de São Luís do Curu ficou de enviar informações a respeito do projeto de esgotamento sanitário da Sede, para que fosse incorporado no plano.

Antes do término da audiência, o representante da APRECE Pragmácio Telles afirmou que está sendo viabilizado encontro com todos os presidentes das câmaras para conscientizá-los sobre a importância do PMSB e da necessidade de sua aprovação.

A Audiência Pública foi encerrada às 11:20hs, quando a equipe de elaboração do PMSB informou a todos os presentes que o documento apresentado encontra-se disponível para consulta pública no site da Aprece - www.aprece.org.br (Anexo 3), para recebimentos de contribuições, críticas e/ou sugestões durante 15 dias corridos, contados da data da audiência. As Fotos 1 a 5 mostram a Audiência Pública.



Foto 1 - Mesa de abertura



Foto 2 – Prefeita abre a Audiência



Foto 3 – Explicação da importância do plano



Foto 4 – Apresentação do prognóstico preliminar



Foto 5 – Debate



ANEXO 1 – LISTA DE PARTICIPANTES



AGÊNCIA REGULADORA
DE SERVIÇOS PÚBLICOS
DELEGADOS
DO ESTADO DO CEARÁ



Cagece
Companhia
de Água e Esgoto
do Ceará



SECRETARIA DAS CIDADES
Governador do Estado do Ceará

2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 13 de Março de 2012

Local: Plenário da Câmara Municipal dos Vereadores

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
1	JOHN WESLEY DE ARAUJO	CAGECE	3101.1919	johnwesley@cegece.com.br	
2	Rita Bastosa Piate	ACS	99851580		
3	José Silveira do Carmo	ACS	99153269		
4	Ana Cláudia B. Lima	ACS	99013043		
5	Luciana Pereira de Azevedo	ACS	96190398		
6	Milena Aparecida Lima	ACS	99851582		
7	Eliane Lopes de Azevedo	ACS	99852578		
8	Edilamar C. Santos	ACS	99331629		
9	Palma Alves da Silva	ACS	92367531		
10	Maria Cecília Gregório	ACS	99049833		
11	Paula Costa de Azevedo		91.81.11.02		
12	Paulo Monteiro da				
13	Maria Fátima de Azevedo	ACS	99347110		
14	Márcia dos Santos Farias	ACS	99851585		
15	FRANCISCO RUI CESAR	Min. SAUDE	96477435		



AGÊNCIA REGULADORA
DE SERVIÇOS PÚBLICOS
DELEGADOS
DO ESTADO DO CEARÁ



Cagece
Companhia
de Água e Esgoto
do Ceará



SECRETARIA DAS CIDADES
Governador do Estado do Ceará

2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 13 de Março de 2012

Local: Plenário da Câmara Municipal dos Vereadores

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
16	José Carlos de Azevedo	S. Saúde	-		
17	IVANA FERNANDES FALCÃO	COMPAM	3101.1250	ivana.falcão@compam.ce.gov.br	
18	Helena M. G. M. Oliveira	S. Saúde	96924796		
19	José Soraia C. M. Rios	S. Saúde	96423820		
20	Mª. Luciene de Castro	S. Saúde	99851584		
21	Juzara Sousa de Azevedo	S. Saúde	91896035		
22	Antônia Sallati Rocha Farias				
23	Carolina Pereira de Azevedo	ACS	9683592		
24	VIVIANE VAREJAS CARMO	S. Saúde	99267902		
25	Adriane Aguiar da Cruz	S. Saúde	(88) 9608.2676	adrianeaguiar17@hotmail.com	
26	José Cleonardo da Costa Filho	VISA/SMS	85.9196.2004	CLEONARDO.C@GMAIL.COM	
27	Antônia Rocha Zilca de Azevedo	S. Saúde	(88) 9104444	cauze@antoniay.com	
28	Anuzia Lopes Sanches	ACS	9999502	anuziatops@hotmail.com	
29	José Carlos de Azevedo	S. Saúde	96722020	joscarolina88@hotmail.com	
30	Márcia Suelina de Azevedo	S. Saúde	33551154		





2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 13 de Março de 2012

Local: Plenário da Câmara Municipal dos Vereadores

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
31	Deia Maria Beneditina	Associação	3355-13.24		
32	Beatriz de Souza				
33	Francisca de Fátima	Associação	3355 1694	fm.slc@hotmail.com	
34	Marcos Aurélio Cordeiro		46428094	marcos@cece.org.br	
35	Manuella de Fátima J. Alencar		99851535	valdivia_alencar@hotmail.com	
36	Jaqueline M. A. Pereira	Município	99947822	jaqueline_mab@aprece.ce.gov.br	
37	Leandro Pereira		3355 1322		
38	Elvionilde dos Anjos	ACS	96313893		
39	Claudia Ferreira Mendes	Sec de Educ	96575868	claudiafmendes@gmail.com	
40	Paula Helena de Oliveira	Município	97635027	paola.helena@prefeitura.com.br	
41	Marcia Lucia	ACS	91133169		
42	Marcia Lucia	ACS	91970956		
43					
44	Paula Danilzeunte	ACS	99313067	danilzeunte@uol.com.br	
45	Geni Lacerda P. dos S.	ACS	91296232		



2ª Audiência Pública

Plano Municipal de Saneamento Básico

Lista de Participantes

Data: 13 de Março de 2012

Local: Plenário da Câmara Municipal dos Vereadores

Nr.	Nome (letra de forma)	Entidade	Telefone	e-mail	Assinatura
46	Adriana Pereira de Souza	ACS	96360444	adriana.pereira2011@hotmail.com	
47	Marilynne da Silva	ACS	(85) 9696-0504		
48	Marcia Lucia	ACS	99172341		
49	Barbara de Souza Barros	SISTEMA DE AGUA	85196188703	barbara@casce.com.br	
50	FERNANDA ROCHA	Associação	33-551015	fernanda@casce.com.br	
51	Luiz Fernando de Oliveira	Associação	85-4006-4006	fernando@casce.com.br	
52	Márcia Fátima H. Ferreira	Câmara	93571222		
53	Marina Maria J. Barros	Associação		marina@casce.com.br	
54	Paula Helena de Oliveira	Município	97635027		
55	Marcia dos Santos M. G.	ACS, Bacia	91988578		
56	Marcia Lacerda P. dos S.	Associação	91653665		
57					
58					
59					
60					





ANEXO 2 – Divulgação da Audiência Pública



II Audiência Pública



 **Plano Municipal de Saneamento Básico**

Dia 13 de Março de 2012 às 09h
Plenário da Câmara Municipal dos Vereadores
Rua: Rochael Moreira, S/N - Centro

Apoio técnico e institucional





ANEXO 3 – Divulgação do Diagnóstico Preliminar para Consulta Pública

Planos Municipais de Saneamento

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.

DIAGNÓSTICO / 1ª AUDIÊNCIA		2ª AUDIÊNCIA/ PROGNÓSTICOS/ ATAS	
PMSB - ARATUBA - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - BARREIRA - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - CARIDADE - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - CROATÁ - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - GENERAL SAMPAIO - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - GRACA - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - GRANJEIRO - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	ATA
PMSB - HIDROLÂNDIA - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - IBICUITINGA - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - IPALMIRIM - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	ATA
PMSB - MONSENHOR TABOSA - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - MORRINHOS - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - MUCAMBO - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - MULUNGU - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - PALHANO - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - PARAMOTI - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - PORANGA - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - QUITERIANÓPOLIS - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - SABOCEIRO - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	
PMSB - SÃO LUÍS DO CURU - CAPS 1,2,3,4	ATA	PROGNÓSTICO	

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

Seja nosso parceiro
Telefone: (85) 4006.4000

Parceiros Institucionais



ANEXO C - MINUTA DE ANTEPROJETO DE LEI





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 [NOME DO MUNICÍPIO], e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL DE [NOME DO MUNICÍPIO], Estado do Ceará:

Faço saber que a **CÂMARA MUNICIPAL DE [NOME DO MUNICÍPIO]**, 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 [NOME DO MUNICÍPIO], 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 [NOME DA SECRETARIA].

§ 1º É assegurado à Secretaria Municipal de [NOME DA SECRETARIA] o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos pelos prestadores de serviços.

§ 2º Competirá à Secretaria Municipal de [NOME DA SECRETARIA]:

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 [NOME DO CONSELHO], participando em caráter consultivo na formulação, planejamento e avaliação de políticas públicas de saneamento básico no âmbito do Município.

§ 1º É assegurado ao [NOME DO CONSELHO] 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 [NOME DO CONSELHO] 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.

[NOME DO MUNICÍPIO], [dia] de [mês] de [ano].





[Nome do Prefeito]
PREFEITO MUNICIPAL DE [NOME DO MUNICÍPIO]





APÊNDICE A - PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO





ABASTECIMENTO DE ÁGUA (AA)

DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 1	Ampliação do SAA operado pela CAGECE no distrito Sede		
1 – Objetivo Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares			
2 – Ações A1 = Elaborar 3 (três) projetos executivos para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos A2 = Ampliar a cobertura para atender 1.559 novas ligações hidrometradas A3 = Realizar campanha de incentivo e disseminação da importância do consumo e do 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) FUNASA, Prefeitura Municipal de São Luís do Curu e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo Longo			
7 – Meta Estabelecida M1 = 33% até 2013; 66% até 2016; 100% até 2024 M2 = 23% até 2016; 41% até 2020; 59% até 2024; 79% até 2028; 100% até 2032 M3 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	763.338,43	5.974.208,00	1.358.699,89
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	3,12	Garantir a universalização	Garantir a universalização





DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 2	Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na zona rural do distrito Sede		
1 – Objetivo			
Universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares na zona rural do distrito Sede			
2 – Ações			
A1 = Elaborar 3 (três) projetos executivos para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos			
A2 = Ampliar a cobertura para atender 40 novas ligações hidrometradas (Melancia dos Ferreiras - 18 ligações e Melancia dos Tabosas - 22 ligações)			
A3 = Realizar campanha de incentivo e disseminação da importância do consumo e do uso racional de água tratada			
3 – Resultados Esperados			
Melhoria da qualidade dos serviços			
Aumentar a cobertura do serviço de abastecimento de água na zona rural do distrito Sede			
Universalização dos serviços de abastecimento de água			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de São Luís do Curu 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 = 50% até 2016; 62% até 2020; 74% até 2024; 87% até 2028; 100% até 2032			
M3 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	110.384,66	55.142,19	55.142,19
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	0,17	Garantir a universalização	Garantir a universalização





DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 3	Ampliação da cobertura dos SAA's do distrito Sede		
1 – Objetivo			
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares nas localidades de Boa Vista, Fazenda Comunitária, Cajazeiras, Cajeiros, Lagoa Queimada, Caraúba, Ipiranga, Vereda Funda, Colonos G, Colonos H, Escócio, Frios Açude, Frios BR222, Maniçobas dos Ferreiras, Maniçobas dos Nunes, Maniçobas dos Ribeiros, Maniçobas dos Vinos, Monte, Pantanal, Pirambu, Núcleo I, Riacho dos Gomes, Timbaúba e Macacos			
2 – Ações			
A1 = Ampliar a cobertura para atender 141 novas ligações hidrometradas			
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 São Luís do Curu			
5 - Entidade(s) Parceira(s)			
FUNASA e Secretaria do Desenvolvimento Agrário			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 37% até 2014; 52% até 2020; 67% até 2024; 84% até 2028; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
Curto	Médio	Longo	
381.978,80	-	-	
9 - Impacto na universalização (%)			
Curto	Médio	Longo	
1,21	Garantir a universalização	Garantir a universalização	





DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AOS SERVIÇOS		
PROJETO 4	Implantação de solução individual de abastecimento de água para a população difusa do município		
1 – Objetivo			
Universalizar o abastecimento de água da zona rural do distrito Sede, nas localidades de Assentamento Sem Terras, Melancia dos Pequeninos, Melancia dos Castros, Melancia dos Josés e Nova Canudos			
2 – Ações			
A1 = Construir 139 cisternas A2 = Realizar treinamento para manutenção das cisternas e uso adequado			
3 – Resultados Esperados			
Universalização dos serviços de abastecimento de água			
4 – Entidade(s) Responsável(eis)			
Prefeitura Municipal de São Luís do Curu			
5 – Entidade(s) Parceira(s)			
Secretaria do Desenvolvimento Agrário, SRH (SOHIDRA, COGERH) e DNOCS			
6 – Prazo			
Longo			
7 – Meta Estabelecida			
M1 = 85% até 2016; 89% até 2020; 92% até 2024; 96% até 2028; 100% até 2032 M2 = 85% até 2016; 89% até 2020; 92% até 2024; 96% até 2028; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	236.000,00	20.000,00	22.000,00
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	1,02	Garantir a universalização	Garantir a universalização





ESGOTAMENTO SANITÁRIO (ES)

DISTRITO	SEDE	
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO	
PROJETO 5	Implantação e ampliação do esgotamento sanitário no distrito Sede	
1 – Objetivo Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares		
2 – Ações A1 = Elaborar 3 (três) projetos executivos para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos A2 = Ampliar a cobertura para atender 3.522 novas ligações A3 = Construir 87 kits sanitários e 794 fossas sépticas e sumidouro em domicílios particulares da zona urbana do distrito Sede A4 = Realizar campanha de incentivo e disseminação da importância da destinação adequada dos esgotos		
3 – Resultados Esperados Melhoria da qualidade dos serviços Promover a cobertura e o atendimento do esgotamento sanitário no distrito Sede Universalização dos serviços de esgotamento sanitário		
4 – Entidade(s) Responsável(eis) CAGECE		
5 – Entidade(s) Parceira(s) Prefeitura Municipal de São Luís do Curu, FUNASA e Secretaria das Cidades		
6 – Prazo Longo		
7 – Meta Estabelecida M1 = 33% até 2013; 66% até 2016; 100% até 2024 M2 = 0% até 2016; 79% até 2024; 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 111.500,00	Médio 8.844.415,96	Longo 9.166.366,38
9 - Impacto na universalização (%)		
Curto 3,11	Médio 50,21	Longo 4,37





DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 6	Construção de kits sanitários em domicílios particulares na zona rural do município		
1 – Objetivo Universalizar o esgotamento sanitário para a população da zona rural do distrito Sede			
2 – Ações A1 = Construir 316 kits sanitários em domicílios particulares na zona rural do município A2 = Realizar treinamento para uso devido e manutenção das fossas sépticas e sumidouros			
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 São Luís do Curu			
5 – Entidade(s) Parceira(s) FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo Curto			
7 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2016 M2 = 100% até 2016			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	790.000,00	-	-
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	6,13	Garantir a universalização	Garantir a universalização





DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 7	Construção de FS + Sumidouro como solução individual para a população difusa na zona rural do distrito Sede		
1 – Objetivo Universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa da zona rural do distrito Sede			
2 – Ações A1 = Construir 910 fossas sépticas e sumidouros em domicílios particulares do distrito Sede A2 = Realizar treinamento para uso devido e manutenção das instalações sanitárias			
3 – Resultados Esperados Atendimento da população por forma adequada de esgotamento sanitário Universalização do esgotamento sanitário			
4 – Entidade(s) Responsável(eis) Prefeitura Municipal de São Luís do Curu			
5 – Entidade(s) Parceira(s) FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo Longo			
7 – Meta Estabelecida M1 = 50% até 2016; 67% até 2020; 83% até 2024; 92% até 2028; 100% até 2032 M2 = 50% até 2016; 67% até 2020; 83% até 2024; 92% até 2028; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	227.500,00	150.000,00	77.500,00
9 - Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	8,81	5,09	1,31





RESÍDUOS SÓLIDOS (RS)

DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 8	Ampliação da coleta de resíduos sólidos do distrito Sede		
1 – Objetivo Ampliar a coleta dos resíduos sólidos do distrito Sede			
2 – Ações A1 = Ampliar a cobertura da coleta para atender 2.066 domicílios			
3 – Resultados Esperados Melhoria da qualidade dos serviços Universalização dos serviços manejo dos resíduos sólidos			
4 – Entidade(s) Responsável(eis) Prefeitura Municipal de São Luís do Curu			
5 – Entidade(s) Parceira(s) CONPAM, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo Longo			
7 – Meta Estabelecida M1 = 33% até 2016; 50% até 2020; 67% até 2024; 83% até 2028; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	371.971,50	1.859.857,50	3.050.166,30
9 – Impacto na universalização (%)			
	Curto	Médio	Longo
	15,27	5,71	2,06





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	Ampliar a capacidade da ETA do SAA da CAGECE do distrito Sede
1 – Objetivo	
Regularizar a capacidade da ETA para atender a demanda do fornecimento de água pelo SAA da CAGECE do distrito Sede de 21,07 L/s até 2032	
2 – Ações	
A1 = Adequar o SAA para fornecer 21,07 L/s até 2032, continuamente e com pressões entre 10 e 50 m.c.a.	
3 – Resultados Esperados	
Solucionar o problema de capacidade da ETA Melhoria da qualidade dos serviços Assegurar continuidade e qualidade do abastecimento de água Adequar as pressões na rede de distribuição Universalização dos serviços de abastecimento de água	
4 – Entidade(s) Responsável(eis)	
CAGECE	
5 – Prazo	
Curto	
6 – Meta Estabelecida	
M1 = 100% até 2032	
7 – Orçamento Estimado (R\$)	
Incluso no Projeto 1 do Programa "Acessibilidade ao Saneamento Básico"	
8 – Impacto na universalização (%)	
Qualitativo	





DISTRITOS	SEDE
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS
PROJETO 2	Realização de estudo sobre a infraestrutura dos sistemas alternativos (não operados pela CAGECE) no município de São Luís do Curu
1 – Objetivo Avaliar os sistemas alternativos do distrito Sede, propor soluções de infraestrutura e elaborar projeto executivo	
2 – Ações A1 = Realizar estudo e elaborar projeto executivo	
3 – Resultados Esperados Melhoria da qualidade dos serviços Assegurar continuidade e qualidade do abastecimento de água Adequar as pressões na rede de distribuição Universalização dos serviços de abastecimento de água	
4 – Entidade(s) Responsável(eis) Prefeitura Municipal de São Luís do Curu	
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		
PROGRAMA	ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO		
PROJETO 3	Execução do projeto do sistema de drenagem urbana de São Luís do Curu		
1 – Objetivo Executar o projeto do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas de São Luís do Curu			
2 – Ações A1 = Executar o projeto de microdrenagem A2 = Executar o projeto de macrodrenagem			
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 São Luís do Curu			
5 – Entidade(s) Parceira(s) Secretaria das Cidades			
6 – Prazo Médio			
7 – Meta Estabelecida M1 = 100% até 2014 M2 = 100% até 2017			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	24.400.000,00	6.600.000,00	-
9 - Impacto na universalização (%) Qualitativo			





RESÍDUOS SÓLIDOS (RS)

DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 4	Adequação do transporte dos resíduos sólidos de São Luís do Curu		
1 – Objetivo Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à disposição final ou ao transbordo			
2 – Ações A1 = Adquirir 6 (seis) caminhão compactador destinado 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 São Luís do Curu			
5 – Entidade(s) Parceiras(s) CONPAM, FUNASA e Secretaria das Cidades			
6 – Prazo Longo			
M1 = 33% até 2016; 66% até 2024; 100% até 2032			
8 – Orçamento Estimado (R\$)			
	Curto	Médio	Longo
	460.000,00	460.000,00	460.000,00
9 – Impacto na universalização (%) Qualitativo			





DISTRITO	SEDE		
PROGRAMA	MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS		
PROJETO 5	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada		
1 – Objetivo Eliminar o lixão com recuperação da área degradada e dispor adequadamente os resíduos em aterro regionalizado			
2 – Ações A1 = Elaborar o projeto e recuperar área degradada do lixão de São Luís do Curu A2 = Dispor adequadamente dos resíduos sólidos em aterro consorciado			
3 – Resultados Esperados Disposição adequada aos resíduos sólidos urbanos Melhorias sanitarias Universalização dos serviços de manejo dos resíduos sólidos			
4 – Entidade(s) Responsável(eis) Prefeitura Municipal de São Luís do Curu e Consórcio Litoral Oeste			
5 – Entidades(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			





DISTRITO	SEDE		
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 uma 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 São Luís do Curu			
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 da gestão do sistema integrado dos resíduos sólidos da Região do Litoral Oeste.





DISTRITO	SEDE		
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 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 São Luís do Curu			
5 – Entidade(s) Parceira(s) CONPAM, FUNASA e Secretaria do 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 da gestão do sistema integrado dos resíduos sólidos da Região do Litoral Oeste.





APÊNDICE C - PROGRAMA ORGANIZACIONAL – GERENCIAL





DISTRITO	SEDE
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 São Luís do Curu	
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	





DISTRITO	SEDE
PROGRAMA	ORGANIZACIONAL - GERENCIAL
PROJETO 2	Implantação de Sistema de Informações
1 – Objetivo Implantar o sistema de informações no Município	
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 São Luís do Curu	
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

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
SAA	Captação/EEAB	1-4-12	1-4-5-12	1-4-12	3-6-7-8-12-14	1-4-11-12	1-3-4-5-12-16	1-4-12					
	Adutora de Água Bruta		1-4-5-7-12										
	ETA		4-5-12		3-6-7-8-12-14		1-3-4-5-6-12-16	1-4-12					
	EEAT/Booster			4-5-12-13		1-4-9-13	1-3-4-5-6-13-16	4-12-13					
	Adutora de Água Tratada		1-4-5-7-12-13										
	Reservatórios		4-5-12-13		3-6-7-8-12-14		1-3-4-5-6-13-16						
	Rede de distribuição Poços		2-4-5-7-13		3-6-7-8-12								
SES	Rede coletora		5-8						5	5-8			
	Interceptores e Emissários		5-8						5	5-8			
	Elevatórias			5-8		8-9	5-8-9-16	8		5-8			
	ETE		5-8-9-14-15			8	5-8-9-16	8		5-8			
Drenagem Urbana	Macro drenagem		5			5-8-9			5				
	Micro drenagem		5			5-8-9			5				
	Boca de Lobo								5				
Limpeza Urbana	Limpeza Urbana					9	9-16				5-9-11	11	9
	Coleta regular					9-10	9-16				5-11	10-11	5-9-10
	Aterro Sanitário		5-8-9			8-9-11						10-11	10-11
	ETE Aterro		5-8-9-14		5-8-9-14		9-16						
	Transbordo						9-16				5-11	10-11	10-11
	Coleta Seletiva/Reciclagem										5-11	9-11	10-11
	Compostagem											9-11	



Medidas Emergenciais		Responsabilidade	
		Prefeitura Municipal de São Luís do Curu	Prestador dos Serviços
1	Manobras de redes para atendimento de atividades essenciais		X
2	Manobras de rede para isolamento da perda		X
3	Interrupção do abastecimento até conclusão de medidas saneadoras		X
4	Acionamento dos meios de comunicação para aviso à população atingida para racionamento (rádios e carro de som quando pertinentes)	X	X
5	Acionamento emergencial da manutenção do prestador de serviços e ou Corpo de Bombeiros se for o caso (edificações atingidas e/ou com estabilidade ameaçada)	X	X
6	Acionamento dos meios de comunicação para alerta de água imprópria para consumo.	X	X
7	Realizar descarga de redes		X
8	Informar o órgão ambiental componente e/ou Vigilância Sanitária	X	X
9	Paralisação temporária dos serviços nos locais atingidos		X
10	Acionamento dos meios de comunicação para aviso à população para evitar disposição dos resíduos nas ruas	X	X
11	Busca de apoio nos municípios vizinhos ou contratação emergencial	X	X
12	Apoio com carros pipa a partir de fontes alternativas cadastradas		X
13	Apoio com carros pipa a partir do sistema principal se necessário		X
14	Acionar Polícia Ambiental e Corpo de Bombeiros para isolar fonte de contaminação	X	X
15	Acionamento dos meios de comunicação para alerta do bloqueio (rádios, TV)	X	X
16	Comunicação a Polícia	X	X



APÊNDICE E -VIABILIDADE ECÔNOMICA FINANCEIRA / Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário





Estimativa de ordem de grandeza dos projetos de ampliação da cobertura e das melhorias operacionais dos Sistemas de Abastecimento de Água - SAA e Sistemas Esgotamento Sanitário - SES

Com o objetivo de captar recursos junto a instituições financeiras e de elaboração de estudos econômicos financeiros sobre a viabilidade dos projetos propostos no PMSB, fez-se necessária a quantificação dos projetos, porém, o Plano e seus projetos fornecem apenas dados preliminares, sem detalhamento das informações necessárias para um trabalho mais preciso de orçamento. Por este motivo, foi desenvolvida uma metodologia baseada na técnica de estimativa paramétrica, onde os quantitativos são obtidos de forma estimativa, com base nos estudos de massa do projeto em questão, ou em índices de consumos por unidade de medida, obtidos em orçamentos ou apropriações de projetos de obras similares já realizadas.

1. Metodologia:

A estimativa de ordem de grandeza 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 ITAIPPOCA 2	11-11	BACIA CD-1	OUT/10
FORTALEZA - RES- ALVES DE LIMA	MAI-11	CAMPO DOS INGLESES - MARAPONGA	SET-10
SÃO JOSE - JUAZEIRO	FEV-12	ESG BACIA DIAS MACEDO	JAN-10
		VILA VELHA	NOV-10

Tabela 1 – Relação de projetos

Para a avaliação dos custos de ampliação de rede de abastecimento de água, foram utilizadas, também, informações de 2011 e 2012 do programa “Parcerias” da Cagece, que faz ampliações de rede de abastecimento de água em sistemas existentes, geralmente nas pontas de rede. A relação das ampliações orçadas em 2011 está na tabela 8.

Após a seleção dos projetos, foi realizado o levantamento dos orçamentos referentes aos serviços e materiais dos equipamentos que compõem os sistemas, que, por sua vez, foram atualizados monetariamente, de acordo com Índice Nacional da Construção Civil - INCC - Coluna 35 da Fundação Getulio Vargas, com data base de março de 2012.

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

2



seguir, mostram-se as informações que foram utilizadas para a determinação destas equações.

1.1.1. Sistemas de Abastecimento de Água – SAA

▪ Rede de distribuição

PROJETO	EXTENSÃO (M)	TOTAL (SERVIÇO E MATERIAL)	DATA ORÇ	INCC		ORÇ. CORRIGIDO	ORÇ/EXT
				INICIAL	FINAL		
FORTALEZA - RES- ALVES DE IMA	625,00	R\$ 39.390,73	MAI-11	477,405	496,079	40.931,52	65,49
BAIRROS JUAZEIRO	3.017,00	R\$ 383.329,12	FEV-12	493,584	496,079	385.206,80	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	706.883,84	59,89
SAA RIUSSAS*	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	447,290	496,079	7.838.929,03	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

3





PROJETO	QUANTIDADE DE LIGAÇÃO	TOTAL (SERVIÇO E MATERIAL)	DATA ORÇAMENTO	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	ORÇ/LIG
				INICIAL	FINAL		
TAIBA	1.335,00	351.129,18	AGO-10	447,296	496,079	389.424,03	291,70
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	182,00	44.127,12	MAR-10	428,476	496,079	51.089,30	280,71
SÃO JOSE JUAZEIRO	120,00	279.646,71	FEV-12	493,584	496,079	281.060,29	2.342,17
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	150,00	42.024,06	FEV-12	493,584	496,079	42.236,49	281,58
BAIRROS JUAZEIRO	100,00	27.975,38	FEV-12	493,584	496,079	28.116,79	281,17
FORTALEZA - RES- ALVES DE LIMA	308,00	100.195,67	MAI-11	477,405	496,079	104.114,89	338,04
*O valor foi excluído por apresentar-se distante da média.						MÉDIA	R\$ 635,89
						DESVPAD	R\$ 836,19
						VARIA	R\$ 1.472,09
							-R\$ 200,30
						MÉDIA 2	R\$ 294,64

Tabela 3 – Orçamentos das ligações de água

Equação adotada: $Y = 294,64 * x$, onde $x = n^{\circ}$ 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	500	8.131,20	R\$ 4.740.574,60	AGO-11	481,966	496,079	4.879.388,81	4.065.600,00

4



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

Tabela 4 – Orçamento de adutora

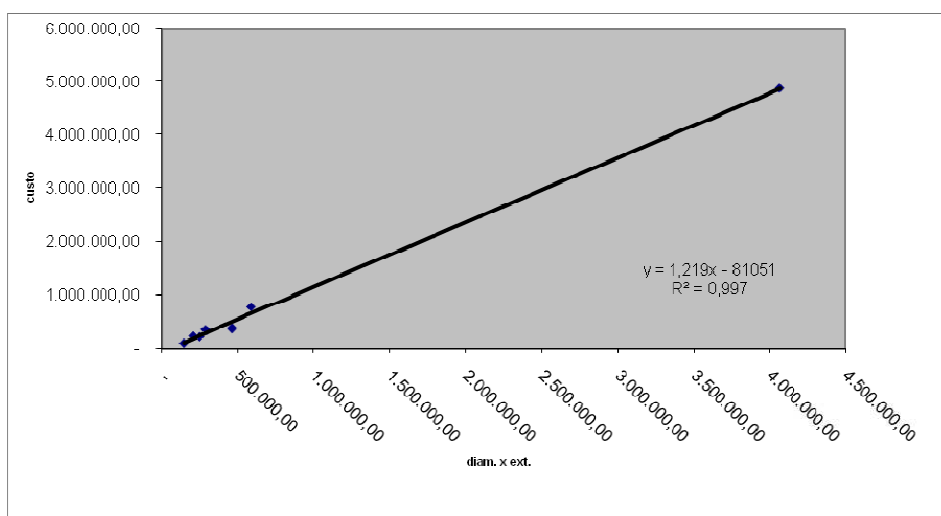


Gráfico 1 – Adutora – diâmetro X extensão X custo

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	428,4/6	496,0/9	149.4/1,26
FORTALEZA - RES- ALVES DE LIMA	70	REL	R\$ 181.511,15	MAI-11	477,405	496,079	188.611,07
DAIROS JUAZEIRO	150	REL	R\$ 210.033,49	FEV-12	493,504	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

5

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
TAIDA	1.500	RAP	R\$ 902.509,76	AGO-10	447,296	496,079	1.000.939,29
SAA RUSSAS*	700,00	RAP	R\$ 641.391,25	JAN-11	455,619	496,079	698.348,25

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

Tabela 5 – Orçamento de reservatórios

A relação entre custos e capacidade de reservatório elevado - REL e de reservatório apoiado – RAP comportam-se de maneiras distintas e, por este motivo, foram analisados separadamente.

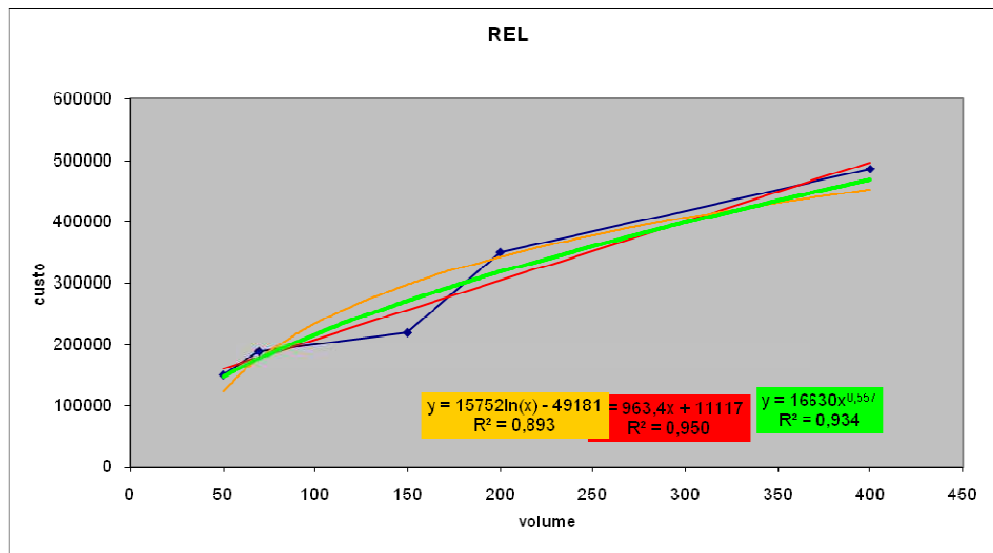


Gráfico 2 – REL – Volume X Custo

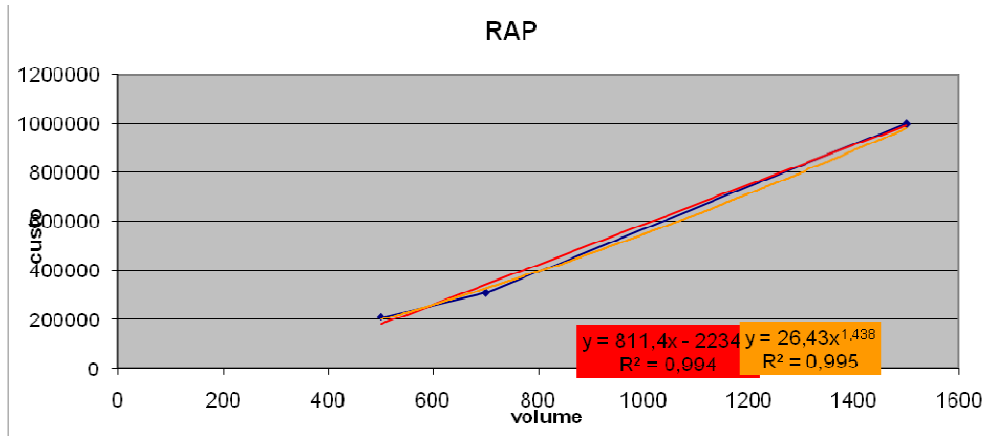


Gráfico 3 – RAP – Volume X Custo

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

▪ Estação de Tratamento de água - ETA

Projeto	Porte/Vazão (l/s)	Total	Data Orçamento	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO
				Inicial	FINAL	
Taiba	62,50	R\$ 1.008.461,52	08-10	447,296	496,079	R\$ 1.118.446,36
SAA Russas	106,07	R\$ 1.908.486,71	01-11	455,619	496,079	R\$ 2.077.964,66
ETA Itapipoca 2	300	R\$ 3.374.236,32	11-11	487,221	496,079	R\$ 3.435.582,17

Tabela 6 – Orçamento de Estação de Tratamento de água - ETA

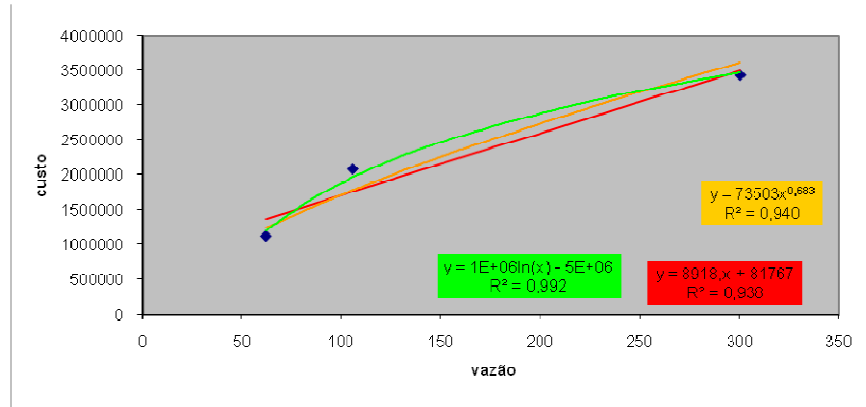


Gráfico 4 – ETA – Vazão X Custo

Equação adotada: $Y = 73503 \times X^{0,6832}$; Onde, X = vazão (l/s) e Y= custo.

▪ Estação elevatória de água - EEA

PROJETO	TIPO	TOTAL (SERVIÇO E MATERIAL)	DATA ORÇAMENTO	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO
				INICIAL	FINAL	
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	EEAB	64.876,30	MAR-10	428,476	496,079	75.112,19
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	EEAT	182.887,94	FEV-12	493,584	496,079	183.812,41
AMP SAA CASCAVEL	EEAB	618.074,64	AGO-11	481,966	496,079	636.173,19
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	FFAT	80.572,96	MAI-11	477,405	496,079	83.724,62
					MÉDIA	R\$ 194.652,62
					DESVPAD	R\$ 221.618,79
					VARIA	R\$ 416.271,42
						-R\$ 26.966,17

Tabela 7 – Orçamento de Estação elevatória de água

Equação adotada: $Y = 194.652,62 \times X$; Onde, X = números de EEA e Y= custo.



- **Custo de instalação de obras de SAA**

PROJETO	PORCENTAGEM DO TOTAL
TAIBA	0,46%
CAPIM GROSSO (READEQUAÇÃO)	2,34%
SÃO JOSE JUAZEIRO	2,51%
AMP SAA CASCAVEL	0,77%
AMP AEROPORTO JUAZEIRO	2,18%
BAIRROS JUAZEIRO	2,17%
ETA ITAPIPOCA 2	1,26%
SAA RUSSAS	0,94%
FORTALEZA - RES- ALVES DE LIMA	2,55%
MÉDIA	1,69%
DESV.PAD.	0,82%
VARIACÃO	2,51%
	0,86%

Tabela 7 – custo de instalação da obra de SAA

Cada projeto terá o orçamento acréscimo em 1,69% a título de custo de instalação da obra.

- **Programa “Parcerias”**

	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	
2011	132	9	R\$ 16.458,14	14,67	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	0	R\$ 2.519,64	8,33	R\$ 418,94	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

9





	EXT. REDE	LIG	TOTAL	REDI/LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT. REDE	LIG	TOTAL	REDI/LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	
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\$ 29.999,78	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\$ 7.762,12	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\$ 14.890,50	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\$ 7.523,26	33,00	R\$ 1.524,65	R\$ 46,20	2011	2664	32	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\$ 9.802,89	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\$ 550,81	R\$ 32,09
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\$ 804,28	R\$ 52,74
2011	250	8	R\$ 11.127,18	31,25	R\$ 1.390,90	R\$ 44,51	2011	30	3	R\$ 1.345,97	10,00	R\$ 448,66	R\$ 44,87
2011	186	6	R\$ 7.282,98	31,00	R\$ 1.213,83	R\$ 39,16	2011	170	7	R\$ 6.669,22	24,29	R\$ 952,75	R\$ 39,23
2011	310	10	R\$ 11.363,37	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\$ 18.990,06	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\$ 7.155,69	21,50	R\$ 1.192,82	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\$ 23.881,31	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

10

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





EXT. REDE/	LIG	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT. REDE/	LIG	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE		
2011	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	20	R\$ 16.217,02	7,14	R\$ 579,21	R\$ 01,09	2011	147	4	R\$ 3.590,23	36,75	R\$ 097,56	R\$ 24,42
2011	41/	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\$ 52,50	2011	40	4	R\$ 1.757,45	10,00	R\$ 439,36	R\$ 43,94
2011	205	12	R\$ 10.640,04	17,08	R\$ 886,67	R\$ 51,90	2011	65	5	R\$ 2.450,22	13,00	R\$ 490,04	R\$ 37,70
2011	300	13	R\$ 11.230,30	23,08	R\$ 863,87	R\$ 37,43	2011	50	4	R\$ 1.944,13	12,50	R\$ 486,03	R\$ 38,88
2011	95	4	R\$ 4.215,52	23,75	R\$ 1.053,88	R\$ 44,37	2011	20	1	R\$ 736,31	20,00	R\$ 736,31	R\$ 36,82
2011	110	4	R\$ 4.674,43	27,50	R\$ 1.168,61	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	10	R\$ 16.002,93	21,25	R\$ 1.037,68	R\$ 48,83	2011	100	4	R\$ 2.706,21	25,00	R\$ 691,55	R\$ 27,06
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\$ 523,80	R\$ 39,29
2011	631	12	R\$ 27.369,08	62,58	R\$ 2.280,76	R\$ 43,37	2011	58	3	R\$ 2.154,71	19,33	R\$ 718,24	R\$ 37,15
2011	100	4	R\$ 4.677,41	25,00	R\$ 1.219,36	R\$ 40,77	2011	45	2	R\$ 1.429,96	22,50	R\$ 714,90	R\$ 31,70
2011	124	6	R\$ 4.651,67	20,67	R\$ 175,28	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\$ 1.318,96	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\$ 2.243,58	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
2011	350	10	R\$ 19.952,59	35,00	R\$ 1.995,26	R\$ 57,01	2011	38	2	R\$ 1.322,53	19,00	R\$ 661,27	R\$ 34,80
2011	70	3	R\$ 2.657,91	23,33	R\$ 885,97	R\$ 37,97	2011	50	2	R\$ 1.515,25	25,00	R\$ 757,63	R\$ 30,31
2011	130	12	R\$ 6.897,57	10,83	R\$ 574,80	R\$ 53,06	2011	55	7	R\$ 2.757,23	7,86	R\$ 393,89	R\$ 50,13
2011	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\$ 1.145,56	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\$ 2.692,47	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\$ 4.486,24	13,33	R\$ 749,37	R\$ 56,20	2011	60	6	R\$ 2.663,12	10,00	R\$ 443,85	R\$ 44,39

11

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





	EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/ LIG	ORÇ/REDE		EXT. REDE	LIG.	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/ LIG	ORÇ/REDE
2011	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\$ 45.896,67	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\$ 17.063,79	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
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

12

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





EXT. REDE	LIG	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE	EXT. REDE	LIG	TOTAL	RED/ LIG	ORÇ/LIG	ORÇ/REDE		
2011	150	10	R\$ 4.655,84	15,00	R\$ 465,58	R\$ 31,04	2011	84	3	R\$ 2.182,98	28,00	R\$ 727,66	R\$ 25,99
2011	54	3	R\$ 1.652,64	18,00	R\$ 550,88	R\$ 30,60	2011	24	1	R\$ 789,20	24,00	R\$ 789,20	R\$ 32,88
2011	30	2	R\$ 1.050,89	15,00	R\$ 525,45	R\$ 35,03	2011	1800	80	R\$ 44.496,69	22,50	R\$ 556,21	R\$ 24,72
2011	66	7	R\$ 3.200,06	9,43	R\$ 457,15	R\$ 40,49	2011	3000	136	R\$ 96.900,20	27,94	R\$ 713,09	R\$ 25,52
2011	120	12	R\$ 4.441,49	10,00	R\$ 370,12	R\$ 31,01	2011	2500	100	R\$ 64.426,00	25,00	R\$ 644,26	R\$ 25,11
2011	100	4	R\$ 2.672,79	25,00	R\$ 668,20	R\$ 26,73	2011	5500	2000	R\$ 496.401,61	2,75	R\$ 248,20	R\$ 90,25
2011	65	2	R\$ 2.462,82	32,50	R\$ 1.231,41	R\$ 37,89	2011	10045	1950	R\$ 562.743,19	5,15	R\$ 288,59	R\$ 56,02
2011	127	4	R\$ 3.535,72	31,75	R\$ 883,93	R\$ 27,84	2011	2000	800	R\$ 230.869,00	2,50	R\$ 288,59	R\$ 115,43
2011	502	18	R\$ 12.261,49	27,89	R\$ 681,19	R\$ 24,43	2011	10948	628	R\$ 181.232,17	17,43	R\$ 288,59	R\$ 16,55
2011	120	6	R\$ 3.776,36	20,00	R\$ 629,39	R\$ 31,47	2011	11900	1059	R\$ 304.450,50	11,20	R\$ 288,59	R\$ 25,50
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\$ 1.620,35	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\$ 21.813,99	9,12	R\$ 381,46	R\$ 42,14	2011	30	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\$ 12.625,32	6,25	R\$ 320,63	R\$ 51,30	2011	360	15	R\$ 10.062,81	24,00	R\$ 670,85	R\$ 27,95
2011	150	14	R\$ 11.970,66	10,71	R\$ 855,05	R\$ 79,80	2011	141	7	R\$ 4.240,62	20,14	R\$ 605,80	R\$ 30,08
2011	151	21	R\$ 7.578,90	7,19	R\$ 360,90	R\$ 50,19	2011	50	4	R\$ 1.875,05	12,50	R\$ 468,76	R\$ 37,50
2011	300	11	R\$ 8.770,79	27,27	R\$ 797,34	R\$ 29,24	2011	75	2	R\$ 2.104,95	37,50	R\$ 1.052,48	R\$ 28,07
2011	50	5	R\$ 2.495,51	10,00	R\$ 499,10	R\$ 49,91	2011	23	1	R\$ 806,93	23,00	R\$ 806,93	R\$ 35,08
2011	30	1	R\$ 984,93	30,00	R\$ 984,93	R\$ 32,83	2011	1227	205	R\$ 73.872,95	5,99	R\$ 360,36	R\$ 60,21
2011	966,8	50	R\$ 34.327,24	19,34	R\$ 686,54	R\$ 35,51	2012	50	5	R\$ 3.154,49	10,00	R\$ 630,90	R\$ 63,09
2011	35	3	R\$ 1.580,82	11,67	R\$ 526,94	R\$ 45,17	2012	1200	6	R\$ 88.217,66	200,00	R\$ 14.702,94	R\$ 73,51
2011	54	5	R\$ 2.768,79	10,80	R\$ 553,76	R\$ 51,27	2012	110	3	R\$ 5.137,03	30,67	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\$ 2.612,10	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	60	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\$ 20,62
2011	100	2	R\$ 2.854,27	50,00	R\$ 1.427,14	R\$ 28,54	2012	50	5	R\$ 1.654,50	10,00	R\$ 330,90	R\$ 33,09
2011	116	5	R\$ 3.773,54	23,20	R\$ 754,71	R\$ 32,53	2012	42	2	R\$ 2.144,96	21,00	R\$ 1.072,48	R\$ 51,07
2011	1200	41	R\$ 48.435,20	29,27	R\$ 1.181,35	R\$ 40,36	2012	160	10	R\$ 9.274,54	16,00	R\$ 927,45	R\$ 57,97
2011	100	6	R\$ 3.622,67	16,67	R\$ 603,78	R\$ 36,23	2012	54	2	R\$ 2.583,24	27,00	R\$ 1.291,62	R\$ 47,84
2011	70	4	R\$ 2.556,79	17,50	R\$ 639,20	R\$ 36,53	2012	33	4	R\$ 1.949,63	8,25	R\$ 487,41	R\$ 59,08

13

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



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

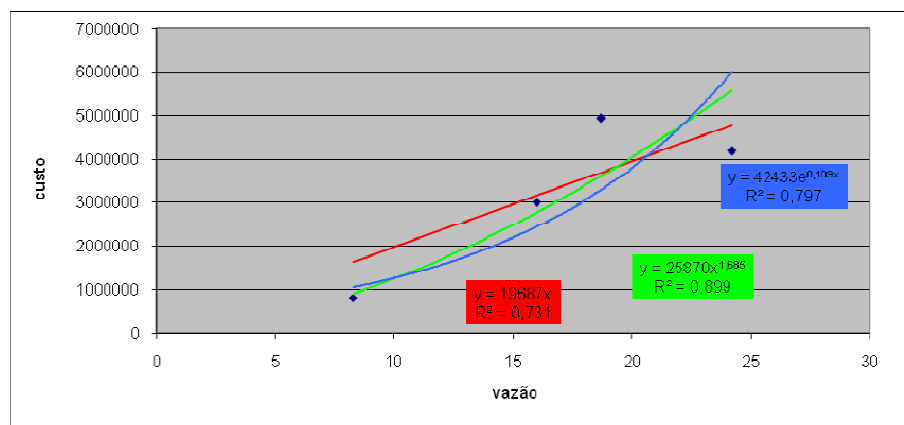


Gráfico 5 – ETE – Vazão X Custo



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\$ 000.840,09	EE3	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 739.567,07
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
IMTAMBÊ-CAUCAIA-1ª ETAPA	R\$ 562.173,96	EE	MAI/11	477,405	496,079	R\$ 584.163,75
IMTAMBÊ-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\$ 401.233,91	EE	SET/11	182,658	196,079	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\$ 649.132,96	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 levou-se em consideração as características das EEE (como por exemplo: potencia), buscou-se extrair da média os custos muito desviados da média (linhas destacadas em verde e vermelho).

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





▪ Emissários / linhas de recalque

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

Tabela 9 – Orçamentos Emissários / linhas de recalque



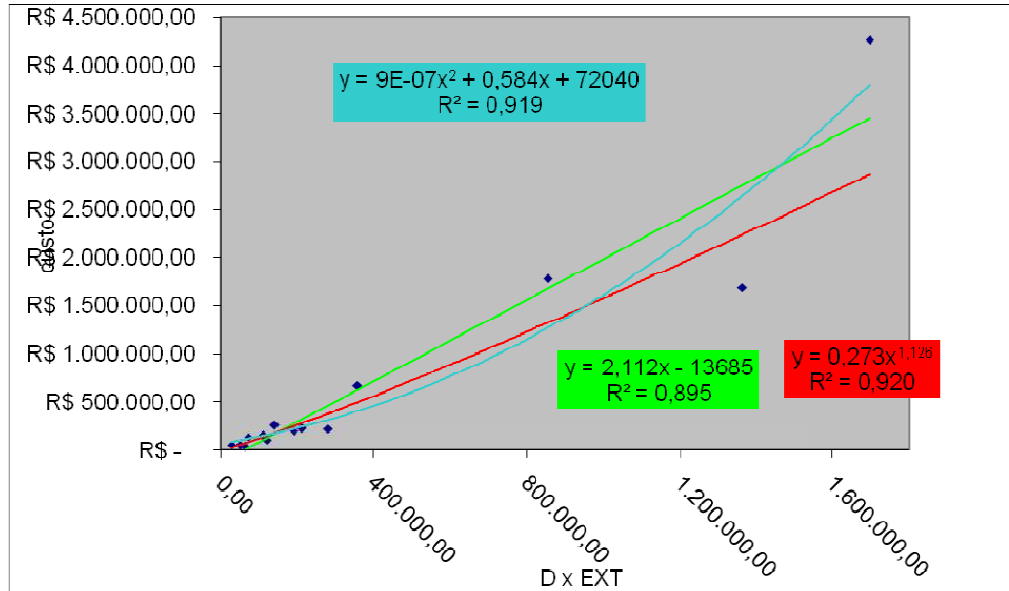


Gráfico 5 – Diâmetro X extensão X Custo

Equação adotada: $Y = 0,2734X^{1,1268}$; Onde, X = Diâmetro(mm) X Extensão(m) e Y= custo.

▪ Rede coletora / coletores tronco

PROJETO	EXTENSÃO (M)	TOTAL	DATA ORÇ	INCC		ORÇAMENTO CORRIGIDO	ORC/ EXT
				INICIAL	FINAL		
TAIBA	35.970,00	R\$ 5.327.081,30	AGO-10	447,296	496,079	R\$ 5.908.063,48	164,25
CAMPO DOS INGLESES - MARAPONGA	240,00	R\$ 98.916,06	SET-10	448,222	496,079	R\$ 109.477,40	456,16
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	73.135,00	R\$ 16.510.700,03	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 18.237.002,12	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
DACIA CD-1	105.956,16	R\$ 10.241.001,01	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 20.149.002,66	190,16
TATU MUNDÊ-VIÚVA-URUCUTUBA	1.275,00	R\$ 243.213,56	ADR-10	432,079	496,079	R\$ 279.230,61	219,01
VILA VELHA	3.903,00	R\$ 556.961,98	NOV-10	450,763	496,079	R\$ 612.954,35	157,05
						MEDIA	R\$ 231,69
						DESVPAD	R\$ 98,38

18





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\$ 2.690.307,00	OUT-10	449,103	496,079	R\$ 2.900.549,75	500,70
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 VILHIA	1533	R\$ 706.735,66	NOV/10	450,763	496,079	R\$ 865.027,50	564,79
						MEDIA	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		477,405	496,079	8.505,98	283,53

19





			Mai-11				
imtambê-caucaia-2ª etapa	520	R\$ 141.886,88	mai/11	477,405	496,079	147.436,88	283,53
bacia cd-1	3.900	R\$ 1.025.590,60	oul/10	449,103	496,079	1.132.866,98	290,48
vila velha	1.227	R\$ 677.679,17	nov/10	450,763	496,079	745.807,45	607,83
						MÉDIA	R\$ 394,58
						DESVPAD	R\$ 166,00
						VARIA	R\$ 560,66
							R\$ 228,49

Tabela 12 – Ligações intradomiciliares de esgoto

Equação adotada: $Y = 394,58 \times X$; Onde, X = nº ligações e Y = custo.

▪ **Custo de instalação de obras de SES**

PROJETO	PORCENTAGEM DO TOTAL
TAIBA	0,3100%
CAMPO DOS INGLESES – MARAPONGA*	7,3000%
ESG-CD-2-READ-ORÇAMENTO	0,1500%
ETE-SITIO-CORREGO 1	1,3100%
ESG BACIA DIAS MACEDO	3,6000%
IMIAMBÊ-CAUCAIA-1ª ETAPA	2,0900%
INTAMBÊ-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 SES

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





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

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

1.2.1. Projeto topográfico e geotécnico

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

Equação adotada: $P_{\text{projeto topográfico}} = 3,33 \times P_f$; $P_{\text{projeto geotécnico}} = 1,89 \times P_f$; Onde, $P_f =$ População no final do plano.

1.2.2. Projeto executivo

Descrição	Valor (R\$)
SAA - PROJETO EXECUTIVO até P=5000hab (Sistema existente)	35.546,02
SAA - PROJETO EXECUTIVO de P=5000 a 10000hab (Sistema existente)	57.065,50
SAA - PROJETO EXECUTIVO de 10000 a 50000hab (Sistema existente)	80.556,25
SAA - PROJETO EXECUTIVO acima de 50000hab (Sistema existente)	115.103,51
SES - PROJETO EXECUTIVO até P=5000hab (Sistema existente)	37.737,58
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:

21

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





1º) As ampliações do SAA das localidades operadas pela Cagece tomarão, como parâmetro, a relação extensão de rede por ligação do Programa “Parcerias” da Cagece, por caracterizarem-se como ampliações de ponta de rede, consideravelmente menos adensada que a região central da cidade já atendida com SAA;

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

3º) Para localidades não operadas pela Cagece, que já possuam SAA, será utilizada a relação extensão de rede por ligação do Programa “Parcerias” da Cagece; e, para as localidades que não possuem SAA, será utilizada a média das localidades semelhantes operadas pela Cagece ou pelo SISAR;

4º) O consumo utilizado nos cálculos de projeção será de 150l/hab/dia para localidades operadas pela Cagece e 120l/hab/dia para o SISAR e localidades não operadas pela Cagece;

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

6º) A taxa de ocupação utilizada para localidades não operadas pelo SISAR ou pela Cagece será igual à localidade operada pela Cagece ou pelo SISAR que mais se assemelhe à localidade em estudo;

7º) Cálculo da capacidade da ETA: $Q_t = \frac{1,5 \times 1,2 \times q \times P_f}{86.400}$; onde: Q_t = capacidade da ETA (l/s); q = consumo per capto (l/hab/dia); P_f = População final de plano;

8º) Cálculo da necessidade de reservação: $C_{res} = \frac{q \times 1,2 \times P_f}{3000}$ onde: C_{res} = capacidade de reservação (m^3); q = consumo per capita (l/hab/dia); P_f = População final de plano;

22





9º) Nas localidades operadas pela Cagece ou pelo SISAR, quando a capacidade da ETA e/ou de reservação forem superadas, serão projetadas ampliações da macrodistribuição e/ou da produção de água tratada para atender o final de plano, incluída a previsão de elaboração de um projeto executivo;

10º) Para os SAA das localidades não operadas pela Cagece ou SISAR, é estimado apenas o custo de rede e ligações. Também é incluída a elaboração de um projeto para averiguar as condições operacionais do SAA atual;

11º) A universalização da cobertura de esgoto se dará da seguinte forma: máximo de 80% de cobertura de rede de esgotamento sanitário convencional e 20% de soluções individuais que atendam as normas técnicas e ambientais específicas;

12º) Sistemas de esgotamento sanitário convencional apenas serão implantados em localidades com mais de 1000 famílias. Para as demais localidades, o esgotamento sanitário será realizado com 100% de soluções individuais;

13º) Para localidades com menos de 1000 ligações, mas que já possuam alguma cobertura de rede de esgotamento sanitário operado pela Cagece, a universalização se dará conforme a 11º premissa.

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

15º) Cálculo da capacidade da ETE: $Q_t = \frac{1,5 \times 1,2 \times q \times 0,8 \times P_f}{86.400} + \frac{0,1 \times EXT}{1000}$; onde: Q_t = capacidade da ETE (l/s); q = consumo per capto (l/hab/dia); P_f = População final de plano; EXT = extensão de rede (m);

23

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





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

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

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

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





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

DESCRIÇÃO	ANO	LIG. INCR.	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	CUSTO PROJETO (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	359	8.196	763.338,43	-	-	NO	23%	100%	16,85	582,30	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	281	6.415	597.487,74	-	-	NO	41%	100%	18,20	628,86	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	281	6.415	597.487,74	4.631.487,91	147.744,61	NO	59%	100%	19,54	675,42	CAGECE	Elaboração de projeto, ampliação da ETA (3,17l/s), ampliação da reservação (150m3), adutora (ext = 16500m, D=200mm), 1 EEA.	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES

2-5

Cagece - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
 Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 - Vila União
 CEP: 60420-901 - Fortaleza - CE - Brasil
 Fone: (85) 3101.1723 Fax: (85) 3101.1824





DESCRIÇÃO	ANO	LIG. INCR.	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	CUSTO FONTE	META INCR. LIG	META COB.	VAZÃO ETA / ETE (l/s)	RESERV (m3)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
	2028	312	7.123	663.402,76	-	NO	79%	100%	21,04	727,08	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE COM INCREMENTO DE CUSTO/ CONTRATAR 1 OPERADOR DE REDE DE AGUA/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	327	7.465	695.297,12	-	NO	100%	100%	22,61	781,26	CAGECE		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na localidade MELANCIA DOS FERREIRAS	2016	9	592	50.169,52	-	NO	49%	100%	0,33	11,38	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	2	132	11.148,78	-	NO	61%	100%	0,34	11,76	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	2	132	11.148,78	-	NO	73%	100%	0,35	12,14	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	2	132	11.148,78	-	NO	87%	100%	0,36	12,53	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	2	132	11.148,78	-	NO	100%	100%	0,37	12,91	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES





DESCRIÇÃO	ANO	LIG. AMPL. INCR. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	CUSTO PROJETO (R\$)	FONTE	META INCR. LIG	META COB.	VAZÃO META (l/s)	RESERV (m3)	OPERA.	DESCRIÇÃO INVESTIMENTO (macro coleta ou macro distribuição)	PREMISSAS AVEF
Ampliação da cobertura e atendimento pelo SISAR na localidade MELANCIA DOS TABOAS	2016	11	710	-	-	NO	51%	100%	0,38	13,01	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2020	3	194	16.422,31	-	NO	63%	100%	0,39	13,63	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	3	194	16.422,31	-	NO	75%	100%	0,41	14,26	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2028	3	194	16.422,31	-	NO	87%	100%	0,43	14,88	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	3	194	16.422,31	-	NO	100%	100%	0,45	15,50	SISAR		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2016	141	3.219	299.807,02	-	82.171,78	NO	100%	100%	15,69	542,16	PREFEITURA	Elaboração de projeto
Ampliação do SAA na zona rural do distrito SEDE	2020	0	0	-	-	NO	100%	100%	15,69	542,16	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	0	0	-	-	NO	100%	100%	15,69	542,16	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/ NÃO ALTERAR INDICADORES

27





DESCRIÇÃO	ANO	LIG. INCR.	AMPL. rede	CUSTO (REDE/LIG) (R\$)	CUSTO (AMPLIAÇÃO E/OU MELHORIAS DA MACRO COLETA OU MACRO DISTRIBUIÇÃO) (R\$)	CUSTO PROJETO (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	0	0	-	-	-	NO	100%	100%	15,89	542,16	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
	2032	0	0	-	-	-	NO	100%	100%	15,89	542,16	PREFEITURA		AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
SES SEDE	2016	0	0	-	-	-	NO	0%	50%	0		CAGECE		
	2020	2.777	15.832	6.341.007,26	2.198.493,00	150.415,69	NO	79%		21		CAGECE	Elaboração de projeto, Emissário (ex= 2000m, D= 200mm); 2 EEE; ETE (3,98 L/S).	IMPLANTAÇÃO DE SES/ UTILIZAR MÉDIA DA UN/ CONTRATAR 3 OPERADORES DE REDE DE ESGOTO E 1 DE ETE/ NÃO ALTERAR INDICADORES
	2024	0	0	-	-	-	NO	79%	80%	0		CAGECE		
	2028	0	0	-	-	-	NO	79%		0		CAGECE		
	2032	745	4.247	1.701.134,47	7.113.731,91	-	NO	100%	80%	25		CAGECE	Emissário (ex= 2000m, D= 200mm); 1 EEE; ETE (24,73 L/S)	AMPLIAÇÃO DE REDE SEM INCREMENTO DE CUSTO/NÃO ALTERAR INDICADORES
TOTAL GERAL				11.879.631,58	13.943.712,82	380.332,08								

28





Laudo CAGECE

Assunto: Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de São Luís do Curu.

1. OBJETIVO

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

2. RESUMO DOS INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS

Investimento Aportado: R\$ 25.601.028

Ativo Imobilizado¹: R\$ 605.511

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

Valor Presente Líquido (VPL)³: R\$ (1.949.296)

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: 2.479
 - ✓ Esgoto: 0
- Número de Economias Ativas - Final de Plano
 - ✓ Água: 3.662

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.

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

- ✓ Esgoto: 2.684
- Consumo médio:
 - ✓ Água Categoria Residencial: 131 m³/ano/economia
 - ✓ Água Categoria não Residencial: 290 m³/ano/economia
 - ✓ Esgoto Categoria Residencial: 111 m³/ano/economia
 - ✓ Esgoto Categoria não Residencial: 232 m³/ano/economia
- Tarifa média:
 - ✓ Água Categoria Residencial: R\$ 1,44/m³
 - ✓ Água Categoria não Residencial: R\$ 3,77/m³
 - ✓ Esgoto Categoria Residencial: R\$ 1,09/m³
 - ✓ Esgoto Categoria não Residencial: R\$ 7,10/m³
- Índice de eficiência de arrecadação: 98,98%
- Índice de Água Não Faturada: 17,67%
- 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 São Luís do Curu – Ce
 - ✓ Orçamento estimativo elaborado pela Gerência de Mercado e Concessões da CAGECE.

Ressaltamos que as informações financeiras foram extraídas das demonstrações financeiras elaboradas pela área de controladoria da Cagece, disponíveis no SEI, e que as mesmas foram devidamente auditadas pela empresa Price Water House Coopers (PWC) e já disponibilizadas a ARCE, por ocasião da revisão tarifária de 2011.

As novas ligações foram consideradas conforme o prognóstico, sendo classificadas como residenciais e não residenciais respectivamente na proporção de 93,94% e 6,06%, conforme proporção existente no município no ano base.

O abastecimento de água do município de São Luís do Curu ocorre por diversas formas: sistemas públicos de distribuição com tratamento convencional e simplificado (CAGECE



e SISAR nas localidades Melancia dos Tabosas e Melancia dos Ferreiras, localizadas na Sede), associação, cisterna e carro pipa. O principal sistema de abastecimento de água é delegado à CAGECE.

A análise financeira contemplada neste estudo refere-se somente aos sistemas operados pela CAGECE.

4. ANÁLISE FINANCEIRA

Adotando as premissas citadas no item 3, realizou-se a projeção do fluxo de caixa⁴ referente a operação do SAA e do SES no município de São Luís do Curu, 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 São Luís do Curu apresentou um Valor Presente Líquido (VPL) negativo de **R\$ 1.949.296 (Um milhão, novecentos e quarenta e nove mil e duzentos e noventa e seis 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 São Luís do Curu, incluindo as ações de universalização destes serviços, não é viável financeiramente para a empresa.

Neste estudo estão inclusos os investimentos e ligações necessárias com o objetivo de universalizar a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município. Investimentos estes considerados aportados à Cagece pelo poder público, ou seja, União, Estado e ou Município.

Foi realizada uma análise prévia, utilizando os mesmos parâmetros iniciais, desconsiderando estas ações de universalização e considerando o crescimento vegetativo amparado por investimentos com recursos próprios.

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

A análise prévia também apresentou um VPL negativo, indicando que não seria viável para a Cagece investir na operação destes sistemas. Este entendimento foi confirmado na análise financeira incluindo as ações de universalização.

5. CAPACIDADE DE INVESTIMENTO DO SISAR

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

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

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

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



6. CONCLUSÃO

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

Para estabelecer o equilíbrio financeiro da operação se faz necessário um acréscimo anual no fluxo de caixa de R\$ 216.065 (Duzentos e dezesseis mil e sessenta e cinco reais), que poderia ocorrer através de incremento na receita ou redução de custos. A geração deste valor adicional poderia ser resultado de aumento tarifário, de otimização técnica do sistema, no intuito de reduzir custos de operação, de aporte anual de recursos à CAGECE, ou combinação destas soluções. Recomenda-se a elaboração de estudos complementares para solucionar o problema do equilíbrio financeiro desta operação, tais como: estudo de engenharia para soluções de otimização do sistema, pesquisa sobre a capacidade de pagamento da população para estes serviços e outros.

É importante ressaltar que a análise financeira é um instrumento para priorização de investimentos. Ela indica a tendência de resultados caso seja investido um montante em um conjunto de circunstâncias adotadas, o que não significa que a empresa disponha desse montante, pois não são observadas a disponibilidade financeira real da empresa nem as suas demais necessidades de investimentos.

Fortaleza, 23 de Novembro de 2012

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

RECEITAS	2012	2013	2014	2015
Receita total bruta	R\$ 599.750,56	R\$ 599.750,56	R\$ 599.750,56	R\$ 599.750,56
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 582.650,66	R\$ 582.650,66	R\$ 582.650,66	R\$ 582.650,66
Receita Direta - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receitas Indiretas	R\$ 17.099,90	R\$ 17.099,90	R\$ 17.099,90	R\$ 17.099,90
Pasep (% Faturamento)	R\$ (9.613,74)	R\$ (9.613,74)	R\$ (9.613,74)	R\$ (9.613,74)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (44.281,45)	R\$ (44.281,45)	R\$ (44.281,45)	R\$ (44.281,45)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	545.855,37	545.855,37	545.855,37	545.855,37
CUSTOS	2012	2013	2014	2015
Custo variável total	R\$ 369.639,45	R\$ 369.639,45	R\$ 369.639,45	R\$ 369.639,45
Custo Variável - Água	R\$ 369.639,45	R\$ 369.639,45	R\$ 369.639,45	R\$ 369.639,45
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 289.498,68	R\$ 289.498,68	R\$ 289.498,68	R\$ 289.498,68
Material	R\$ 80.140,78	R\$ 80.140,78	R\$ 80.140,78	R\$ 80.140,78
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 476.506,32	R\$ 476.506,32	R\$ 476.506,32	R\$ 476.506,32
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00
Material	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00
PCLD - Provisão Credores Líquidação Duvidosa	R\$ 5.936,32	R\$ 5.936,32	R\$ 5.936,32	R\$ 5.936,32
Pessoal	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00
Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00
US-CAGECE	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00
Perdas de crédito	R\$ 6.110,54	R\$ 6.110,54	R\$ 6.110,54	R\$ 6.110,54
DEPRECIÇÃO	2012	2013	2014	2015
Depreciação	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72
Depreciação - Imobilizado	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72
Depreciação - investimento oneroso	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - investimento não-oneroso	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72
INVESTIMENTOS	2012	2013	2014	2015
Capital Próprio	R\$ 605.511,67	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ 605.511,67	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÕES	2012	2013	2014	2015
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$ 605.511,67	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ 605.511,67	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (306.400,95)	R\$ (306.400,95)	R\$ (306.400,95)	R\$ (306.400,95)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2012	2013	2014	2015
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (306.400,95)	R\$ (306.400,95)	R\$ (306.400,95)	R\$ (306.400,95)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO	R\$ (1.949.296,12)	R\$ -	R\$ -	R\$ -
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	R\$ 0,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -





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



Fluxo de Caixa

RECEITAS	2016	2017	2018	2019
Receita total bruta	R\$ 599.750,56	R\$ 671.047,58	R\$ 671.068,42	R\$ 671.068,42
Receita a faturar	-	-	-	-
Receita Direta - Água	582.650,66	651.914,88	651.935,13	651.935,13
Receita Direta - Esgoto	-	-	-	-
Receitas Indiretas	17.099,90	19.132,69	19.133,29	19.133,29
Pasep (% Faturamento)	(9.613,74)	(10.756,60)	(10.756,93)	(10.756,93)
Cofins (% Faturamento)	(44.281,45)	(49.545,53)	(49.547,07)	(49.547,07)
ARCE (% Receita Direta)	-	-	-	-
ACFOR (% Receita Direta)	-	-	-	-
RECEITA LÍQUIDA	545.855,37	610.745,45	610.764,42	610.764,42
CUSTOS	2016	2017	2018	2019
Custo variável total	R\$ 369.639,45	R\$ 411.171,56	R\$ 411.186,03	R\$ 411.186,03
Custo Variável - Água	369.639,45	411.171,56	411.186,03	411.186,03
Concessão - Água	-	-	-	-
Energia Elétrica	289.498,68	322.026,29	322.037,63	322.037,63
Material	80.140,78	89.145,27	89.148,41	89.148,41
Serviços Custos Variáveis	-	-	-	-
Custo Variável - Esgoto	-	-	-	-
Concessão - Esgoto	-	-	-	-
Energia Elétrica	-	-	-	-
Material	-	-	-	-
Serviços Custos Variáveis	-	-	-	-
Custos fixos	R\$ 476.506,32	R\$ 477.212,02	R\$ 477.212,23	R\$ 477.212,23
Capitalizáveis	-	-	-	-
Depreciação Amortização	-	-	-	-
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	(52.371,00)	(52.371,00)	(52.371,00)	(52.371,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	1.279,00	1.279,00	1.279,00	1.279,00
Material	3.655,00	3.655,00	3.655,00	3.655,00
Outros Custos e Despesas	3.118,00	3.118,00	3.118,00	3.118,00
PCLD - Provisão Creditores Líquidação Duvidosa	5.936,32	6.642,02	6.642,23	6.642,23
Pessoal	-	-	-	-
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	-	-	-	-
Serviços	180.276,00	180.276,00	180.276,00	180.276,00
Transporte	-	-	-	-
Material - Água	-	-	-	-
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00
US-CAGECE	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00
Perdas de crédito	6.110,54	6.836,95	6.837,16	6.837,16
DEPRECIÇÃO	2016	2017	2018	2019
Depreciação	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72
Depreciação - Imobilizado	20.183,72	20.183,72	20.183,72	20.183,72
Depreciação - investimento oneroso	-	-	-	-
Depreciação - investimento não-oneroso	-	30.533,54	30.533,54	30.533,54
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 20.183,72	R\$ 50.717,26	R\$ 50.717,26	R\$ 50.717,26
INVESTIMENTOS	2016	2017	2018	2019
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ 763.338,43	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ 763.338,43	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÕES	2016	2017	2018	2019
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	-	-	-	-
Juros	-	-	-	-
Amortização	-	-	-	-
Outros despesas de captação	-	-	-	-
Captação não Onerosa	763.338,43	-	-	-
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ 763.338,43	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (306.400,95)	R\$ (284.475,08)	R\$ (284.471,00)	R\$ (284.471,00)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2016	2017	2018	2019
Imposto de Renda	-	-	-	-
Imposto de Renda Adicional	-	-	-	-
Contribuição Social	-	-	-	-
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (306.400,95)	R\$ (284.475,08)	R\$ (284.471,00)	R\$ (284.471,00)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO	-	-	-	-
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	216.064,96	216.064,96	216.064,96	216.064,96
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO	-	-	-	-





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



Fluxo de Caixa

RECEITAS	2020	2021	2022	2023
Receita total bruta	R\$ 671.068,42	R\$ 1.176.771,52	R\$ 1.176.709,84	R\$ 1.176.709,84
Receita a faturar	-	-	-	-
Receita Direta - Água	R\$ 651.935,13	R\$ 706.150,30	R\$ 706.090,39	R\$ 706.090,39
Receita Direta - Esgoto	-	R\$ 449.896,79	R\$ 449.896,79	R\$ 449.896,79
Receitas Indiretas	R\$ 19.133,29	R\$ 20.724,42	R\$ 20.722,66	R\$ 20.722,66
Pasep (% Faturamento)	R\$ (10.756,93)	R\$ (19.074,78)	R\$ (19.073,79)	R\$ (19.073,79)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (49.547,07)	R\$ (87.859,58)	R\$ (87.855,03)	R\$ (87.855,03)
ARCE (% Receita Direta)	-	-	-	-
ACFOR (% Receita Direta)	-	-	-	-
RECEITA LÍQUIDA	610.764,42	1.069.837,16	1.069.781,03	1.069.781,03
CUSTOS	2020	2021	2022	2023
Custo variável total	R\$ 411.186,03	R\$ 479.118,01	R\$ 479.075,17	R\$ 479.075,17
Custo Variável - Água	R\$ 411.186,03	R\$ 443.694,45	R\$ 443.651,61	R\$ 443.651,61
Concessão - Água	-	-	-	-
Energia Elétrica	R\$ 322.037,63	R\$ 347.497,96	R\$ 347.464,41	R\$ 347.464,41
Material	R\$ 89.148,41	R\$ 96.196,49	R\$ 96.187,20	R\$ 96.187,20
Serviços Custos Variáveis	-	-	-	-
Custo Variável - Esgoto	-	R\$ 35.423,56	R\$ 35.423,56	R\$ 35.423,56
Concessão - Esgoto	-	-	-	-
Energia Elétrica	-	R\$ 22.811,32	R\$ 22.811,32	R\$ 22.811,32
Material	-	R\$ 12.612,24	R\$ 12.612,24	R\$ 12.612,24
Serviços Custos Variáveis	-	-	-	-
Custos fixos	R\$ 477.212,23	R\$ 666.262,56	R\$ 666.261,95	R\$ 666.261,95
Capitalizáveis	-	-	-	-
Depreciação Amortização	-	-	-	-
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00
Material	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 6.642,23	R\$ 11.778,36	R\$ 11.777,75	R\$ 11.777,75
Pessoal	-	R\$ 183.914,20	R\$ 183.914,20	R\$ 183.914,20
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	-	-	-	-
Serviços	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00
Transporte	-	-	-	-
Material - Água	-	-	-	-
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00
US-CAGECE	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00
Perdas de crédito	R\$ 6.837,16	R\$ 11.989,51	R\$ 11.988,88	R\$ 11.988,88
DEPRECIÇÃO	2020	2021	2022	2023
Depreciação	R\$ 50.717,26	R\$ 492.974,58	R\$ 492.974,58	R\$ 492.974,58
Depreciação - Imobilizado	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72
Depreciação - investimento oneroso	-	-	-	-
Depreciação - investimento não-oneroso	R\$ 30.533,54	R\$ 472.790,86	R\$ 472.790,86	R\$ 472.790,86
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 50.717,26	R\$ 492.974,58	R\$ 492.974,58	R\$ 492.974,58
INVESTIMENTOS	2020	2021	2022	2023
Capital Próprio	-	-	-	-
Capital de Terceiros	R\$ 9.287.403,70	-	-	-
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ 9.287.403,70	-	-	-
CAPTAÇÕES	2020	2021	2022	2023
Fluxo de financiamentos	-	-	-	-
Captação	-	-	-	-
Juros	-	-	-	-
Amortização	-	-	-	-
Outros despesas de captação	-	-	-	-
Captação não Onerosa	R\$ 9.287.403,70	-	-	-
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ 9.287.403,70	-	-	-
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (284.471,00)	R\$ (87.532,91)	R\$ (87.544,97)	R\$ (87.544,97)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2020	2021	2022	2023
Imposto de Renda	-	-	-	-
Imposto de Renda Adicional	-	-	-	-
Contribuição Social	-	-	-	-
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	-	-	-	-
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (284.471,00)	R\$ (87.532,91)	R\$ (87.544,97)	R\$ (87.544,97)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO				
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO				





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



Fluxo de Caixa

RECEITAS	2024	2025	2026	2027
Receita total bruta	R\$ 1.182.887,12	R\$ 1.238.693,42	R\$ 1.238.631,74	R\$ 1.238.631,74
Receita a faturar	-	-	-	-
Receita Direta - Água	706.090,39	760.305,56	760.245,64	760.245,64
Receita Direta - Esgoto	456.074,07	456.074,07	456.074,07	456.074,07
Receitas Indiretas	20.722,66	22.313,79	22.312,03	22.312,03
Pasep (% Faturamento)	(19.175,71)	(20.070,26)	(20.069,28)	(20.069,28)
Cofins (% Faturamento)	(88.324,50)	(92.444,85)	(92.440,30)	(92.440,30)
ARCE (% Receita Direta)	-	-	-	-
ACFOR (% Receita Direta)	-	-	-	-
RECEITA LÍQUIDA	1.075.386,90	1.126.178,30	1.126.122,17	1.126.122,17
CUSTOS	2024	2025	2026	2027
Custo variável total	R\$ 479.198,80	R\$ 511.707,21	R\$ 511.664,37	R\$ 511.664,37
Custo Variável - Água	443.651,61	476.160,02	476.117,18	476.117,18
Concessão - Água	-	-	-	-
Energia Elétrica	347.464,41	372.924,74	372.891,19	372.891,19
Material	96.187,20	103.235,28	103.226,00	103.226,00
Serviços Custos Variáveis	-	-	-	-
Custo Variável - Esgoto	35.547,19	35.547,19	35.547,19	35.547,19
Concessão - Esgoto	-	-	-	-
Energia Elétrica	22.890,93	22.890,93	22.890,93	22.890,93
Material	12.656,26	12.656,26	12.656,26	12.656,26
Serviços Custos Variáveis	-	-	-	-
Custos fixos	R\$ 666.324,88	R\$ 666.877,25	R\$ 666.876,64	R\$ 666.876,64
Capitalizáveis	-	-	-	-
Depreciação Amortização	-	-	-	-
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	(52.371,00)	(52.371,00)	(52.371,00)	(52.371,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	1.279,00	1.279,00	1.279,00	1.279,00
Material	3.655,00	3.655,00	3.655,00	3.655,00
Outros Custos e Despesas	3.118,00	3.118,00	3.118,00	3.118,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	11.840,68	12.393,05	12.392,44	12.392,44
Pessoal	183.914,20	183.914,20	183.914,20	183.914,20
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	-	-	-	-
Serviços	180.276,00	180.276,00	180.276,00	180.276,00
Transporte	-	-	-	-
Material - Água	-	-	-	-
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00
US-CAGECE	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00
Perdas de crédito	12.051,82	12.620,40	12.619,77	12.619,77
DEPRECIÇÃO	2024	2025	2026	2027
Depreciação	R\$ 492.974,58	R\$ 809.252,24	R\$ 809.252,24	R\$ 809.252,24
Depreciação - Imobilizado	20.183,72	20.183,72	20.183,72	20.183,72
Depreciação - investimento oneroso	-	-	-	-
Depreciação - investimento não-oneroso	472.790,86	789.068,52	789.068,52	789.068,52
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 492.974,58	R\$ 809.252,24	R\$ 809.252,24	R\$ 809.252,24
INVESTIMENTOS	2024	2025	2026	2027
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ 5.376.720,26	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ 5.376.720,26	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÕES	2024	2025	2026	2027
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	-	-	-	-
Juros	-	-	-	-
Amortização	-	-	-	-
Outros despesas de captação	-	-	-	-
Captação não Onerosa	R\$ 5.376.720,26	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ 5.376.720,26	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (82.188,59)	R\$ (65.026,56)	R\$ (65.038,61)	R\$ (65.038,61)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2024	2025	2026	2027
Imposto de Renda	-	-	-	-
Imposto de Renda Adicional	-	-	-	-
Contribuição Social	-	-	-	-
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (82.188,59)	R\$ (65.026,56)	R\$ (65.038,61)	R\$ (65.038,61)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO				
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO				





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



Fluxo de Caixa

RECEITAS	2028	2029	2030	2031
Receita total bruta	R\$ 1.244.990,31	R\$ 1.306.953,18	R\$ 1.306.871,51	R\$ 1.306.871,51
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 760.245,64	R\$ 820.441,84	R\$ 820.362,50	R\$ 820.362,50
Receita Direta - Esgoto	R\$ 462.432,64	R\$ 462.432,64	R\$ 462.432,64	R\$ 462.432,64
Receitas Indiretas	R\$ 22.312,03	R\$ 24.078,70	R\$ 24.076,37	R\$ 24.076,37
Pasep (% Faturamento)	R\$ (20.174,19)	R\$ (21.167,43)	R\$ (21.166,12)	R\$ (21.166,12)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (92.923,55)	R\$ (97.498,46)	R\$ (97.492,43)	R\$ (97.492,43)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	1.131.892,57	1.188.287,29	1.188.212,96	1.188.212,96
CUSTOS	2028	2029	2030	2031
Custo variável total	R\$ 511.791,63	R\$ 547.886,38	R\$ 547.829,65	R\$ 547.829,65
Custo Variável - Água	R\$ 476.117,18	R\$ 512.211,93	R\$ 512.155,21	R\$ 512.155,21
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 372.891,19	R\$ 401.160,31	R\$ 401.115,88	R\$ 401.115,88
Material	R\$ 103.226,00	R\$ 111.051,63	R\$ 111.039,33	R\$ 111.039,33
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 35.674,45	R\$ 35.674,45	R\$ 35.674,45	R\$ 35.674,45
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 22.972,88	R\$ 22.972,88	R\$ 22.972,88	R\$ 22.972,88
Material	R\$ 12.701,57	R\$ 12.701,57	R\$ 12.701,57	R\$ 12.701,57
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 666.941,43	R\$ 701.543,18	R\$ 701.542,37	R\$ 701.542,37
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00
Material	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 12.457,23	R\$ 13.070,54	R\$ 13.069,73	R\$ 13.069,73
Pessoal	R\$ 183.914,20	R\$ 217.902,64	R\$ 217.902,64	R\$ 217.902,64
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00
Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00
US-CAGECE	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00
Perdas de crédito	R\$ 12.684,55	R\$ 13.315,86	R\$ 13.315,03	R\$ 13.315,03
DEPRECIÇÃO	2028	2029	2030	2031
Depreciação	R\$ 809.252,24	R\$ 860.283,22	R\$ 860.283,22	R\$ 860.283,22
Depreciação - Imobilizado	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72
Depreciação - investimento oneroso	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - investimento não-oneroso	R\$ 789.068,52	R\$ 840.099,50	R\$ 840.099,50	R\$ 840.099,50
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 809.252,24	R\$ 860.283,22	R\$ 860.283,22	R\$ 860.283,22
INVESTIMENTOS	2028	2029	2030	2031
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ 663.402,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ 663.402,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÕES	2028	2029	2030	2031
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$ 663.402,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ 663.402,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (59.525,04)	R\$ (74.458,12)	R\$ (74.474,09)	R\$ (74.474,09)
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2028	2029	2030	2031
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (59.525,04)	R\$ (74.458,12)	R\$ (74.474,09)	R\$ (74.474,09)
VALOR PRESENTE LÍQUIDO				
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO				





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



Fluxo de Caixa

RECEITAS	2032	2033	2034	2035
Receita total bruta	R\$ 1.378.358,55	R\$ 1.499.036,38	R\$ 1.499.036,38	R\$ 1.499.036,38
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 883.452,76	R\$ 883.434,99	R\$ 883.434,99	R\$ 883.434,99
Receita Direta - Esgoto	R\$ 468.977,82	R\$ 589.673,94	R\$ 589.673,94	R\$ 589.673,94
Receitas Indiretas	R\$ 25.927,97	R\$ 25.927,45	R\$ 25.927,45	R\$ 25.927,45
Pasep (% Faturamento)	R\$ (22.315,10)	R\$ (24.306,30)	R\$ (24.306,30)	R\$ (24.306,30)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (102.784,72)	R\$ (111.956,28)	R\$ (111.956,28)	R\$ (111.956,28)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	1.253.258,72	1.362.773,80	1.362.773,80	1.362.773,80
CUSTOS	2032	2033	2034	2035
Custo variável total	R\$ 585.790,72	R\$ 595.281,28	R\$ 595.281,28	R\$ 595.281,28
Custo Variável - Água	R\$ 549.985,28	R\$ 549.972,58	R\$ 549.972,58	R\$ 549.972,58
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 430.744,09	R\$ 430.734,14	R\$ 430.734,14	R\$ 430.734,14
Material	R\$ 119.241,19	R\$ 119.238,43	R\$ 119.238,43	R\$ 119.238,43
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 35.805,44	R\$ 45.308,70	R\$ 45.308,70	R\$ 45.308,70
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 23.057,24	R\$ 29.176,95	R\$ 29.176,95	R\$ 29.176,95
Material	R\$ 12.748,20	R\$ 16.131,75	R\$ 16.131,75	R\$ 16.131,75
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 702.251,85	R\$ 703.481,37	R\$ 703.481,37	R\$ 703.481,37
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00
Material	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 13.779,21	R\$ 15.008,73	R\$ 15.008,73	R\$ 15.008,73
Pessoal	R\$ 217.902,64	R\$ 217.902,64	R\$ 217.902,64	R\$ 217.902,64
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00
Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00
US-CAGECE	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00
Perdas de crédito	R\$ 14.043,37	R\$ 15.272,90	R\$ 15.272,90	R\$ 15.272,90
DEPRECIÇÃO	2032	2033	2034	2035
Depreciação	R\$ 860.283,22	R\$ 1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06
Depreciação - Imobilizado	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72
Depreciação - investimento oneroso	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - investimento não-oneroso	R\$ 840.099,50	R\$ 1.896.784,33	R\$ 1.896.784,33	R\$ 1.896.784,33
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 860.283,22	R\$ 1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06
INVESTIMENTOS	2032	2033	2034	2035
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ 9.510.163,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ 9.510.163,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÕES	2032	2033	2034	2035
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$ 9.510.163,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ 9.510.163,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ (48.827,22)	R\$ 48.738,25	R\$ 48.738,25	R\$ 48.738,25
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2032	2033	2034	2035
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ (48.827,22)	R\$ 48.738,25	R\$ 48.738,25	R\$ 48.738,25
VALOR PRESENTE LÍQUIDO				
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO				





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



Fluxo de Caixa

RECEITAS	2036	2037	2038	2039
RECEITA total bruta	R\$ 1.499.036,38	R\$ 1.499.036,38	R\$ 1.499.036,38	R\$ 1.499.036,38
Receita a faturar	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$ 883.434,99	R\$ 883.434,99	R\$ 883.434,99	R\$ 883.434,99
Receita Direta - Esgoto	R\$ 589.673,94	R\$ 589.673,94	R\$ 589.673,94	R\$ 589.673,94
Receitas Indiretas	R\$ 25.927,45	R\$ 25.927,45	R\$ 25.927,45	R\$ 25.927,45
Pasep (% Faturamento)	R\$ (24.306,30)	R\$ (24.306,30)	R\$ (24.306,30)	R\$ (24.306,30)
Cofins (% Faturamento)	R\$ (111.956,28)	R\$ (111.956,28)	R\$ (111.956,28)	R\$ (111.956,28)
ARCE (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
ACFOR (% Receita Direta)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA	1.362.773,80	1.362.773,80	1.362.773,80	1.362.773,80
CUSTOS	2036	2037	2038	2039
Custo variável total	R\$ 595.281,28	R\$ 595.281,28	R\$ 595.281,28	R\$ 595.281,28
Custo Variável - Água	R\$ 549.972,58	R\$ 549.972,58	R\$ 549.972,58	R\$ 549.972,58
Concessão - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 430.734,14	R\$ 430.734,14	R\$ 430.734,14	R\$ 430.734,14
Material	R\$ 119.238,43	R\$ 119.238,43	R\$ 119.238,43	R\$ 119.238,43
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$ 45.308,70	R\$ 45.308,70	R\$ 45.308,70	R\$ 45.308,70
Concessão - Esgoto	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Energia Elétrica	R\$ 29.176,95	R\$ 29.176,95	R\$ 29.176,95	R\$ 29.176,95
Material	R\$ 16.131,75	R\$ 16.131,75	R\$ 16.131,75	R\$ 16.131,75
Serviços Custos Variáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Custos fixos	R\$ 703.481,37	R\$ 703.481,37	R\$ 703.481,37	R\$ 703.481,37
Capitalizáveis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)	R\$ (52.371,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00	R\$ 1.279,00
Material	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00	R\$ 3.655,00
Outros Custos e Despesas	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00	R\$ 3.118,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$ 15.008,73	R\$ 15.008,73	R\$ 15.008,73	R\$ 15.008,73
Pessoal	R\$ 217.902,64	R\$ 217.902,64	R\$ 217.902,64	R\$ 217.902,64
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Serviços	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00	R\$ 180.276,00
Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Material - Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00	R\$ 200.604,00
US-CAGECE	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00	R\$ 134.009,00
Perdas de crédito	R\$ 15.272,90	R\$ 15.272,90	R\$ 15.272,90	R\$ 15.272,90
DEPRECIÇÃO	2036	2037	2038	2039
Depreciação	R\$ 1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06
Depreciação - Imobilizado	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72	R\$ 20.183,72
Depreciação - investimento oneroso	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - investimento não-oneroso	R\$ 1.896.784,33	R\$ 1.896.784,33	R\$ 1.896.784,33	R\$ 1.896.784,33
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$ 1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06
INVESTIMENTOS	2036	2037	2038	2039
Capital Próprio	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÕES	2036	2037	2038	2039
Fluxo de financiamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Juros	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$ 48.738,25	R\$ 48.738,25	R\$ 48.738,25	R\$ 48.738,25
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)	2036	2037	2038	2039
Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$ 48.738,25	R\$ 48.738,25	R\$ 48.738,25	R\$ 48.738,25
VALOR PRESENTE LÍQUIDO				
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96	R\$ 216.064,96
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO				





RECEITAS		2040	2041
Receita total bruta	R\$	1.499.036,38	R\$ 1.499.036,38
Receita a faturar	R\$	-	R\$ -
Receita Direta - Água	R\$	883.434,99	R\$ 883.434,99
Receita Direta - Esgoto	R\$	589.673,94	R\$ 589.673,94
Receitas Indiretas	R\$	25.927,45	R\$ 25.927,45
Pasep (% Faturamento)	R\$	(24.306,30)	R\$ (24.306,30)
Cofins (% Faturamento)	R\$	(111.956,28)	R\$ (111.956,28)
ARCE (% Receita Direta)	R\$	-	R\$ -
ACFOR (% Receita Direta)	R\$	-	R\$ -
RECEITA LÍQUIDA		1.362.773,80	1.362.773,80
CUSTOS		2040	2041
Custo variável total	R\$	595.281,28	R\$ 595.281,28
Custo Variável - Água	R\$	549.972,58	R\$ 549.972,58
Concessão - Água	R\$	-	R\$ -
Energia Elétrica	R\$	430.734,14	R\$ 430.734,14
Material	R\$	119.238,43	R\$ 119.238,43
Serviços Custos Variáveis	R\$	-	R\$ -
Custo Variável - Esgoto	R\$	45.308,70	R\$ 45.308,70
Concessão - Esgoto	R\$	-	R\$ -
Energia Elétrica	R\$	29.176,95	R\$ 29.176,95
Material	R\$	16.131,75	R\$ 16.131,75
Serviços Custos Variáveis	R\$	-	R\$ -
Custos fixos	R\$	703.481,37	R\$ 703.481,37
Capitalizáveis	R\$	-	R\$ -
Depreciação Amortização	R\$	-	R\$ -
(-) Créditos de PIS e COFINS - Custos Fixos Diretos	R\$	(52.371,00)	R\$ (52.371,00)
Energia Elétrica - Despesas Administrativas	R\$	1.279,00	R\$ 1.279,00
Material	R\$	3.655,00	R\$ 3.655,00
Outros Custos e Despesas	R\$	3.118,00	R\$ 3.118,00
PCLD - Provisão Credores Liquidação Duvidosa	R\$	15.008,73	R\$ 15.008,73
Pessoal	R\$	217.902,64	R\$ 217.902,64
Propaganda e Publicidade - Despesas Comerciais	R\$	-	R\$ -
Serviços	R\$	180.276,00	R\$ 180.276,00
Transporte	R\$	-	R\$ -
Material - Água	R\$	-	R\$ -
UN (UNIDADE DE NEGÓCIO)	R\$	200.604,00	R\$ 200.604,00
US-CAGECE	R\$	134.009,00	R\$ 134.009,00
Perdas de crédito	R\$	15.272,90	R\$ 15.272,90
DEPRECIÇÃO		2040	2041
Depreciação	R\$	1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06
Depreciação - Imobilizado	R\$	20.183,72	R\$ 20.183,72
Depreciação - investimento oneroso	R\$	-	R\$ -
Depreciação - investimento não-oneroso	R\$	1.896.784,33	R\$ 1.896.784,33
DEPRECIÇÃO TOTAL	R\$	1.916.968,06	R\$ 1.916.968,06
INVESTIMENTOS		2040	2041
Capital Próprio	R\$	-	R\$ -
Capital de Terceiros	R\$	-	R\$ -
INVESTIMENTOS TOTAIS	R\$	-	R\$ -
CAPTAÇÕES		2040	2041
Fluxo de financiamentos	R\$	-	R\$ -
Captação	R\$	-	R\$ -
Juros	R\$	-	R\$ -
Amortização	R\$	-	R\$ -
Outros despesas de captação	R\$	-	R\$ -
Captação não Onerosa	R\$	-	R\$ -
CAPTAÇÃO LÍQUIDA	R\$	-	R\$ -
RESULTADO OPERACIONAL (Concessão+UN+US)	R\$	48.738,25	R\$ 48.738,25
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO (Concessão + UN + US)		2040	2041
Imposto de Renda	R\$	-	R\$ -
Imposto de Renda Adicional	R\$	-	R\$ -
Contribuição Social	R\$	-	R\$ -
IMPOSTOS SOBRE O RESULTADO MUNICÍPIO - TOTAL	R\$	-	R\$ -
RESULTADO MUNICÍPIO - CONCESSÃO + UN + US	R\$	48.738,25	R\$ 48.738,25
VALOR PRESENTE LÍQUIDO			
VALOR DE AJUSTE PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$	216.064,96	R\$ 216.064,96
VALOR PRESENTE LÍQUIDO AJUSTADO			





APÊNDICE F-VIABILIDADE ECÔNOMICA FINANCEIRA / Resíduos Sólidos Urbanos





RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS DO CURU - VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA

i. Estimativa de Investimentos e de Custos

Na estimativa dos custos envolvidos observou-se o seguinte:

Evolução Populacional

De acordo com a **Tabela 3.1** - Evolução Populacional por situação de domicílio, ano 2010, realizada pelo IBGE, a população urbana do Município de São Luís do Curu era de 7.961 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 73,4% e sua evolução, admitida como linear, até a universalização, a qual deverá ser atingida no final de 2025 (Tabelas A e B).

Investimentos Propostos

Os investimentos requeridos para a expansão e introdução de melhorias nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos encontram-se dispostos nos projetos idealizados para esta componente do saneamento básico, dispostos na Tabela A a seguir.



Tabela A – Valor dos investimentos previstos - São Luís do Curu (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 São Luís do Curu	460.000,00	460.000,00	460.000,00
	5	Eliminação do lixo e recuperação da área degradada	200.000,00	-	-
	6	Unidade de triagem dos resíduos da coleta seletiva	240.000,00	140.000,00	140.000,00
	7	Unidade de compostagem dos resíduos	100.000,00	-	-

Custos de Manutenção - Gestão e Operação

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

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

Ge023 - Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU. Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com os serviços de manejo de RSU, incluindo a execução dos serviços propriamente ditos mais a fiscalização, o planejamento e a parte gerencial e administrativa. Corresponde às despesas com pessoal próprio somadas às demais despesas operacionais com o patrimônio próprio do município (despesas com materiais de consumo, ferramentas e utensílios, 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 São Luís do Curu 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 este município São Luís do Curu no SNIS/2010.



Tabela B – Estimativa dos gastos com manutenção, operação e gestão dos serviços de resíduos sólidos urbanos – Município de São Luís do Curu (2013/2032)

Ano	Pop. Urbana Total	Índice de Cobertura	Pop. Urbana Coberta	Despesas (R\$)	Ano	Pop. Urbana Total	Índice de Cobertura	Pop. Urbana Coberta	Despesas (R\$)
2013	8.448	77%	6.504	385.362,00	2023	10.292	96%	9.897	586.397,25
2014	8.616	79%	6.799	385.362,00	2024	10.497	98%	10.295	609.978,75
2015	8.788	81%	7.103	402.840,75	2025	10.706	100%	10.706	634.330,50
2016	8.963	83%	7.416	420.852,75	2026	10.920	100%	10.920	647.010,00
2017	9.142	85%	7.740	458.595,00	2027	11.138	100%	11.138	659.926,50
2018	9.324	87%	8.073	478.325,25	2028	11.360	100%	11.360	673.080,00
2019	9.510	89%	8.416	498.648,00	2029	11.587	100%	11.587	686.529,75
2020	9.700	90%	8.770	519.622,50	2030	11.818	100%	11.818	700.216,50
2021	9.894	92%	9.135	541.248,75	2031	12.054	100%	12.054	714.199,50
2022	10.091	94%	9.510	563.467,50	2032	12.295	100%	12.295	728.478,75
									Total= 11.294.472,00

Portanto, para o período 2013/2032, são estimados gastos totais com manutenção, operação e gestão dos serviços de saneamento básico no Município de São Luís do Curu da ordem de R\$ 11.294.472,00 (onze milhões, duzentos e noventa e quatro mil, quatrocentos e setenta e dois reais) – 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 58,3% 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 59,0% famílias cadastradas no CadÚnico e beneficiadas pelo Programa Bolsa Família (Tabela 3.6), 62,8% 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 São Luís do Curu.

Tabela C – Equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de resíduos sólidos urbanos do Município de São Luís do Curu – 2013/2032

Ano	População Urbana		Receitas (R\$)	Custos (R\$)		Resultado Primário Caixa (R\$)
	Total	Coberta		Investimentos	Despesas	
2013	8.448	6.504	0,00		385.362,00	-635.362,00
2014	8.616	6.504	0,00		385.362,00	-635.362,00
2015	8.788	6.799	0,00	1.000.000,00	402.840,75	-652.840,75
2016	8.963	7.103	0,00		420.852,75	-670.852,75
2017	9.142	7.740	0,00		458.595,00	-533.595,00
2018	9.324	8.073	0,00		478.325,25	-553.325,25
2019	9.510	8.416	0,00		498.648,00	-573.648,00
2020	9.700	8.770	0,00		519.622,50	-594.622,50
2021	9.894	9.135	0,00	600.000,00	541.248,75	-616.248,75
2022	10.091	9.510	0,00		563.467,50	-638.467,50
2023	10.292	9.897	0,00		586.397,25	-661.397,25
2024	10.497	10.295	0,00		609.978,75	-684.978,75
2025	10.706	10.706	0,00		634.330,50	-709.330,50
2026	10.920	10.920	0,00		647.010,00	-722.010,00
2027	11.138	11.138	0,00		659.926,50	-734.926,50
2028	11.360	11.360	0,00		673.080,00	-748.080,00
2029	11.587	11.587	0,00	600.000,00	686.529,75	-761.529,75
2030	11.818	11.818	0,00		700.216,50	-775.216,50
2031	12.054	12.054	0,00		714.199,50	-789.199,50
2032	12.295	12.295	0,00		728.478,75	-803.478,75
Totais=			0,00	2.200.000,00	11.294.472,00	-13.494.472,00

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 da ordem de R\$ 4.794.556,37 (quatro milhões, setecentos e noventa e quatro mil, quinhentos e cinquenta e seis reais e trinta e sete centavos – negativos), o que é indicativo do desequilíbrio econômico-financeiro desfavorável da prestação dos serviços de resíduos sólidos no Município de São Luís do Curu (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 do Litoral Oeste, na qual o Município de São Luís do Curu está inserido. A sustentabilidade dos serviços poderá ser garantida, por meio de receitas oriundas desta gestão, entretanto tal análise depende da conclusão do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.



