



PMSB

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



GOVERNO MUNICIPAL DE
RERIUTABA

Um novo tempo, uma nova história!

2019

**PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO - PMSB**

MUNICIPIO DE RERIUTABA - CE

2019

REALIZAÇÃO

Prefeitura Municipal de Reriutaba

Oswaldo Honório Lemos Neto - Prefeito

EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL (ETM)

Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

José Bertulino Peres - Secretário

Secretaria de Desenvolvimento Econômico

Evaristo Sales Ribeiro de Farias - Secretário

Secretaria de Saúde

Manoel Messias Pereira Rocha - Supervisor de Endemias

Secretaria de Meio Ambiente

Jefferson Rodrigues Ferreira - Fiscal de Meio Ambiente

Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

José Luciano Simplício Rodrigues - Fiscal de Obras

CONSULTORIA TÉCNICA - PROJESSAN ENGENHARIA

Direção

Antonia Joselina de Oliveira Santos - Biologia / Educação Ambiental

Francisco Antonio dos Santos - Engenharia Civil

Hévila de Oliveiras Santos - Engenharia de Teleinformática

Coordenação

Antonio Fernando Alves de Souza - Analista de Sistemas

Equipe Técnica

Ana Thais Nascimento da Silva - Ciências Contábeis

Danton de Oliveira e Silva - Técnico em Informática

Jamile Amorim Araújo - Economia

José Alberto Martins Nascimento - Ciências Contábeis

Luiz Pragmacio Telles Ferreira de Souza - Filosofia / Especialização em Direito Ambiental

APOIO INSTITUCIONAL À ELABORAÇÃO

Fernando Alfredo Rabello Franco – Presidente do Conselho Diretor da ARCE

Francisco Nilson Alves Diniz - Presidente da Aprece

Marcondes Ribeiro Lima - Diretor Presidente do Instituto SISAR

Neurisangelo Cavalcante de Freitas - Diretor Presidente da Cagece

APOIO TÉCNICO E EXECUTIVO

Coordenação

Expedito José do Nascimento - Diretor de Relações Institucional da Aprece

Geraldo Basilio Sobrinho - Coordenador de Saneamento Básico da ARCE

Michelyne de Oliveira Fernandes - Coordenadora de Concessão da CAGECE

Apoio Técnico e Institucional

Adriano do Nascimento Cardoso - Supervisor de Planos Municipais de Saneamento Básico (CAGECE)

Alceu de Castro Galvão Júnior – Diretor Executivo da ARCE

Antonia Maria Uchôa Barbosa – Assistente Administrativa

Cícero de Araújo Neto - Supervisor de Planos Municipais de Saneamento Básico (CAGECE)

Cristiane Maria da Fonseca Lobo - Supervisora Comercial (CAGECE)

Equipe Técnica (CAGECE)

Erick Yukio Andrade Montenegro – Estagiário de Engenharia

Francisco Diego Araújo Oliveira - Supervisor de Concessão (CAGECE)

Helderiza Maria Diniz Queiroz - Analista orientadora da Escola de Gestão Pública Municipal da Aprece

Iago Magalhães Praxedes - Estagiário de Engenharia Ambiental (CAGECE)

Janaina Sheyla de Lavor Brasileiro - Profissional de Educação Ambiental (CAGECE)

Nicolas Arnaud Fadre - Analista de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente

Priscila Alencar Medeiros - Tecnóloga em Gestão Ambiental (CAGECE)

Sabrina Isabel de Oliveira Paiva - Estagiária de Engenharia Ambiental (CAGECE)

Comitê Econômico Financeiro (CAGECE)

Keti Lene Souza Monteiro Pistolesi

Marcelo Pereira dos Santos Filho

Valmiki Sampaio de Albuquerque Neto

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	23
1.1 Conteúdo	23
1.2 Metodologia	24
1.2.1 Elaboração do Plano	26
2. ASPECTOS LEGAIS	30
2.1 Legislação Federal	30
2.2 Legislação Estadual	36
2.3 Legislação Municipal	41
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	42
3.1 Histórico.....	42
3.2 Localização	44
3.3 Aspectos Fisiográficos	44
3.4 Aspectos Demográficos	45
3.5 Aspectos Sociais e Econômicos.....	47
3.5.1 Índices de Desenvolvimento	47
3.5.2 Produto Interno Bruto (PIB)	50
3.5.3 Receitas e Despesas Municipais	54
3.5.4 Investimentos em Saneamento Básico.....	55
3.6 Saúde	59
3.6.1 Cobertura de Saúde	62
3.6.2 Indicadores de Saúde.....	63
3.7 Educação.....	66
3.8 Recursos Hídricos.....	68
3.8.1 Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica	69

3.8.2	Compatibilidade com o PMSB	73
4.	DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	75
4.1	Unidade Territorial de Análise e Planejamento.....	76
4.2	Abastecimento de Água	76
4.2.1	Distrito Sede.....	78
4.2.2	Distrito Amanaiara	102
4.2.3	Distrito Campo Lindo	105
4.3	Sistemas Futuros	108
4.3.1	Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água	108
4.3.2	Principais constatações levantadas do abastecimento de água	110
4.4	Esgotamento Sanitário.....	111
4.4.1	Distrito Sede.....	111
4.4.2	Distrito Amanaiara	115
4.4.3	Distrito Campo Lindo	116
4.4.4	Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário	117
4.4.5	Principais constatações levantadas do esgotamento sanitário	118
4.5	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	119
4.5.1	Aspectos administrativos	119
4.5.2	Aspectos Operacionais.....	119
4.5.3	Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.....	122
4.5.4	Índices de Cobertura e Atendimento do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	127
4.5.5	Principais constatações levantadas dos resíduos sólidos.....	128
4.6	Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	129
4.6.1	Microdrenagem.....	129
4.6.2	Macro drenagem	130

4.6.3	Uso do solo	131
4.6.4	Investimentos futuros.....	132
4.6.5	Principais constatações levantadas sobre drenagem, manejo de águas pluviais e uso de solo	132
5.	DIRETRIZES	133
5.1	Diretrizes.....	133
5.2	Estratégias	135
6.	PROGNÓSTICO.....	139
6.1	Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços.....	139
6.2	Metas e Prazos	140
6.3	Programas, projetos e Ações	142
6.3.1	Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico - PASB	143
6.3.2	Programa de Qualidade do Saneamento Básico - PQSB	144
6.3.3	Programa Gestão do Saneamento Básico – PGSB	144
6.4	Minuta do anteprojeto de Lei.....	146
7.	MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA	146
8.	AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	153
9.	REGULAÇÃO	154
9.1	Introdução.....	154
9.2	Características da ARCE	157
10.	MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL.....	160
APÊNDICE A – PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB).....		163
Abastecimento de Água.....		163
Esgotamento Sanitário.....		166
Resíduos Sólidos.....		169

Drenagem Urbana	170
APÊNDICE B – PROGRAMAS DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO (PQSB)	
171	
Abastecimento de Água	171
Resíduos Sólidos	172
APÊNDICE C – PROGRAMA DE GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO (PGSB)	176
APÊNDICE D – PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	179
APÊNDICE E – METAS ESPECÍFICAS DE COBERTURA.....	181
Abastecimento de Água	181
Esgotamento Sanitário.....	184
Resíduos Sólidos	187
Bibliografia	189
ANEXO A - ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA, DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO .	193
ANEXO 1 - LISTA DE PARTICIPANTES	197
ANEXO B – PROJETO DE LEI	199
ANEXO C – AVALIAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA.....	202
Resíduos Sólidos	202
Estimativa de Investimentos e de Custos	202
Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	208

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2010.....	46
Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos do Município de Reriutaba, segundo distritos – Censo/2010.....	47
Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de Reriutaba – 2000 e 2010.....	48
Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de Reriutaba – 2010 a 2015.....	51
Tabela 3.5 - Produto Interno Bruto de Reriutaba por setores – 2015.....	52
Tabela 3.6 - Descrição de Famílias segundo informações do Cadastro Único, fevereiro/2018.....	54
Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de Reriutaba– 2015.....	54
Tabela 3.8 - Investimentos em Saneamento Básico de Reriutaba por convênio federal – 2001 a 2018.....	56
Tabela 3.9 - Investimentos em Saneamento Básico de Reriutaba por convênio Estadual - 2010 a 2018.....	58
Tabela 3.10 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José - 2002- 2018.....	59
Tabela 3.11 - Casos de morbidade e mortalidade no município e no estado do Ceará, ocasionados por doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado (2017).61	61
Tabela 3.12 - Tipos de Unidades de Saúde Existentes no Município em 2014.	62
Tabela 3.13 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de Potengi – 2016.....	62
Tabela 3.14 - Programa de Saúde da Família (PSF) - 2016.....	63
Tabela 3.15 - Indicadores de Saúde – 2016.....	63
Tabela 3.16 - Indicadores de Atenção Básica do PSF - 2009.....	64
Tabela 3.17 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2008 a 2012.....	64
Tabela 3.18 - Taxa de Incidência de Doenças Infecciosas e Parasitárias por 1.000 hab – 2008 a 2012.....	65
Tabela 3.19 - Número de Professores e Alunos matriculados de Reriutaba – 2016.67	67
Tabela 3.20 - Rendimento Escolar – 2016.....	67

Tabela 3.22 - Cadastro dos poços tubulares do Município de Reriutaba, segundo CPRM.	73
Tabela 4.1 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito Sede, em 2010, segundo IBGE.	78
Tabela 4.2 - Características da captação do SAA do Distrito Sede, operado pela CAGECE, em 2018.	79
Tabela 4.3 - Características do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, 2018.	80
Tabela 4.4 - Características das adutoras de água tratada do SAA da zona URBANA do Distrito Sede.	82
Tabela 4.5 - Principais Características do Reservatório do SAA da zona URBANA do Distrito Sede – 2018.	82
Tabela 4.6 - Extensão da Rede do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, em abr/2018.	83
Tabela 4.7 - Quantitativo de hidrômetros por diâmetro e idade - 2017.	89
Tabela 4.8 - Índice de utilização da rede de água do Distrito sede - 2015 a 2017.	89
Tabela 4.9 - Índice de cobertura do SAA do distrito sede - 2013 a 2017.	90
Tabela 4.10 - Quantidade e Situação das Ligações da zona URBANA do SAA do Distrito Sede – 2013 a 2017.	91
Tabela 4.11 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas da zona URBANA do SAA do Distrito Sede – 2013 a 2017.	91
Tabela 4.12 - Estrutura tarifária de água e histograma do distrito Sede (Ref. 02/2018, atualizada em abril de 2018)	95
Tabela 4.13 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona URBANA do Distrito Sede, segundo o MDS.	96
Tabela 4.14 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, em 2010, segundo IBGE.	96
Tabela 4.15 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona rural no Distrito Sede.	97
Tabela 4.16 - Dados operacionais do sistema SISAR zona rural no distrito Sede.	97
Tabela 4.17 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.	99

Tabela 4.18 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Sede, segundo o MDS.	101
Tabela 4.19 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito de Amanaiara, em 2010, segundo IBGE.	102
Tabela 4.20 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona urbana no Distrito Amanaiara	102
Tabela 4.21 - Dados operacionais do sistema SISAR zona urbana no distrito Amanaiara	102
Tabela 4.22 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito de Amanaiara, em 2010, segundo IBGE.	103
Tabela 4.23 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Amanaiara, segundo a Prefeitura.....	104
Tabela 4.24 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Amanaiara, segundo o MDS.	105
Tabela 4.25 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito de Campo Lindo, em 2010, segundo IBGE.....	105
Tabela 4.26 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona URBANA do Distrito Campo Lindo, segundo o MDS.....	106
Tabela 4.27 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito de Campo Lindo, em 2010, segundo IBGE.	106
Tabela 4.28 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Campo Lindo, segundo a Prefeitura.	107
Tabela 4.29 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Campo Lindo, segundo o MDS.	108
Tabela 4.30 - Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Reriutaba..	109
Tabela 4.31 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Sede, segundo IBGE.....	112
Tabela 4.32 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo IBGE.....	112
Tabela 4.33 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Sede, segundo Prefeitura.....	114

Tabela 4.34 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Amanaiara, segundo IBGE.....	115
Tabela 4.35 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Amanaiara, segundo IBGE.....	116
Tabela 4.36 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Campo Lindo, segundo IBGE.	116
Tabela 4.37 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Campo Lindo, segundo IBGE.....	117
Tabela 4.38 - Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Reriutaba....	118
Tabela 4.39 - Situação dos Resíduos Sólidos por domicílio do Município de Reriutaba nas zonas urbana e rural, em 2010, segundo IBGE.....	120
Tabela 4.40 - Caracterização da Região 7 - Sertão Norte.....	125
Tabela 4.41 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Reriutaba.....	128
Tabela 4.42 - Domicílios particulares permanentes, em áreas com ordenamento urbano regular, por características do entorno, segundo Censo/2010.	129
Tabela 4.43 - Dados da microdrenagem por ruas pavimentadas em cada distrito, segundo a Prefeitura do Município de Reriutaba.....	130
Tabela 4.44 - Dados da macrodrenagem, segundo a Prefeitura do Município de Reriutaba.	130
Tabela 4.45 - Dados da macrodrenagem, segundo a Prefeitura do Município de Reriutaba.	132
Tabela 6.1 - Projeção da população do Município de Reriutaba a partir dos dados do Censo – 1991 a 2010.....	140
Tabela 7.1 - Indicadores de 1º Nível, para acompanhamento do Programa Acessibilidade ao Saneamento Básico	149
Tabela 7.2 - Indicadores de 2º Nível para avaliação do Programa de Qualidade do Saneamento Básico (PQSB).....	150

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Componentes ambientais.....	45
Quadro 3.2 - Doenças epidemiológicas ligadas ao saneamento básico.....	60
Quadro 5.1 - Caracterização do atendimento e do déficit de acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos	138
Quadro 6.1 - Metas para o setor de saneamento básico de Reriutaba, distritos e total.	142
Quadro 6.2 - Programas de Acessibilidade, Qualidade e Gestão do Saneamento Básico.....	145

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Oficinas de Saneamento Básico no Auditório da ARCE (02/04/2018) / APRECE (24/04/2018).	27
Figura 1.2 - Equipe técnica municipal e reunião com representantes comunitários para discutir o Saneamento Básico.	27
Figura 1.3 - Audiência pública - diagnóstico e prognóstico (22/04/2019).	29
Figura 3.1 - Vista aérea do município de Reriutaba.	44
Figura 3.2 - Localização do Município de Reriutaba no Estado do Ceará.	44
Figura 3.3 - Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal	48
Figura 3.4 - Monitor de Secas	68
Figura 3.5 - Volume da Bacia do Acaraú 1995 - 2018	70
Figura 3.6 - Bacia do Acaraú.....	71
Figura 4.1 - Mapa Distrital do Município de Reriutaba.....	77
Figura 4.2 - Croqui do SAA da zona URBANA do Distrito Sede de Reriutaba, 2018	84
Figura 4.3 - Veículos de coleta e transporte dos resíduos domiciliares e de poda.	121
Figura 4.4 - Distribuição dos resíduos sólidos da Região Sertão Norte.....	121
Figura 4.5 - Vazadouro a céu aberto (lixão) do Município de Reriutaba.	122
Figura 4.6 - Modelo de implantação de consórcios intermunicipais.....	124
Figura 4.7 - Mapa dos municípios consorciados com sede do aterro em Sobral - 2018.	126
Figura 9.1 - Estrutura Organizacional da ARCE.	159

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Evolução Populacional do Município de Reriutaba por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2010	46
Gráfico 3.2 - Comparativo do IDHM do Município com o Estado.....	49
Gráfico 3.3 - Comparativo do IDM do Município com o Estado	50
Gráfico 3.4 - Evolução do Produto Interno Bruto de Reriutaba – 2010 a 2015	51
Gráfico 3.5 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita do Município de Reriutaba – IBGE Censo/2010	53
Gráfico 3.6 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita dos distritos – IBGE/Censo 2010	53
Gráfico 3.7 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2008 a 2012.....	65
Gráfico 3.8 - Taxa de Incidência de Doenças Infecciosas e Parasitárias por 1.000 hab – 2008 a 2012.....	66
Gráfico 3.9 - Precipitação Pluviométrica de Reriutaba– 2012 a 2015.....	72
Gráfico 4.1 - Solicitações/reclamações registradas no distrito sede no ano de 2017.	85
Gráfico 4.2 - Cloro residual livre OT, média das amostras/mês (2017).	86
Gráfico 4.3 - Cor Aparente, média das amostras/mês (2017).....	87
Gráfico 4.4 - Turbidez, média das amostras/mês (2017).....	87
Gráfico 4.5 - Coliformes Totais, nº de amostras/mês em desacordo (2017).....	88
Gráfico 4.6 - Escherichia coli, nº de amostras/mês em desacordo (2017).....	88
Gráfico 4.7 - Volumes Faturado e Consumido no Distrito Sede - 2013 a 2017.....	92
Gráfico 4.8 - Índice de Água não Faturada (IANF), Município e Estado, 2014 - 2017.	93
Gráfico 4.9 - Índice de Perdas (IPD), Município e Estado, 2014 - 2017.....	94
Gráfico 4.10 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.....	98
Gráfico 4.11 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Amanaiara, segundo a Prefeitura.....	103
Gráfico 4.12 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Campo Lindo, segundo a Prefeitura.	107

Gráfico 4.13 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Sede, segundo Prefeitura..... 113

Gráfico 6.1 - Metas de cobertura geral para o setor de saneamento básico de Reriutaba. 141

GLOSSÁRIO

APRECE - Associação dos Municípios do Ceará
ARCE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Ceará
AVEF - Avaliação Econômica - Financeira
CadÚnico - Cadastro Único para Programa Sociais
CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará
COGERH - Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos
CPRM - Serviço Geológico do Brasil
CRSBA - Caderno Regional da Sub - Bacia do Acaraú
DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
ETA - Estação de Tratamento de Água
ETE - Estação de Tratamento de Esgoto
ETM - Equipe Técnica Municipal da Elaboração do Plano
FUNASA - Fundação Nacional de Saúde
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano
IDM - Índice de Desenvolvimento Municipal
IPECE - Instituto de Pesquisas do Estado do Ceará
LNSB - Lei Nacional do Saneamento Básico
MDS - Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MRS - Microrregião de Saúde
NUTEC - Núcleo de Desenvolvimento Tecnológico
PIB - Produto Interno Bruto
PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRS - Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PSF - Programa de Saúde da Família
SAA - Sistema de Abastecimento de Água
SCIDADES - Secretaria das Cidades
SDA - Secretaria de Desenvolvimento Agrário
SEDUC - Secretaria de Educação do Estado do Ceará
SES - Sistema de Esgotamento Sanitário

SESA - Secretaria de Saúde

SIAGAS - Sistema de Informações de Águas subterrâneas

SIGCisterna - Sistema de Informações de Cisternas

SISAR - Sistema Integrado de Saneamento Rural

SRH - Secretaria de Recursos Hídricos

Apresentação

APRECE

Ao longo de cinco décadas de história, a Associação dos Municípios do Estado do Ceará (Aprece) vem pautando sua atuação em defesa do municipalismo, lutando pelo fortalecimento dos municípios, entendendo ser essa a condição fundamental para o desenvolvimento do país, visto que é onde as políticas públicas se consolidam e as demandas da população são atendidas.

A questão do saneamento básico constitui-se uma das principais demandas da sociedade e dos gestores públicos, visto que se caracteriza por ações que visam a promoção da saúde, mas que vão além dos aspectos sanitários, principalmente porque a isso se incorporam questões ambientais importantíssimas que não podem passar despercebidas nos processos de urbanização e desenvolvimento da infraestrutura das cidades.

Nesse sentido e em consonância com a Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que estabelece a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) a Aprece apoiou e acompanhou, juntamente com a Agência Reguladora do Estado do Ceará (Arce) e a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), o qual contempla as quatro áreas: abastecimento d'água; esgotamento sanitário; manejo de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais, entendo que o Plano bem elaborado e construído com a participação da sociedade consolida-se como instrumento eficaz, para que o município possa garantir a promoção da segurança hídrica; prevenção de doenças; redução das desigualdades sociais; preservação do meio ambiente; desenvolvimento econômico; ocupação adequada do solo e a prevenção de acidentes ambientais e eventos como enchentes; falta de água e poluição e conseqüente redução dos transtornos sociais causados à população que está, até então, à margem desta infraestrutura mais elementar.

O trabalho foi participativo e envolveu todos os atores locais dando legitimidade ao processo e garantindo, além do cumprimento das prerrogativas legais, proposições que possam proporcionar a melhoria da qualidade de vida da população.

Nilson Diniz

Presidente da Aprece

ARCE

A Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (Arce) é uma autarquia especial, dotada de autonomia orçamentária, financeira, funcional e administrativa. Ela foi criada em 30 de dezembro de 1997, através da Lei nº 12.786 para exercer a regulação dos serviços públicos de **saneamento básico**, dentre outros setores como energia, gás canalizado e transporte intermunicipal.

O **planejamento** é essencial em todas as atividades humanas, sejam individuais ou coletivas. Desta forma, a Lei de Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico — Lei nº 11.445/2007 definiu o planejamento como instrumento fundamental da política do setor para se enfrentar os problemas de saneamento básico municipal, considerando a restrição de recursos financeiros e técnicos, com foco nas prioridades.

O **Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB** engloba as quatro atividades basilares do saneamento básico: o abastecimento de água; o esgotamento sanitário; a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e, a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Cada uma dessas vertentes está ligada à manutenção da saúde pública e ambiental.

Para não sofrer contingenciamento ao acesso de recursos federais, todos os municípios deverão elaborar seus PMSB, com a participação da população *beneficiária*. Assim, a partir do diagnóstico, retrato da situação existente, é elaborado o prognóstico, no qual se definem os objetivos e metas, bem como os prazos para atingi-los, por meio do estabelecimento de programas, projetos e ações, avaliando-se os riscos e as contingências que podem dificultar a implementação do plano, bem como, os papéis de cada um dos participantes no processo.

No exercício de sua competência, a ARCE contribui para o desenvolvimento de políticas públicas no âmbito do estado do Ceará, participando e cooperando com os municípios, juntamente com a APRECE e CAGECE, para elaboração de PMSB, desde o advento da Lei nº 11.445/2007, desenvolvendo metodologias, ministrando treinamento, participando das audiências públicas, entre outras atividades.

Por fim, para além do planejamento, vale ressaltar que cabe à agência verificar o cumprimento dos PMSB, cujos serviços de saneamento são regulados e fiscalizados pela agência. Deste modo, a ARCE espera que os planos sejam implementados e revisados segundo o estabelecido na política nacional, a cada quatro anos, no máximo, para que os municípios possam alcançar resultados favoráveis à universalização dos serviços de saneamento básico.

Fernando Alfredo Rabello Franco

Presidente do Conselho Diretor da ARCE

CAGECE

A Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (Cagece), é uma empresa de economia mista com capital aberto, fundada em 1971 que tem por finalidade a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto; estando atualmente presente em 152 municípios do estado.

Com o advento da Lei 11.445 de 2007, que definiu as diretrizes nacionais para o saneamento básico tendo como ferramenta o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) para alcançar a universalização dos serviços,

O Plano Municipal de Saneamento Básico se caracteriza por ser um instrumento de gestão do município, devendo este assegurar a universalização do acesso aos serviços, e assim prevenindo doenças; promovendo o desenvolvimento econômico do município e por conseguinte reduzindo as desigualdades sociais: estimulando a ocupação adequada do solo, prevenção de acidentes ambientais e eventos como enchentes, poluição e falta d'água.

De acordo com o Decreto nº 9.254/2017, que altera o Artigo 26 do Decreto nº 7.217/2010, que regulamenta a Lei nº 11.445/2007, afirma que após 31 de dezembro de 2019, a existência do PMSB é fator condicionante para acesso aos recursos orçamentários da União ou aos recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados aos serviços de saneamento básico. Diante disso, o PMSB tornar-se um fator primordial para a obtenção do financiamento e valorização do bom uso dos recursos públicos, por meio do planejamento e controle social.

A participação da sociedade é fundamental no processo de elaboração do PMSB, conforme previsto em lei, a mobilização social deve estar presente na elaboração, aprovação, execução, avaliação e revisão do Plano, que deve ser realizada no máximo a cada quatro anos.

Assim, a CAGECE, no uso de suas atribuições legais, participou da elaboração deste Plano Municipal auxiliando o município no tratamento das informações, realizando treinamentos, desenvolvendo metodologias, participando das audiências públicas, dentre outras ações, visando sempre à universalização dos serviços de saneamento básico no estado.

Michelyne Fernandes

Coordenadora de Concessão – Gecor -Cnc

1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445/2007, marco regulatório do setor de saneamento básico, que estabelece as diretrizes nacionais do saneamento básico, definindo saneamento básico como um conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Também determina que o titular do serviço é responsável por planejar a universalização do saneamento básico, permitindo o acesso a todos os domicílios ocupados.

Ainda, segundo a lei citada, o planejamento deverá estar consubstanciado no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), cuja elaboração é requisito para a disponibilização e a liberação de orçamento destinado às melhorias e expansões necessárias ao alcance da universalização (inciso I, art. 2º). Ademais, o PMSB é fator condicionante para validar contratos, cujo objetivo envolva serviços públicos de saneamento básico.

Sendo assim, no cumprimento das determinações da Lei nº 11.445/2007, a Prefeitura Municipal de Reriutaba iniciou, em 02 de abril de 2018, a elaboração do seu PMSB que consubstanciará o planejamento do saneamento do município. Com este instrumento, o Poder Público assume a gestão para, de forma adequada, expandir a infraestrutura sanitária de saneamento básico do Município de Reriutaba rumo à universalização, para prevenção de doenças, melhoria de salubridade ambiental, proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública.

1.1 Conteúdo

O PMSB de Reriutaba segue o que dispõe a Lei Federal nº 11.445/2007, em seu art. 19. Portanto, seu conteúdo apresenta o diagnóstico situacional, os objetivos e as metas de curto, médio e longo prazos 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.

O plano apresenta horizonte de 20 anos, a partir da data de publicação em imprensa oficial pelo Município de Reriutaba ou aprovação por lei ou decreto, o que vier primeiro, com revisões periódicas que não ultrapassem 4 (quatro) anos, a serem realizadas antes da elaboração do Plano Plurianual (PPA).

1.2 Metodologia

A proposta metodológica, que propiciou o planejamento do setor de saneamento básico do Município de Reriutaba, iniciou com a formação de uma Equipe Técnica Municipal (ETM), responsável pela elaboração do PMSB. Principais atividades da ETM:

- Levantar os dados, as informações e os documentos atinentes ao saneamento básico necessários à elaboração do diagnóstico;
- Elaborar diagnósticos e prognósticos de cada componente do saneamento básico;
- Disponibilizar infraestrutura física e operacional e recursos humanos para a preparação e realização de eventos direcionados ao saneamento básico, atinentes à elaboração dos PMSB, conforme cronograma de atividades;
- Realizar reuniões, oficinas, eventos, audiências, entre outros eventos necessários a elaboração do PMSB;
- Viabilizar a participação da população do município nas audiências públicas;
- Convocar/convidar instituições do setor para colaborarem com a elaboração do PMSB.

Ressalta-se que a elaboração do PMSB de Reriutaba contou, também, com a participação de algumas instituições atuantes no saneamento básico, permitindo às mesmas contribuírem para a formulação das políticas públicas no setor de saneamento básico do Município de Reriutaba. Algumas destas instituições puderam participar diretamente para o planejamento, tendo em vista a inegável *expertise* de seus técnicos, imprescindível na elaboração do PMSB. São elas:

- ARCE - Responsável pelo desenvolvimento da metodologia a ser empregada na elaboração do PMSB, a partir de experiências anteriores de Convênios ARCE/APRECE/CAGECE/SCIDADES; análise e contribuições acerca dos formulários de coleta de dados, relatórios gerados, sistemática da audiência pública, eventuais dúvidas e etc; participação nos eventos públicos (oficinas, audiências, entre outros).
- CAGECE - Fornecimento de dados e informações de saneamento dos sistemas de água e esgoto operados pela empresa e pelo SISAR no Município de Reriutaba; participação e contribuição igualmente relevante na orientação, acompanhamento e adequação da metodologia empregada na elaboração do PMSB, a partir também das experiências anteriores de Convênios ARCE/APRECE/CAGECE/SCIDADES, em especial, na avaliação da sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços; análise do plano, bem como apoio e colaboração nos eventos públicos (oficinas, audiências, entre outros).
- APRECE - Contratante da Consultoria, realizada pela PROJESSAN ENGENHARIA LTDA para apoio e auxílio na elaboração do plano, conforme Termo de Referência e Contrato firmado entre as partes; articuladora e interlocutora entre os entes parceiros, ARCE, CAGECE e MUNICÍPIO, responsável direta pelo acompanhamento, supervisão e recebimento dos trabalhos e produtos entregues pela Empresa de Consultoria.

1.2.1 Elaboração do Plano

a) 1ª Etapa – Diagnóstico

A realização do diagnóstico constitui-se na avaliação do estado presente 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 Reriutaba quanto à saúde, educação, recursos hídricos, economia, saneamento básico, abrangendo todos os seus componentes e demais aspectos relevantes.

b) *Coleta de dados primários*

Ação executada pela ETM por meio do levantamento de dados nos distritos e respectivas localidades, com o auxílio de questionários previamente preparados pela ARCE, baseados em experiências de Convênios anteriores ARCE/APRECE/CAGECE/SCIDADES.

Nos dias 02 e 24 de abril de 2018, foram realizadas, nos Auditórios da ARCE e da APRECE, respectivamente, oficinas de treinamento para coletas de dados ministrada por técnicos da ARCE com a presença da CAGECE e destinada a ETM da prefeitura e a Empresa de Consultoria Técnica PROJESSAN ENGENHARIA LTDA, sob a coordenação da APRECE (Figura 1.1).

Figura 1.1 - Oficinas de Saneamento Básico no Auditório da ARCE (02/04/2018) / APRECE (24/04/2018).



Fonte: ARCE / APRECE.

Os integrantes da ETM foram os responsáveis em obter informações sobre a situação do Município de Reriutaba, por meio de coleta de dados *in loco*, para a elaboração do diagnóstico. Além disso, o Município realizou reuniões com as comunidades para a obtenção de informações complementares, sob a coordenação dos representantes técnicos da Prefeitura (Figura 1.2).

Figura 1.2 - Equipe técnica municipal e reunião com representantes comunitários para discutir o Saneamento Básico.



Fonte: Prefeitura de Reriutaba.

c) Coleta de dados secundários

Nesta etapa, foram coletadas informações técnicas e sócias econômicas referentes às zonas urbana e rural do Município para a elaboração do diagnóstico. Os dados foram obtidos nos sítios de instituições governamentais (IBGE, ANA, IPECE, MDS etc.), na Prefeitura de Reriutaba, nos relatórios de fiscalização da ARCE, e nos cadastros e projetos da CAGECE, entre outros.

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 a análise foi complementada com a avaliação específica de cada componente do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

2ª 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.

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, projetos e ações.

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) *Audiência pública*

Apresentação e discussão do Diagnóstico e Prognóstico realizados em 22 de abril de 2019 (Figura 1.3) conforme ata (Anexo A).

Figura 1.3 - Audiência pública - diagnóstico e prognóstico (22/04/2019).



Fonte: Consultoria/Município.

d) *Revisão do diagnóstico e o prognóstico*

Posterior a Audiência Pública, a revisão do diagnóstico e do prognóstico possibilitou a inserção das novas informações obtidas, adequando-o a realidade do município.

3ª Etapa – Avaliação de Viabilidade Econômica Financeira (AVEF)

Etapa de finalização do plano, a elaboração da AVEF contou com a valiosa colaboração e 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 Legislação Federal

A Lei Federal 11.445/2007 ou Lei de Diretrizes Nacional de Saneamento Básico (LNSB) estabeleceu os princípios e diretrizes do saneamento básico e foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217/2010¹.

A Constituição Federal de 1988 aborda em seu art. 225, que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A Política Nacional de Meio Ambiente também constitui importante marco regulatório para a proteção ambiental e regulamentações de saneamento básico e proteção à vida ecológica e humana e foi recepcionada pela Constituição de 1988, dando efetividade ao artigo constitucional 225. Assim, na efetividade das garantias elencadas na Carta Magna, esse dispositivo legislativo determina o uso indiscriminado de determinado bem natural, quando sua utilização oferecer algum risco ao equilíbrio ambiental.

O objetivo da PNMA é regular as diversas atividades que envolvam o meio ambiente, afim de que possa haver preservação, melhorias e recuperação da qualidade ambiental, garantindo à população condições propícias para seu desenvolvimento social e econômico.

Para exemplificar, podemos destacar o art. 2º, caput, da Lei 6.938/81: “A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País,

¹ Alterado pelo Decreto nº 8.211/2014.

condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - Racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - Planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - Proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - Controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI - Incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - Acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII - Recuperação de áreas degradadas;

IX - Proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - Educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Desta forma, a PNMA vem a estabelecer, por meio do seu corpo legislativo, o efetivo cumprimento dos direitos humanos e ecológicos, garantindo o desenvolvimento econômico e social em conformidade com o uso racional dos recursos naturais disponíveis, renováveis e não-renováveis, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida.

Observados os princípios estabelecidos no art. 2º da referida Lei, as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão engendradas em normas e

planos, que deverão ser seguidos a rigor pelas empresas Públicas e Privadas que desenvolverem atividades no ramo ligado ao uso ambiental, e serão destinados a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico, conforme está disposto no art. 5º da Lei 6.938/81.

Os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente são mencionados no art. 9º da Lei 6.938/81 e definidos nas resoluções do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), discorrendo sobre os padrões de qualidade, o zoneamento ambiental, a avaliação de impacto ambiental, o licenciamento ambiental e a auditoria ambiental, sendo este último um instrumento de aferição financeira em relação ao controle ambiental.

A resolução nº 430 do CONAMA dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, sendo estas atividades vinculados ao licenciamento ambiental de ações efetivas ou potencialmente poluidoras. Assim, todas as técnicas e formas de planejamento de saneamento básico deverão obedecer às diretrizes estabelecidas por meio desta resolução, conforme está disposto na Seção III, no art. 21: “ Para o lançamento direto de efluentes oriundos de sistemas de tratamento de esgotos sanitários deverão ser obedecidas as seguintes condições de e padrões específicos: [...] e) substâncias solúveis em hexano (óleos e graxas) até 100 mg/l). Dentre outros.

A resolução aduz ainda no conceito de esgoto sanitário, trazendo como definição do referido termo, em seu art. 4º, inc. VII “Esgotos sanitários: denominação genérica para despejos líquidos residenciais, comerciais, águas de infiltração na rede coletora, os quais podem conter parcelas de efluentes industriais e influentes não domésticos).

Os objetivos estabelecidos nas legislações de cunho ambiental, para serem atingidos, devem ser orientados por princípios, fundamentais na busca da proteção ambiental.

Dentre os princípios fundamentais instituídos por estes regulamentos, dois foram considerados de suma importância na elaboração deste PMSB: a **universalização** e a **integralidade** da prestação dos serviços (art. 2º). Isto porque a **universalização**, segundo definição da LNSB, é a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. Vale destacar, entretanto, que este princípio basilar da LNSB deve ocorrer com **integralidade**, que é definido 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.

Ao Município de Reriutaba, titular dos serviços públicos de saneamento, a LNSB atribui a obrigatoriedade de formular a política de saneamento, devendo, para tanto, entre outras competências, elaborar o plano de saneamento (art. 9º), cuja estruturação básica mínima (art. 19) 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.

Portanto, a política pública de saneamento básico do Município de Reriutaba será formulada visando, principalmente, 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. Desta forma, o planejamento estabelecerá 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.

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.

Para além do conteúdo mínimo, a elaboração e as revisões do PMSB devem garantir a ampla participação da população e da sociedade civil sobre os procedimentos de divulgação, em conjunto com os estudos, e a avaliação por meio de consulta ou audiência pública, como estabelecido no art. 51 da LNSB.

O art. 11 da LNSB assevera que a existência do PMSB é condição necessária à validade dos contratos 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 Reriutaba) pode delegar tais serviços a prestadores (a CAGECE, por exemplo), por tempo determinado, para fins de exploração, ampliação e implantação.

Ademais, o art. 26 do Decreto nº 7.217/2010, regulamentador da Lei nº 11.445/2007, vinculou o acesso aos recursos públicos federais orçamentários ou financiados para o setor de saneamento à existência de PMSB elaborado pelo titular dos serviços, a partir do ano de 2014, prazo estendido até 31 de dezembro de 2020 (Decreto nº 9.254, de 29 de dezembro de 2017). Além disto, o art. 55 estabelece que a alocação destes recursos federais deverá estar em conformidade com o plano.

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.[2]

Já a Lei Federal nº 12.305/2010, conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece, entre seus princípios norteadores, a visão sistêmica, envolvendo diversas variáveis, como a ambiental, a social, a econômica e de saúde pública. No seu art. 9º, são dispostas as 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 Legislação Estadual

A Política Estadual do Meio Ambiente é regulada por meio da Lei 11.411/87 e compreende o conjunto de diretrizes administrativas e técnicas para orientar a ação governamental no campo da utilização racional, conservação e preservação do ambiente que, em consonância com a Política Nacional do Meio Ambiente, atenderá aos princípios estabelecidos na legislação federal e estadual que rege a espécie (art. 1º), e é considerada o marco regulatório no estabelecimento de medidas voltadas a proteção ambiental no estado do Ceará.

A Constituição do Estado do Ceará, promulgada em 1989, fixa no Capítulo VIII, exclusivamente, os direcionamentos destinados ao meio ambiente. No art. 259 da referida constituição, dispõe que são direitos inalienáveis do povo o meio ambiente equilibrado e uma sadia qualidade de vida, impondo-se ao estado e à comunidade o dever de preservá-los e defendê-los.

No tocante ao saneamento básico, a Constituição Estadual estabelece no art. 15, Inc. IX, como competências do Estado, exercidas em comum com a União, o Distrito Federal e os Municípios, promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

Ainda, conforme dispõe o art. 252 da referida Constituição, o Estado estabelecerá política de saneamento, nos meios urbano e rural, obedecendo as respectivas realidades locais e regionais, constantes nos princípios da Constituição Federal, sendo estabelecidos por meio:

§1º Assegurar-se-á a participação das comunidades, das instituições e das três esferas do Governo no planejamento, na organização dos serviços e na execução das ações.

§2º Os padrões técnicos das obras e serviços de saneamento deverão ser adequados tanto ao meio físico quanto ao nível socioeconômico das comunidades, garantindo-se o mínimo de condições sanitárias.

§3º O Estado assegurará os recursos necessários aos programas de saneamento, com vistas à expansão e melhoramento do setor.

A Política Estadual de Recursos Hídricos também constituiu outra importante legislação ambiental e é regulamentada por meio da Lei nº 14.844/2010, que destaca no art. 2º, entre seus objetivos, planejar e gerenciar a oferta de água, os usos múltiplos, o controle, a conservação, a proteção e a preservação dos recursos hídricos de forma integrada, descentralizada e participativa; além de assegurar que esta possa ser ofertada, controlada e utilizada em padrões de qualidade e de quantidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras, em todo o território do Estado do Ceará.

O art. 3º, Inc. III, da então citada Lei, direciona que o planejamento e a gestão dos recursos hídricos tomarão como base a bacia hidrográfica e deve proporcionar os usos variados.

Podemos citar a integração do gerenciamento dos recursos hídricos com as políticas públicas federais, estaduais e municipais de meio ambiente, saúde, saneamento, habitação, uso do solo e desenvolvimento urbano e regional e outras de relevante interesse social que tenham inter-relação com a gestão das águas como uma das principais diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos (art. 4º, Inc. V).

A Política Estadual de Recursos hídricos tem como instrumento os comitês das bacias hidrográficas metropolitanas, que foram criados com a atribuição de proceder estudos, divulgar e debater os programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade, definindo objetivos, metas, benefícios, custos e riscos sociais, ambientais e financeiros, de acordo com o disposto no artigo 20 da referida Lei, os quais serão encaminhados e deliberados pelo Conselho de Recursos Hídricos do Ceará - CONERH, órgão de coordenação responsável pela fiscalização, deliberação coletiva e de caráter normativo do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH, vinculado à Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH (artigo 41, incisos V e VI).

Outro importante instrumento de planejamento governamental no tocante às disposições de proteção ambiental, no âmbito da administração pública estadual,

é a Lei nº 15.929/2015, que dispõe sobre o Plano Plurianual (PPA) do Estado para o período 2016-2019, direcionando as ações pertinentes de políticas públicas.

O Plano Plurianual (PPA) do Estado trata-se de um instrumento de planejamento que estabelece, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da Administração Pública do Estado do Ceará, no tocante as despesas de capital e outras delas decorrentes, e para as relativas aos programas de duração continuada, conforme disposto no artigo 165 da Constituição Federal de 1988.

No tocante ao saneamento básico, os investimentos referentes estão estabelecidos no Eixo Ceará Saudável, tendo escopo “a garantia de direitos, a promoção da saúde, o fortalecimento das ações comunitárias, a criação de ambientes favoráveis, o desenvolvimento de habilidades pessoais e mudança de estilos de vida”. Nesse sentido, o Eixo Ceará Saudável aborda 03 temas estratégicos, os quais são: Saúde, Esporte e Lazer e Saneamento Básico.

Os programas de saneamento básico do PPA obedecem às diretrizes da política nacional para o setor, que preconizam a universalização, a equidade e a integridade dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana/manejo dos resíduos sólidos e drenagem/manejo das águas pluviais, garantindo assim a proteção do meio ambiente, adequada condição de saúde pública e a forte interação e controle social na gestão dos serviços de saneamento.

É importante ressaltar que o maior volume de recursos do PPA para o período de 2016-2019 está destinado para o Eixo Ceará Saudável com R\$ 11.939.077.047,00 (34,2% do PPA). Dessa forma, foi previsto no Tema Estratégico Saneamento Básico o valor geral de R\$ 1.755.191.026,00, que corresponde a cerca 15% da quantia estimada para o eixo.

No respectivo ao Saneamento Básico, os valores de investimentos previstos foram divididos em dois programas: I) Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário e Drenagem Urbana e II) Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no Meio Rural.

Os objetivos estabelecidos para o tema do Saneamento Básico do PPA, compreendidos para o período entre 2016-2019, almeja ampliar a cobertura da população urbana do estado com acesso aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e macrodrenagem e para a população rural ampliar o acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Concernente à regulação da prestação dos serviços, em 2009 foi sancionada a Lei nº 14.394, que define a atuação da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (Arce), relacionada aos serviços públicos de saneamento básico, além de dá outras providências.

Nessa perspectiva, de acordo com o art. 1º, a Arce poderá celebrar convênios que lhe deleguem a regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico no âmbito do Estado do Ceará. Ainda, de acordo com o art. 4º, compete à Arce a regulação, fiscalização e monitoramento dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pela CAGECE, exceto se observado o disposto no art. 9º, inciso II, da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Relativo aos sistemas de esgotamento sanitário, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará (SEMACE) publicou a Portaria de nº 154, de 22 de julho de 2002, que trata sobre padrões e condições para lançamento de efluentes líquidos gerados por fontes poluidoras, com vistas a Apoio técnico e institucional: promover a saúde e o bem-estar humano como também assegurar o equilíbrio ecológico dos ecossistemas aquáticos em decorrência da degradação da qualidade da água dos corpos receptores.

Ainda, temos na legislação estadual no tocante ao meio ambiente a Política Estadual de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado do Ceará, com fundamento no art. 23, inciso IX e parágrafo único, da Constituição Federal e no art. 252 da Constituição do Estado. Tal regulamentação tem por finalidade disciplinar a atuação do Estado no âmbito dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, obedecendo ao disposto na presente Lei Complementar, nas demais normas legais, regulatórias e pactuadas pertinentes.

O art. 2º da referida Lei traz os objetivos da Política Estadual de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, os quais são: promover a universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, a melhoria das condições e a prestação adequada dos serviços e a aplicação das diretrizes nacionais aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no âmbito do Estado do Ceará.

Uma importante matriz de diretrizes da Política Estadual de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário é o acesso à água potável segura e limpa e ao esgotamento sanitário como direito humano essencial para o pleno gozo da vida e de todos os demais direitos e como fator de promoção da saúde, a interdependência dos serviços de outorga de água bruta e de abastecimento de água e a priorização do uso da água para consumo humano e dessedentação de animais, bem como a universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, consubstanciada na equidade em seu acesso e a- prestação adequada e sustentável dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, pela satisfação das condições de qualidade, regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

Nesta feita, a Política Estadual de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário consiste no apoio institucional e financeiro do Estado do Ceará para os serviços públicos de saneamento básico e tem por instrumentos: - o Plano Estadual de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário - PAAES;- o Fundo Estadual de Saneamento Básico - FESB e- o Sistema de Informações em Saneamento do Estado do Ceará - SISANCE.

2.3 Legislação Municipal

A Lei Orgânica do Município de Reriutaba de 1990, estabelece no artigo 13, como competência do município, entre outras, a organização e prestação, direta ou sob regime de concessão, os serviços públicos de interesse local, acordando com o artigo 173, que esclarece serem os serviços públicos considerados em abastecimento de água e de esgotos, entre outros.

No art. 183, que trata da política de saneamento, explicita que deverá haver a promoção de condições dignas de saneamento urbano, com o objetivo de promover a preventiva saúde pública.

No tocante aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o município de Reriutaba delegou sua prestação à CAGECE. No entanto, ainda não existe Lei Municipal que regulamente, para tanto encontra-se aguardando esta medida.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1 Histórico

Segundo a tradição, o povoamento do município de Reriutaba se processou por intermédio de Francisco de Oliveira Vasconcelos, que fez aquisição a um cessionário de três léguas onde situou uma fazenda chamada Santa Cruz. Sabe-se, entretanto, por sesmaria de 6 de dezembro de 1718, concedida a Domingos Ferreira Chaves, que o território do município foi devassado por elementos de procedência pernambucana e portuguesa os quais, efetivamente, deram início ao povoamento da região habitada pelos índios Reriús. Iniciaram-se, então, as plantações de milho, feijão, mandioca e algodão, bem como a criação de galináceos, gados, suínos, etc.

Em fins do século XIX a povoação de Santa Cruz passou a conhecer maior progresso, face à construção da estação da Estrada de Ferro de Sobral. Novos moradores vieram juntar-se aos antigos, oriundos de Ipu, Santa Quitéria, Massapê, Ubajara e outros municípios, atraídos pelo desenvolvimento agrícola e comercial que o núcleo então vinha oferecendo. Construída a igreja de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, em 1914, passou a sede de Paróquia em 13 de novembro de 1936, tendo como primeiro Vigário o Padre Francisco Olinto Leitão.

O Decreto-lei n.º 1.114, de 30 de dezembro de 1943, deu ao município a denominação de Reriutaba. Formação Administrativa: Elevado à categoria de município, com a denominação de Santa Cruz, pela Lei n.º 2.056, de 11-11-1922, sendo subordinado ao município de Santa Quitéria. Sede no núcleo de Santa Cruz.

Pelo Decreto Estadual n.º 193, de 20-05-1931, é extinto o município e seu território voltou à condição de distrito do município de Santa Quitéria. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, Santa Cruz é distrito de Santa Quitéria.

Elevado novamente à categoria de município, com a denominação de Santa Cruz, pela Lei n.º 1.540, de 03-05-1935, sendo desmembrado de Santa Quitéria e Ipu. Sede no antigo distrito de Santa Cruz. Constituído de 3 distritos: Santa Cruz, Sinimbu e Varjota.

Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937 o município é constituído de 3 distritos: Santa Cruz, Sinumbu e Varjota. Pelo Decreto Estadual n.º 1.114, de 30-12-1943, o município de Santa Cruz passou a denominar-se Reriutaba e o distrito de Sinumbu passou a denominar-se Amanaiara.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o município é constituído de 3 distritos: Rariutaba, Amanaiara e Varjota. Pela Lei Estadual n.º 1.153, de 22-11-1951, o município de Reriutaba passou a denominar-se Santa Cruz do Norte. Em divisão territorial datada de 1-VII-1955 o município já denominado Santa Cruz do Norte é constituído de 3 distritos: Santa Cruz do Norte, Amanaiara e Varjota.

Pela Lei n.º 3.516, de 28-12-1956, o município de Santa Cruz do Norte volta a denominar-se Reriutaba. Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município de Reriutaba é constituído de 3 distritos: Reriutaba, Amanaiara e Varjota. Pela Lei Estadual n.º 6.964, de 19-12-1963, desmembra-se do município de Reriutaba o distrito de Amanaiara, elevado à categoria de município.

Em divisão territorial datada de 31-XII-1963 o município é constituído de 2 distritos: Rariutaba e Varjota. Pela Lei Estadual n.º 8.339, de 14-12-1965, o município de Reriutaba adquiriu o extinto município de Amanaiara como distrito.

Em divisão territorial datada de 31-XII-1968 o município é constituído de 3 distritos: Reriutaba, Amanaiara e Varjota. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1983. Pela Lei Estadual n.º 11.007, de 05-02-1985, é desmembrado do município de Reriutaba o distrito de Varjota, elevado à categoria de município. Em divisão territorial datada de 18-VIII-1988 o município é constituído de 2 distritos: Reriutaba e Amanaiara.

Pela Lei Municipal n.º 499, de 1989, é criado o distrito de Campo Lindo e anexado ao município de Reriutaba. Em divisão territorial datada de 1991, o município é constituído de 3 distritos: Reriutaba, Amanaiara e Campo Lindo. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2014.

Figura 3.1 - Vista aérea do município de Reriutaba.



Fonte: Google Imagens (2018).

3.2 Localização

O município se estende por 383,3 km² e contava com 19 460 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 50,8 habitantes por km² no território do município (Figura 3.2). Situado a 167 metros de altitude, de Reriutaba tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 4° 8' 4" Sul, Longitude: 40° 34' 7" Oeste.

Figura 3.2 - Localização do Município de Reriutaba no Estado do Ceará.



Fonte: Google Imagens (2018).

3.3 Aspectos Fisiográficos

O clima da região é Tropical Quente Semiárido, Tropical Quente Semiárido Brando, Tropical Quente Sub-úmido, Tropical Quente Úmido, Tropical Sub-quente

Úmido, caracterizando-se por temperaturas médias entre 26° a 28° e pluviosidade média de 957,3 mm concentrada nos meses de janeiro a abril. No Quadro 3.1, podem-se verificar os demais componentes ambientais do Município de Reriutaba.

Quadro 3.1 - Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia Hidrográfica
Depressão Sertaneja, Planalto da Ibiapaba	Bruno não Cálculo, Solos Litólicos, Latossolo Vermelho-Amarelo, Podzólico Vermelho-Amarelo	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial, Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular	Acaraú

Fonte: IPECE (2017).

3.4 Aspectos Demográficos

Os dados da população do Município de Reriutaba somente foram contabilizados a partir do censo de 1970. Nos últimos dois censos, a população da zona urbana apresentou taxas de crescimento geométrico percentual de 2,03% de 1991 a 2000 e de 0,85% de 2000 a 2010. Ainda neste crescimento, a zona rural teve aumento na população, sendo de 2,52% no primeiro período, maior que a do segundo período com um decréscimo de -2,56%. No total, o Município aumentou sua população no primeiro período a uma taxa de 2,29% e um decréscimo no segundo período de -0,87%. A população urbana cresceu 30,3% no mesmo período, enquanto a população rural apresentou decréscimo de -55,4%.

A população total, em 1970, era de 28 mil habitantes, sendo 29% residentes na zona urbana e 71% residentes na zona rural. No ano de 2000, a população total alcançou 21,2 mil habitantes, sendo 45,9% residentes na zona urbana e 54,1% habitantes na zona rural. Já no ano de 2010, ocorreu a inversão em que a população urbana do município supera a rural, com 54,4% e 45,6%, respectivamente, em relação à população total de 19,5 mil habitantes.

Analisando a evolução populacional por situação do domicílio, segundo distritos (Tabela 3.1 e o Gráfico 3.1), observa-se que a exceção do distrito de Campo Lindo, os demais distritos permanecem com maioria da população habitando a zona urbana do Município.

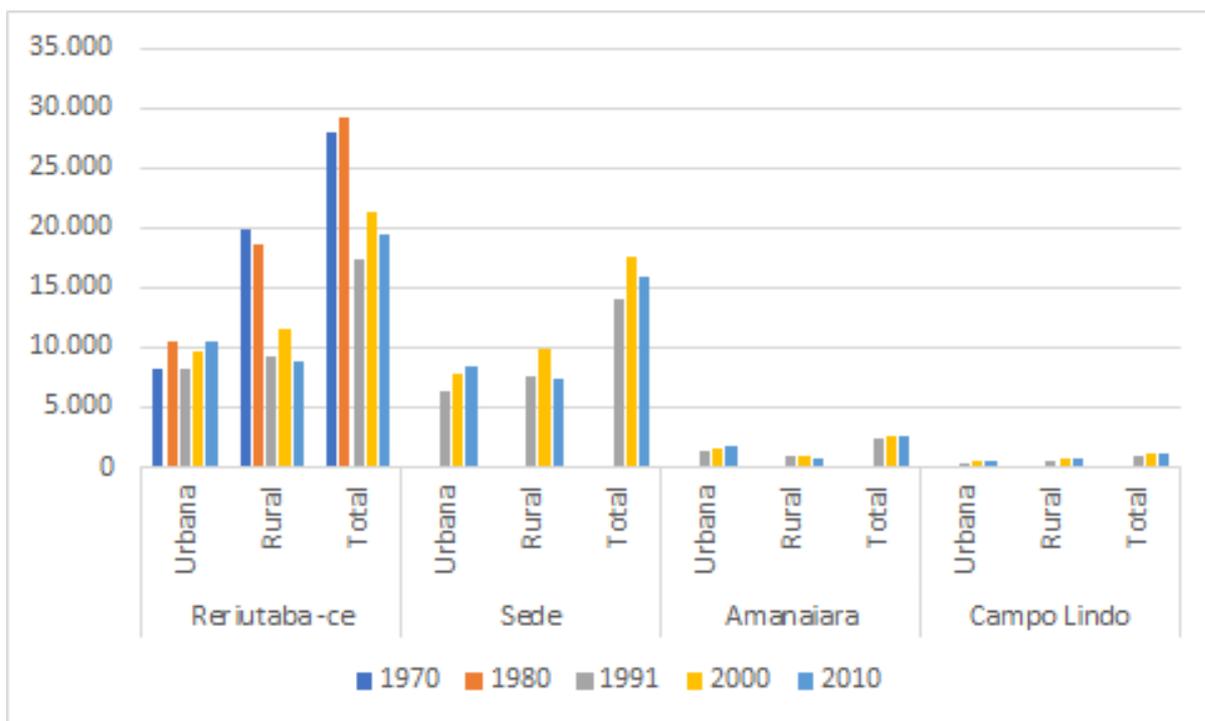
Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2010

Município e distritos	Situação do domicílio	Ano ¹					Tx. Cresc. Geom. (%)	
		1970	1980	1991	2000	2010	1991-2000	2000-2010
Reriutaba - CE	Urbana	8.130	10.583	8.120	9.734	10.590	2,03	0,85
	Rural	19.867	18.661	9.185	11.490	8.865	2,52	-2,56
	Total	27.997	29.244	17.305	21.224	19.455	2,29	-0,87
Sede	Urbana	-	-	6.324	7.696	8.377	2,21	0,85
	Rural	-	-	7.656	9.879	7.466	2,87	-2,76
	Total	-	-	13.980	17.575	15.843	2,58	-1,03
Amanaiara	Urbana	-	-	1.421	1624	1797	1,49	1,02
	Rural	-	-	1.019	965	742	-0,60	-2,59
	Total	-	-	2.440	2.589	2.539	0,66	-0,19
Campo Lindo	Urbana	-	-	375	414	416	1,11	0,05
	Rural	-	-	510	646	657	2,66	0,17
	Total	-	-	885	1.060	1.073	2,03	0,12

Fonte: CENSO/2010 (IBGE, 2018).

Nota: ¹ em 1970 e 1980 só havia informações censitárias do município como um todo.

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



Fonte: CENSO/2010 (IBGE, 2018).

A Tabela 3.2 traz o detalhamento da distribuição dos dados de domicílios particulares e coletivos do município de Reriutaba, Segundo Censo/2010.

Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos do Município de Reriutaba, segundo distritos – Censo/2010

Município e Distritos	Situação do domicílio	Particular - ocupado	Particular - não ocupado	Coletivo	Média de moradores por domicílio particular ocupado (hab/dom)	Total Geral
Reriutaba-CE	Urbana	3167	534	7	3,34	3708
	Rural	2421	815	0	3,66	3236
	Total	5588	1349	7	3,48	6944
Sede	Urbana	2517	315	7	3,33	2839
	Rural	2006	655	0	3,72	2661
	Total	4523	970	7	3,50	5500
Amanaiara	Urbana	512	172	0	3,51	684
	Rural	224	89	0	3,31	313
	Total	736	261	0	3,45	997
Campo Lindo	Urbana	138	47	0	3,01	185
	Rural	191	71	0	3,44	262
	Total	329	118	0	3,26	447

Fonte: IBGE (2018)

A partir dos dados sobre domicílios, pode-se inferir que há 19,4% de domicílios não ocupados no Município de Reriutaba, representando, em termos absolutos, 1.349 domicílios. O Distrito de Campo Lindo apresenta maior medida relativa de desocupação de domicílios, 26,4%. Apesar do Distrito Sede possuir menor medida relativa de desocupação, em torno de 17,6%, seus 970 domicílios particulares não ocupados representam 71,9% do total de domicílios não ocupados do município que possui uma densidade demográfica de 50,75 hab/km².

3.5 Aspectos Sociais e Econômicos

3.5.1 Índices de Desenvolvimento

Os índices de desenvolvimento do Município de Reriutaba, em relação ao Estado e aos demais municípios cearenses, são explicitados na Tabela 3.3. Descreve-

se tanto o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que considera informações sobre longevidade, educação e renda, como do Índice de Desenvolvimento do Município (IDM), que considera 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.

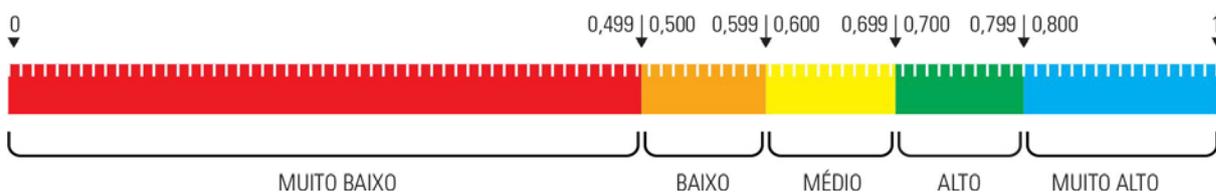
Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de Reriutaba – 2000 e 2010

Índices	Ano	Município		Estado
		Valor	Ranking municipal	Valor
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)	2014	25,27	66	24,75
	2016	27,02	76	27,37
Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM)	2010	0,601	23	0,682
	2000	0,454	98	0,541

Fonte: IPECE (2011); IBGE (2010)

A avaliação do índice IDHM indicará maior desenvolvimento quanto mais próximo estiver de 1, conforme critérios do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), (Figura 3.3).

Figura 3.3 - Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal



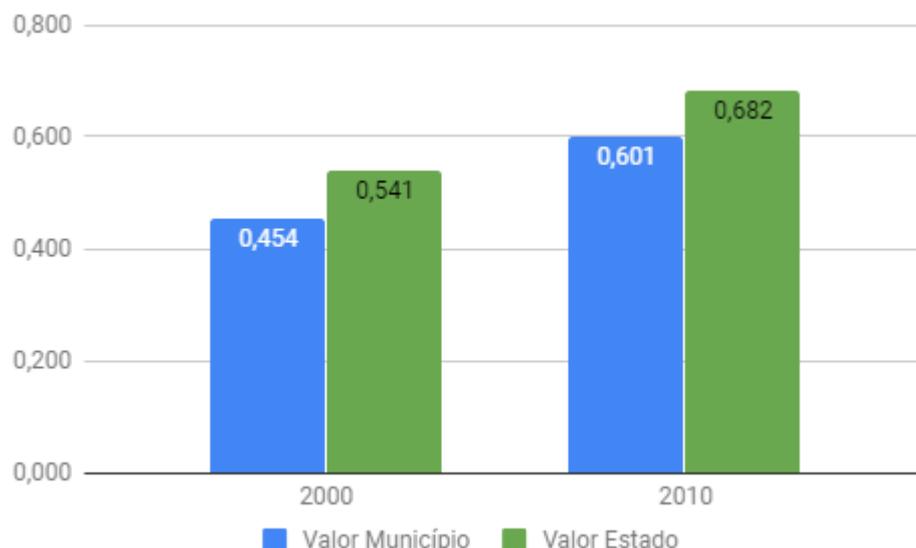
Fonte: PNUD (2018).

O IDHM de 2010 do Município de Reriutaba é classificado como de nível médio, atingindo 0,601. A análise do IDHM desagregado revela que o IDHM-Longevidade (índice de 0,761) é o que mais contribui positivamente para o município, seguido do IDHM-Renda (índice de 0,560) e do IDHM-Educação (índice de 0,509).

Verificando informações sobre o IDHM, constata-se que sua amplitude, no ano de 2010, entre os estados brasileiros, ficou entre 0,631 a 0,824. Já a amplitude entre os municípios brasileiros foi de 0,418 a 0,862. Entre municípios cearenses, a

amplitude do índice foi de 0,540 a 0,754. Ainda com relação ao IDHM, que apresenta média nacional de 0,659 (inferior ao índice estadual 0,682, mas superior ao do município), o Estado ocupa a décima sétima colocação entre as unidades federativas e o município ocupa a posição de número 4.123 no país (de 5.566 municípios com índice calculados).

Gráfico 3.2 - Comparativo do IDHM do Município com o Estado



Fonte: IPECE (2018)

O IDM é analisado nos anos 2014 e 2016. Em relação ao IDM, é verificado o aumento no indicador no período considerado, assim como ocorre no índice do Estado, verifica-se um aumento do IDM no período, porém uma queda de posição do município frente aos demais. Com relação ao IDM, de 2016, desagregado, verifica-se que a maior medida é dos indicadores sociais (55,58), seguido dos indicadores de infraestrutura de apoio (índice de 30,42), indicadores fisiográficos, fundiários e agrícolas (24,20) e demográficos e econômicos (índice de 8,55).

A amplitude do IDM, em 2016, no Ceará, foi de 9,17 a 76,71; e, no ano de 2014, foi de 6,39 a 68,51. Verifica-se, portanto, uma redução dos valores mínimo, porém, no valor máximo também houve diminuição e um aumento do índice médio no Estado, demonstrando uma pequena melhoria das condições de vida da população, tomando como parâmetro o IDM. O índice, no município obteve aumento de

aproximadamente 7% (2014 – 2016), contribuindo para uma regressão de posição no ranking dos municípios, 66º a 76º.

No Município, o IDM é de classe 4 (intervalo 9,17 - 28,77) entre quatro classes que variam de 1 (um) a 4 (quatro). A avaliação do índice dá-se com maior desenvolvimento quanto mais próximo estiver de 100, conforme critérios do IPECE (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará).

Portanto, espera-se que a universalização do saneamento básico, objeto deste PMSB, deverá contribuir fortemente para a melhoria dos índices de desenvolvimento do Município de Reriutaba.

Gráfico 3.3 - Comparativo do IDM do Município com o Estado



Fonte: CENSO/2010 (IBGE, 2018).

3.5.2 Produto Interno Bruto (PIB)

Indicador que demonstra a evolução da economia municipal, o Produto Interno Bruto (PIB) do Município de Reriutaba apresentou aumento de 58,7% no período de 2010 – 2015. No mesmo período, o PIB per capita cresceu mais, alcançando 62,4%. Os maiores níveis de crescimento dos indicadores ocorreram no período 2010 - 2011, quando o PIB aumentou de 19,51%, enquanto o PIB per capita elevou-se em 20,41% no mesmo período. Os resultados encontram-se na Tabela 3.4

e no Gráfico 3.4, considerando valores nominais (preços correntes), ou seja, sem efeito inflacionário.

Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de Reriutaba – 2010 a 2015

Ano	PIB a preços correntes		PIB per capita	
	Valor (R\$ mil)	Variação (%)	Valor (R\$)	Variação (%)
2010	88.318,00	-	4.538	-
2011	105.551,00	19,51	5.465	20,41
2012	107.941,00	2,26	5.628	2,99
2013	120.055,00	11,22	6.227	10,63
2014	133.607,00	11,29	6.979	12,08
2015	140.149,00	4,90	7.370	5,61

Fonte: IBGE (2015)

Nota: (-) Dados(s) inexistente(s) por não haver variação

Gráfico 3.4 - Evolução do Produto Interno Bruto de Reriutaba – 2010 a 2015



Fonte: Adaptado de IBGE (2018); IPECE (2018)

O resultado do PIB municipal de 140 milhões, aproximadamente, em 2015, teve maior participação do setor de serviços, com 77,91% do montante, superior a participação desta variável no PIB do Estado. Ainda no Município, os setores agropecuários e industriais, segundo e terceiro mais expressivos, respectivamente.

Tabela 3.5 - Produto Interno Bruto de Reriutaba por setores – 2015

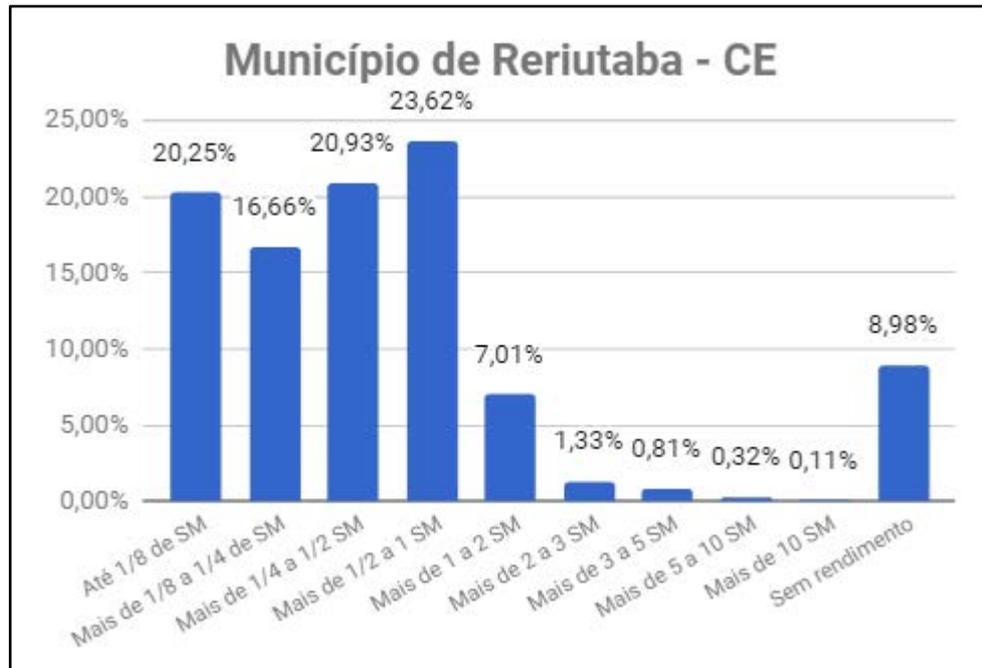
PIB		Município	Estado
PIB a preços de mercado (R\$ mil)		140.149	130.620.788
PIB per capita (R\$ 1,00)		7.370	14.669
PIB Setorial	Agropecuária (%)	14,57	4,49
	Indústria (%)	7,51	19,56
	Serviços (%)	77,91	75,95

Fonte: Adaptado de IBGE (2013) e IPECE (2015)

Comparativamente aos valores de PIB do Estado próximo de R\$ 130,6 bilhões em 2015, o PIB municipal participa com 0,10% do montante estadual. Neste mesmo ano, o PIB *per capita* cearense foi de R\$ 14.669, sendo o indicador do município (R\$ 7.370), correspondente a 50% do indicador estadual. Isto demonstra fragilidade social e econômica. O valor do PIB *per capita*, relativamente reduzido, indica baixa capacidade de pagamento da população.

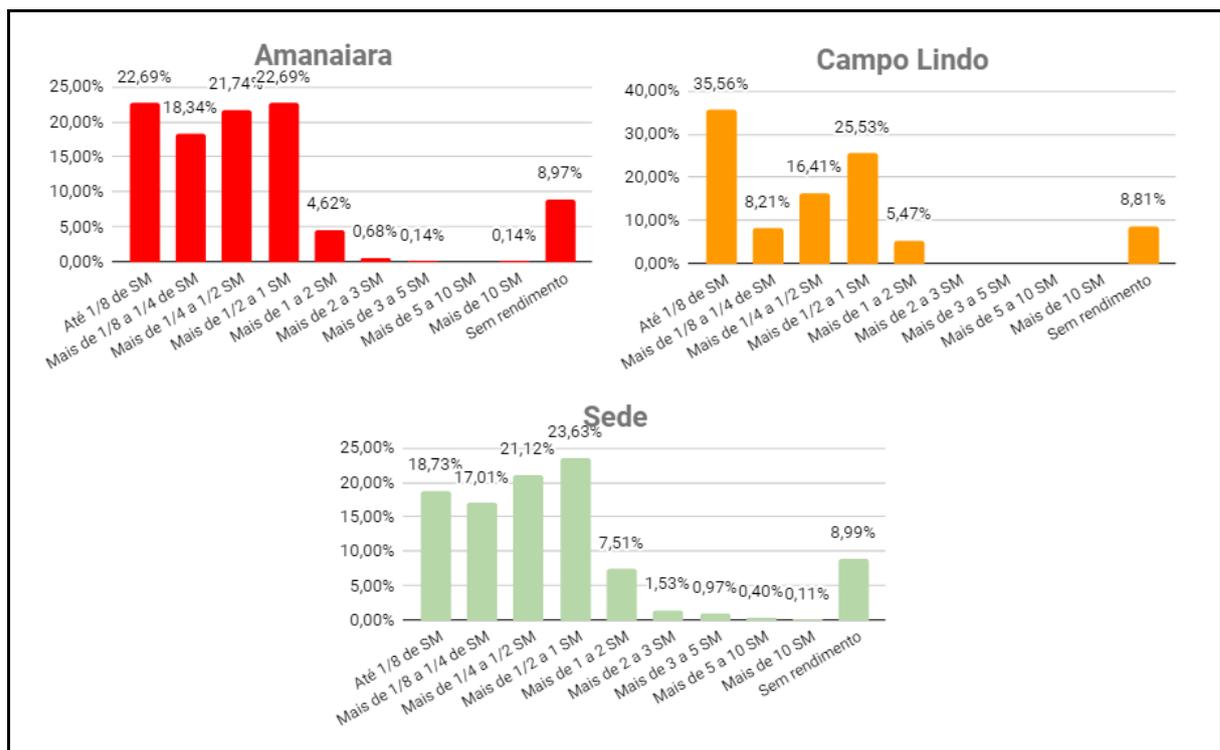
Esta condição ocorre, em especial, por 20,25% dos domicílios do município ter renda mensal *per capita* de até 1/8 de salário mínimo, com 8,98% dos domicílios que não apresentam rendimento. No acumulado, 57,84% atingem renda mensal *per capita* de até 1/2 salário mínimo em 2010 (valor de R\$ 510,00), conforme dados do IBGE dispostos no Gráfico 3.5. Dentre os distritos, Campo Lindo destaca-se por possuir a pior situação neste quesito, haja vista que 35,56% da população possui renda mensal *per capita* de até 1/8 do salário mínimo, onde há ainda mais 8,81% sem rendimento (Gráfico 3.6).

Gráfico 3.5 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita do Município de Reriutaba – IBGE Censo/2010



Fonte: IBGE Censo/2010
Nota: ¹ SM – Salário Mínimo.

Gráfico 3.6 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita dos distritos – IBGE/Censo 2010



Fonte: IBGE Censo/2010

A Tabela 3.6 demonstra, para o Município de Reriutaba, 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 58,9% das famílias cadastradas no CadÚnico são beneficiadas pelo programa Bolsa Família, e 69,2% têm renda mensal por pessoa de até 1/2 salário mínimo (valor em 2018 de R\$ 954,00).

Tabela 3.6 - Descrição de Famílias segundo informações do Cadastro Único, fevereiro/2018

Identificação	Quantidade
Famílias cadastradas	4.255
Famílias cadastradas com renda mensal per capita até 1/2 salário mínimo	2.945
Famílias beneficiadas no Programa Bolsa Família	2.509

Fonte: MDS (2018).

3.5.3 Receitas e Despesas Municipais

A situação das finanças municipais pode ser analisada pela observação das suas receitas e despesas (Tabela 3.7). As receitas correntes constituem o principal componente de entrada (100%), tendo as transferências correntes como maior fonte de receita (96,77%) nesta rubrica. Da mesma forma, as despesas correntes constituem a principal componente de saída (92,34%), tendo os gastos com pessoal e encargos sociais como as maiores despesas (57,03%) nesta rubrica.

Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de Reriutaba– 2015

Receitas	Valor	Despesas	Valor
	R\$ mil		R\$ mil
Receita total	39.157	Despesa total	37.694
Receitas correntes	39.157	Despesas correntes	34.807
Receita tributária	562	Pessoal e encargos sociais	19.851
Receita de contribuições	286	Juros e encargos da dívida	-
Receita patrimonial	164	Outras despesas correntes	14.955
Receita de serviços	0	Despesas de capital	2.887
Transferências correntes	37.892	Investimentos	2.279
Outras receitas correntes	252	Inversões financeiras	170
Receitas de capital	-	Amortização da dívida	438

Fonte: IPECE (2017).

Portanto, com base em dados da Secretaria do Tesouro Nacional para o ano fiscal de 2015, verifica-se saldo positivo de R\$ 1.463.000,00 nas contas públicas do município. Entretanto, este saldo das finanças demonstra baixa 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 União com o Município de Reriutaba, estão descritos na Tabela 3.8, com dados até o ano de 2017. Estes dados foram obtidos do Portal da Transparência do Governo Federal. O montante total provém de várias fontes (Ministério da Saúde, Ministério da Integração, Ministro do Turismo, entre outras). O período correspondeu a valores conveniados da ordem de mais de 4,06 milhões de reais, para sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, melhorias sanitárias, drenagem e de resíduos sólidos. No entanto, deste total, apenas houve liberação de 1,9 milhões, aproximadamente.

Tabela 3.8 - Investimentos em Saneamento Básico de Reriutaba por convênio federal – 2001 a 2018.

Convênio	Situação Convênio	Ano	Objeto Convênio	Componente	Nome Órgão Superior	Nome Concedente	Valor Convênio	Valor Liberado
859571	Em Execução	2017	Sistema de Abastecimento de Água em Areas Rurais e Comunidades Tradicionais do Município de Reriutaba/Ce	Água	Ministerio da Saúde	MS/Fundação Nacional de Saúde - DF	3.816.368,79	0,00
691079	Adimplente	2017	Construção de Barragem no Município de Reriutada-Ce, no Ambito do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da água,"Água para Todos".	Água	Ministerio da Integração Nacional	Secretaria de Desenvolvimento Regional	750.000,00	750.000,00
838401	Em Execução	2016	Pavimentação na Rua José Edmilson Aguiar e Trecho da Rua 25 de Setembro, Ambos no TEntorno do Mercado Publico, no Município de Reriutaba-Ce	Drenagem	Ministerio do Turismo	CEF/Ministerio do Turismo/MTUR	405.593,23	0,00
834795	Em Execução	2016	Pavimentação no Município de Reriutaba/CE	Drenagem	Ministério das Cidades	Caixa Econômica Federal - Programas Sociais	245.850,00	0,00
832378	Em Execução	2016	Pavimentação no Município de Reriutaba/CE	Drenagem	Ministerio do Turismo	CEF/Ministerio do Turismo/MTUR	284.495,99	0,00
829687	Em Execução	2016	Pavimentação no Município de Reriutaba/CE	Drenagem	Ministério das Cidades	Caixa Econômica Federal - Programas Sociais	592.000,00	0,00
828544	Em Execução	2016	Pavimentação no Município de Reriutaba/CE	Drenagem	Ministério das Cidades	Caixa Econômica Federal - Programas Sociais	423.599,78	0,00
771049	Prestação de Contas Aprovada	2012	Pavimentacao em Vias Publicas do Município de Reriutaba/CE	Drenagem	Ministério das Cidades	Caixa Econômica Federal - Programas Sociais	473.205,12	473.205,12
670624	Adimplente	2011	Sistemas de Esgotamento Sanitario MSD	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	504.563,20	500.000,00
666471	Adimplente	2010	Melhorias Sanitárias Domiciliares	Esgoto	Ministério Da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	0	0
569449	Concluído	2006	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	135.282,86	0,00
555797	Adimplente	2005	Sistemas de Esgotamento Sanitario	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	150.000,00	150.000,00
555461	Concluído	2005	Reforma e Ampliação de Açude na Localidade de Primeira Várzea em Reriutaba-CE.	Água	Ministerio da Integração Nacional	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	100.000,00	100.000,00
Total							4.064.590,18	1.973.205,12

Fonte: Portal da Transparência da União (2018).



Os investimentos realizados ou previstos, por meio de convênios do Estado com o Município, estão descritos na Tabela 3.9, com dados em um intervalo de 2010 a 2018. Essas informações foram obtidas do Portal da Transparência do Governo Estadual. O período correspondeu a valores empenhados da ordem de mais de 3,1 milhões de reais, para sistemas de drenagem. No entanto, deste total, o valor pago foi de 3 milhões, aproximadamente.



Tabela 3.9 - Investimentos em Saneamento Básico de Reriutaba por convênio Estadual - 2010 a 2018

Data de assinatura	Nº Convênio	Unidade	Conveniente	Objeto	Componente	Valor atualizado	Valor empenhado	Valor pago
14/06/2018	0027/2018	DER	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Construção de Bueiros em Diversas Loc...	DRENAGEM	1.000.000,00	200.000,00	200.000,00
29/06/2016	131/CIDADES/2016	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Pavimentação em Pedra Tosca em divers...	DRENAGEM	96.388,04	25.000,00	25.000,00
29/06/2016	132/CIDADES/2016	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Pavimentação em Pedra Tosca em divers...	DRENAGEM	400.000,00	100.000,00	0,00
13/06/2016	052/CIDADES/2016	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Pavimentação em Pedra Tosca em divers...	DRENAGEM	200.000,00	125.000,00	125.000,00
10/06/2016	049/CIDADES/2016	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Pavimentação em Pedra Tosca na Locali...	DRENAGEM	80.000,00	75.582,09	75.582,09
10/06/2016	050/CIDADES/2016	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Pavimentação em Pedra Tosca na Rua La...	DRENAGEM	400.000,00	240.000,00	240.000,00
09/06/2016	030/CIDADES/2016	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Pavimentação e Praça na Localidade de...	DRENAGEM	371.856,81	350.102,31	350.102,31
02/07/2014	181/CIDADES/2014	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Obra de pavimentação em pedra tosca n...	DRENAGEM	647.497,00	492.258,85	492.258,85
26/06/2014	087/CIDADES/2014	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Execução de obra de pavimentação em p...	DRENAGEM	145.398,19	141.675,15	141.675,15
24/06/2014	079.CIDADES.2014	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Firmar Termo de Ajuste com a Prefeitu...	DRENAGEM	237.500,00	214.876,18	210.408,40
28/06/2012	038.CIDADES.2012	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Firmar Convênio com a Prefeitura de R...	DRENAGEM	779.197,26	759.943,76	759.943,76
03/04/2012	008/CIDADES/2012	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Firmar Termo de Ajuste com a Prefeitu...	DRENAGEM	147.716,47	131.225,09	131.225,09
13/02/2012	003/2012	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Firmar Termo de Ajuste com a Prefeitu...	DRENAGEM	140.700,33	138.468,56	138.468,56
13/02/2012	002/CIDADES/2012	SCIDADES	PREF MUNIC DE RERIUTABA 07.598.667/0001-87	Firmar Termo de Ajuste com a Prefeitu...	DRENAGEM	148.234,67	145.959,27	145.959,27
TOTAL						4.794.488,77	3.140.091,26	3.035.623,48

Fonte: Portal da Transparência do Estado (2018)

O Governo do Ceará promove o Programa de Combate à Pobreza Rural, no qual se insere o Projeto São José, financiador de obras hídricas, inclusive sistemas de abastecimento, para comunidades rurais e distritais do semiárido. De acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA, 2018), os projetos de abastecimento de água conveniados com recursos do Projeto São José contemplaram 668 famílias em diversas comunidades do Município de Reriutaba, ao longo do período de 2002 a 2010, totalizando investimentos da ordem de R\$ 1.168.299,18 (Tabela 3.10).

Tabela 3.10 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José - 2002- 2018.

Projeto São José - Projetos Liberado (2002-2010)						
Projeto	Convênio	Ano	Comunidade	Associação	Família	Valor Total
504	2003/0050	2003	Angicos	Associação Comunitária dos Moradores de Angicos	40	67.712,41
4555	2008/0294	2008	Bom Lugar	Associação Comunitária Rural de Bom Lugar-Pontal	50	80.000,00
1926	2008/0274	2008	Cipó	Associação Comunitária de Cipó Reriutaba Ceará	50	80.000,00
398	2002/0311	2002	Fazenda Quandu	Associação Comunitária do Quandu	67	87.203,71
4776	2010/0062	2010	Jatobá	Associação Comunitária da Palmeira	27	73.716,53
4734	2008/0273	2008	Lagoa Grande	Associação Comunitária de Lagoa Grande	50	80.000,00
1928	2004/0157	2004	Lameirão	Associação Comunitária dos Moradores de Lameirão	49	90.158,22
1941	2004/0350	2004	Malhada dos bois	Associação Comunitária dos Moradores da Malhada dos Bois	46	84.639,61
665	2005/0097	2005	Munquém	Associação Comunitária dos Moradores do Muquém	49	85.074,06
399	2002/0310	2002	Palmeiras	Associação Comunitária da Palmeira	75	93.987,59
667	2004/0158	2004	Primeira Várzea	Grupo de Produtores da Primeira Várzea	65	108.208,27
1964	2004/0363	2004	Sítio Areia	Associação Comunitária do Sítio Areia	29	66.687,03
5023	2010/0093	2010	Sítio Sabonete	Associação Comunitária dos Moradores do Muquém	22	80.751,85
1940	2005/0106	2005	Tabuleiro	Associação dos Moradores do Tabuleiro	49	90.159,90
Total					668	1.168.299,18

Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Agrário, agosto 2018.

3.6 Saúde

A gigantesca parcela da população que não recebe o serviço de saneamento básico está suscetível a muitas categorias de doenças, podendo ser identificadas em função da forma de transmissão (FUNASA, 2006), pela precariedade dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A exposição a vírus, bactérias e condições insalubres aumenta a incidência de doenças como as listadas no Quadro 3.2.

Quadro 3.2 - Doenças epidemiológicas ligadas ao saneamento básico.

Doenças	Água contaminada	Ausência de esgotamento sanitário	Resíduos sólidos	Drenagem/inundações
Amebíase	X	X		
Animais peçonhentos				X
Ascariíase	X	X		
Cisticercose			X	
Cólera	X	X	X	
Dengue				X
Disenteria bacilar	X		X	
Esquistossomose	X	X		
Febre tifóide	X		X	
Febre paratifóide	X			
Filariose			X	
Gastroenterites	X			
Giardíase	X	X	X	
Hepatite viral tipo A	X	X		X
Leishmaniose			X	
Leptospirose	X		X	X
Meningites				X
Meningoencefalite		X		
Peste			X	
Poliomielite	X	X		
Rubéola				X
Salmonelose			X	
Sarampo				X
Shigeloses	X			
Tétano acidental				X
Toxoplasmose			X	
Tracoma			X	
Triquinose			X	

Fonte: Adaptado da FUNASA, 2006.

Na Tabela 3.11, estão apontados os casos de morbidade e mortalidade ocasionados pelos tipos de doenças ligadas a falta de saneamento básico no município e no Estado para o ano de 2017.

Tabela 3.11 - Casos de morbidade e mortalidade no município e no estado do Ceará, ocasionados por doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado (2017).

Doenças	Morbidade		Mortalidade	
	Município	Estado	Município	Estado
Cólera	-	26	-	-
Febres tifóide e paratífóide	-	4	-	-
Shigelose	-	1	-	-
Amebíase	-	15	-	-
Diarreia e gastroenterite	26	6609	-	101
Difteria	-	1	-	-
Poliomielite aguda	-	-	-	-
Febre Amarela	-	-	-	-
Dengue (clássica e hemorrágica)	-	1818	-	24
Malária	-	6	-	-
Leptospirose	-	28	-	2
Filariose	-	17	-	-
Leishmaniose	-	349	-	9
Sarampo	-	1	-	-
Esquistossomose	-	6	-	1
Meningites	-	214	-	18
Ancilostomíase	-	-	-	-
Outras doenças infecciosas e parasitárias	21	2185	-	26

Fonte: DATASUS, 2017.

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

Em 2017, a maior incidência de morbidade no município, relacionadas a insuficiência de infraestrutura de saneamento básico, foi por diarreia e gastroenterite (n = 26 casos), detendo 0,39% dos casos do Ceará (n = 6609).

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

As unidades de saúde permitem e facilitam o acesso mais rápido à resolução dos problemas de saúde da população. Ao todo, até 2014, existiam 8 (oito) unidades de serviços de saúde. A Tabela 3.12 apresenta o tipo e o quantitativo de cada unidade existente no município.

Tabela 3.12 - Tipos de Unidades de Saúde Existentes no Município em 2014.

Tipo de Estabelecimento	Público	Total
Centro de saúde/unidade básica de saúde	6	6
Hospital geral	1	1
Secretaria de saúde	1	1
TOTAL	8	8

Fonte: DATASUS, 2018.

Nota: Utilizados dados de dezembro de 2014 por ter discriminado o tipo de prestador.

3.6.1 Cobertura de Saúde

O Município de Reriutaba contava, em 2016, com uma equipe de 82 multiprofissionais da saúde, entre médicos, enfermeiros, dentistas, entre outros, alocados em unidades básicas de saúde. A maioria é agente comunitário que faz parte do Programa de Saúde da Família (PSF). Este programa 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. Desta forma, os agentes realizam visitas domiciliares em torno da unidade, obtendo informações capazes de permitir o dimensionamento dos problemas de saúde que afetam a comunidade e levando até a população difusa soluções destes problemas (Tabela 3.13).

Tabela 3.13 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de Potengi – 2016

Discriminação	Quantidade
Médicos	9
Dentistas	2
Enfermeiros	7
Outros profissionais de saúde/nível superior	4
Agentes comunitários de saúde	27
Outros profissionais de saúde/nível médio	33
Total	82

Fonte: IPECE (2017)

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

Como dito, o Programa de Saúde da Família confere ênfase às ações de promoção e prevenção da saúde da população. No Município de Reriutaba, aproximadamente 98,9% das crianças com menos de dois anos, acompanhadas pelo programa, estão com suas vacinas em dia. Na avaliação geral da Tabela 3.14, de seis

indicadores avaliados comparativamente com os do Estado do Ceará, em quatro deles, o Município de Reriutaba apresentou desempenho inferior - Até 4 meses só mamando, de 0 a 11 meses subnutridas (1), De 12 a 23 meses subnutridas (1) e peso < 2,5 Kg ao nascer.

Tabela 3.14 - Programa de Saúde da Família (PSF) - 2016

Crianças acompanhadas pelo programa agentes de saúde (%)	Município	Estado
Até 4 meses só mamando	45,45	68,71
De 0 a 11 meses com vacina em dia	98,43	95,18
De 0 a 11 meses subnutridas (1)	3,35	1,03
De 12 a 23 meses com vacina em dia	98,9	94,74
De 12 a 23 meses subnutridas (1)	3,64	1,81
Peso < 2,5 kg ao nascer	18,34	8,23

Fonte: IPECE (2017)

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

3.6.2 Indicadores de Saúde

Segundo o IPECE (2016), no ano de 2016 a taxa de mortalidade infantil no Município de Reriutaba foi de 9,48 por mil nascidos vivos, inferior à observada no Estado (12,69 por mil nascidos vivos), conforme Tabela 3.15. O município apresentou um total 22,8% de mortalidade infantil por diarreia, conforme a Tabela 3.16 e indica que o Município de Reriutaba possui zero de cinco indicadores com valores melhores do que os estaduais.

Tabela 3.15 - Indicadores de Saúde – 2016

Indicadores de saúde	Município	Estado
Nascidos vivos	211	125.387
Óbitos infantis	2	1.591
Taxa de mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos	9,48	12,69

Fonte: IPECE (2017)

Tabela 3.16 - Indicadores de Atenção Básica do PSF - 2009

Indicadores	Município (%)	Estado (%)
População coberta pelo programa	114,6	82,7
Mortalidade infantil por diarreia (1)	22,8	1,3
Prevalência de desnutrição (2)	5,4	3,4
Hospitalização por pneumonia (3)	18,3	17
Hospitalização por desidratação (3)	15,8	9,6

Fonte: DATASUS (2018).

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.

A taxa de incidência de dengue por 100.000 hab, depois de grande elevação de 2011, manteve-se praticamente reduzida no Município de Reriutaba. Em 2012, as taxas do Município de Reriutaba e da Microrregião de Saúde - Sobral foram similares, porém foram inferiores a taxa do Ceará.

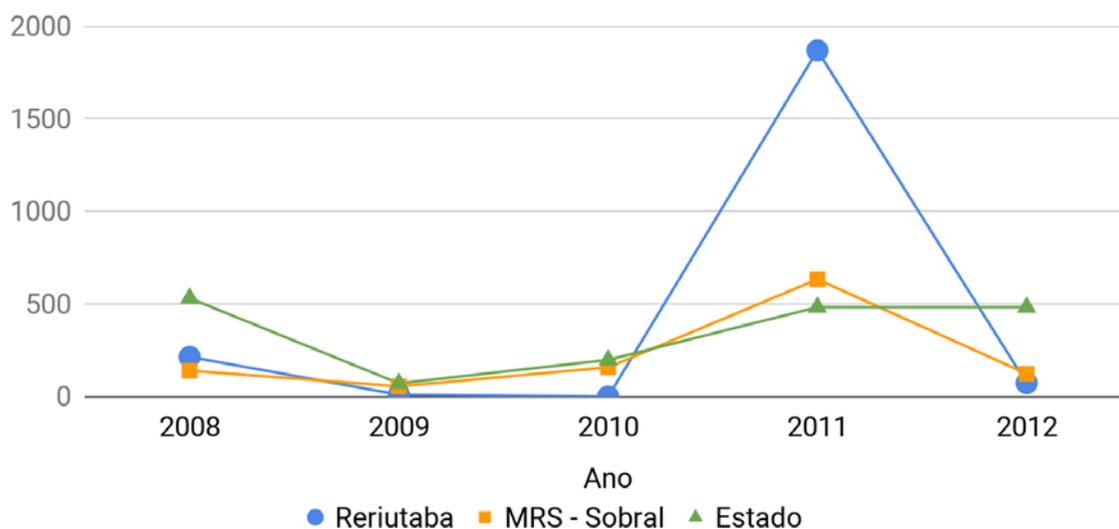
Tabela 3.17 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2008 a 2012

Ano	Reriutaba	MRS - Sobral	Estado
2008	214,00	139,50	531,28
2009	10,29	55,15	71,14
2010	0,00	157,61	197,92
2011	1869,01	633,00	482,44
2012	73,00	123,29	482,51

Fonte: DATASUS (2018)

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

Gráfico 3.7 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2008 a 2012



Fonte: DATASUS (2018)

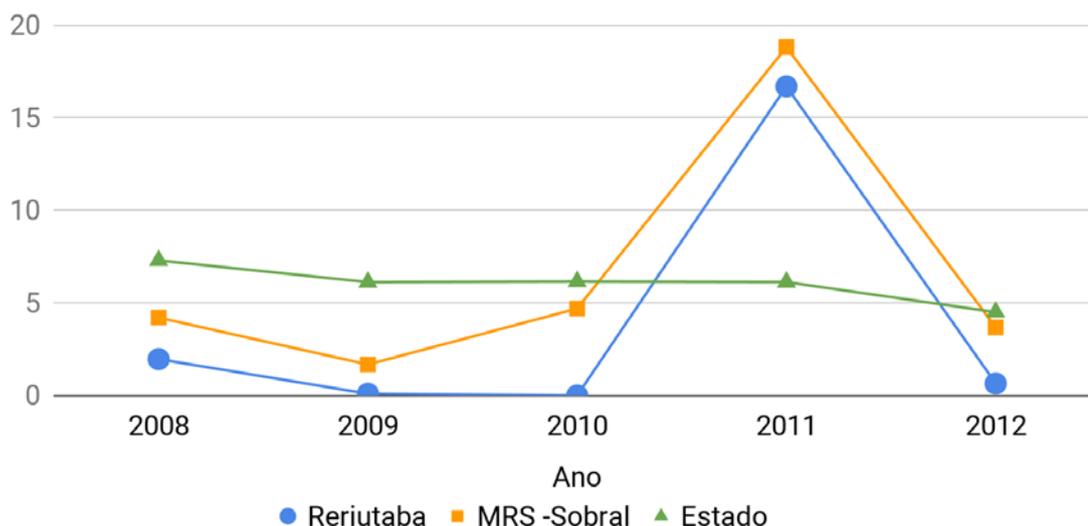
A taxa de incidência de doenças infecciosas e parasitárias do Município de Reriutaba encontra-se em patamar inferior entre a apresentada pelo Estado e as da MRS - Sobral. Nos anos de 2008 e 2009, houve uma redução nas taxas do Município, apresentando-se abaixo da taxa do Estado. Entretanto, ao contrário do Estado que continuou reduzindo sua taxa, tanto o Município de Reriutaba quanto sua microrregião de saúde tiveram aumento no indicador.

Tabela 3.18 - Taxa de Incidência de Doenças Infecciosas e Parasitárias por 1.000 hab – 2008 a 2012

Ano	Reriutaba	MRS -Sobral	Estado
2008	1,96	4,20	7,29
2009	0,09	1,67	6,12
2010	0,00	4,69	6,15
2011	16,69	18,81	6,12
2012	0,64	3,67	4,50

Fonte: DATASUS (2018)

Gráfico 3.8 - Taxa de Incidência de Doenças Infecciosas e Parasitárias por 1.000 hab – 2008 a 2012



Fonte: DATASUS (2018)

Os dados, informações e indicadores de saúde e de epidemiologia do Município de Reriutaba denotam que os esforços, neste setor, empreendidos até o momento sob a ótica curativa, não são suficientes para se alcançar índices satisfatórios. Entretanto, pela comprovada correlação entre saúde e saneamento, é necessário aliar as ações em ambos os setores de forma conjunta e concomitante, adicionando-se às atividades feitas na área de saúde o papel preventivo das ações de saneamento, por meio da universalização das quatro componentes deste setor.

3.7 Educação

A educação é o mecanismo pelo qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes que estabelecem vínculos entre a cidadania e a qualidade ambiental. A Lei N° 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 Reriutaba, em 2016, havia 4.868 alunos (Tabela 3.19), representando um público passível de formação visando o desenvolvimento sustentável, com potencial para desenvolver ideias inovadoras, principalmente no que se refere à preservação dos recursos naturais. A rede de ensino municipal concentra 72,18% dos alunos matriculados em todo o Município de Reriutaba.

A rede escolar possui 282 professores, distribuídos em escolas estaduais, municipais e particulares, dos quais 68,43% são da esfera municipal, dados de 2016, segundo a SEDUC. Toda esta rede educacional é um mecanismo potencial para a disseminação do conhecimento.

Tabela 3.19 - Número de Professores e Alunos matriculados de Reriutaba – 2016

Dependência administrativa	Professores	Matrícula inicial
Estadual	54	951
Municipal	193	3.514
Particular	35	403
Total	282	4.868

Fonte: IPECE (2017)

De acordo com os indicadores divulgados pela Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC, 2016), relativos ao ano de 2016, o Município de Reriutaba apresentou desempenho inferior em relação ao Estado observando o rendimento no ensino fundamental. Já em relação ao Ensino médio, o Município de Reriutaba superou os indicadores estaduais de rendimento escolar (Tabela 3.20).

Tabela 3.20 - Rendimento Escolar – 2016

Discriminação	Ensino Fundamental (%)		Ensino médio (%)	
	Município	Estado	Município	Estado
Aprovação	76,3	93,1	84,7	84,6
Reprovação	22,2	5,4	9,5	6,8
Abandono	1,5	1,4	5,8	8,7

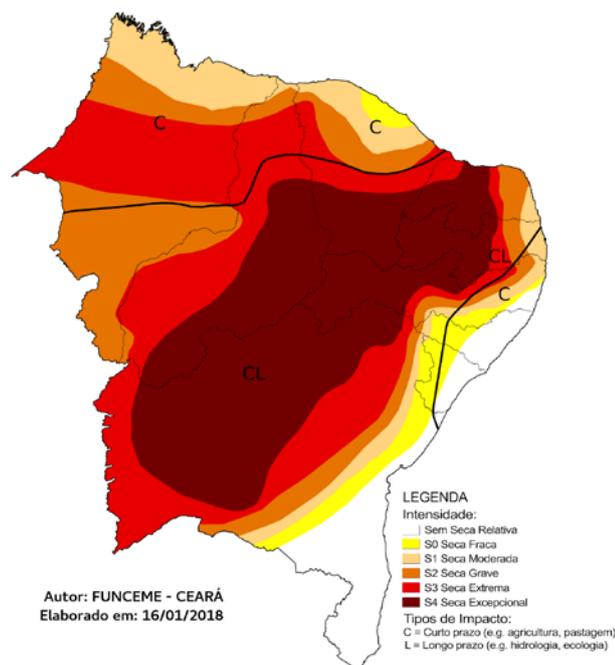
Fonte: SEDUC (2016).

3.8 Recursos Hídricos

Um fator que impacta diretamente nos recursos hídricos é a estiagem, segundo mapa do Monitor de Secas do Nordeste (Figura 3.4), da ANA, 33,6% do território nordestino apresentava em dezembro de 2017, seca nível 4, o mais alto da escala e classificado como seca excepcional. Em 2015, esse índice chegou a 47% e, em 2016, a 65%. Em 2014, ano com maior volume de chuva desde 2012, só 6% do território teve seca excepcional segundo o sistema Olho N'água, do órgão federal Insa (Instituto Nacional do Semiárido - 2018).

No estado do Ceará, ocorreu uma expansão da seca extrema no sul do estado na divisa com a Paraíba, e da seca moderada para norte do estado. Todo o estado se encontra com condições de seca que varia de fraca no Norte, até seca extrema no sul. Os impactos permanecem de curto prazo no norte do estado e de curto e longo prazo no centro e sul. A região do centro, em vermelho escuro, tem seca excepcional com impactos de curto e longo prazo explicitado na Figura 3.4 (Monitor de Secas FUNCEME 2017).

Figura 3.4 - Monitor de Secas



Fonte: FUNCEME (2018)

Apesar da melhoria no cenário hídrico, o Ceará ainda tem 101 açudes com volume abaixo dos 30% de sua capacidade total. O Castanhão, por exemplo, está com 5,08% do seu volume máximo, (FUNCEME dez.2018).

Como forma de diminuir os efeitos da estiagem na vida da população e prolongar a vida útil das reservas hídricas cearenses, o Governo do Estado vem intensificando a realização de ações como a construção de adutoras de montagem rápida, cisternas de placas e chafarizes, instalação de dessalinizadores e perfuração de poços profundos, campanhas educativas, dentre outras.

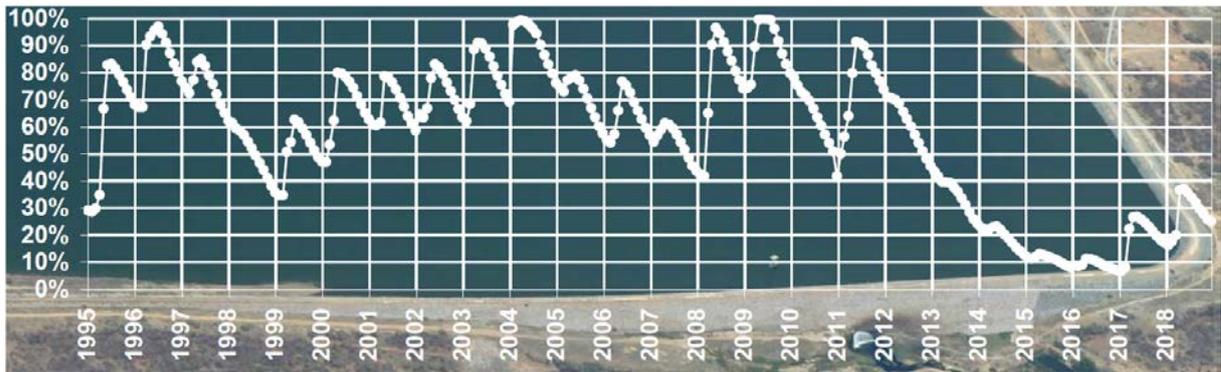
Foram avaliadas diversas fontes: FUNCEME, MONITOR DE SECAS, SRH (PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ) , COGERH e SOHIDRA entre outras fontes de informações.

3.8.1 Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica

No Estado do Ceará são monitorados pela Cogerh 155 açudes, com capacidade de armazenamento de 18,636 bilhões de m³. O Estado iniciou o semestre de 2017 com um volume acumulado de 2,258 bilhões de m³ (12,12%), estando hoje com 1,245 bilhão de m³ (6,68%), que corresponde a uma redução de 1,013 bilhão de m³, (COGERH 2017 - Avaliação mensal dos açudes).

Na Bacia do Acaraú são monitorados 15 açudes, com capacidade de armazenamento de 1,718 bilhão de m³. Iniciou o semestre com um volume acumulado de 612,121 milhões de m³ (35,63%), estando hoje com 293,578 milhões de m³ (17,09%), que corresponde a uma redução de 318,542 milhões de m³.

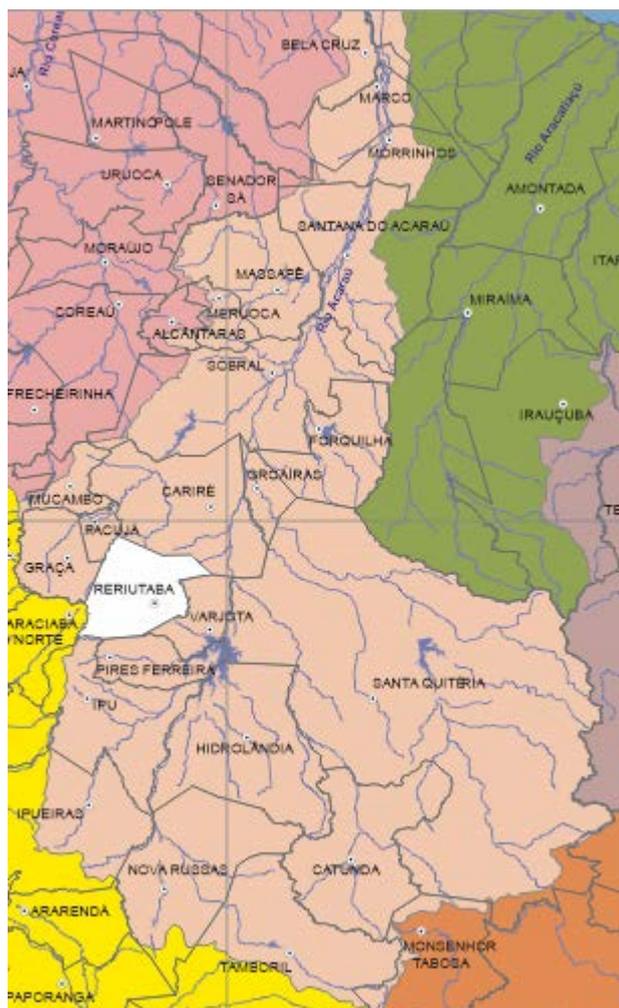
Figura 3.5 - Volume da Bacia do Acaraú 1995 - 2018



Fonte: COGERH (2018)

O Município de Reriutaba está totalmente inserido na região hidrográfica da Bacia do Acaraú (Figura 3.6), no setor norte-ocidental do Estado, a qual possui área de drenagem de 14.423 km² e abrange 28 municípios, dos quais 10 estão totalmente inseridos na Bacia citada, (Atlas da Secretária de Recursos Hídricos do Estado do Ceará -2018) . Segundo o Caderno Regional da Bacia do Acaraú (CRBA 2009), a Bacia do Acaraú tem como recurso hídrico principal o rio Acaraú, com extensão de 315 km.

Figura 3.6 - Bacia do Acaraú



Fonte: Sistema de Informações dos Recursos Hídricos do Ceará (2018)

Os dados de pluviometria do Município de Reriutaba são caracterizados pela grande variação nos seus índices, por vezes de grande amplitude como a observada entre os anos de 2012 e 2015. De fato, enquanto a pluviosidade considerada normal é de 957,3 mm, nestes quatro anos foram observadas precipitações abaixo do esperado, (Gráfico 3.9).

Conforme o CRSBA (2009), a gestão dos recursos hídricos da Sub-Bacia do Acaraú compreende um conjunto de ações planejadas pela Secretaria de Recursos Hídricos (SRH) no âmbito da Política Estadual de Recursos Hídricos e executadas pela COGERH, na condição de responsável pelo gerenciamento destes recursos, em parceria com o DNOCS e com a participação do Comitê de Bacia.

Os recursos hídricos da Sub-Bacia dependem das influências morfoestruturais e climáticas da região em que se localizam. Segundo o Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS) do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), o seu banco de dados tem 37 poços tubulares cadastrados até 2018. Deste total, consta que nenhum está bombeando.

Tabela 3.21 - Cadastro dos poços tubulares do Município de Reriutaba, segundo CPRM.

Uso da Água	Situação do Poço Tubular														Total geral	
	Abandonado		Bombeando		Equipado		Fechado		Não instalado		Seco		Não Indicado			
	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)
Abastecimento doméstico					6	4,4									6	4,4
Abastecimento múltiplo	2				10	30,7	3	3,4	3		1		3	15,1	22	49,2
Abastecimento urbano													1	0,5	1	0,5
Irrigação					1	6,3									1	6,3
Outros (lazer, etc.)									1						1	
Não Indicado									3	8,3	2	0	1	0,5	6	8,8
Total geral	2	0	0	0	17	41,4	3	3,4	7	8,3	3	0	5	16,1	37	69,2

Fonte: CPRM (2018).

3.8.2 Compatibilidade com o PMSB

Uma vez que o Município de Reriutaba tem sua área territorial inserida na Bacia do Acaraú, este deve ter objetivos, programas, projetos e ações no PMSB compatíveis com as diretrizes estabelecidas nos demais planos elaborados para a região. De acordo com os planos citados no item 3.8.1, 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 compatibilizar o PMSB do Município de Reriutaba, serão adotadas diretrizes, envolvendo os 4 (quatro) componentes do serviço de saneamento básico, as quais contribuirão para o alcance dos objetivos e das ações previstas nos demais planos da bacia. As principais diretrizes a serem adotadas no PMSB do Município de Reriutaba, relacionadas ao Plano da Bacia são:

- Universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Reriutaba, 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 Acaraú;
- 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 do saneamento básico do Município de Reriutaba, considerando sua infraestrutura e possibilitando um planejamento adequado à realidade do Município. Os itens seguintes abordarão a situação do saneamento básico do Município de Reriutaba, compreendendo os quatro componentes do setor.

O diagnóstico seguiu as unidades territoriais de análise e planejamento, conforme definido no próximo item. Isto significa que cada distrito foi tratado individualmente, analisando-se as zonas urbanas e rurais, separadamente. Ao final, todos os dados foram agregados, obtendo-se os indicadores de cobertura e atendimento para cada distrito e para todo o território municipal, conforme exigido na LNSB.

As fontes de dados e informações utilizadas foram as do tipo primárias, obtidas por meio de visitas em campo e de dados e informações brutos dos sistemas fornecidos pelos operadores (Ex: Prefeitura, operadores, associação, etc.) e as secundárias, disponíveis em sítios da *Internet* (Ex: IBGE, MDS, etc.) e também fornecidos pelos operadores.

Ressalte-se, porém, que a análise de cada fonte demonstra que as mesmas possuem lógicas distintas, devido às diferenças verificadas nos números de domicílios cobertos ou atendidos apresentados por cada uma delas, cujos valores fornecem diferentes dimensões do *déficit*, tanto urbano como rural. Além disso, como apresentado na análise, algumas informações colhidas não permitem avaliação dos aspectos qualitativos, restringindo-se, em geral, à dimensão quantitativa da oferta e da demanda. Entretanto, a expectativa é que, futuramente, a gestão do saneamento produza dados e informações consistentes que favoreçam a realização de avaliações quantitativas e qualitativas do saneamento básico do município.

Desta forma, para expressar os índices finais de cobertura e atendimento de cada componente do saneamento básico, foi necessário analisar de forma crítica os diversos dados, informações e indicadores apresentados pelas diversas fontes, a

fim de evitar superposições de valores de uma mesma variável fornecida por mais de uma fonte.

4.1 Unidade Territorial de Análise e Planejamento

Para efeito do presente diagnóstico, adotou-se o distrito como a unidade territorial de análise e planejamento. Desta forma, mesmo quando existiam dados, informações ou indicadores por localidade, estes foram agregados e analisados em nível de distrito para, ao final, obter-se o índice global do município. O Município de Reriutaba possui três distritos: Reriutaba (Distrito Sede), Amanaiara e Campo Lindo. (Figura 4.1).

4.2 Abastecimento de Água

O Município de Reriutaba possui diversas formas de abastecimento de água, compreendendo soluções coletivas e individuais.

O diagnóstico das soluções coletivas compreendeu os sistemas públicos de abastecimento de água operados pela concessionária - Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) e demais sistemas públicos alternativos de abastecimento de água - operados por associações comunitárias, pela prefeitura e pelo Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR).

Para as soluções individuais, levantou-se o abastecimento unitário por meio de água de chuva armazenada em CISTERNAS, água canalizada de MANANCIAL SUPERFICIAL (açude, lago, lagoa, nascente, etc.), água canalizada de MANANCIAL SUBTERRÂNEO (poço, cacimba, cacimbão, etc.) ou abastecimento composto por qualquer combinação destes tipos de abastecimentos individuais. Os domicílios que não estão contemplados com uma destas soluções foram considerados como desabastecidos, ou seja, não possuem cobertura por abastecimento de água.

A análise do diagnóstico de abastecimento de água objetivou levantar os índices de cobertura e avaliar como se dar o tratamento da água, tanto para as soluções coletivas quanto para as soluções individuais, a partir dos dados e informações dos prestadores de serviços e do Programa de Saúde da Família, respectivamente. No caso de solução individual, cabe esclarecer que a responsabilidade do tratamento é do próprio indivíduo que habita o domicílio e a solução considerada adequada para efeito deste diagnóstico foi a cisterna. A avaliação incluiu, ainda, quando possível, a situação da infraestrutura das soluções coletivas.

4.2.1 Distrito Sede

I. Zona urbana - Sede

Segundo o Censo/2010, a zona urbana do Distrito Sede é atendida por rede geral, poço e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados no Tabela 4.1. Ao todo, tem-se 2.363 domicílios atendidos com rede geral de abastecimento de água.

Tabela 4.1 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito Sede, em 2010, segundo IBGE.

Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Carro-pipa	Outra	Total Geral
2363	80	34	1	32	2510

Fonte: Censo/2010 (2018).

A zona urbana do Distrito Sede é o maior aglomerado populacional do Município de Reriutaba. Seu sistema público de abastecimento de água é operado pela CAGECE. Este sistema é composto por adução de água tratada, reservação e rede de distribuição. Os itens, a seguir, trazem detalhamentos específicos dos elementos que compõem o sistema do Distrito Sede, conforme croqui apresentado na Figura 4.3.

❖ **Captação**

A captação de água bruta do sistema funciona sob gestão da COGERH e operacionalização da CAGECE. É feita superficialmente no açude Araras que possui capacidade de armazenamento de 859.530.000,00 m³ através de flutuante, e de forma subterrânea com 1 (um) poço tubular fornecendo água para o SAA da Sede de Reriutaba (Tabela 4.2). Para ilustrar, a Figura 4.2 apresenta imagem do reservatório.

Tabela 4.2 - Características da captação do SAA do Distrito Sede, operado pela CAGECE, em 2018.

Manancial	Município	Manancial Formador	Capacidade m ³	Volume Julho/2018 (%)	Vazão Regul.(L/s)
Açude Araras	Varjota	Rio Acaraú	859.530.000	29,43	2.000

Fonte: RASO/junho 2017 - CAGECE (2018) - COGERH (2018)

Figura 4.2 - Captação no Açude Paulo Sarasate (Araras em Varjota-CE).

Fonte: Prefeitura de Reriutaba

❖ **Adução de Água Bruta**

O município não possui adutora de água bruta, pois recebe água já tratada do sistema produtor de Varjota.

❖ **Tratamento**

A tecnologia empregada no tratamento é do tipo Ciclo Completo e a estação de tratamento com a seguinte estrutura:

- ❖ Floculador;
- ❖ Decantador;
- ❖ Filtros de fluxo descendente;
- ❖ Filtros de fluxo ascendente;
- ❖ Torre de nível;
- ❖ Caixa de contato;
- ❖ Laboratório / casa de química;
- ❖ Eta piloto;
- ❖ Reservatório apoiado RAP-01 / cap.: 400m³;
- ❖ Reservatório apoiado RAP-02 / cap.: 60m³;
- ❖ Estação elevatória de água tratada 01 / EEAT-01;
- ❖ Estação elevatória de água tratada 02 / EEAT-02;
- ❖ Estação elevatória de água tratada 03 / EEAT-03;
- ❖ Estação elevatória de lavagem de filtro 01 / EELF-01.

A Tabela 4.3 apresenta as principais características do sistema de abastecimento de água do Distrito Sede.

Tabela 4.3 - Características do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, 2018.

Informações Técnicas	Descrição
Tipo de Tratamento	Ciclo Completo
Produtos químicos	Cloreto de polialumínio (pac-23), cloro gasoso, hipoclorito de cálcio, polímero catiônico em pó, polímero catiônico líquido
Capacidade SSD	310 m ³ /h ou 86,11 l/s
Vazão de produção	209,17 m ³ /h ou 58,10 l/s
<i>Per capita projeto</i>	150 l/hab/dia
<i>Per capita fornecido</i>	110 l/hab/dia
Horas de funcionamento	21,33 h/dia

Fonte: CAGECE (2018).

A Tabela 4.3 indica uma vazão de produção de 58,10 L/s, que não atende à demanda atual. O sistema produtor localizado em Varjota, tem como setor de distribuição: Varjota e Reriutaba. A avaliação foi feita considerando-se as seguintes premissas:

- ❖ População urbana da Sede dos distritos abrangidos pelo sistema 21.892 hab. (IBGE, 2010);
- ❖ *Per capita* de 150 L/hab/dia (projeto);
- ❖ Projeção do crescimento geométrico adotado em função dos censos 2000-2010: 1% para taxas $\leq 1\%$, 2% para taxas $> 1\%$ e $< 3\%$ e 3% para taxas $\geq 3\%$;
- ❖ Taxa de crescimento geométrico constante de 1% a.a. No Distrito Sede, adotada em função do período censitários de 2000-2010 (0,85%);
- ❖ Coeficientes $k_1=1,2$ (dia de maior consumo) e $k_2=1,5$ (hora de maior consumo).

As demandas obtidas com base nas premissas citadas vão de 74,08 L/s em 2018 até 90,39 L/s em 2038. Portanto, nestas condições, a produção deverá ser acrescida para suprir a demanda atual e futura.

❖ **Adutora de Água Tratada**

O sistema possui 10 (dez) adutoras de água tratada, com extensões que variam de 21m a 7.688m (Tabela 4.4).

Tabela 4.4 - Características das adutoras de água tratada do SAA da zona URBANA do Distrito Sede.

Adutora	Trecho Ext.(m)	Ext. (m)	Diâm.(m m)	Material
AAT-01	EEAT-01/REL-02	3.950	200	DEFºFº
AAT-02	EEAT-02/SAÍDA DA ETA VARJOTA	21	250	FºFº
	ETA VARJOTA/REL-01	2.120	200	FºFº
AAT-03	EEAT-03/SAÍDA DA ETA VARJOTA	46	250	FºFº
	ETA VARJOTA/RAP-03	701	200	DEFºFº
AAT-04	RAP-03/REL-03	7.688	200	DEFºFº
	AAT-04/RDA CARÃO	32	50	PVC
	RAP-03/RDA CONJ. VILA ESPERANÇA	42	50	PVC
AAT-05	REL-01/RDA VARJOTA	25	200	DEFºFº
AAT-06	EEAT-04/RDA ACANPAMENTO	115	150	DEFºFº
AAT-07	REL-02/RDA VARJOTA	25	200	DEFºFº
AAT-08	RDA RERIUTABA/EERD-01	143	150	DEFºFº
AAT-09	EERD-01/RDA ZONA ALTA	9,25	110	PVC
AAT-10	PA-01/RDA RERIUTABA	94	100	FºFº

Fonte: RASO/junho de 2017- CAGECE (2018).

❖ **Reservação**

O sistema do Distrito Sede é composto de 6 (seis) reservatórios que recebem água tratada e repassam para rede de distribuição: 3 (três) reservatórios elevado de distribuição (REL-01,02 e 03) e 3 (três) reservatórios apoiados (RAP-01,02 e 03) sendo um queda de pressão, dois de distribuição/lavagem e três de distribuição com capacidades descritas na Tabela 4.5.

Tabela 4.5 - Principais Características do Reservatório do SAA da zona URBANA do Distrito Sede – 2018.

Nome	Localização	Tipo	Cap. (m³)	Função/Utilização
RAP-01	ETA RERIUTABA	Apoiado	400	Reunião/Lavagem
RAP-02	ETA RERIUTABA	Apoiado	60	Reunião/Lavagem
RAP-03	RDA CONJ. VILA ESPERANÇA	Apoiado	250	Quebra de Pressão
REL-01	ZONA URBANA	Elevado	240	Distribuição
REL-02	RDA VARJOTA	Elevado	300	Distribuição
REL-03	RDA RERIUTABA	Elevado	250	Distribuição

Fonte: RASO/junho de 2016- CAGECE (2018).

No que diz respeito à capacidade de reservação, verificou-se a capacidade dos reservatórios do sistema, por meio do indicador obtido pela razão entre a capacidade de reservação em m³ e população projetada na área urbana dos distritos abastecidos pelo sistema.

Conforme cálculo, considerando uma capacidade de reservação atual de 1500m³ e população projetada de 23.706 habitantes (Varjota/Reriutaba), *per capita* de 150 L/hab/dia (projeto) e coeficientes $k_1=1,2$ (dia de maior consumo). Verificou-se que a reservação mínima necessária seria de 1422m³ em 2018 e 1736m³ em 2038, portanto, atende demanda atual, mas precisa ser ampliada no final do curto prazo (2022).

❖ **Rede de distribuição**

A rede de distribuição de Reriutaba é composta de 28.451,00m de extensão em PVC, DEF^oF^o e CA nos diâmetros de 25 a 200mm e dentro desse conjunto, 3 (três) trechos com cimento amianto totalizando 751m, a troca desses trechos se faz necessária devido aos problemas que esse material causa com uma incidência maior de vazamentos.

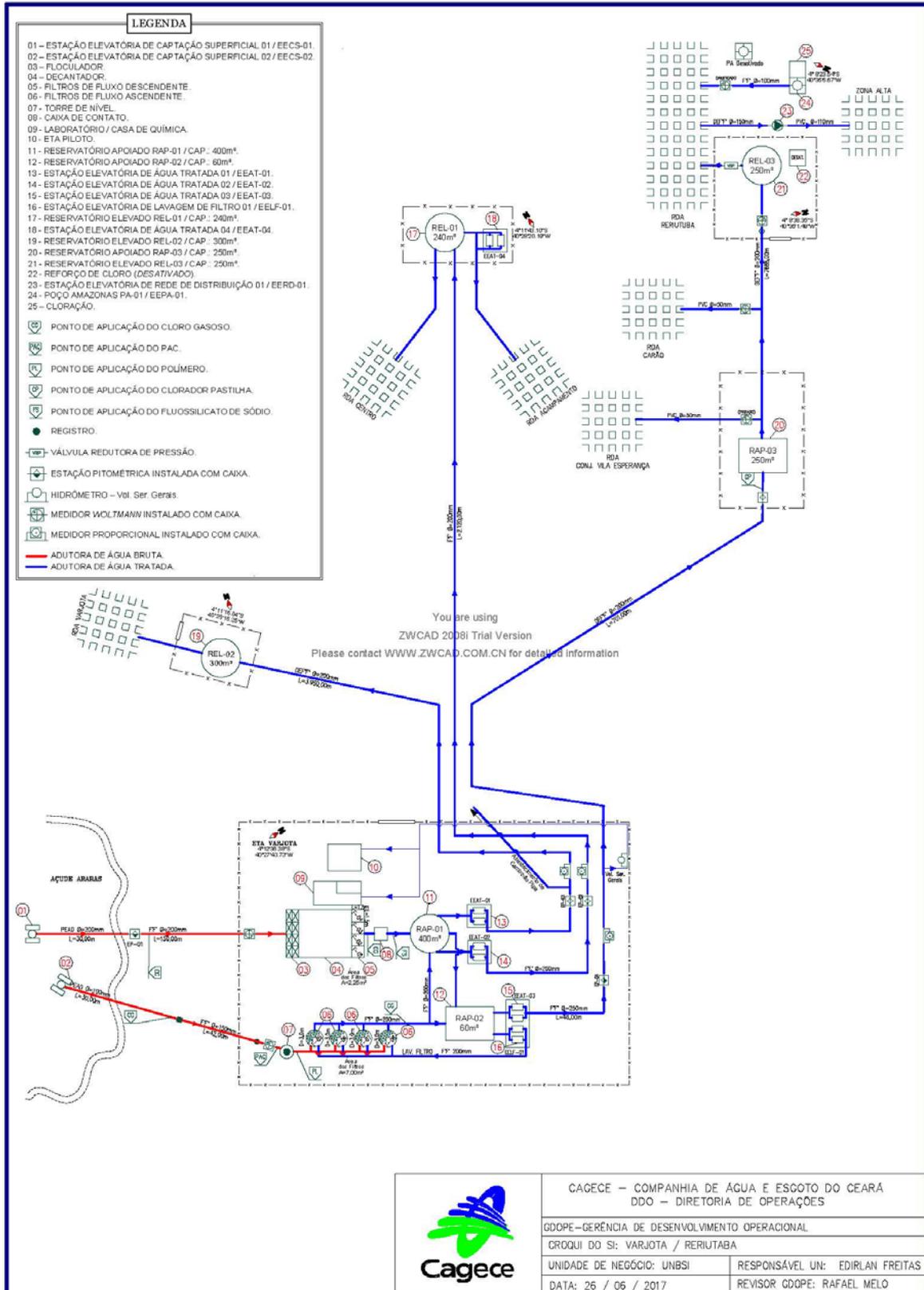
Verifica-se que não houve investimento significativo em expansão da rede de abastecimento de água (Tabela 4.6).

Tabela 4.6 - Extensão da Rede do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, em abr/2018

Data	Extensão (m)
2017	28.451,00
2016	28.451,00
2015	28.451,00
2014	28.451,00
2013	28.451,00

Fonte: CAGECE (2018).

Figura 4.3 - Croqui do SAA da zona URBANA do Distrito Sede de Reriutaba, 2018



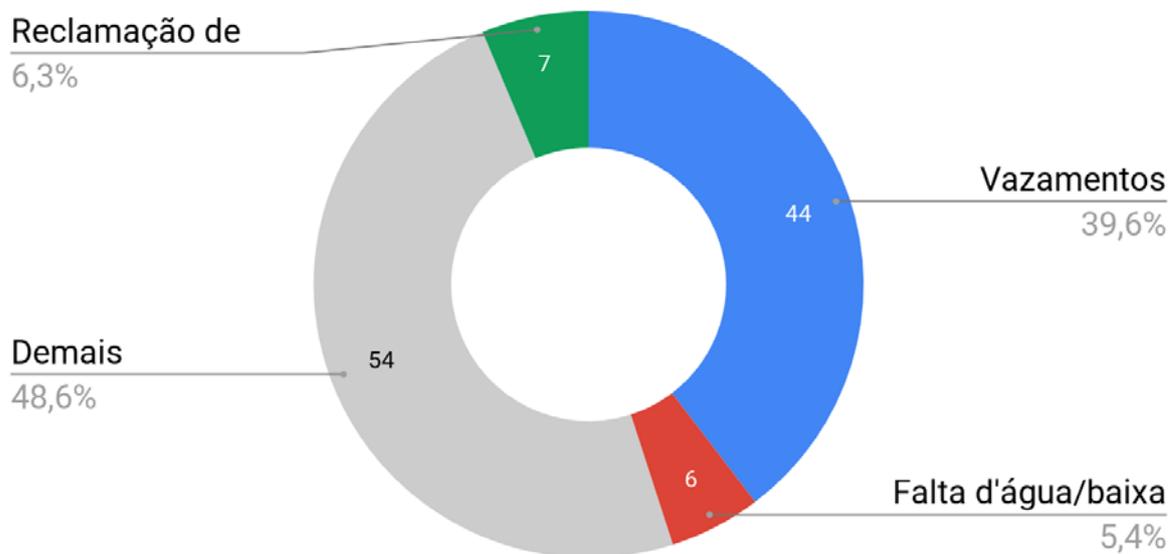
Fonte: CAGECE (2018)

Apoio técnico e Institucional



No Gráfico 4.1 pode ser observado um resumo das reclamações registradas pela CAGECE durante o ano de 2017 para o distrito sede.

Gráfico 4.1 - Solicitações/reclamações registradas no distrito sede no ano de 2017.



Fonte: CAGECE, 2018.

Em 2017 foram registradas 111 (cento e onze) reclamações no geral. Das Solicitações, 39,6% foram referentes a vazamentos, 6,3% em relação a falta d'água no imóvel, 5,4% por falta d'água/baixa pressão e as demais reclamações com 48,6%.

❖ **Qualidade da água distribuída**

Segundo relatórios de fiscalização da ARCE, tem-se que:

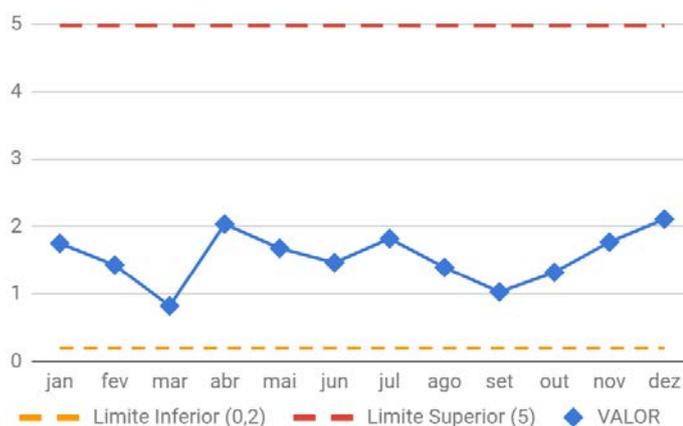
Relatório RF/CSB/0021/2017 – Os resultados dos laudos físico-químicos, produzidos pelo Laboratório Regional da UNBAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição do SAA do Município de Reriutaba, no período de dezembro/2016 a maio/2017, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011:

Turbidez: os meses de dez/16, jan/17, fev/17, mar/17 e abr/17 apresentaram, respectivamente 26,7%, 18,2%, 14,3%, 21,4% e 21,4% dos resultados não conformes; Cor: os meses de dez/16, jan/17, fev/17, mar/17, abr/17 e mai/17 apresentaram, respectivamente 46,7%, 36,4%, 35,7%, 35,7%, 28,6% e 7,1% dos resultados não conformes.

Segundo a Cagece (2018), são realizadas coletas de amostras de água bruta e tratada. Elencamos os resultados dos principais parâmetros (turbidez, cor aparente, cloro residual livre, coliformes totais e *E. coli*) de qualidade da água distribuída da Sede do município, no ano de 2017.

No Gráfico 4.2 é apresentado o histórico das análises do parâmetro cloro residual livre (mg/L) na rede de distribuição. Esse parâmetro indica o resultado de cloro residual para garantir a manutenção do processo de desinfecção da água tratada.

Gráfico 4.2 - Cloro residual livre OT, média das amostras/mês (2017).

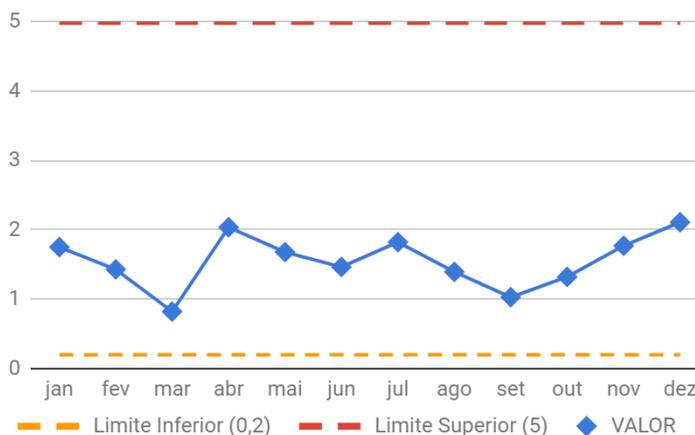


Fonte: CAGECE (2018).

Foi constatado que ao longo do período avaliado, os resultados das análises de cloro residual livre na rede de distribuição de água estiveram de acordo com os padrões estabelecidos pela Portaria nº 2.914/2011 e atualizada pela Portaria de consolidação nº 05 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde.

Nas análises de cor aparente (uH), que indicam se há substâncias dissolvidas na água, os resultados estão demonstrados no Gráfico 4.3.

Gráfico 4.3 - Cor Aparente, média das amostras/mês (2017).

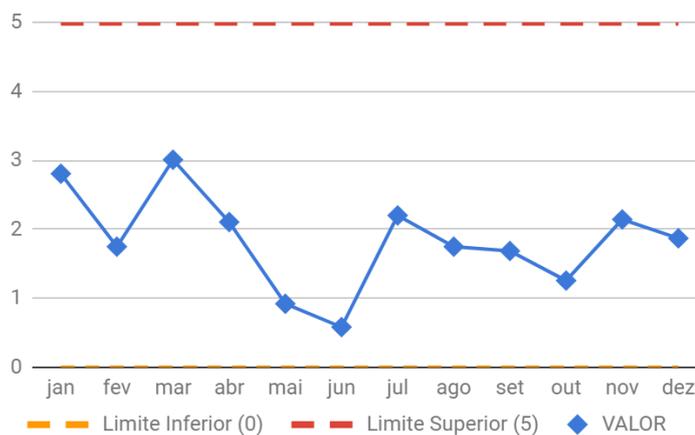


Fonte: CAGECE (2018).

As análises de cor aparente, no ano de 2017 indicam que todos os resultados obedeceram ao padrão estabelecido na Legislação.

Com relação a Turbidez, que indicam se há presença de partículas em suspensão na água, podem ser vistos no Gráfico 4.4.

Gráfico 4.4 - Turbidez, média das amostras/mês (2017).



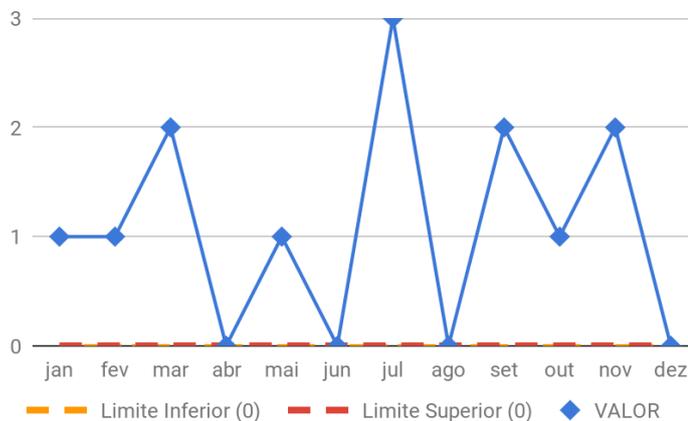
Fonte: CAGECE (2018).

Percebe-se que todas as amostras do ano obedeceram ao padrão estabelecido na Portaria.

Em se tratando das análises de Coliformes Totais, que representam o grupo de bactérias que habitam o intestino de homens e animais, sua presença na

água pode indicar contaminação por fezes e, portanto, risco de transmissão de doenças.

Gráfico 4.5 - Coliformes Totais, nº de amostras/mês em desacordo (2017).

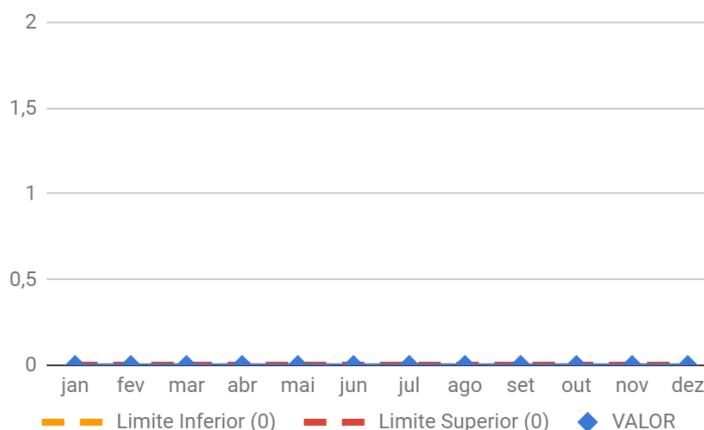


Fonte: CAGECE (2018).

Percebe-se que no período analisado, houve alguns pontos de contaminação por coliformes totais, principalmente no mês de julho com três amostras em desacordo. A Cagece afirma que nesses casos, a Unidade responsável realiza a descarga de rede no local e em seguida é feita a coleta de amostra para nova análise bacteriológica.

No parâmetro *Escherichia coli*, grupo mais específico indicador de contaminação fecal recente e de eventual presença de organismos patogênicos.

Gráfico 4.6 - *Escherichia coli*, nº de amostras/mês em desacordo (2017).



Fonte: CAGECE (2018).

Todas as amostras na rede de distribuição, no ano de 2017, estavam isentas de contaminação, de acordo com o Gráfico 4.6.

❖ **Hidrometração**

O sistema de abastecimento de água do Distrito Sede, segundo a CAGECE (2018), tem 100% de suas ligações ativas hidrometradas.

O INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, recomenda que os hidrômetros sejam substituídos a cada 5 anos, tempo de vida útil do equipamento, depois deste período pode ocorrer desvios na medição.

A quantidade de hidrômetros de acordo com o diâmetro e idade de instalação estão dispostas na Tabela 4.7.

Tabela 4.7 - Quantitativo de hidrômetros por diâmetro e idade - 2017

DIÂMETRO DO HIDRÔMETRO										
Setor	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	>6"	SEM HID
1	0	3472	0	0	0	0	0	0	0	951
IDADE MÉDIA										
Setor	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	>6"	SEM HID
1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: CAGECE 2018

Na Tabela 4.8 estão apresentados os valores do Índice de Utilização da Rede de Água (Iura) da Sede, utilizando como base a competência de dezembro de cada ano. Este indicador é de caráter setorial utilizado para monitorar o alcance dos serviços de abastecimento de água.

Tabela 4.8 - Índice de utilização da rede de água do Distrito sede - 2015 a 2017

Ano	IURA Município (%)	IURA Estado (%)
2015	81,37	81,60
2016	77,95	80,21
2017	76,84	77,82

Fonte: CAGECE, 2018.

Podemos constatar na Tabela 4.8 que em 2017 cerca de 23% da população que dispõe de infraestrutura de rede de água não a utiliza, logo, buscando outras

alternativas como fonte de abastecimento por meio de poços ou cacimbas. Dessa forma, deve-se atentar para a possibilidade de contaminação a partir da ingestão de água tratada de forma inadequada ou até mesmo sem tratamento.

Outra informação a ser destacada na Tabela 4.8 é que no ano de 2015 o município registrou seu maior índice (81,37%), mas ainda inferior ao do Estado 81,60%. A cobertura dos serviços de abastecimento de água refere-se aos domicílios que possuem serviço de abastecimento a disposição, podendo ou não estar interligados à rede.

❖ **Cobertura e Atendimento**

O abastecimento de água no Distrito Sede atingiu índice total de cobertura de 96,85%, enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram respectivamente, 85,13% e 77%. Levando-se em conta o nível de cobertura, significa que 19,85% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água da empresa, mesmo tendo-o disponível.

Tabela 4.9 - Índice de cobertura do SAA do distrito sede - 2013 a 2017.

ANO	Índice Ativo de Água	Índice Real de Água	Índice de Cobertura de Água	População Ativa de Água	População Real de Água	População Coberta de Água
2013	84,55	91,29	96,45	7.265	7.843	8.287
2014	82,39	91,57	96,59	7.138	7.933	8.369
2015	81,55	91,32	96,7	7.131	7.985	8.455
2016	78,01	89,78	96,77	6.875	7.912	8.527
2017	77	85,13	96,85	6.842	7.565	8.606

Fonte: CAGECE (2018).

Segundo a CAGECE (2018), existem 3.150 ligações ativas no município em dezembro de 2017 (Tabela 4.10), podemos também observar o histórico do crescimento do número de ligações. Na Sede o número de ligações ativas do SAA, entre os anos de 2013 a 2017, registrou um aumento de 3,79%. É importante destacar que a quantidade de ligações factíveis representou 6% em 2017.

Tabela 4.10 - Quantidade e Situação das Ligações da zona URBANA do SAA do Distrito Sede – 2013 a 2017

Ano / Situação	ATIVA	CORTADA	FACTÍVEL	FATURADA POR OUTRO IMÓVEL	LIG.SEM FATURAMENTO	POTENCIAL	SUPRIMIDA	SUSPensa
2013	3035	279	208	0	0	298	83	1
2014	3089	381	212	0	0	298	81	1
2015	3166	414	216	0	0	298	97	2
2016	3106	493	238	0	0	299	166	2
2017	3150	342	257	0	0	299	369	2

Fonte: CAGECE (2018)

O serviço de abastecimento de água em 2013, no Distrito Sede, abrangia 3.606 economias cobertas, e em 2017, alcançou 4.200, apresentando crescimento de cerca de 16,47%. A variação da quantidade de economias ativas de água foi de 5,73% (Tabela 4.11).

O índice de cobertura de abastecimento de água das economias residenciais do Distrito Sede atingiu 93,06%, em 2017. No entanto, apenas 79,15% estavam ativos, ou seja, 20,85% das economias residenciais têm o serviço disponível, mas não o usufrui (Tabela 4.11).

Tabela 4.11 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas da zona URBANA do SAA do Distrito Sede – 2013 a 2017

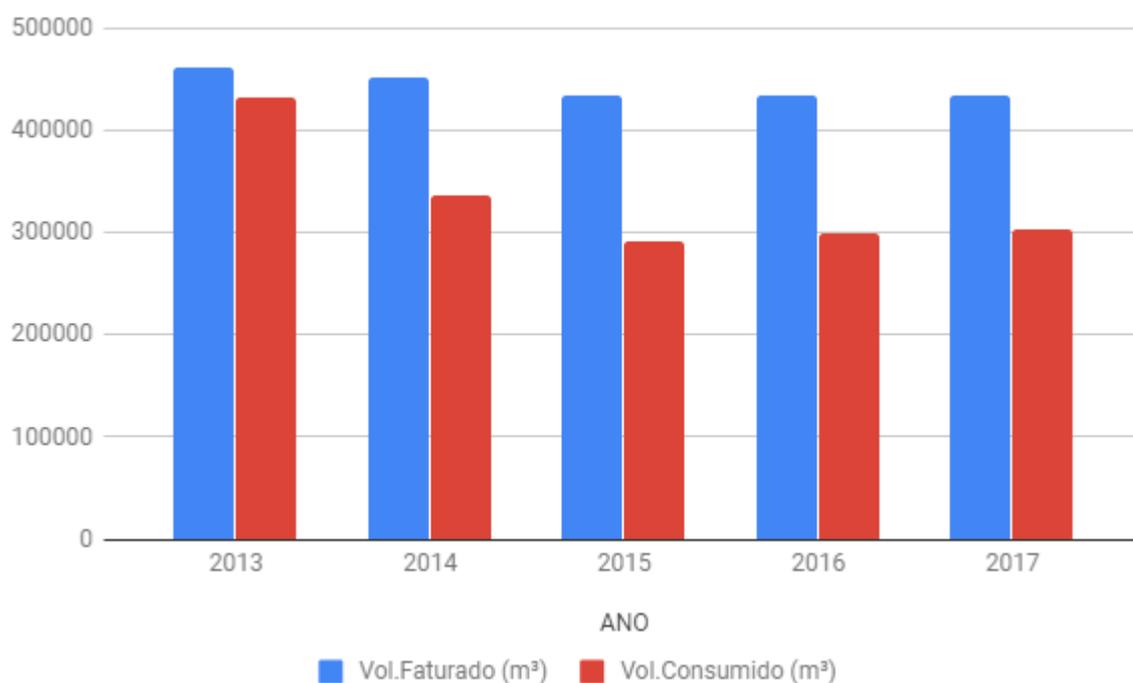
ANO	CATEGORIAS DE ECONOMIAS														
	COMERCIAL			INDUSTRIAL			MISTA			PÚBLICA			RESIDENCIAL		
	ATIVA	COBERTA	TOTAL	ATIVA	COBERTA	TOTAL	ATIVA	COBERTA	TOTAL	ATIVA	COBERTA	TOTAL	ATIVA	COBERTA	TOTAL
2013	98	219	226	0	0	0	9	9	9	41	61	65	2.887	3.317	3.604
2014	97	223	230	1	1	1	9	10	10	41	61	65	2.941	3.469	3.756
2015	104	240	247	0	0	0	17	21	21	43	63	67	3.054	3.637	3.924
2016	87	240	247	0	1	1	18	29	29	56	77	81	3.008	3.742	4.030
2017	101	260	267	0	1	1	0	0	0	52	78	82	3.056	3.861	4.149

Fonte: CAGECE (2018)

❖ **Volume Faturado e consumido**

Para a Cagece o volume de água faturado é aquele debitado para fins de faturamento. Enquanto o volume consumido está relacionado ao consumo medido por leitura em hidrômetro. No Gráfico 4.7 são demonstrados os valores dos volumes faturado e consumido nos anos de 2013 a 2017.

Gráfico 4.7 - Volumes Faturado e Consumido no Distrito Sede - 2013 a 2017



Fonte: CAGECE (2018).

Entre os anos de 2013 a 2017, os valores anuais do volume faturado de água estiveram entre 434.141 e 461.602 m³, sendo que os volumes consumidos oscilaram entre 291.924 e 433.537 m³. Em síntese, o volume consumido representou 75,09% do faturado.

Essa diferença nos valores pode ser justificada pelo fato da estrutura tarifária da Cagece adotar o volume de 10 m³ como o mínimo para faturamento. Assim, uma família que consome abaixo de 10 m³, pagará a tarifa mínima associada a este volume.

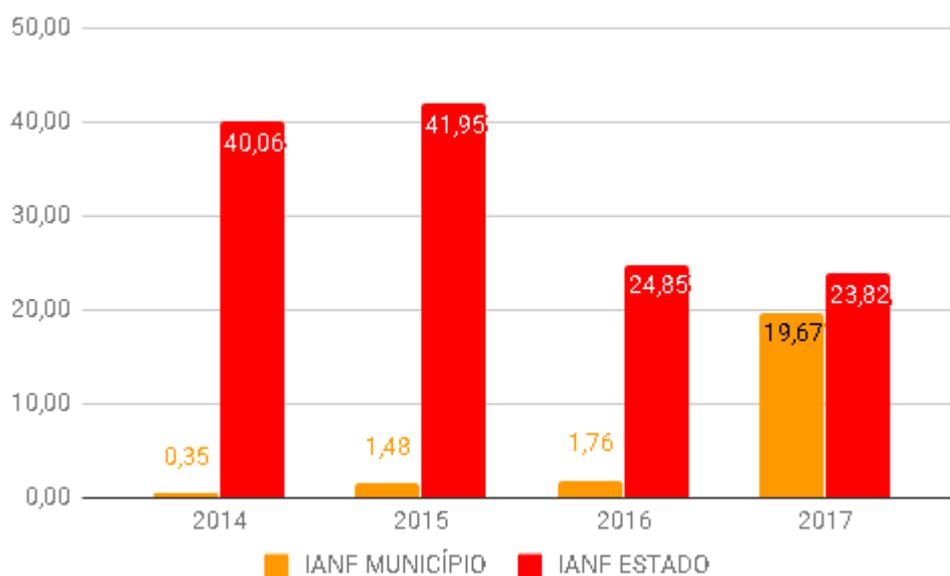
❖ **Controle operacional e controle de perdas**

Segundo a IWA (Associação Internacional da Água), definem-se perdas como “toda perda real ou aparente de água ou todo o consumo não autorizado que determina aumento do custo de funcionamento ou que impeça a realização plena da receita operacional”.

De acordo com o Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água (PNCEA, 2003), as perdas são agrupadas em reais (ou físicas) e aparentes (ou não físicas) e, portanto, podem comprometer o equilíbrio financeiro das companhias prestadoras de serviços de abastecimento de água. Visando que em praticamente todos os sistemas de abastecimento de água apresentam perdas, dependendo da extensão, essas podem ser consideradas aceitáveis ou não.

Os índices reais médios do IANF para o município de Reriutaba, em comparação com o Estado do Ceará, entre os anos de 2014 a 2017, estão representados no Gráfico 4.8.

Gráfico 4.8 - Índice de Água não Faturada (IANF), Município e Estado, 2014 - 2017.

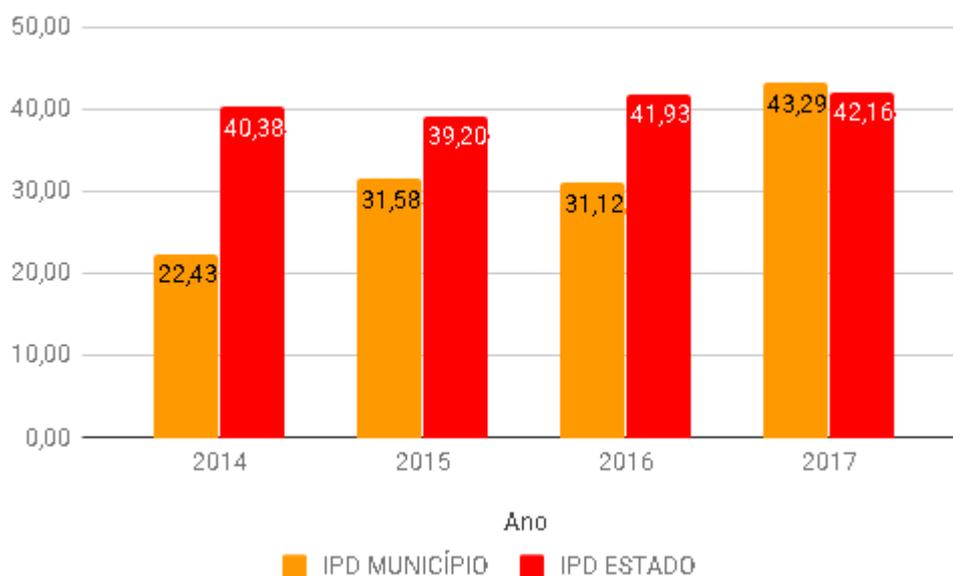


Fonte: CAGECE, 2018.

No período de 2014 a 2017, percebe-se que os valores do IANF no Município estiveram predominantemente menores que os do Estado. No ano de 2017 a média ficou em torno de 19% em Reriutaba e 23% no Ceará.

No Gráfico 4.9 são apresentados os resultados dos Índices de Perdas (IPD) para o município de Reriutaba em comparação com o Estado do Ceará no período de 2014 a 2017.

Gráfico 4.9 - Índice de Perdas (IPD), Município e Estado, 2014 - 2017.



Fonte: CAGECE, 2018.

Observa-se que os resultados de IPD do município variaram bastante nesse período, em geral, abaixo dos valores do Estado, que por sua vez praticamente se mantiveram constantes. Observa-se que em 2017 a média de IPD foi de 43,29% em Reriutaba, superior a IPD do Estado (42,16%).

❖ **Estrutura Tarifária dos Serviços de Água**

Na cobrança dos serviços de abastecimento de água, são adotadas categorias de consumo, conforme Tabela 4.12 a seguir.

Tabela 4.12 - Estrutura tarifária de água e histograma do distrito Sede (Ref. 02/2018, atualizada em abril de 2018)

CATEGORIA		FAIXA DE CONSUMO (M³)	Tarifa (R\$/m³)	Valor da Conta (R\$)	QUANTIDADE DE ECONOMIAS	% ACUMULADA
RESIDENCIAL	SOCIAL (COM SUB)	0-10	1.13	11.30	153	4,842%
	POPULAR (COM SUB)	0-10	2.31	23.10	1.910	65,285%
	POPULAR (SEM SUB)	11-15	3.94	42.80	430	78,892%
		16-20	4.27	64.15	155	83,797%
		21-50	7.34	284.35	97	86,867%
		> 50	13.08	-	7	87,089%
	NORMAL (COM SUB)	0-10	3.29	32.90	197	93,323%
	NORMAL (SEM SUB)	11-15	4.27	54.25	36	94,462%
		16-20	4.62	77.35	14	94,905%
		21-50	7.91	314.65	15	95,380%
> 50		13.97	-	1	95,411%	
Total Residencial					3015	95,411%
COMERCIAL	POPULAR	0-13	3.94	51.22	81	2,563%
	NORMAL	0-50	8.25	412.50	12	2,943%
		> 50	13.08	-	1	2,975%
Total Comercial					93	2,943%
INDUSTRIAL	NORMAL	0-15	7.29	109.35	0	0,000%
		16-50	8.65	412.10	0	0,000%
		> 50	13.44	-	0	0,000%
Total Industrial					0	0,000%
PÚBLICA	NORMAL	0-15	4.81	72.15	43	1,361%
		16-50	7.16	322.75	4	1,487%
		> 50	11.49	-	5	1,646%
Total Pública					52	1,646%
ENTIDADE FILANTRÓPICA		0-10	2.31	23.10	0	0,000%
		11-15	3.89	42.55	0	0,000%
		16-20	4.18	63.45	0	0,000%
		21-50	7.16	278.25	0	0,000%
		> 50	12.63	-	0	0,000%
Total Filantrópica					0	0,000%
TOTAL GERAL					3160	100,000%

Fonte: CAGECE, 2018.

De acordo com os dados apresentados, o maior número de economias está relacionado à categoria residencial popular, com faixa de consumo de até 10 m³, tarifa de R\$ 2,31/m³ e valor final de R\$ 23,10 cobrado na conta de água.

Já a Tabela 4.13, traz os dados do Sistema de Informações de Cisternas (SigCisterna) do MDS. O levantamento dá conta de 7 cisternas distribuídas em 2 localidades.

Tabela 4.13 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona URBANA do Distrito Sede, segundo o MDS.

Localidade	Total
BARRO VERMELHO	1
SÃO JOSÉ DOS DOROTEUS	6
Total Geral	7

Fonte: MDS (2018)

II. Zona rural - Sede

A zona rural do Distrito Sede possui 81 localidades nominadas pelo IBGE que são atendidas por rede geral, poço, cisterna e outras formas de abastecimento, conforme levantamento do Censo/2010. Ao todo foram levantados pelo IBGE 2006 domicílios, porém, segundo esta fonte de informação, ao contrário do verificado na zona urbana, a quantidade de domicílios com rede geral de abastecimento de água é bem reduzida, totalizando somente 520. 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, em 2010, segundo IBGE.

Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Carro-pipa	Água da chuva armazenada em cisterna	Rio, açude, lago ou igarapé	Outra	Total Geral
520	621	681	45	7	24	108	2006

Fonte: Censo/2010 (2018).

O SISAR opera seis sistemas de abastecimento coletivos, nas localidades: Cabaceira, Lagoa Grande, Palmeira, Passagem Larga, Primeira Várzea e Saça (Tabela 4.15 e Tabela 4.16). Os SISAR's são autossustentáveis, porém, sua coordenação e fiscalização são de responsabilidade da CAGECE.

Tabela 4.15 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona rural no Distrito Sede

Localidade	Lig. Totais	Lig. Ativas	Índice de Hidrometração	População Coberta Total	População Abastecida	Atendimento Real
Cabaceira	137	135	100%	518	510	99%
Lagoa Grande	76	72	100%	287	272	95%
Palmeira	111	103	100%	420	389	93%
Passagem Larga	111	98	100%	420	370	88%
Primeira Várzea	101	86	100%	382	325	85%
Saça	82	76	100%	310	287	93%

Fonte: SISAR (2018)

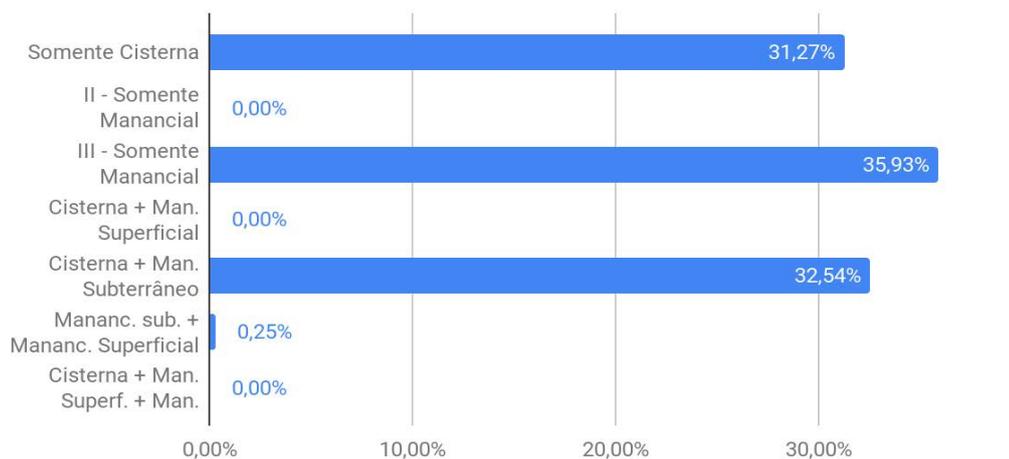
Tabela 4.16 - Dados operacionais do sistema SISAR zona rural no distrito Sede

Localidade	Tipo Captação	Extensão da Rede (m)	Capac. REL (m³)	Tipo Tratamento	Horas de Funcionamento	Volume médio (m³)
Cabaceira	Poço Amazonas	10.375	25m³	ETA	12	6
Lagoa Grande	Poço Amazonas e Poço Tubular	2.100	15m³	Desinfecção Simples	11	3
Palmeira	Poço Tubular	3.985	20m³	Desinfecção Simples	11	4
Passagem Larga	Poço Tubular	13.500	15m³	Desinfecção Simples	18	4.79
Primeira Várzea	Poço Tubular	5.696	15m³	O SISAR está construindo uma ETA na localidade, atualmente o tipo de tratamento é simples desinfecção	9	5
Saça	Poço Tubular	13.500	15m³	Desinfecção Simples	18	4.79

Fonte: SISAR (2018)

A Tabela 4.17 apresenta o levantamento das soluções individuais feito pela Prefeitura Municipal para a zona rural do Distrito Sede. No total, segundo a Prefeitura Municipal, existem 1180 domicílios com soluções individuais, dos quais os percentuais estão no gráfico abaixo:

Gráfico 4.10 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.



Fonte: Prefeitura Municipal de Reriutaba, 2018.

Em relação ao tratamento da água, segundo o informado pela prefeitura, nas soluções individualizadas, 1179 domicílios recebem orientação do PSF e cloro para tratamento da água. Ou seja, 99,9% dos domicílios com soluções individualizadas possuem tratamento adequado, para efeito deste diagnóstico.

Já a Tabela 4.18, traz os dados do Sistema de Informações de Cisternas (SigCisterna) do MDS. O levantamento dá conta de 993 cisternas distribuídas em 51 localidades.

Tabela 4.17 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.

QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS									
LOCALIDADES (IBGE)	Total	Abastecidos por um ÚNICO sistema INDIVIDUAL			Abastecidos por MAIS DE UM sistema INDIVIDUAL (I+II; I+III; II+III ou I+II+III)				Com solução individual que faz o tratamento da água
		I	II	III	I+II	I+III	II+III	I+II+III	Recebe orientação do PSF e cloro para tratamento da água
ALTAMIRA	19	19							19
ALTO ALEGRE	4	4							4
ANGICO	18	6				12			18
ANGICO DE BAIXO	77			26		51			77
ANGICO DE CIMA	12	12							12
ARAPUCA	5	5							5
AREIA	37			15		22			37
BANANEIRA	5	5							5
BODEGAS	8	8							8
CAICARA	11	3				8			11
CALABACO	16	16							16
CARNAUBA	75			42		33			75
CARNAUBA PRETA	32	4		28					32
CIPÓ	61	8		28		25			61
CORREIOS	18	18							18
CORSA	5	5							5
CRUZ DO LOURENSO	18	18							18
FLORES	6	3					3		6
GOIABEIRA	2	2							2
JUA	2	2							2
JURÉ	8	8							8
JURE DOS FARIAS	18			5		13			18
LADEIRA DAS PEDRAS	6	6							6
LAGOA DE DENTRO	12	12							12
LAGOA DO CANTO	3	3							3
LAMEIRO	5	5							5
MUFUMBAL	52	16				36			52
MUNIZ	2	2							2
MUQUÉM	62	6		45		11			62
OITICICA DOS AGAPITOS	93	5		51		37			93
OITIZEIRO	203			136		67			203
OITIZEIRO DE BAIXO	5	5							5
OLHO D'ÁGUA DA CARNAUBA	2	2							2
PEDRA FUNDA	3	3							3
PEIXE DOS VIEIRAS	4	4							4
POVOADO SABINO	2	2							2
QUANDÚ	112			46		66			112
QUATI	7	7							7
RIACHO DAS FLORES	72	72							72
SABONETE	9	9							9
SAMBAIBA	1	1							1
SANTA ISABEL	7	7							7
SANTA RITA	2	2							2
SANTO ALEXO	3	3							3
SAO JOSE	5	5							5
SAO JOSE DO BADU	5	5							5

LEGENDA:

I - Cisterna de Água de Chuva;

II - Canalizada de MANANCIAL SUPERFICIAL (açude, lago, lagoa, nascente, etc.);

III - Canalizada de MANANCIAL SUBTERRÂNEO (poço, cacimba, cacimbão, etc.).

LEGENDA:

I - Cisterna de Água de Chuva;

II - Canalizada de MANANCIAL SUPERFICIAL (açude, lago, lagoa, nascente, etc.);

III - Canalizada de MANANCIAL SUBTERRÂNEO (poço, cacimba, cacimbão, etc.).



SAO ROMAO	2	2							2
SAO SILVESTRE	3	3							3
SARAPÓ	9	9							9
SITIO SANTO ANTONIO DO SEVERO	8	8							8
SUTERNA	2	2							2
TAMBOATAZINHO	5	5							5
TRAPIÁ	10	5		2		3			10
VARZEA DO BERRA	3	3							3
VARZEA FERMOZA	2	2							2
XIQUE XIQUE	2	2							2
TOTAL	1180	369	0	424	0	384	3	0	1179

Fonte: Prefeitura Municipal de Reriutaba, 2018.

Tabela 4.18 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Sede, segundo o MDS.

Localidade	Total
ALTAMIRA	14
ALTO ALEGRE	4
ANGICO	54
ANGICO DE CIMA	10
ARAPUCA	3
AREIAS	19
BANANEIRA	4
CAIÇARA	16
CALABAÇO	4
CARNAÚBA	36
CARNAÚBA PRETA	8
CIPÓ	39
CRUZ DO LOURENÇO	9
FAZENDA CAATINGA	1
FECHADO	5
GOIABEIRA	2
JATOBÁ	27
JUÁ	2
JURÉ	29
JURÉ CHIQUE CHIQUE	1
JURÉ DOS FARIAS	2
LADEIRA DAS PEDRAS	8
LAGOA DE DENTRO	14
LAGOA GRANDE	28
MACAQUIM	2
MUFUMBAL	51
MUNIZ	4
MUQUÉM	22
OITICICA	13
OITICICA DOS AGAPITOS	52
OITIZEIRO	69
OITIZEIRO DE BAIXO	5
PALMEIRA	55
PASSAGEM LARGA	36
PEDRA FUNDA	1
PEIXE	4
PEIXE DOS VIEIRAS	1
PRIMEIRA VÁRZEA	24
QUANDÚ	79
RIACHO DAS FLORES	99
SABINO	7
SABONETE	6
SANTA RITA	1
SÃO JOSÉ	4
SÃO ROMÃO	5
SARAPÓ	2
SASSÁ	68
SOMBRIO	27
TRAPIÁ	9
VITÓRIA	7
VITÓRIA DOS CALISTOS	1
Total Geral	993

Fonte: MDS (2018)

4.2.2 Distrito Amanaiara

I. Zona urbana - Amanaiara

Segundo o Censo/2010, a zona urbana do Distrito de Amanaiara é atendida, principalmente, por rede, com 490 domicílios, mas há outros tipos de soluções como poço, por exemplo. O levantamento totalizou 512 domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento, os quais estão apresentados na Tabela 4.19.

Tabela 4.19 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito de Amanaiara, em 2010, segundo IBGE.

Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Rio, açude, lago ou igarapé	Outra	Total Geral
490	3	1	18	512

Fonte: Censo/2010 (2018).

O SISAR opera um sistema de abastecimento coletivo, na localidade: Amanaiara (Tabela 4.20 e Tabela 4.21). Os SISAR's são autossustentáveis, porém, sua coordenação e fiscalização são de responsabilidade da CAGECE.

Tabela 4.20 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona urbana no Distrito Amanaiara

Localidade	Lig. Totais	Lig. Ativas	Índice de Hidrometração	População Coberta Total	População Abastecida	Atendimento Real
Amanaiara	651	585	100%	2.461	2.211	90%

Fonte: SISAR (2018)

Tabela 4.21 - Dados operacionais do sistema SISAR zona urbana no distrito Amanaiara

Localidade	Tipo Captação	Extensão da Rede (m)	Capac. REL (m³)	Tipo Tratamento	Horas de Funcionamento	Volume médio (m³)
Amanaiara	Poço Tubular e Açude	15.050	35m³	O SISAR está construindo uma ETA na localidade, atualmente o tipo de tratamento é simples desinfecção	16	18

Fonte: SISAR (2018)

II. Zona rural - Amanaiara

A zona rural do Distrito Amanaiara possui 19 localidades nominadas pelo IBGE que são atendidas por rede geral, poço e outras formas de abastecimento, conforme levantamento do Censo/2010. Ao todo foram levantados pelo IBGE 224 domicílios, porém, segundo esta fonte de informação, ao contrário do verificado na zona urbana, a quantidade de domicílios com rede geral de abastecimento de água é bem reduzida, totalizando somente 32. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.22.

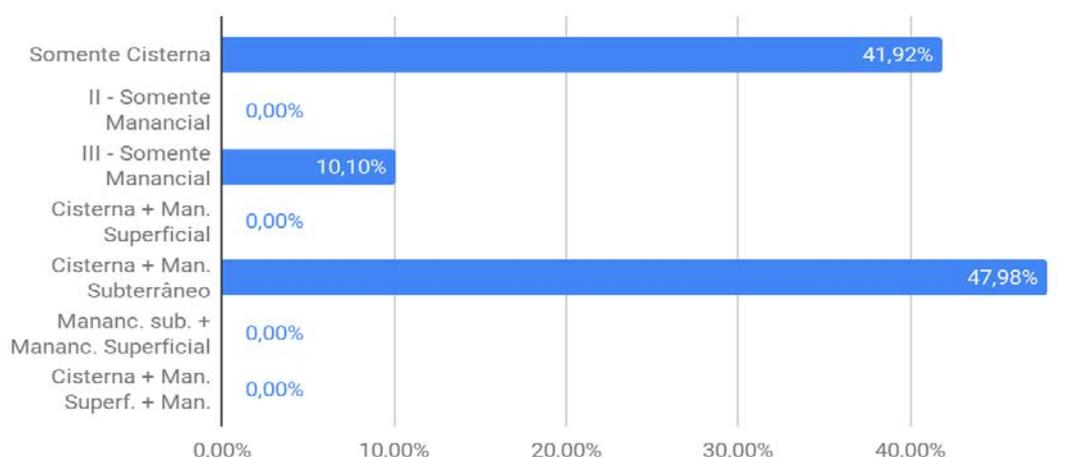
Tabela 4.22 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito de Amanaiara, em 2010, segundo IBGE.

Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Carro-pipa	Rio, açude, lago ou igarapé	Outra	Total Geral
32	70	31	2	5	84	224

Fonte: Censo/2010 (2018).

A Tabela 4.23 apresenta o levantamento das soluções individuais feito pela Prefeitura Municipal para a zona rural do Distrito Amanaiara. No total, segundo a Prefeitura Municipal, existem 198 domicílios com soluções individuais, dos quais:

Gráfico 4.11 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Amanaiara, segundo a Prefeitura.



Fonte: Prefeitura Municipal de Reriutaba, 2018.

Em relação ao tratamento da água, segundo o informado pela prefeitura, nas soluções individualizadas, 198 domicílios recebem orientação do PSF e cloro para tratamento da água. Ou seja, 100% dos domicílios com soluções individualizadas possuem tratamento adequado, para efeito deste diagnóstico.

Já a Tabela 4.24, traz os dados do Sistema de Informações de Cisternas (SigCisterna) do MDS. O levantamento dá conta de 157 cisternas distribuídas em 11 localidades.

Tabela 4.23 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Amanaiara, segundo a Prefeitura.

LOCALIDADES (IBGE)	QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS								Com solução individual que faz o tratamento da água	Recebe orientação do PSF e cloro para tratamento da água	LEGENDA: I - Cisterna de Água de Chuva; II - Canalizada de MANANCIAL SUPERFICIAL (açude, lago, lagoa, nascente, etc.); III - Canalizada de MANANCIAL SUBTERRÂNEO (poço, cacimba, cacimbão, etc.).
	Total	Abastecidos por um ÚNICO sistema INDIVIDUAL			Abastecidos por MAIS DE UM sistema INDIVIDUAL (I+II; I+III; II+III ou I+II+III)						
		I	II	III	I+II	I+III	II+III	I+II+III			
AMERICANA	20	8				12			20		
BOA VISTA	6	6							6		
BOM LUGAR	31					31			31		
CACIMBA DE CIMA	2	2							2		
MALHADA DOS BOIS	34	6		20		8			34		
OITICICA DA AMANAIARA	13	3				10			13		
PEIXE	8	8							8		
PONTAL	12	5				7			12		
RETIRO	4	4							4		
SOLIDADE	20	20							20		
TABULEIRO	27					27			27		
VIDAL	18	18							18		
VITORIA	3	3							3		
TOTAL	198	83	0	20	0	95	0	0	198		

Fonte: Prefeitura Municipal de Reriutaba, 2018

Tabela 4.24 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Amanaiara, segundo o MDS.

Localidade	Total
AMERICANA	14
BOA VISTA	5
BOM LUGAR	21
CABACEIRA DE CIMA	3
FAZENDA MACACO	3
MALHADA DOS BOIS	27
PONTAL	2
RETIRO	6
SOLEDADE	26
TABULEIRO	26
VIDAL	24
Total Geral	157

Fonte: MDS (2018)

4.2.3 Distrito Campo Lindo

I. Zona urbana - Campo Lindo

Segundo o Censo/2010, a zona urbana do Distrito de Campo Lindo é atendida, principalmente, por rede, com 67 domicílios, mas há outros tipos de soluções como poço, por exemplo. O levantamento totalizou 138 domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento, os quais estão apresentados na Tabela 4.25.

Tabela 4.25 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito de Campo Lindo, em 2010, segundo IBGE.

Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Outra	Total Geral
67	3	11	57	138

Fonte: Censo/2010 (2018).

A Tabela 4.26, traz os dados do Sistema de Informações de Cisternas (SigCisterna) do MDS. O levantamento dá conta de 132 cisternas.

Tabela 4.26 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona URBANA do Distrito Campo Lindo, segundo o MDS.

Localidade	Total
CAMPO LINDO	132
Total Geral	132

Fonte: MDS (2018)

II. Zona rural - Campo Lindo

A zona rural do Distrito Campo Lindo possui 9 localidades nominadas pelo IBGE que são atendidas por rede geral, poço e outras formas de abastecimento, conforme levantamento do Censo/2010. Ao todo foram levantados pelo IBGE 191 domicílios, porém, segundo esta fonte de informação, comparando com a zona urbana, a quantidade de domicílios com rede geral de abastecimento de água é superior, totalizando 77. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.27.

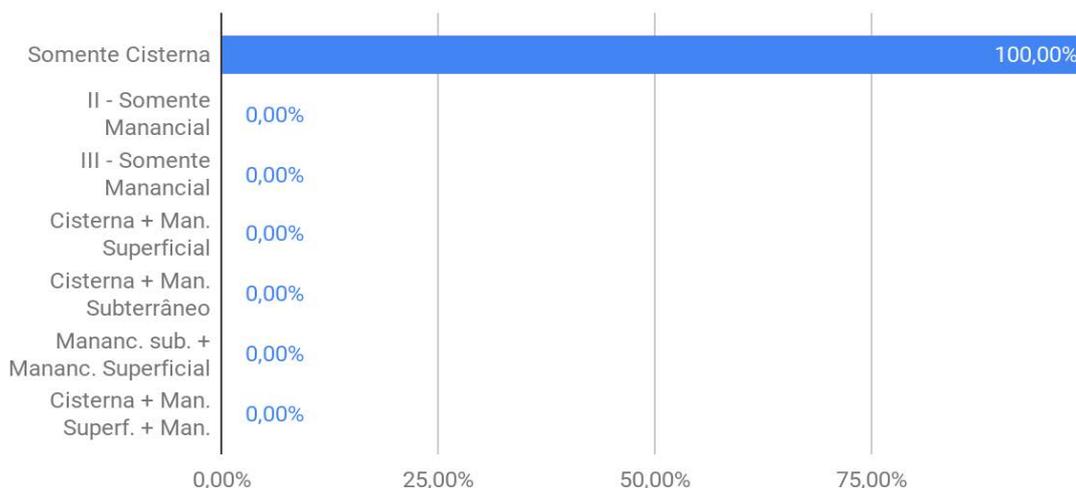
Tabela 4.27 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito de Campo Lindo, em 2010, segundo IBGE.

Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Carro-pipa	Rio, açude, lago ou igarapé	Outra	Total Geral
77	12	15	3	1	83	191

Fonte: Censo/2010 (2018).

A Tabela 4.28 apresenta o levantamento das soluções individuais feito pela Prefeitura Municipal para a zona rural do Distrito Campo Lindo. No total, segundo a Prefeitura Municipal, existem 62 domicílios com soluções individuais, dos quais:

Gráfico 4.12 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Campo Lindo, segundo a Prefeitura.



Fonte: Prefeitura Municipal de Reriutaba, 2018.

Em relação ao tratamento da água, segundo o informado pela prefeitura, nas soluções individualizadas, todos os domicílios recebem orientação do PSF e cloro para tratamento da água. Ou seja, 100% dos domicílios com soluções individualizadas possuem tratamento adequado, para efeito deste diagnóstico.

Já a Tabela 4.29, traz os dados do Sistema de Informações de Cisternas (SigCisterna) do MDS. O levantamento dá conta de 36 cisternas distribuídas em 3 localidades.

Tabela 4.28 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Campo Lindo, segundo a Prefeitura.

LOCALIDADES (IBGE)	Total	QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS								Com solução individual que faz o tratamento da água Recebe orientação do PSF e cloro para tratamento da água	LEGENDA: I - Cisterna de Água de Chuva; II - Canalizada de MANANCIAL SUPERFICIAL(açud e, lago, lagoa, nascente, etc.); III - Canalizada de MANANCIAL SUBTERRÂNEO(poço, cacimba, cacimbão, etc.).
		Abastecidos por um ÚNICO sistema INDIVIDUAL			Abastecidos por MAIS DE UM sistema INDIVIDUAL (I+II; I+III; II+III ou I+II+III)						
		I	II	III	I+II	I+III	II+III	I+II+III			
BANANEIRAS	21	21								21	
BOQUEIRAO	3	3								3	
ESPERANCA	6	6								6	
SAO CRISTOVAO	8	8								8	
VILA IMBE	4	4								4	
VILA PORTEIRAS	15	15								15	
VILAREJO PATOS	5	5								5	
TOTAL	62	62	0	0	0	0	0	0	0	62	

Fonte: Prefeitura Municipal de Reriutaba, 2018

Tabela 4.29 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Campo Lindo, segundo o MDS.

Localidade	Total
CABACEIRA	32
CABACEIRA DE BAIXO	3
CABACEIRA DO MEIO	1
Total Geral	36

Fonte: MDS (2018)

4.3 Sistemas Futuros

A prefeitura não apresentou nenhum dado de sistemas futuros.

4.3.1 Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água

A Tabela 4.30 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por abastecimento de água do Município de Reriutaba. Estes índices foram calculados a partir dos dados de várias fontes, conforme visto nos itens anteriores. Foram elas: CAGECE (2018), SISAR (2018), MDS (2018), PREFEITURA DE RERIUTABA (2018) e Censo IBGE/2010 (IBGE, 2018). O cálculo dos índices foi feito embasado nas seguintes considerações:

- ❖ O número de domicílios foi o utilizado como variáveis. O número de domicílios total foi obtido a partir do Censo/2010, atualizado para o ano de 2018 por meio de taxas geométricas aplicadas em cada distrito nas áreas urbanas e rurais. Os valores das taxas geométricas adotadas foram de 1%, para as taxas censitárias até 1%, de 2% para taxas censitárias maior que 1% até 3%, e 3% para taxas censitárias superiores (Tabela 3.1);
- ❖ SEDE - Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana foram obtidos pela CAGECE (Tabela 4.11), porém a quantidade de domicílios cobertos e ativos fornecidos superou o total de domicílios urbanos estimados para 2018. Neste caso, o excedente foi considerado como domicílios cobertos e ativos da

zona rural. A estes foram acrescentados os domicílios rurais atendidos pelo SISAR (Tabela 4.15) e MDS (Tabela 4.18);

- ❖ AMANAIARA - Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana foram obtidos do SISAR (Tabela 4.20) e rural foram coletados pela PREFEITURA (Tabela 4.23);
- ❖ CAMPO LINDO - Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana foram obtidos do MDS (Tabela 4.26); e rural foram obtidos pela PREFEITURA (Tabela 4.28);

Conforme explicado anteriormente, o objetivo principal dos critérios elencados foi evitar sobreposições de uma mesma variável no cálculo. Ao final, o abastecimento de água no Município atingiu índices totais de cobertura de 85,96% e de atendimento de 73,84% (Tabela 4.30).

Tabela 4.30 - Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Reriutaba.

Município/ Distrito/ Localidade	Situação e localização da área	ABASTECIMENTO DE ÁGUA - Número de Domicílios Totais (Unidades)				
		Número de Domicílios			Índices	
		Total	Coberto	Ativo	Cobertura (%)	Atendimento (%)
Reriutaba - CE	Urbana	4.076	3.857	3.773	94,64	92,57
	Rural	3.503	2.658	1.823	75,86	52,03
	Total	7.579	6.515	5.596	85,96	73,84
Sede	Urbana	3.074	3.074	3.056	100,00	99,41
	Rural	2.881	2.398	1.563	83,21	54,24
	Total	5.956	5.472	4.619	91,88	77,56
Amanaiara	Urbana	801	651	585	81,23	73,00
	Rural	339	198	198	58,42	58,42
	Total	1.140	849	783	74,45	68,66
Campo Lindo	Urbana	200	132	132	66,00	66,00
	Rural	283	62	62	21,91	21,91
	Total	483	194	194	40,17	40,17

Fontes: IBGE/CAGECE/SISAR/MDS/PREFEITURA DE RERIUTABA

4.3.2 Principais constatações levantadas do abastecimento de água

- I. O abastecimento de água do município ainda não alcançou a universalização na cobertura urbana (94,64%) e rural (75,86%);
- II. Segundo dados de economias dos sistemas CAGECE, foram analisados percentuais de imóveis cobertos com água tratada disponível e não estão interligados à rede correspondendo a 20,85%;
- III. A produção (50,10 l/s) do sistema CAGECE (Varjota/Reriutaba) não atende à demanda atual na área urbana da Sede e precisa ser ampliada a curto prazo para 77,09 l/s até 2022;
- IV. De acordo com os dados de extensão de rede do sistema CAGECE sede, verificou-se que não houve investimento em ampliação no últimos 5 (cinco) anos;
- V. Sobre a qualidade da água do sistema Sede, foi possível observar no parâmetro coliformes totais o registro de 13 (treze) amostras no ano;
- VI. De acordo com os dados de ligações das localidades com sistema SISAR, foi possível constatar que cerca de 9% dos imóveis com rede disponível, não estão conectados.

4.4 Esgotamento Sanitário

O diagnóstico desta componente do saneamento básico levantou todas as soluções existentes no Município de Reriutaba, tanto coletiva quanto individual. Entretanto, para efeito de solução adequada, foram consideradas as soluções que atendem ao disposto na ABNT que, neste caso, resumiram-se em apenas duas: sistema coletivo por rede com tratamento e sistema individual por fossa séptica e sumidouro, em especial, os módulos sanitários implantados pela FUNASA. Estes últimos, inclusive, foram levantados em separado.

Não há solução coletiva de esgotamento sanitário que atenda a zona urbana do Distrito Sede. No caso de solução individual, vale ressaltar que cabe ao proprietário do domicílio a responsabilidade por sua manutenção e operação. Entretanto, isto não exime as obrigações do poder público de exigir e cobrar dos habitantes a utilização de soluções individuais que atendam a legislação em vigor. Afinal, do ponto de vista da engenharia Sanitária e da saúde pública, trata-se de uma situação preocupante, visto que a disposição inadequada de esgoto, a céu aberto ou por meio de fossa rudimentar, por exemplo, atrai vetores, contamina o solo e os corpos aquáticos e dissemina doenças.

4.4.1 Distrito Sede

I. Zona Urbana - Sede

Por meio dos dados do Censo/2010, foi identificada a existência de várias alternativas de solução utilizadas para o esgotamento sanitário no Distrito Sede como rede, fossas sépticas, fossas rudimentares, rio, lago ou mar, vala e outros escoadouros. O Censo/2010 contabilizou 248 domicílios com rede geral de esgoto ou pluvial na zona urbana do Distrito Sede. Entretanto, os mesmos dados informam que na zona urbana há 2.022 domicílios, fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.31).

Tabela 4.31 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Sede, segundo IBGE.

Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
248	36	2022	60	38	12	94	2.510

Fonte: Censo/2010 (2018).

II. Zona Rural - Sede

Os dados do Censo/2010 identificam a existência de algumas soluções coletivas, mas há um predomínio de soluções individuais do Distrito Sede do Município de Reriutaba. Do ponto vista sanitário, a situação é preocupante, já que as soluções domiciliares encontradas estão quase todas distribuídas em 1.306 fossas rudimentares e 589 que não tinham banheiros nem sanitários, e mais alguns com lançamento em vala e outros escoadouros (Tabela 4.32).

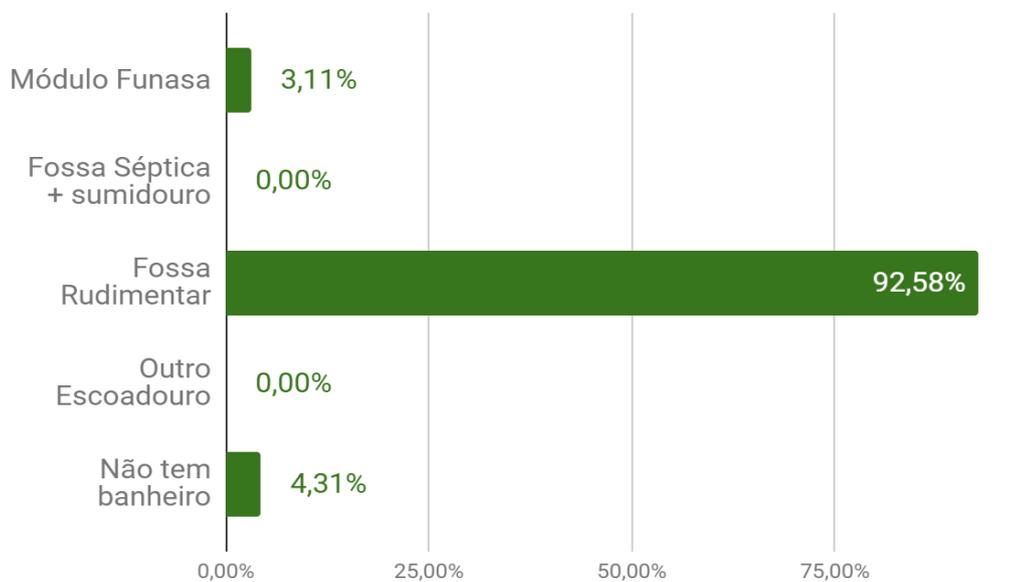
Tabela 4.32 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo IBGE.

Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
4	25	1306	46	1	35	589	2.006

Fonte: Censo/2010 (2018).

A Prefeitura informa que, dos 2.344 domicílios da zona rural do Distrito Sede, dos quais 92,58% tem solução individual do tipo fossa rudimentar e em 4,31% não existem banheiros nem sanitários.

Gráfico 4.13 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Sede, segundo Prefeitura.



Fonte: Prefeitura (2018)

Tabela 4.33 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Sede, segundo Prefeitura.

Localidades	Quantidade de domicílios						Existe lançamento de esgoto a céu aberto?
	Total	não atendida por sistema público de esgotamento sanitário, por tipo de solução individual?					
		Módulo Funasa	Fossa Séptica + sumidouro	Fossa Rudimentar	Outro Escadouro	Não tem banheiro	
ALTAMIRA	39	2	—	32	—	5	NÃO
ALTO ALEGRE	12	—	—	11	—	1	NÃO
ANGICO	28	—	—	26	—	2	NÃO
ANGICO DE BAIXO	77	3	—	71	—	3	NÃO
ANGICO DE CIMA	32	—	—	31	—	1	NÃO
ARAPUCA	16	—	—	14	—	2	NÃO
AREIA	37	—	—	37	—	—	NÃO
BANANEIRA	19	—	—	17	—	2	NÃO
BODEGAS	23	—	—	20	—	3	NÃO
CAICARA	30	—	—	28	—	2	NÃO
CALABACO	55	—	—	54	—	1	NÃO
CARNAUBA	138	8	—	125	—	5	NÃO
CARNAUBA PRETA	47	—	—	45	—	2	NÃO
CARNAUBINHA	3	—	—	3	—	—	NÃO
CIPO	69	12	—	55	—	2	NÃO
CORREIOS	86	—	—	83	—	3	NÃO
CORSA	15	—	—	14	—	1	NÃO
CRUZ DO LOURENÇO	26	3	—	22	—	1	NÃO
FLORES	13	—	—	11	—	2	NÃO
GOIABEIRA	12	—	—	10	—	2	NÃO
JUA	10	—	—	9	—	1	NÃO
JURE	40	—	—	35	—	5	NÃO
JURE DOS FARIAS	33	—	—	31	—	2	NÃO
LADEIRA DAS PEDRAS	19	—	—	18	—	1	NÃO
LAGOA DE DENTRO	24	—	—	21	—	3	NÃO
LAGOA DO CANTO	6	—	—	6	—	—	NÃO
LAMEIRO	24	—	—	21	—	3	NÃO
MUFUMBAL	77	10	—	67	—	—	NÃO
MUNIZ	12	—	—	11	—	1	NÃO
MUQUEM	87	5	—	81	—	1	NÃO
OITICICA DOS AGAPITOS	112	—	—	107	—	5	NÃO
OITIZEIRO	229	8	—	218	—	3	NÃO
OITIZEIRO DE BAIXO	13	—	—	12	—	1	NÃO
OLHO DAGUA DA CARNAUBA	7	—	—	7	—	—	NÃO
PEDRA FUNDA	8	—	—	7	—	1	NÃO
PEIXE	1	—	—	1	—	—	NÃO
PEIXE DOS VIEIRAS	8	—	—	5	—	3	NÃO
POTOS	4	—	—	4	—	—	NÃO
POVOADO SABINO	10	—	—	8	—	2	NÃO
QUANDÚ	112	6	—	104	—	2	NÃO
QUATI	25	—	—	24	—	1	NÃO
RIACHO DAS FLORES	303	15	—	285	—	3	NÃO
SABONETE	38	—	—	37	—	1	NÃO
SAMBAIBA	6	—	—	4	—	2	NÃO
SANTA ISABEL	52	1	—	50	—	1	NÃO
SANTA RITA	6	—	—	5	—	1	NÃO
SANTO ALEXO	11	—	—	11	—	—	NÃO
SÃO JOSE	28	—	—	27	—	1	NÃO
SÃO JOSE DO BADU	11	—	—	9	—	2	NÃO
SÃO ROMAO	5	—	—	4	—	1	NÃO

SAO SILVESTRE	15	—	—	13	—	2	NÃO
SARAPO	22	—	—	19	—	3	NÃO
SITIO SANTO ANTONIO DO SEVERO	35	—	—	32	—	3	NÃO
SUTERNA	9	—	—	9	—	—	NÃO
TAMBOATAZINHO	108	—	—	106	—	2	NÃO
TRAPIA	18	—	—	17	—	1	NÃO
VARZEA FERMOZA	5	—	—	5	—	—	NÃO
VARZEA DO BERRA	25	—	—	23	—	2	NÃO
XIQUE XIQUE	9	—	—	8	—	1	NÃO
Total	2.344	73	0	2.170	0	101	

Fonte: Prefeitura (2018)

4.4.2 Distrito Amanaiara

I. Zona Urbana - Amanaiara

A análise dos dados do Censo/2010 identifica apenas 12 (doze) domicílios com existência de rede na zona urbana do Distrito de Amanaiara. Portanto, ainda não há solução coletiva de esgotamento sanitário. Destacam-se outras formas de esgotamento sanitário a exemplo de fossas rudimentares, valas e outros escoadouros utilizados como alternativas de solução individualizada. Segundo o Censo (2010), a zona urbana do Distrito de Amanaiara tem 419 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.34).

Tabela 4.34 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Amanaiara, segundo IBGE.

Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
12	419	14	1	25	41	512

Fonte: Censo/2010 (2018).

II. Zona Rural - Amanaiara

A análise dos dados do Censo/2010 não identifica existência de rede na zona rural do Distrito de Amanaiara. Portanto, ainda não há solução coletiva de esgotamento sanitário. Destacam-se outras formas de esgotamento sanitário a exemplo de fossas rudimentares, valas e outros escoadouros utilizados como alternativas de solução individualizada. Segundo o Censo (2010), a zona rural do

Distrito de Amanaiara tem 115 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.35).

Tabela 4.35 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Amanaiara, segundo IBGE.

Fossa rudimentar	Vala	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
115	2	24	83	224

Fonte: Censo/2010 (2018).

4.4.3 Distrito Campo Lindo

I. Zona Urbana - Campo Lindo

A análise dos dados do Censo/2010 identifica apenas 1 (um) domicílio com existência de rede na zona urbana do Distrito de Campo Limpo. Portanto, ainda não há solução coletiva de esgotamento sanitário. Destaca-se outra forma de esgotamento sanitário a exemplo de fossas rudimentares como alternativa de solução individualizada. Segundo o Censo (2010), a zona urbana do Distrito de Campo Limpo tem 134 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.36).

Tabela 4.36 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Campo Lindo, segundo IBGE.

Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa rudimentar	Não tinham	Total Geral
1	134	3	138

Fonte: Censo/2010 (2018).

II. Zona Rural - Campo Lindo

A análise dos dados do Censo/2010 não identifica existência de rede na zona rural do Distrito de Campo Limpo. Portanto, ainda não há solução coletiva de esgotamento sanitário. Destaca-se outra forma de esgotamento sanitário a exemplo de fossas rudimentares utilizado como alternativa de solução individualizada. Segundo o Censo (2010), a zona rural do Distrito de Campo Limpo tem 156 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.37).

Tabela 4.37 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Campo Lindo, segundo IBGE.

Fossa rudimentar	Não tinham	Total Geral
156	35	191

Fonte: Censo/2010 (2018).

4.4.4 Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário

A Tabela 4.38 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por esgotamento sanitário do Município de Reriutaba que foram calculados a partir dos dados das seguintes fontes: CAGECE (2018), PREFEITURA DE RERIUTABA (2018) e Censo/2010 (IBGE, 2018). A análise estabeleceu os seguintes critérios para o cálculo dos índices:

- ❖ O número de domicílios foi o utilizado como variáveis. O número de domicílios total foi obtido a partir do Censo/2010, atualizado para o ano de 2018 por meio de taxas geométricas aplicadas em cada distrito nas áreas urbanas e rurais. Os valores das taxas geométricas adotadas foram de 1%, para as taxas censitárias até 1%, de 2% para taxas censitárias maior que 1% até 3%, e 3% para taxas censitárias superiores (Tabela 3.1);
- ❖ SEDE - Os números de domicílios cobertos e atendidos da zonas urbana foi obtida com dados do IBGE (Tabela 4.31) e rural foram obtidos da PREFEITURA (Tabela 4.33);
- ❖ AMANAIARA - Os números de domicílios cobertos e atendidos das zonas urbana e rural foram obtidos do IBGE (Tabela 4.34 e Tabela 4.35);
- ❖ CAMPO LINDO - Os números de domicílios cobertos e atendidos das zonas urbana e rural foram obtidos do IBGE (Tabela 4.36 e Tabela 4.37).

Com estes critérios, buscou-se evitar que o mesmo dado fosse contabilizado mais de uma vez nos cálculos dos índices. Por fim, o esgotamento sanitário do Município de Reriutaba atingiu índices totais de cobertura e atendimento de 4,88%. (Tabela 4.38).

Tabela 4.38 - Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Reriutaba.

Município/ Distrito/ Localidade	Situação e localização da área	ESGOTAMENTO SANITÁRIO - Número de Domicílios Totais (Unidades)				
		Número de Domicílios			Índices	
		Total	Coberto	Ativo	Cobertura (%)	Atendimento (%)
Reriutaba - CE	Urbana	4076	297	297	7,29	7,29
	Rural	3503	73	73	2,08	2,08
	Total	7579	370	370	4,88	4,88
Sede	Urbana	3074	284	284	9,24	9,24
	Rural	2881	73	73	2,53	2,53
	Total	5956	357	357	5,99	5,99
Amanaiara	Urbana	801	12	12	1,50	1,50
	Rural	339	0	0	0,00	0,00
	Total	1140	12	12	1,05	1,05
Campo Lindo	Urbana	200	1	1	0,50	0,50
	Rural	283	0	0	0,00	0,00
	Total	483	1	1	0,21	0,21

Fontes: IBGE/PREFEITURA DE RERIUTABA

4.4.5 Principais constatações levantadas do esgotamento sanitário

- I. No município não existe solução coletiva de esgotamento sanitário;
- II. O esgotamento sanitário do município ainda não alcançou a universalização, dado os índices de cobertura de esgoto urbano de (7,29%) e rural de (2,08%);
- III. As zonas rurais de Amanaiara e Campo Lindo não apresentaram nenhuma solução adequada;
- IV. Em alguns pontos nos distritos do Município de Reriutaba existem esgoto escoando a céu aberto;
- V. Quantificou-se 140 domicílios sem banheiros em todo o município, segundo a PREFEITURA.

4.5 Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

4.5.1 Aspectos administrativos

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Reriutaba tem como órgão gestor a Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município e são realizados pela prefeitura, através de terceirização.

Ao todo, em 2018, são 41 trabalhadores terceirizados nos serviços de coleta e limpeza pública assim distribuídos: 28 na Sede, 10 em Amanaiara e 3 em Campo Lindo.

Os dispêndios da Prefeitura com os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município de Reriutaba são de R\$ 104.800,00/mês. Este total corresponde às despesas mensais com coleta domiciliar e comercial de R\$ 49.100,00 e com varrição de vias e logradouros públicos de R\$ 55.700,00.

4.5.2 Aspectos Operacionais

O sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município de Reriutaba dispõem dos serviços de coleta, varrição, limpeza, capinação de logradouros e outros. A seguir, detalham-se os principais aspectos de sua operacionalização.

Acondicionamento

O acondicionamento dos resíduos sólidos fica a cargo da população, sendo utilizados sacolas plásticas e outros recipientes, mas que somente deve ser disposto no logradouro público em dias de coleta.

Coleta

Considerando os resíduos sólidos do Município de Reriutaba, segundo o Censo/2010, 2.904 domicílios têm seus resíduos sólidos coletados, enquanto que 1.756 dão destino inadequado, queimando-os, enterrando-os ou dispendo-os em locais indevidos (Tabela 4.39).

Tabela 4.39 - Situação dos Resíduos Sólidos por domicílio do Município de Reriutaba nas zonas urbana e rural, em 2010, segundo IBGE.

Distrito	Coletado			Não coletado						Total geral
	Em caçamba de serviço de limpeza	Por serviço de limpeza	Total	Enterrado (na propriedade)	Jogado em rio, lago ou mar	Jogado em terreno baldio ou logradouro	Outro destino	Queimado (na propriedade)	Total	
Amanaiara	153	164	317	3	0	223	0	193	419	736
Rural	0	1	1	1	0	107	0	115	223	224
Urbana	153	163	316	2	0	116	0	78	196	512
Campo Lindo	103	0	103	2	0	117	1	106	226	329
Rural	1	0	1	0	0	103	0	87	190	191
Urbana	102	0	102	2	0	14	1	19	36	138
Sede	1884	600	2484	25	5	543	2	1457	2032	4516
Rural	106	42	148	25	3	457	1	1372	1858	2006
Urbana	1778	558	2336	0	2	86	1	85	174	2510
Total geral	2140	764	2904	30	5	883	3	1756	2677	558

Fonte: Censo/2010 (IBGE, 2018).

Ainda, segundo dados da Prefeitura (2018), a coleta dos resíduos domiciliares é realizada diariamente na Sede e no distrito de Amanaiara e 3 (três) vez por semana no distrito de Campo Lindo. Não existe cobrança específica pelo serviço por meio de taxa ou tarifa. Tanto na Sede Municipal, quanto nos demais distritos, há coleta diferenciada dos resíduos de serviço de saúde e de construção e demolição. São coletadas, o total de 550 toneladas por mês de resíduos domiciliares, de saúde, de construção civil, entre outros.

O Município de Reriutaba ainda não realiza coleta seletiva em nenhum de seus distritos, porém informa que existem 7 (sete) catadores de materiais recicláveis, que atuam tanto no lixão quanto na Sede. Encontra-se em fase de elaboração um projeto social relacionado ao trabalho de coleta e reaproveitamento dos resíduos sólidos (lixo), visando oferecer condições de trabalho adequado aos catadores, através da Secretaria de Meio Ambiente, junto a Secretaria das Cidades do Estado do Ceará e Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral a qual o município de Reriutaba está consorciado.

Transporte

A coleta e o transporte dos resíduos são realizados em caminhões de carroceria, compactador e basculantes (Figura 4.4), apresentando bom estado de conservação.

Figura 4.4 - Veículos de coleta e transporte dos resíduos domiciliares e de poda.

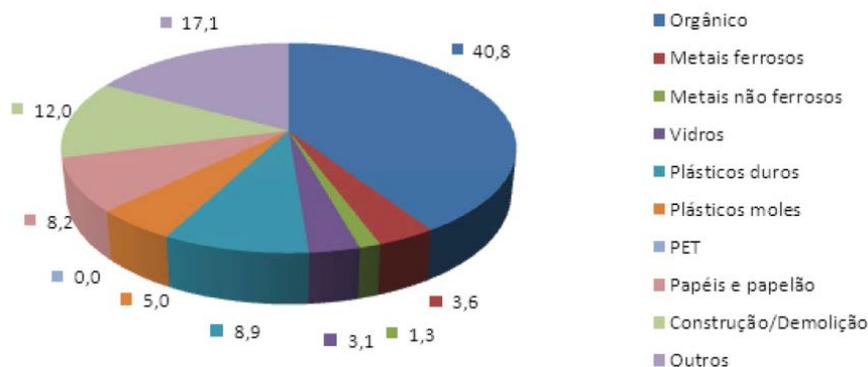


Fonte: Prefeitura de Reriutaba (2018)

Composição dos resíduos sólidos domiciliares

Estamos fornecendo como índice de composição os dados encontrados na Proposta de Regionalização para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Ceará, tendo em vista que a prefeitura não nos forneceu os dados sobre a composição dos resíduos sólidos no município, então usamos os dados da Região Sertão Norte na qual o Município de Reriutaba está inserido (Figura 4.5).

Figura 4.5 - Distribuição dos resíduos sólidos da Região Sertão Norte



Fonte: Proposta de regionalização para a gestão integrada de resíduos sólidos no Estado do Ceará (2012)

Tratamento

O município não possui sistema de tratamento dos resíduos sólidos urbanos.

Disposição final

Os resíduos coletados no município são dispostos no vazadouro a céu aberto (lixão), localizado na localidade de Carnaúba Preta, início da estrada vicinal Reriutaba-Sabonete. (Figura 4.6). Atualmente, o município participa do Projeto de Implementação das Coletas Seletivas de Resíduos Sólidos - (Bacias Hidrográficas Estratégicas do Estado do Ceará - Acaraú, Salgado e Metropolitana) A qual absorverá o destino final dos resíduos no Aterro Sanitário situado no município de Sobral-CE.

Figura 4.6 - Vazadouro a céu aberto (lixão) do Município de Reriutaba.



Prefeitura de Reriutaba (2014).

No intuito de dar destino adequado aos resíduos sólidos, o Município aderiu ao consórcio para destinação final, cujo aterro será localizado no Município de Sobral.

4.5.3 Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

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

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

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

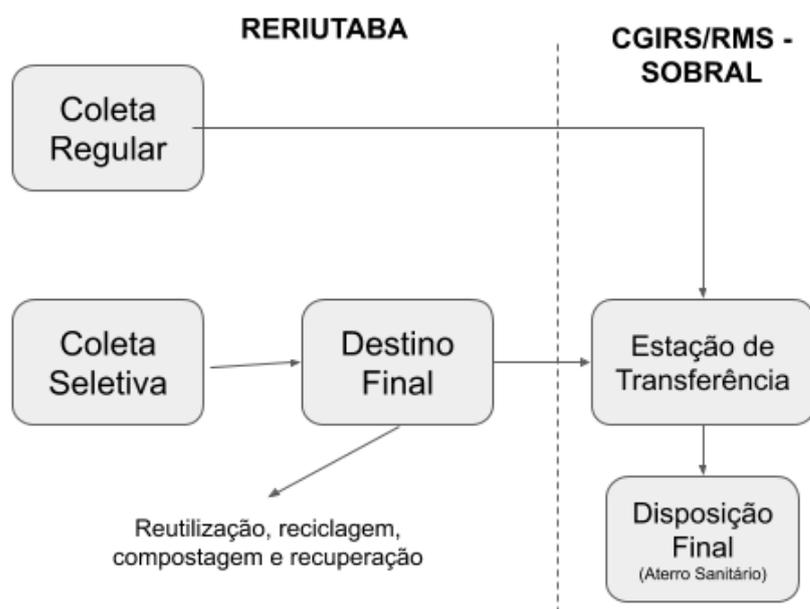
Quanto à destinação ou disposição final dos resíduos a céu aberto (lixões), excetuando-se os derivados de mineração, a PNRS proíbe esta prática, em seu art. 47. Define, ainda, prazo para a extinção dos lixões, observando o ano de 2014 como prazo limite para implantação da disposição final ambientalmente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

Desta forma, o Governo Estadual, por meio de estudo financiado pelo Ministério do Meio Ambiente, está incentivando 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.

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

O planejamento adotou o modelo básico de implantação de consórcios intermunicipais, onde os investimentos concentram-se no aterro sanitário, prevendo ainda a necessidade de investimentos em estruturas de adicionais de apoio, como nas estações de transbordo (Figura 4.7).

Figura 4.7 - Modelo de implantação de consórcios intermunicipais



Fonte: Elaboração própria.

O modelo adotado traz como responsabilidade do Município a coleta regular e seletiva dos resíduos e seu transporte até a estação de transferência (transbordo). Para o consórcio, recai o transporte dos resíduos dispostos nas estações de transbordo ao aterro, além da operação e manutenção deste, devido à inviabilidade da implantação de aterro em cada município.

Assim, o estado foi dividido em 14 regiões para construção de aterros sanitários, dentre as quais a região do Sertão Norte que compreende 20 municípios, tendo como polo o Município de Sobral, com uma população de 623.139 habitantes e geração de 306,7 t/d de resíduos domiciliares. A distância de transporte é de 52,58 km, sendo previstos 10 unidades de transbordo, 2 aterros sanitários e demais equipamentos, resultando num custo de R\$ 38.657.216,60. (Tabela 4.40).

Reriutaba está inserida na Região Sertão Norte (Figura 4.8), como um dos 20 (vinte) municípios constituintes do Consórcio do Aterro de Sobral que são: Alcântaras, Cariré, Coreaú, Forquilha, Frecheirinha, Graça, Groaíras, Hidrolândia, Ipu, Massapê, Meruoca, Moraújo, Mucambo, Pacujá, Pires Ferreira, Reriutaba, Santana do Acaraú, Senador Sá, Sobral, Varjota, no qual Sobral sediará o aterro sanitário.

Tabela 4.40 - Caracterização da Região 7 - Sertão Norte

CARACTERIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
Região	7 - Sertão Norte
Município-Sede	Sobral
Municípios Integrados	Alcântaras, Cariré, Coreaú, Forquilha, Frecheirinha, Graça, Groaíras, Hidrolândia, Ipu, Massapê, Meruoca, Moraújo, Mucambo, Pacujá, Pires Ferreira, Reriutaba, Santana do Acaraú, Senador Sá, Sobral, Varjota
Área (Km ²)	10.085
Distância Média à Sede (Km)	52,58
POP. Total estimada para 2032	623.139
Geração de RSD estimada t/dia	306,7
Geração de RCD estimada t/dia	122,7
Geração de RSS estimada t/dia	2,7

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

Sobre o consórcio, segundo o município foram realizadas reuniões e a documentação provenientes destas foram:

- PROTOCOLO DE INTENÇÕES DO CONSÓRCIO MUNICIPAL PARA ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS-COMARES;
- O CONTRATO DE PROGRAMA;
- O CONTRATO DE RATEIO;

Houve ainda uma Assembleia Geral, no entanto, as ações se encontram em andamento.

Figura 4.8 - Mapa dos municípios consorciados com sede do aterro em Sobral - 2018.



Fonte: Secretaria das Cidades, mapa dos consórcios para resíduos sólidos no Estado do Ceará - 2018.

Relacionamento com a sociedade

O município desenvolve trabalhos de educação ambiental junto à população. Esse trabalho de educação ambiental é realizado numa parceria da Secretaria do Meio Ambiente com a Secretaria de Educação. Em geral trabalha-se a conscientização ambiental dos alunos através de projetos didáticos, procurando envolver as famílias dos mesmos. Projetos isolados também são utilizados através de oficinas, palestras e outras atividades em eventos culturais promovidos pelo município. Entretanto, alguns problemas são acarretados pela disposição irregular de resíduos sólidos com lançamentos de lixo em vias públicas e logradouros e terrenos baldios que terminam por causar poluição de recursos hídricos.

As principais reclamações são os lançamentos pontuais de lixo em terrenos baldios, lançados por parte de moradores locais (próximos a estes), o que se procura solucionar através da coleta e solicitação ao proprietário para que mesmo providencie o isolamento dos mesmos, em paralelo uma conscientização dos usuários do sistema de coleta.

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

O Quadro 4.92 apresenta os índices de cobertura e de atendimento pelo sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município que foram calculados a partir dos dados das seguintes fontes: PREFEITURA DE RERIUTABA (2018) e Censo/2010 (IBGE, 2018). A análise estabeleceu os seguintes critérios para o cálculo dos índices:

- ❖ O número de domicílios foi o utilizado como variáveis. O número de domicílios total foi obtido a partir do Censo/2010, atualizado para o ano de 2018 por meio de taxas geométricas aplicadas em cada distrito nas áreas urbanas e rurais. Os valores das taxas geométricas adotadas foram de 1%, para as taxas censitárias até 1%, de 2% para taxas censitárias maior que 1% até 3%, e 3% para taxas censitárias superiores (Tabela 3.1);
- ❖ Os números de domicílios coberto e atendido de todos os distritos, utilizados nos cálculos dos índices, foram os informados pelo IBGE (Tabela 4.39).

Ao final, os resíduos sólidos no Município atingiram índices urbanos de cobertura e/ou de atendimento de 38,32%. Portanto, conclui-se que o Município de 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. Não obstante, verifica-se que praticamente não existe coleta dos resíduos sólidos rurais.

Tabela 4.41 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Reriutaba.

Município/ Distrito/ Localidade	Situação e localização da área	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS - Número de Domicílios Totais (Unidades)				
		Número de Domicílios			Índices	
		Total	Coberto	Ativo	Cobertura (%)	Atendimento (%)
Reriutaba - CE	Urbana	4076	2754	2754	67,57	67,57
	Rural	3503	150	150	4,28	4,28
	Total	7579	2904	2904	38,32	38,32
Sede	Urbana	3074	2336	2336	75,99	75,99
	Rural	2881	148	148	5,14	5,14
	Total	5956	2484	2484	41,71	41,71
Amanaiara	Urbana	801	316	316	39,43	39,43
	Rural	339	1	1	0,30	0,30
	Total	1140	317	317	27,80	27,80
Campo Lindo	Urbana	200	102	102	51,00	51,00
	Rural	283	1	1	0,35	0,35
	Total	483	103	103	21,33	21,33

Fontes: Censo/2010 (IBGE,2018) / PREFEITURA DE RERIUTABA, 2018.

4.5.5 Principais constatações levantadas dos resíduos sólidos

- ❖ A coleta dos resíduos sólidos urbanos do Município de Reriutaba ainda não alcançou a universalização, dado o índice de cobertura urbano de 67,57% e rural 4,28%.
- ❖ Os veículos de coleta dos resíduos domiciliares não são adequados, possuindo apenas um caminhão compactador;
- ❖ Os resíduos, ao serem coletados, não passam por nenhum tratamento e seguem direto para destino final, no caso, o lixão;
- ❖ Não é feita coleta seletiva no município, mas existe um projeto neste sentido.

4.6 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

4.6.1 Microdrenagem

Os três distritos contam com redes de microdrenagem compostas por bocas-de-lobo e tubulações, sendo que suas extensões são 8,5 km na Sede, em Amanaiara 3,5 km e em Campo Lindo 2,8 km. Os principais problemas que causam mais dificuldades no sistema de microdrenagem são:

- ❖ Alagamentos e inundações causados por obstrução por resíduos sólidos;
- ❖ Alagamentos e inundações por insuficiência do sistema de microdrenagem;
- ❖ Ligações clandestinas de esgotos sanitários nas redes de drenagem pluvial.

Segundo informações da Prefeitura, são realizados serviços de rotina de limpeza e manutenção mensal de bocas-de-lobo. O Censo/2010 do IBGE contabilizou 276 domicílios que contam com bocas-de-lobo em seu entorno (Tabela 4.42).

Tabela 4.42 - Domicílios particulares permanentes, em áreas com ordenamento urbano regular, por características do entorno, segundo Censo/2010.

Características do entorno	Existência de características do entorno	Total
Pavimentação	Existe	2805
	Não existe/Não declarado	355
	Total	3160
Calçada	Existe	2825
	Não existe/Não declarado	335
	Total	3160
Meio-fio/guia	Existe	2560
	Não existe/Não declarado	600
	Total	3160
Bueiro/boca de lobo	Existe	276
	Não existe/Não declarado	2884
	Total	3160

Fonte: Censo/2010 (IBGE, 2018)

Em termos de pavimentação de ruas, o município informou os seguintes percentuais que retratam a situação dos distritos quanto a esse quesito. Baseada nas informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de Reriutaba, podemos observar que o município dispõe de 85% da extensão total das ruas da Sede com pavimentação (Tabela 4.43).

Tabela 4.43 - Dados da microdrenagem por ruas pavimentadas em cada distrito, segundo a Prefeitura do Município de Reriutaba.

Distrito	Ruas Pavimentadas	
	Extensão (km)	Percentual
Reriutaba	-	85%
Amanaiara	-	80%
Campo Lindo	-	75%

Fonte: Prefeitura Municipal, 2018.

4.6.2 Macrodrenagem

A Tabela 4.44 traz o cadastro geral da extensão da macrodrenagem (tubulações, canais, cursos d'água naturais, reservatórios de água, etc.) existente em cada distrito do Município de Reriutaba. Os principais problemas que causam mais dificuldades no sistema de macrodrenagem:

- ❖ Assoreamento de canais, cursos d'água naturais e reservatórios (açudes, lagos, etc.);
- ❖ Alagamentos e inundações por insuficiência do sistema de macrodrenagem (canais, bueiros, pontes, etc.);
- ❖ Poluição dos cursos d'água urbanos e de reservatórios (açudes, lagos, etc.) por lançamentos de esgotos sanitários sem tratamento.

Tabela 4.44 - Dados da macrodrenagem, segundo a Prefeitura do Município de Reriutaba.

Distrito	Extensão em Km
Reriutaba	1,87
Amanaiara	-
Campo Lindo	-

Fonte: Prefeitura Municipal, 2018.

4.6.3 Uso do solo

A exceção da Sede, nos demais distritos, a ocupação não é intensa, mas é desordenada. São exigidos para a implantação de um loteamento ou abertura de rua os seguintes critérios mínimos, segundo informou a Prefeitura:

- ❖ Pavimentação;
- ❖ Passeios e meio-fio;
- ❖ Áreas verdes e Praças;
- ❖ Sistema de Drenagem Pluvial;
- ❖ Sistema de Abastecimento de Água.

Quanto aos principais problemas que causam dificuldades na ocupação do solo, destacam-se os seguintes:

- ❖ Erosão;
- ❖ Ocupação desordenada do solo (Figura 4.9);
- ❖ Desmatamento.

Figura 4.9 - Ocupação muito próxima a curso d'água



Fonte: Prefeitura de Reriutaba

4.6.4 Investimentos futuros

Não recebemos dados sobre projetos em andamento no município.

Com base nos dados de pavimentação enviados pela Prefeitura, calculou-se o déficit de pavimentação necessária nas zonas urbanas do município (Tabela 4.45). O indicador utilizado foi deduzido a partir dos próprios dados enviados pela Prefeitura e da população urbana do IBGE/2010, cujo valor adotado foi de 0,01 Km de pavimentação por domicílio. No total, a necessidade de pavimentação foi estimada em mais de 5,14 Km.

Tabela 4.45 - Dados da macrodrenagem, segundo a Prefeitura do Município de Reriutaba.

Distrito	Dom. Urb. (IBGE/2010)	Ruas Pavimentadas			Extensão de pavimentação por domicílio (Km/dom.)	Ruas não pavimentadas	
		Dados Prefeitura (Quadro 4.94)		Número Domicílios Urbanos		Número Domicílios Urbanos	Extensão (Km)
		Extensão (km)	%				
Reriutaba	2.510	21,3	85	2.134	0,01	377	3,77
Amanaiara	512	4,1	80	410	0,01	102	1,02
Campo Lindo	138	1,0	75	104	0,01	35	0,35

Fonte: Elaboração própria, 2018.

4.6.5 Principais constatações levantadas sobre drenagem, manejo de águas pluviais e uso de solo

- ❖ Existem ruas não pavimentadas, cuja ausência de drenagem é causa de erosão do solo;
- ❖ Os recursos hídricos (açudes, riachos, córregos, etc.) sofrem com assoreamento de seus leitos, decorrente da ação de degradação da vegetação das suas margens;
- ❖ A cobertura insuficiente na coleta e a inadequada destinação dos Resíduos Sólidos, em especial, materiais de alto poder poluente tem colocado em risco a qualidade da água dos mananciais.
- ❖ A pouca ou inexistente cobertura por esgotamento sanitário contamina os recursos hídricos com lançamento de esgoto não tratado.

5. DIRETRIZES

Diretriz pode ser definida como “norma, indicação ou instrução que serve de orientação”², enquanto as estratégias “o que se pretende fazer e quais os objetivos que se querem alcançar”³. Ambas 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. A seguir, são elencadas as diretrizes e estratégias propostas para o PMSB de Reriutaba, que foram estabelecidas com base no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB).

5.1 Diretrizes

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

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

1. Fortalecer a coordenação da Política de Saneamento Básico de Reriutaba, utilizando o PMSB como instrumento orientador das políticas, programas, projetos e ações do setor, considerado seu caráter vinculante ao poder público e aos prestadores de serviços, buscando sua observância na previsão orçamentária e na execução financeira, cuja prioridade de alocação deve observar critérios sanitário, epidemiológico e social na alocação de recursos para ações de saneamento básico;

² Fonte: Dicionário Aurélio Online, acessado em novembro de 2014.

³ Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Discuss%C3%A3o:Estrat%C3%A9gia>, acessado em novembro de 2014.

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.

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.*

1. 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;
2. 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;
3. 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 estruturantes⁴.*

⁴**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.

1. 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;
2. 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 Reriutaba 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, relativos às diretrizes:

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:**

1. 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;

2. 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;
3. 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:

1. 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 estruturais⁵ e na melhoria da gestão;

⁵**Medidas estruturais** - constituídas por obras e intervenções físicas em infraestrutura de saneamento.

2. Implantar sistema de avaliação e monitoramento das metas e demais indicadores de resultados e de impacto estabelecidos pelo PMSB, além de acompanhar a aplicação das verbas destinadas no orçamento público.

A caracterização adotada, segundo a proposta do PLANSAB (2014), para atendimento e déficit dos serviços de saneamento básico está apresentada no Quadro 5.1, o qual apresenta o objetivo final do PMSB de Reriutaba, uma vez que para o cálculo da cobertura atual dos serviços foram considerados os sistemas correspondentes à realidade do município cearense. Esta caracterização é referência para redução do déficit no saneamento básico de Reriutaba.

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	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas (³)</p>
Esgotamento sanitário	<ul style="list-style-type: none"> – Coleta de esgotos, seguida de tratamento (²); – Uso de fossa séptica. 	<ul style="list-style-type: none"> – Coleta de esgotos, não seguida de tratamento; – Uso de fossa rudimentar. 	
Manejo de resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> – Coleta direta, com frequência, para a área urbana, diária ou dias alternados e com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final; – Coleta direta ou indireta, na área rural, com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final. 	<p>Dentre o conjunto com coleta, a parcela:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Na área urbana com coleta indireta ou direta, cuja frequência não seja pelo menos em dias alternados; – E, ou, cujo destino final dos resíduos constitui-se em vazadouro a céu aberto. 	

Fonte: Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB (2014)

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 Reriutaba para o horizonte de 20 anos.

6.1 Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços

Para atingir a universalização do saneamento básico do Município de Reriutaba, 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 na Tabela 3.1 (ver diagnóstico). A seguir, fez-se a estimativa de crescimento populacional para os próximos 20 anos, com base na taxa de:

- 1% para taxas menores ou iguais a 1% ou sem dado anterior;
- 2% para taxas entre 1% e 3%;
- 3% para taxas maiores ou igual a 3%.

Foi utilizada a taxa de crescimento de cada zona dos distritos para projeção dos mesmos, em termos populacionais e imóveis ocupados, com essa taxa específica de cada zona buscamos uma maior precisão na projeção dessas variáveis, exceto onde existia sistema CAGECE que dispúnhamos de dados atualizados de imóveis e a população dessa zona foi calculada com base nas economias e média de moradores por imóvel do último censo, com isso amenizamos distorções por conta da projeção e tivemos maior precisão ao calcular as demandas do sistema. O resultado apontou que a população total de Reriutaba, no ano de 2038, será de 26.460 habitantes, aproximadamente (Tabela 6.1).

Tabela 6.1 - Projeção da população do Município de Reriutaba a partir dos dados do Censo – 1991 a 2010.

Município e Distritos	Situação do domicílio	População			
		1991	2000	2010	2038
Reriutaba - CE	Urbana	8.120	9.734	10.590	14.747
	Rural	9.185	11.490	8.865	11.713
	Total	17.305	21.224	19.455	26.460
Sede	Urbana	6.324	7.696	8.377	11.068
	Rural	7.656	9.879	7.466	9.865
	Total	13.980	17.575	15.843	20.933
Amanaiara	Urbana	1.421	1624	1.797	3.129
	Rural	1.019	965	742	980
	Total	2.440	2.589	2.539	4.109
Campo Lindo	Urbana	375	414	416	550
	Rural	510	646	657	868
	Total	885	1.060	1.073	1.418

Fonte: CENSO/IBGE (2010).

6.2 Metas e Prazos

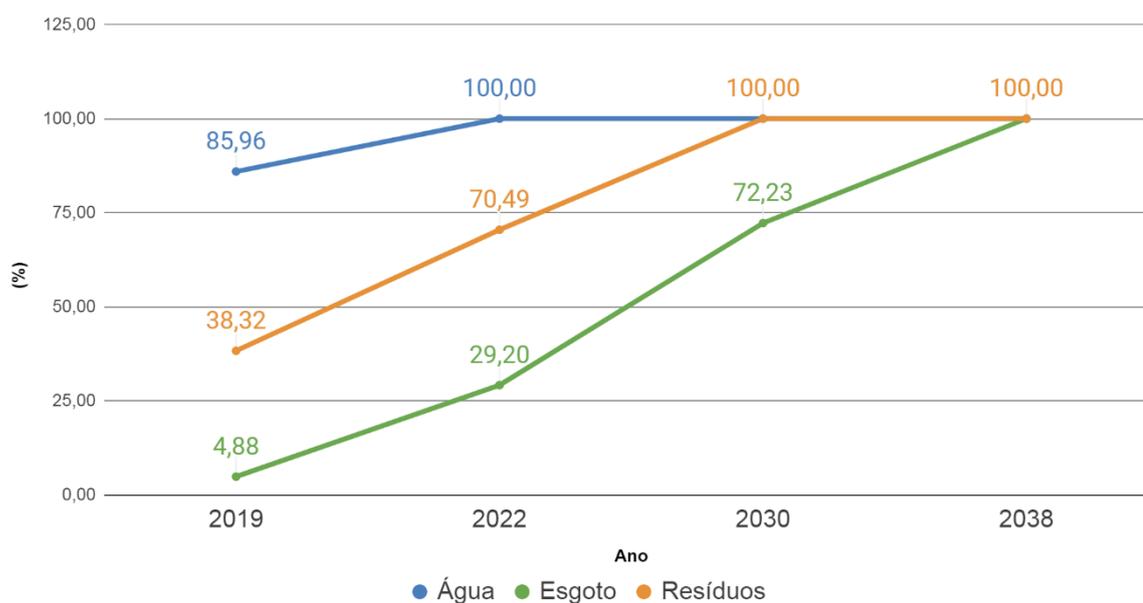
Como dito no diagnóstico, os dados, informações e indicadores apontaram deficiências no saneamento básico do município. Ressalte-se que, como foram consultadas diversas fontes (IBGE, MDS, SDA, Prefeitura, CAGECE, etc.), houve necessidade de operar com estimativas. Notadamente, isto incorrerá em análises e ajustes futuros para melhor adequação de seus valores e orientar a consolidação dos indicadores ao longo do tempo, com as revisões previstas a cada 4 anos, no máximo.

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 cujos detalhamentos das metas específicas encontram-se no **Apêndice E** deste PMSB.

Destarte, as metas de cobertura do Quadro 6.1 são 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 subitem a seguir. O Gráfico 6.1 permite visualizar a evolução da cobertura para o alcance da universalização do saneamento básico no município, ao longo dos 20 anos, considerando sua totalidade territorial.

Ressalte-se que as metas do Quadro 6.1 e Gráfico 6.1 foram consolidadas a partir das metas específicas de cada projeto estabelecido neste PMSB, consoante o impacto incremental de cada um. Com isso, a universalização do abastecimento de água ocorrerá em 2022, coleta dos resíduos sólidos urbanos em 2030, enquanto o esgotamento sanitário está previsto para o final do plano, em 2038. Já para a componente drenagem, as metas de universalização não foram definidas em função da indefinição de índice relativo à sua cobertura no PLANSAB.

Gráfico 6.1 - Metas de cobertura geral para o setor de saneamento básico de Reriutaba.



Fonte: Elaboração própria.

Quadro 6.1 - Metas para o setor de saneamento básico de Reriutaba, distritos e total.

Indicador	Fórmula / Variáveis	Município/ Distritos	Índices Atuais - TOTAIS	Metas de Cobertura e Atendimento/Prazo		
				Curto	Médio	Longo
				2019-2022	2023-2030	2031-2038
Cobertura de água	Percentagem do número de domicílios <u>ou da população</u> com cobertura de abastecimento de água no município.	Reriutaba - CE	85,96	100,00	100,00	100,00
		Sede	91,88	100,00	100,00	100,00
		Amanaiara	74,45	100,00	100,00	100,00
		Campo Lindo	40,17	100,00	100,00	100,00
Cobertura de esgoto	Percentagem do número de domicílios <u>ou da população</u> com cobertura de esgotamento sanitário no município.	Reriutaba - CE	4,88	29,20	72,23	100,00
		Sede	5,99	26,47	72,19	100,00
		Amanaiara	1,05	18,92	73,10	100,00
		Campo Lindo	0,21	36,07	70,48	100,00
Cobertura de coleta de resíduos sólidos urbanos	Percentagem do número de domicílios <u>ou da população</u> com cobertura de coleta de resíduos urbanos no município.	Reriutaba - CE	38,32	70,49	100,00	100,00
		Sede	41,71	71,99	100,00	100,00
		Amanaiara	27,80	66,26	100,00	100,00
		Campo Lindo	21,33	62,20	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ¹ Estes índices encontram-se nas Tabelas 4.30, 4.38 e 4.41.

6.3 Programas, projetos e Ações

O diagrama esquemático do Quadro 6.2 exprime a visão de gestão que se pretende dar para o setor de saneamento básico, tendo em vista os princípios da Lei nº 11.445/2007, em especial, a integralidade. Trata-se de uma visão coadunada dos programas, projetos e ações rumo à universalização do saneamento básico.

Assim, de forma a atender as demandas referentes aos serviços de saneamento básico, traduzindo as diretrizes e as estratégias para alcance dos objetivos e metas estabelecidos, foram propostos três programas para o Município de Reriutaba, com seus respectivos projetos e ações a serem executados ao longo do plano. Desta forma, os programas possuem escopo abrangente e delineamento geral dos diversos projetos a serem executados, cujo escopo é mais reduzido e nos quais deverão estar agregadas as ações que, por sua vez, são atividades em um nível mais focado de atuação.

De acordo com o PLANSAB (2014), um número reduzido de programas permite a busca da máxima convergência das ações dos diversos atores institucionais com atuação em saneamento básico, a fim de que se tornem fortes, reconhecidos e, principalmente, perenes e possam garantir eficiência e estabilidade na execução da Política.

Dos 3 (três) programas estabelecidos, 2 (dois) são classificados como estruturais⁶ e 1 (um) é classificado como estruturante⁷, com objetivos e metas de curto, médio e longo prazo, dentro do horizonte de planejamento, para cada um dos componentes do saneamento básico. Nestes três programas, identificados a seguir, distribuem-se todos os projetos e respectivas ações para a universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário. Os três programas são:

6.3.1 Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico - PASB

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

⁶ Corresponde aos tradicionais investimentos em obras, com intervenções físicas relevantes nos territórios, para a conformação das infraestruturas físicas dos diversos componentes. São necessárias para suprir o déficit de cobertura pelos serviços e pela proteção da população quanto aos riscos epidemiológicos, sanitários e patrimoniais (Brasil, 2011).

⁷ Fornecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação dos serviços, sendo encontradas tanto na esfera do aperfeiçoamento da gestão, em todas as suas dimensões, quanto na esfera da melhoria cotidiana e rotineira da infraestrutura física (Brasil, 2011).

atendimento, no intuito de se atingir a universalização. O plano prevê a implantação de 08 (oito) projetos neste programa, cujos detalhamentos encontram-se no **Apêndice A** deste PMSB.

6.3.2 Programa de Qualidade do Saneamento Básico - PQSB

Programa que abrange os projetos, com suas respectivas ações, voltados para o incremento de melhorias operacionais e da qualidade das componentes do setor. Para este programa, foi estabelecido a implantação de 5 (cinco) projetos, que se encontram detalhados no **Apêndice B** deste PMSB.

6.3.3 Programa Gestão do Saneamento Básico – PGSB

Este programa contempla os projetos, com suas respectivas ações, objetivando o fortalecimento da gestão e dos recursos institucionais do titular dos serviços de saneamento básico. Foram estabelecidos 3 (três) projetos a serem implantados no curto prazo, cujo detalhamento encontra-se no **Apêndice C** deste PMSB.

Quadro 6.2 - Programas de Acessibilidade, Qualidade e Gestão do Saneamento Básico

GESTÃO	Programa de acessibilidade ao Saneamento Básico - PASB	Abastecimento de Água	PR/PASB/01/2018: Ampliação do SAA operado pela CAGECE no distrito Sede - urbano
			PR/PASB/02/2018: Ampliação do SAA operado pela SISAR na zona rural do distrito Sede rural:(Cabaceira, Lagoa Grande, Palmeira, Passagem Larga/Saça, Primeira Várzea) e zona urbana (Amanaiara) do distrito Amanaiara
			PR/PASB/03/2018: Cobertura e atendimento do abastecimento de água por soluções individuais por meio de cisternas de água de chuva no município de Reriutaba
		Esgotamento Sanitário	PR/PASB/04/2018: Instalação do SES operado pela CAGECE no distrito Sede
			PR/PASB/05/2018: Universalização da cobertura e atendimento do esgotamento sanitário por soluções individuais para domicílios SEM banheiros1
			PR/PASB/06/2018: Universalização da cobertura e atendimento do esgotamento sanitário por soluções individuais para domicílios COM banheiros1
		Resíduos Sólidos	PR/PASB/07/2018: Ampliação da coleta dos resíduos sólidos do município de Reriutaba
		Drenagem Urbana	PR/PASB/08/2018: Ampliação da pavimentação de vias do município de Reriutaba
	Programa de qualidade do Saneamento Básico - PQSB	Abastecimento de Água	PR/PQSB/01/2018: Levantamento de informações sobre sistemas coletivos operados pela Prefeitura ou Associações
			Resíduos Sólidos
		PR/PQSB/03/2018: Implantar as Coletas Seletivas Múltiplas e a Central Municipal de Resíduos – CMR, para segregação e reaproveitamento dos resíduos sólidos*.	
		PR/PQSB/04/2018: Adequação do transporte dos resíduos sólidos de Reriutaba	
		Drenagem Urbana	PR/PQSB/05/2018: Elaboração de projetos executivos do sistema de drenagem urbana
Programa de Gestão de Saneamento Básico - PGSB	Todos os componentes do Saneamento Básico	PR/PGSB/01/2018; Fortalecimento Institucional	
		PR/PGSB/02/2018: Fortalecimento da Gestão dos Serviços	
		PR/PGSB/03/2018: Implantação de Sistema de Informações	

Fonte: Elaboração própria.

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 Reriutaba, 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, foi elaborado projeto de lei que se encontra no Anexo C, objeto do Projeto PR/PGSB/01/2018, Programa de Gestão do Saneamento Básico.

7. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA

A Lei Federal 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.

Importante ressaltar que o sistema de informações, a ser implantado, deve ser estruturado e voltado para absorver os dados e informações das soluções

individuais e não apenas dos prestadores de serviços, que certamente serão as principais fontes para a alimentação do sistema (CAGECE, SISAR, associações, etc.) 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 Reriutaba, provendo interfaces para cadastro e manipulação de tais dados, além de consultas e análises posteriores, por meio de indicadores.

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

Os indicadores de primeiro e segundo níveis foram definidos, em sua maioria, a partir do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS). Os indicadores de primeiro nível são voltados para avaliação direta dos índices de cobertura e de atendimento dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e de resíduos sólidos urbanos (Tabela 7.1). 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 e de esgotamento sanitário (Tabela 7.2). 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 o Município de Reriutaba ainda não possui um sistema de indicadores para acompanhamento que compreenda o seu território integralmente. A implantação de um sistema está prevista até 2022, objeto do Projeto PR/PGSB/03/2018 do Programa de Gestão do Saneamento Básico. O

desenvolvimento do sistema para acompanhamento do PMSB, no qual se insere o plano de Reriutaba, deverá adotar as normas do Decreto Estadual nº 29.255, de 09/04/08, que trata, entre outros, da padronização do desenvolvimento de sistemas de informação na utilização de *software* livre e que está em sintonia com as diretrizes do Governo Federal. Desta forma, serão disponibilizados vários cadastros por meio de sistema interligado, gerando consultas estatísticas para avaliação e acompanhamento do Plano nas suas diversas componentes.

Em relação aos indicadores adotados neste PMSB, o diagnóstico propiciou somente a determinação dos valores para os índices de cobertura e de atendimento, estabelecendo metas apenas para estes dois. Para os demais, caberá à 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.

Tabela 7.1 - Indicadores de 1º Nível, para acompanhamento do Programa Acessibilidade ao Saneamento Básico

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	

Tabela 7.2 - Indicadores de 2º Nível para avaliação do Programa de Qualidade do Saneamento Básico (PQSB)

PROGRAMA: Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços								
Componente	Objetivos e Metas Estratégicos	Parâmetro ou Setor	Indicador	Conceito	Objetivo	Unidade	Fórmula e Variáveis	Referência
ÁGUA	Redução de Perdas e combate aos desperdícios	Micromedição	Índice de hidromedidação	Porcentagem do número de ligações ativas no município que possuem hidrômetros.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura, em relação à medição do consumo real dos usuários.	%	Ligações ativas de água micromedidas (nº) / Ligações ativas de água (nº) x100	I009 (SNIS)
		Macromedição	Índice de macromedidação	Porcentagem do volume de água produzido que é macromedida.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação à existência de capacidade de medição da produção.	%	[Volume de água macromedido (m³) - Volume de água tratado exportado (m³)] / [Volume de água produzido (m³) + Volume de água tratada importado (m³) - Volume de água tratado exportado (m³)] x100	I011 (SNIS)
		Ligação	Índice de perdas por ligação	Volume diário de água perdido, por ligação.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação às perdas.	(L/dia)/ ligação	Volume de água produzido (L/dia) + Volume de água tratado importado (L/dia) - Volume de água 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)
	Otimização, Economia e Uso racional dos recursos	Consumo de energia	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	Consumo de energia por unidade de volume de água tratado.	Avaliar o nível de sustentabilidade ambiental dos serviços, em relação à utilização adequada dos recursos energéticos.	Kwh/m³	Consumo total de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (Kwh) / [Volume de água produzido (m³)+ Volume de água tratado importado (m³)]	I058 (SNIS)
	Capacidade Operacional	Reservação	Capacidade de reserva de água	Autonomia de fornecimento de água tratada pelos reservatórios de adução e distribuição.	Fornecer indicação, em termos médios, de por quanto tempo é possível assegurar o fornecimento de água aos consumidores em caso de falha de alimentação.	dias	Capacidade de reserva de água na adução e na distribuição (m³) / Água entrada no sistema (m³/ano) x 365	AA13 (IRAR)

Continuação Tabela 7.2.

PROGRAMA: Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços (Continuação)								
Componente	Objetivos e Metas Estratégicos	Parâmetro ou Setor	Indicador	Conceito	Objetivo	Unidade	Fórmula e Variáveis	Referência
ÁGUA	Adequar qualidade da água	Cloro residual	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	Percentagem do número total de análises de cloro residual realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de cloro residual com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de cloro residual (nº) x 100	I075 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	Percentagem de análises de cloro residual requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de cloro residual (nº) / Mínimo de amostras obrigatórias para análises de cloro residual (nº) x 100	I079 (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Percentagem do número total de análises de coliformes totais realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de coliformes totais com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº) x 100	I084 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais	Percentagem de análises de coliformes totais requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº) / Mínimo de amostras obrigatórias para coliformes totais (nº) x 100	I085 (SNIS)
	Atendimento	Serviços	Duração média dos serviços executados	Tempo médio gasto para execução dos serviços de água.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação à capacidade de solução das demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	hora/serviço	Tempo de execução dos serviços de água (hora) / Quantidade de serviços de água executados (nº)	I083 (SNIS) adaptado
			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

Continuação Tabela 7.2.

PROGRAMA: Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços (Continuação)								
Componente	Objetivos e Metas Estratégicos	Parâmetro ou Setor	Indicador	Conceito	Objetivo	Unidade	Fórmula e Variáveis	Referência
ESGOTO	Adequar a qualidade dos esgotos	DBO	Incidência das análises de DBO fora do padrão	Porcentagem do número total de análises de DBO realizadas no esgoto tratado não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de DBO com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de DBO (nº) x 100	1084 adaptado (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Porcentagem 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	1084 (SNIS)
		Extravasamentos	Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	Frequência de extravasamentos de esgoto por Km de rede	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação à frequência de extravasamentos que se verifica no serviço prestado	Extravasamentos / Km	Extravasamento de esgotos registrados (nº) / Extensão de rede de esgoto (Km)	1082 (SNIS)
	Avaliação a capacidade do tratamento	Tratamento	Índice de tratamento	Porcentagem do esgoto coletado que é tratado em ETE	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação ao efetivo tratamento da totalidade do esgoto coletado.	%	Volume de esgoto tratado (m³) / [Volume de esgoto coletado (m³) + Volume de esgoto importado (m³)] x 100	1016 (SNIS)
	Otimização, economia e uso racional	Consumo de energia	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	Consumo de energia por unidade de volume de esgoto tratado	Avaliar o nível de sustentabilidade ambiental dos serviços, em relação à utilização adequada dos recursos energéticos.	KWh/m³	Consumo total de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (Kwh) / Volume de esgoto coletado (m³)	1059 (SNIS)
	Atendimento	Serviços	Duração média dos serviços executados	Tempo médio gasto para execução dos serviços de esgoto.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação à capacidade de solução das demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	hora/ serviço	Tempo de execução dos serviços de esgoto (hora) / Quantidade de serviços executados (nº)	1083 (SNIS)
		Serviços	Reclamações dos usuários	Avaliação da percepção do usuário a respeito da qualidade da prestação dos serviços de esgoto.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação às demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	%	Reclamações dos usuários dos serviços de esgoto (nº) / Total de economias ativas de esgoto (nº) x 100	Plano Mairinque (ADERASA)

8. 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 o SAAE, 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 sequência 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.

Nas situações de emergência, o coordenador local designado deverá providenciar a documentação e os registros fotográficos e/ou filmagens das

emergências para registro de informações que subsidiem os processos investigatórios e jurídicos. Devem, ainda, detalhar as diretrizes apresentadas em Planos de Emergência e Contingência, visando especificar ações concretas de atuação, com base em normatização da ARCE, conforme definido no Inciso XI, art. 23 da Lei nº 11.445/2001.

O Plano de Emergência e Contingência de Reriutaba está explicitado no Apêndice D.

9. REGULAÇÃO

9.1 Introdução

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

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

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

Constituem, ainda, objetivos da regulação definidos na Lei: estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; garantir o cumprimento das condições e das metas estabelecidas; prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos

integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência, e definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam à eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

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

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

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

Art. 23 § 1- a regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelos titulares a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo Estado,

explicitando, no ato de delegação da regulação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas

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

Art. 20

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

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

Art. 27. São objetivos da regulação:

II - Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

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

9.2 Características da ARCE

A ARCE foi criada por meio da Lei Estadual nº 12.786, de 30 de Dezembro de 1997, como uma Agência Multisetorial, 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.

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 14.394/09.

- ✓ *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 11.445/07, 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.

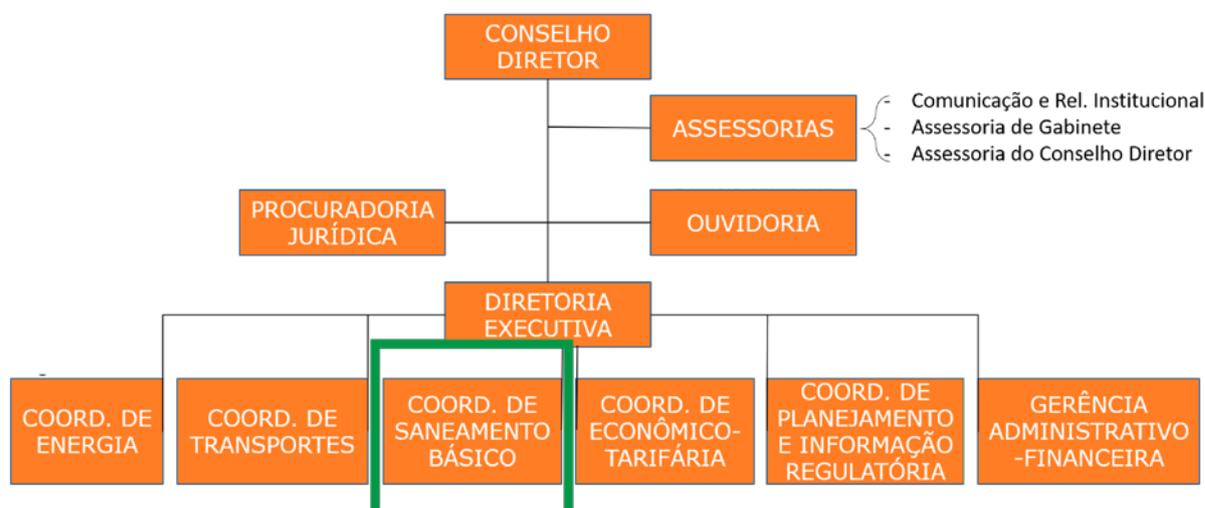
Além de fiscalizar a prestação dos serviços da CAGECE, a ARCE edita instrumentos normativos e realiza atendimento às reclamações dos usuários por meio de sua Ouvidoria, além de proceder à análise dos pleitos de revisão e reajuste de tarifas da CAGECE. O trabalho exercido por esta Agência credenciou-a 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 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. Esta Coordenadoria, também, atua diretamente na verificação do cumprimento dos planos de saneamento.

A estrutura organizacional atual da ARCE encontra-se apresentada na Figura 9.1.

Figura 9.1 - Estrutura Organizacional da ARCE.



Fonte: Arce (2017).

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.

Ainda no exercício de suas atribuições, a ARCE tem a Ouvidoria como instância de importância estratégica na relação com a sociedade. De fato, a Ouvidoria é a responsável por 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. Com isso, a ouvidoria da ARCE faz com

que a agência tenha relevante papel no controle social da prestação dos serviços, proporcionando ao usuário do serviço público o direito de questionar, solicitar informações, reclamar, criticar ou elogiar, garantindo a cidadania.

10. 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 fundamentam, 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, Reriutaba 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 Reriutaba, será peça fundamental na formulação da política pública do setor de saneamento básico de Reriutaba, 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 Reriutaba foi realizada 01 (uma) audiência pública abordando o diagnóstico e prognóstico, além da mobilização social, realizada pelos articuladores do município, com aplicação de questionários opinativos a respeito dos serviços prestados no setor de saneamento básico, estes dispostos no Apêndice E.

Por fim, o município de Reriutaba deve, até o final de 2022, 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.

APÊNDICE A – PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)

Abastecimento de Água

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)						
DISTRITO(S):	SEDE - URBANA	PROJETO:	PR/PASB/01/2018			
TÍTULO:	Ampliação do SAA operado pela CAGECE no distrito Sede - urbano					
1 – Objetivo						
Manter a universalização e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares.						
2 – Justificativa						
O sistema de abastecimento de água (SAA) do distrito Sede (urbano), operado pela CAGECE, apresentou índices de cobertura e de atendimento de 100% e 99,41% respectivamente em 2018, segundo o diagnóstico. A estação de tratamento produzindo em torno de 58,10 L/s, que não atende à demanda atual (74,08L/s), deverá ser acrescida para suprir a demanda atual e futura, cujas demandas vão de 77,09L/s em 2022 até 90,39L/s em 2038. Portanto, nestas condições, a produção deverá ser acrescida para manter a demanda já a curto prazo. Todas estas intervenções resultarão em investimentos de infraestrutura de ETA, adutoras, rede e ligações. Com este projeto, pretende-se manter a universalização dos serviços na Sede urbana, garantindo-a até o ano de 2038, para o total de mais 677 novas ligações. Paralelamente, deve-se incentivar e disseminar a importância do consumo e uso racional de água tratada a fim de manter o índice de atendimento, mas com economia. Estima-se que o impacto incremental da implementação deste projeto para manter a universalização, no curto prazo será de 4,24% no índice de cobertura de abastecimento de água total do município.						
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):				
		2019	2022	2026	2030	2034
		2038				
A1 = Elaborar estudo de ampliação para reservação e produção da oferta de água		100%	-	-	-	-
A2 = Elaborar estudo de perfuração de novos poços profundos para ampliar a oferta de água bruta (manancial)		100%	-	-	-	-
A3 = Elaborar projeto executivo para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos de ampliação do SAA da Sede		100%	-	-	-	-
A4 = Ampliar a cobertura para atender 677 novas ligações hidrometradas no SAA do distrito Sede		4,54%	18,44%	37,63%	57,60%	78,38%
A5 - Ampliar a produção em 15,98l/s		35%	100%	100%	100%	100%
A6 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância do consumo e uso racional de água tratada		Contínua				
4 – Resultados Esperados						
Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização dos serviços de abastecimento de água.						
5 – Entidade(s) Responsável(eis)						
Prefeitura Municipal de Reriutaba/CAGECE						
6 – Entidade(s) Parceira(s)						
SCIDADES/FUNASA						
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade				
		Curto	Médio	Longo	Total	
Estudo de perfuração de poços		1	-	-	1	
Ligações (domicílios)		125	265	287	677	
Ampliação da produção (l/s)		15,98	-	-	15,98	
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos				
		Curto	Médio	Longo	Total	
Realizar estudo de perfuração de poços		50.000,00	-	-	50.000,00	
Elaborar projeto executivo		72.944,62	-	-	72.944,62	
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (incremento de ligações)		399.665,50	848.674,00	918.992,33	2.167.331,83	
Ampliação da produção		750.452,86	-	-	750.452,86	
Custo total		1.273.062,98	848.674,00	918.992,33	3.040.729,30	
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)						
		Curto	Médio	Longo		
		4,24%	13,24%	22,98%		

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
DISTRITO(S):	SEDE / AMANAIAARA	PROJETO:			PR/PASB/02/2018		
TÍTULO:	Ampliação do SAA operado pela SISAR na zona rural do distrito Sede rural:(Cabaceira, Lagoa Grande, Palmeira, Passagem Larga/Saça, Primeira Várzea) e zona urbana (Amanaiara) do distrito Amanaiara						
1 – Objetivo							
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares							
2 – Justificativa							
Existem vários sistemas no município, cuja gestão é de responsabilidade do SISAR (Cabaceira, Lagoa Grande, Palmeira, Passagem Larga/Saça, Primeira Várzea e Amanaiara), cujos índices de cobertura e de atendimento são próximos de 100%, em 2018, segundo o diagnóstico. Com este projeto, pretende-se manter a universalização dos serviços nas localidades atendidas por estes sistemas, com a cobertura da demanda futura até o ano de 2038, para o total de mais 452 novas ligações. Com relação a produção, apenas o sistema de Palmeira que não cumpriu a per capita no período analisado com um déficit de 7l/hab/dia e na reservação será necessária uma ampliação nas localidades: Amanaiara(71,13m³), Passagem Larga/Saça (1,54m³) e Primeira Várzea(0,60m³). Além disso, deve-se, paralelamente, incentivar e disseminar a importância do consumo e uso racional de água tratada a fim de elevar o índice de atendimento. Estima-se que o impacto incremental da implementação deste projeto para manutenção da universalização no curto prazo será de 2,67% no índice de cobertura de abastecimento de água do município.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Elaborar projeto executivo para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos dos SAA Sede rural:(Cabaceira, Lagoa Grande, Palmeira, Passagem Larga/Saça, Primeira Várzea) e zona urbana (Amanaiara) do distrito Amanaiara		100%	-	-	-	-	-
A2 = Ampliar a cobertura para atender 452 novas ligações hidrometradas no SAA SISAR no município		4,24%	17,41%	36,02%	55,92%	77,21%	100%
A3 - Ampliar a reservação em 73,26m³		40,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
A4 - Ampliar a produção em 7l/hab/dia		35,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
A5 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância do consumo e uso racional de água tratada		Contínua					
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização dos serviços de abastecimento de água.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
SISAR/Prefeitura Municipal de Reriutaba							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES / FUNASA / SDA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Novas ligações (domicílios)		79	174	199	452		
Ampliação da reservação (m³)		73,26	-	-	73,26		
Ampliação da produção (l/hab/dia)		7	-	-	7		
8 – Orçamento Estimado (R\$)		Prazos e Custos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Elaborar Projeto Executivo		130.837,33			130.837,33		
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (rede e ligações)		433.703,50	959.556,07	1.098.215,33	2.491.474,90		
Ampliação da reservação		121.993,72	-	-	121.993,72		
Ampliação da produção		3.277,93	-	-	3.277,93		
Custo total		689.812,48	959.556,07	1.098.215,33	2.747.583,88		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto		Médio		Longo			
2,67%		8,59%		15,36%			



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
DISTRITO(S):	TODOS		PROJETO:	PR/PASB/03/2018			
TÍTULO:	Cobertura e atendimento do abastecimento de água por soluções individuais por meio de cisternas de água de chuva no município de Reriutaba						
1 – Objetivo							
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares							
2 – Justificativa							
Para alcançar a universalização do abastecimento de água do Município de Reriutaba, é necessário incluir a população difusa da zona rural, não atendida por sistema de abastecimento de água. Neste caso, projetam-se soluções individuais para atender esta demanda. A solução proposta, cuja construção é financiada pelo Governo Federal, são as cisternas para captação de água da chuva para consumo humano. A execução destas cisternas, aliada ao trabalho de educação e saúde, irá contribuir para qualidade de vida da população difusa da zona rural. Com este projeto pretende-se que toda a população difusa no curto prazo, estimada em 1.202 domicílios, esteja universalizada por cisternas até 2022. O impacto incremental da implementação deste projeto para alcance da universalização, no curto prazo será de 40,79% no índice de cobertura de abastecimento de água do município.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Ampliar a cobertura para atender 1.817 novos domicílios com Cisternas de Água de Chuva na zona rural do município		31,15%	66,16%	74,07%	82,34%	90,98%	100%
A2 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância do consumo e uso racional de água tratada		Contínua					
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização dos serviços de abastecimento de água.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Reriutaba							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES / FUNASA / SDA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Cisternas de água de chuva		1.202	294	321	1.817		
8 – Orçamento Estimado (R\$)		Prazos e Custos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Execução de Obras		3.225.983,28	789.157,59	861.207,08	4.876.347,95		
9 - Impacto Incremental na universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				
40,79%	50,77%		61,66%				

Esgotamento Sanitário

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
DISTRITO(S):	SEDE - URBANA	PROJETO:	PR/PASB/04/2018				
TÍTULO:	Instalação do SES operado pela CAGECE no distrito Sede						
1 – Objetivo							
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade, conforme normas legais e regulamentares							
2 – Justificativa							
Segundo o diagnóstico, a zona urbana do Distrito Sede é desprovida de sistema de esgotamento sanitário operado pela CAGECE, fazendo uso de outras soluções individuais adequadas que atingem índices de cobertura e de atendimento próximos de 9,24%, em 2018. O restante das soluções, são soluções inadequadas do tipo fossa rudimentar. Este projeto pretende atingir a universalização em 80% dos imóveis na Sede com rede, em 2038, quando deverá atingir em torno de 3.001 ligações. Além disso, deve-se, paralelamente, incentivar e disseminar a importância da interligação de cada domicílio à rede de esgotamento sanitário, onde ela for se tornando disponível, como forma de garantir a preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população. Estima-se que o impacto incremental da implementação deste projeto, no longo prazo, será de 33,01% no índice de cobertura total de esgotamento sanitário do município.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Implantar sistema de esgotamento sanitário para 3.001 ligações no distrito Sede		0,00%	0,00%	47,77%	65,03%	82,44%	100%
A2 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância da interligação dos esgotos à rede pública		Contínua					
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade dos serviços; Aumentar o atendimento do SES no distrito Sede; Universalização dos serviços de esgotamento sanitário.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Reriutaba/CAGECE							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Ligações (domicílios)	-	1.952	1.049	3.001			
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Elaborar projeto executivo	1.096.026,95	-	-	1.096.026,95			
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (rede e ligações)	0,00	28.509.928,86	15.331.148,97	43.841.077,82			
Custo total	1.096.026,95	28.509.928,86	15.331.148,97	44.937.104,77			
9 - Impacto Incremental na universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				
10,12%	21,47%		33,01%				

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PASB/05/2018				
TÍTULO:	Universalização da cobertura e atendimento do esgotamento sanitário por soluções individuais para domicílios SEM banheiros ¹						
1 – Objetivo							
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade, conforme normas legais e regulamentares							
2 – Justificativa							
Para alcançar a universalização do esgotamento sanitário do Município, é necessário incluir a população não alcançada por sistema de esgotamento sanitário por rede pública e que não possuem banheiros. Neste caso, projetam-se soluções individuais para atender esta demanda. A solução proposta, cuja construção é financiada pelo Governo Federal, são módulos sanitários com tratamento por fossa séptica e sumidouro ou, ainda, outra solução equivalente. A execução de soluções individuais para tratamento dos esgotos, bem como atividades de educação e saúde, irá contribuir para qualidade de vida da população difusa da zona rural. Com este projeto pretende-se que todos os domicílios da população difusa sem banheiros, no médio prazo, até 2030 estejam cobertos. O impacto incremental estimado deste projeto no médio prazo será de 1,69% com relação a demanda total do município.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Ampliar a cobertura para atender 173 novos domicílios com sistemas individuais do município de Reriutaba		21%	44%	68%	92%	96%	100%
A2 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância da destinação adequada dos esgotos		Continua					
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade de vida da população							
Dar destino adequado aos esgotos							
Universalização do esgotamento sanitário							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Reriutaba							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES / FUNASA / SDA							
7 – Quantitativo Estimado		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Módulos sanitários (banheiro e fossa séptica + sumidouro)		76	83	14	173		
8 – Orçamento Estimado (R\$)		Prazos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Execução de Obras		426.623,49	465.360,26	79.592,13	971.575,88		
9 - Impacto Incremental na universalização (%)							
Curto		Médio			Longo		
0,84%		1,75%			1,91%		

¹Admite-se qualquer solução individual como fossa séptica + sumidouro, fossa verde, etc.

¹Admite-se qualquer solução individual como fossa séptica + sumidouro, fossa verde, etc.



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)								
DISTRITO(S):	TODOS		PROJETO:	PR/PASB/06/2018				
TÍTULO:	Universalização da cobertura e atendimento do esgotamento sanitário por soluções individuais para domicílios COM banheiros ¹							
1 – Objetivo								
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade, conforme normas legais e regulamentares								
2 – Justificativa								
Para alcançar a universalização do esgotamento sanitário do Município de Reriutaba, é necessário incluir a população não alcançada por sistema de esgotamento sanitário por rede pública que possuem banheiros, porém destinam inadequadamente seus esgotos, lançando-os a céu aberto, fossas rudimentares, entre outros. Estimou-se um total de 4.908 domicílios nesta situação, em 2018. Desta forma, projetam-se soluções individuais para atender esta demanda de maneira adequada. A solução proposta, são fossa séptica e sumidouro ou, ainda, outra solução equivalente. A execução de soluções individuais para tratamento dos esgotos, bem como atividades de educação e saúde, irá contribuir para qualidade de vida da população difusa da zona rural. Com este projeto, pretende-se que ao menos 71% dos domicílios da população difusa com banheiros deem destino adequado aos seus esgotos no médio prazo, até 2030. Já a universalização deverá ser alcançada em 2038. Estima-se que a implantação deste projeto no longo prazo, gere impacto incremental de 69,08%.								
3 – Ações			Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
			2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Ampliar a cobertura para atender 6.280 novos domicílios com sistemas individuais das zonas rurais do município			13,99%	29,99%	47,15%	64,54%	82,15%	100%
A2 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância da destinação adequada dos esgotos			Contínua					
4 – Resultados Esperados								
Melhoria da qualidade de vida da população								
Dar destino adequado aos esgotos								
Universalização do esgotamento sanitário								
5 – Entidade(s) Responsável(eis)								
Prefeitura Municipal de Reriutaba								
6 – Entidade(s) Parceira(s)								
SCIDADES / FUNASA / SDA								
7 – Quantitativo Estimado		Quantidade						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Módulos sanitários (fossa séptica + sumidouro)		1883	2170	2227	6.280			
8 – Orçamento Estimado (R\$)		Prazos						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Execução de Obras		4.225.417,41	4.868.254,26	4.996.850,99	14.090.522,66			
9 - Impacto Incremental na universalização (%)								
Curto		Médio		Longo				
20,72%		44,59%		69,08%				

¹Admite-se qualquer solução individual como fossa séptica + sumidouro, fossa verde, etc.



Resíduos Sólidos

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)						
DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PASB/07/2018			
TÍTULO:	Ampliação da coleta dos resíduos sólidos do município de Reriutaba					
1 – Objetivo						
Universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de coleta de resíduos sólidos com qualidade, conforme normas legais e regulamentares						
2 – Justificativa						
O município de Reriutaba 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. De fato, a coleta dos resíduos sólidos no Município de Reriutaba atingiu índices totais de cobertura e de atendimento de 38,32% em 2018. Com este projeto, pretende-se elevar os índices urbanos e rurais até a universalização no médio prazo, ou seja, até 2030.						
3 – Ações	Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
	2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Ampliar a cobertura para atender 4783 novos domicílios no distrito Sede .	19,39%	41,35%	64,75%	88,37%	94,07%	100%
A2 = Ampliar a cobertura para atender 1287 novos domicílios no distrito Amanaiara.	17,50%	38,18%	60,83%	83,99%	91,70%	100%
A3 = Ampliar a cobertura para atender 486 novos domicílios no distrito Campo Lindo.	21,30%	44,29%	68,24%	92,33%	96,09%	100%
A4 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância da participação da população nas atividades de coleta dos resíduos sólidos	Contínua					
4 – Resultados Esperados						
Melhoria da qualidade dos serviços; Ampliar o atendimento dos serviços; Universalização dos serviços de coleta de resíduos sólidos.						
5 – Entidade(s) Responsável(eis)						
Prefeitura Municipal de Reriutaba						
6 – Entidade(s) Parceira(s)						
CONPAM/SCIDADES/FUNASA						
7 – Quantitativo Estimativo	Quantidade					
Item	Curto	Médio	Longo	Total		
Numero de domicílios	2.679	3.071	807	6.557		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)	Prazos					
Item	Curto	Médio	Longo	Total		
Custos da coleta domiciliar adicional	961.059,94	1.101.704,93	289.620,22	2.352.385,10		
9 - Impacto Incremental na universalização (%)						
Curto	Médio		Longo			
40,85%	87,69%		100%			



Drenagem Urbana

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PASB/08/2018				
TÍTULO:	Ampliação da pavimentação de vias do município de Reriutaba						
1 – Objetivo							
Universalizar a cobertura da pavimentação com qualidade, conforme normas legais e regulamentares							
2 – Justificativa							
Segundo o diagnóstico, o IBGE levantou a existência de 2805 domicílios com pavimentação em seu entorno de um total de 3160, déficit corroborado pela Prefeitura em termos quantitativos e percentuais. Segundo dados da Prefeitura, o distrito Sede apresenta 85% das ruas pavimentadas, Amanaiara 80% e Campo lindo aparece com 75% de pavimentação. Com base nos dados de extensão de ruas pavimentadas do Município, calculou-se o déficit de pavimentação necessária nas zonas urbanas do município. O indicador utilizado foi deduzido a partir dos próprios dados do IBGE/2010, cujo valor adotado foi de 0,01 Km de pavimentação por domicílio. No total, a necessidade de pavimentação foi estimada em mais 5,14 Km, cuja implantação ao longo do horizonte do PMSB é objeto deste projeto.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Ampliar a pavimentação em 5,14 Km no Município de Reriutaba.		0%	33%	70%	100%	100%	100%
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade dos serviços; Ampliar o atendimento dos serviços; Universalização dos serviços de drenagem.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Reriutaba							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Pavimentação (Km)	1,70	3,44	-	5,14			
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Custo de implantação	869.014,15	1.764.362,05	0,00	2.633.376,20			
9 - Impacto Incremental na universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				
33%	100%		-				

APÊNDICE B – PROGRAMAS DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO (PQSB)

Abastecimento de Água

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB							
DISTRITO(S):	SEDE E AMANAIAARA	PROJETO:	PR/PQSB/01/2018				
TÍTULO:	Levantamento de informações sobre sistemas coletivos operados pela Prefeitura ou Associações						
1 – Objetivo							
Melhorar a qualidade do abastecimento de água de sistemas coletivos operados pela Prefeitura ou Associações, por meio de análise dos componentes, reservação, produção, distribuição e quantidade de imóveis.							
2 – Justificativa							
Algumas localidades rurais do município podem avançar na melhoria da qualidade do abastecimento de água, como a instalação de estações de tratamento de água. Para isso é necessário o levantamento de informações sobre esses sistemas para a partir daí, propor as soluções e planejar sua execução. Ao todo são 926 imóveis distribuídos em localidades da zona rural da Sede e Amanaiaara, pretende-se com esse projeto que o levantamento seja realizado a curto prazo (até 2022).							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Elaborar estudo e projetos executivos de melhoria dessas localidades totalizando 926 imóveis nos distritos: (Sede r=811) e (Amanaiaara r=115)		20%	100%	0%	100%	100%	100%
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade dos serviços.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Reriutaba							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Imóveis		926	-		926		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Elaborar estudo de melhoria		146.771,00	-	-	146.771,00		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto		Médio		Longo			
Qualitativo							

Resíduos Sólidos

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB						
DISTRITO(S):	SEDE	PROJETO:	PR/PQSB/02/2018			
TÍTULO:	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada					
1 – Objetivo						
Recuperação definitiva (remoção e fechamento) do lixão e disposição adequada dos rejeitos em aterro sanitário.						
2 – Justificativa						
Os resíduos coletados no município são dispostos no vazadouro a céu aberto (lixão), poluindo o meio ambiente. O lixão está localizado na Sede, na localidade de Carnaúba Preta. Entretanto, uma vez a destinação final dos resíduos seja resolvida por meio do consórcio, a área do lixão deverá ser recuperada. Segundo a metodologia dos Planos de Transição para Recuperação das Áreas Degradadas (PTRAD) dos lixões a céu aberto elaborados em parceria com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA), essa recuperação será realizada em 3 etapas: ações emergenciais e prévias (curto prazo) de eliminação das condições de perigo e minimização do potencial de contaminação futura; ações típicas e de reabilitação (médio prazo) para obras geotécnicas de estabilização e ações de revegetação, recomposição e remediação e; ações de monitoramento (longo prazo) para o controle das intervenções adotadas. Porém, mais do que a simples eliminação do lixão e recuperação de sua área, este projeto visa também acompanhar a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Sertão de Sobral, no qual o Município está inserido.						
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):				
		2019	2022	2026	2030	2034
A1 = Eliminar lixão e recuperar área degradada		50%	100%			
A2 = Acompanhar a implantação e o funcionamento do Consórcio Público com sede em Sobral		Contínua				
4 – Resultados Esperados						
Destinação adequada aos resíduos sólidos urbanos; Melhorias sanitárias; Universalização dos serviços de coleta dos resíduos sólidos.						
5 – Entidade(s) Responsável(eis)						
Prefeitura Municipal de Reriutaba, Secretaria das Cidades e Consórcio						
6 – Entidade(s) Parceira(s)						
SCIDADES/FUNASA/SEMA (Secretaria Estadual de Meio Ambiente)						
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade				
		Curto	Médio	Longo	Total	
Lixão		1	0	0	1	
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos				
		Curto	Médio	Longo	Total	
Custos de agravo ambiental		250.000,00	0,00	0,00	250.000,00	
Custos de recuperação da área degradada (+BDI)		2.829.000,00	0,00	0,00	2.829.000,00	
Custo total		3.079.000,00	0,00	0,00	3.079.000,00	
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)						
Curto		Médio			Longo	
Qualitativo						

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB								
DISTRITO(S):	TODOS		PROJETO:	PR/PQSB/03/2018				
TÍTULO:	Coleta seletiva							
1 – Objetivo								
Implantar as Coletas Seletivas Múltiplas e a Central Municipal de Resíduos – CMR, para segregação e reaproveitamento dos resíduos sólidos*.								
2 – Justificativa								
O Município de Reriutaba ainda não realiza coleta seletiva em nenhum de seus distritos, porém informa que existem 6 (seis) catadores de materiais recicláveis, ainda não organizados de forma cooperativa, que atuam tanto no lixão quanto na zona urbana do Distrito de Reriutaba (Sede). Entretanto, em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente do Estado (SEMA), será iniciado a partir de janeiro de 2019 a implantação da Central Municipal de Resíduos – CMR, envolvendo recursos estimados da ordem de R\$ 400.000,00 na qual está prevista a construção de um galpão de triagem e um galpão de compostagem, além de vários ecopontos.								
3 – Ações			Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
			2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Implantar Central Municipal de Resíduos - CMR			50%	100%	100%	100%	100%	100%
4 – Resultados Esperados								
Destinação adequada aos resíduos sólidos urbanos; Melhorias sanitárias; Universalização dos serviços de coleta dos resíduos sólidos.								
5 – Entidade(s) Responsável(eis)								
Prefeitura Municipal de Reriutaba e Consórcio								
6 – Entidade(s) Parceira(s)								
SCIDADES/FUNASA e SEMA (Secretaria Estadual de Meio Ambiente)								
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Central Municipal de Resíduos - CMR		1	0	0	1			
Transporte para coleta seletiva		1	1	1	3			
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Custo infraestrutura CMR		1.101.000,00	110.000,00	551.000,00	1.762.000,00			
Custo equipamentos		55.000,00	110.000,00	110.000,00	275.000,00			
Custo Operacional		10.664.000,00	21.328.000,00	23.461.000,00	55.453.000,00			
Custo total		11.820.000,00	21.548.000,00	24.122.000,00	57.490.000,00			
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)								
Curto		Médio			Longo			
Qualitativo								



PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB							
DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PQSB/04/2018				
TÍTULO:	Adequação do transporte dos resíduos sólidos de Reriutaba						
1 – Objetivo							
Prover transporte adequado dos resíduos sólidos, da coleta à destinação final ou ao transbordo.							
2 – Justificativa							
A coleta e o transporte dos resíduos, é realizada por um caminhão compactador e o restante são caminhões de carroceria e basculantes, apresentando estado de conservação regular. Este tipo de equipamento não é adequado para a coleta do lixo domiciliar, exceto no caso de coleta seletiva, pois não garante o isolamento dos resíduos e não impede que ocorra poluição ao longo do trajeto, por se tratar de caminhão de carroceria aberta. Diante disto, este projeto visa providenciar um caminhão fechado e adequado a este tipo de transporte, o caminhão compactador.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Adquirir 8 (oito) caminhões compactadores destinados ao transporte dos resíduos coletados		0%	33%	33%	67%	67%	100%
4 – Resultados Esperados							
Transporte adequado dos resíduos sólidos; Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização dos serviços de coleta dos resíduos sólidos.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Reriutaba							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Caminhão compactador		2	3	3	8		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Caminhão compactador		650.000,00	975.000,00	975.000,00	2.600.000,00		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				
Qualitativo							

Drenagem Urbana

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB							
DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PQSB/05/2018				
TÍTULO:	Elaboração de projetos executivos do sistema de drenagem urbana						
1 – Objetivo							
Elaborar projetos executivos dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas do município do Reriutaba							
2 – Justificativa							
Segundo conclusão do diagnóstico, em relação à drenagem constatou-se que: existem ruas não pavimentadas, cuja ausência de drenagem são causas de erosão do solo. Os recursos hídricos (açudes, riachos, córregos, etc.) sofrem com assoreamento de seus leitos; há zonas de risco sendo ocupadas, a pouca ou inexistente cobertura por esgotamento sanitário contaminam os recursos hídricos com lançamento de esgoto in natura. Este projeto visa fazer um levantamento preciso das necessidades de drenagem do município e elaborar projetos executivos de obras de drenagem.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Elaborar estudo e projetos executivos de drenagem para as áreas urbanas do município		0%	100%	-	-	-	-
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Reriutaba							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Estudo diagnóstico + projeto executivo de obras de melhorias		1			1		
Melhorias a serem implantadas		A serem definidas pelo diagnóstico			-		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Estudo diagnóstico + projeto executivo de obras de melhorias		500.000,00			500.000,00		
Implantar melhorias		A serem definidas pelo diagnóstico			-		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto		Médio			Longo		
Qualitativo							

APÊNDICE C – PROGRAMA DE GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO (PGSB)

Programa de Gestão do Saneamento Básico - PGSB									
DISTRITO(S):	TODOS			PROJETO:	PR/PGSB/01/2018				
TÍTULO:	Fortalecimento Institucional								
1 – Objetivo									
Aprovar lei de aprovação do PMSB e dar outras providências									
2 – Justificativa									
De acordo com orientações do governo federal e no sentido de oferecer maior segurança institucional ao Plano de Saneamento Básico de Reriutaba, 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; e definir o conselho responsável pelo controle social.									
3 – Ações				Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
				2018	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Enviar Projeto de Lei para Câmara Municipal				100%	-	-	-	-	-
4 – Resultados Esperados									
Fortalecer institucionalmente o setor; Melhoria na gestão dos serviços por parte do titular dos serviços; Universalização do saneamento básico.									
5 – Entidade(s) Responsável(eis)									
Prefeitura do Reriutaba									
6 – Entidade(s) Parceira(s)									
SCIDADES/FUNASA/ARCE/CAGECE									
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade							
		Curto	Médio	Longo	Total				
Minuta de projeto de Lei		1	-	-	1				
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos							
		Curto	Médio	Longo	Total				
Minuta de projeto de lei		s/custo	-	-	s/custo				
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)									
Curto		Médio			Longo				
Qualitativo									



Programa de Gestão do Saneamento Básico - PGSB								
DISTRITO(S):	TODOS		PROJETO:	PR/PGSB/02/2018				
TÍTULO:	Fortalecimento da Gestão dos Serviços							
1 – Objetivo								
Aperfeiçoar a capacidade de gestão da Prefeitura Municipal de Reriutaba no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos para atuar no setor.								
2 – Justificativa								
Segundo o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), 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. Ainda, para o PLANSAB, a consolidação destas ações trará benefícios duradouros às Medidas Estruturantes que são constituídas por obras e intervenções físicas em infraestrutura de saneamento. Portanto, este projeto visa o fortalecer a coordenação da Política de Saneamento Básico de Reriutaba, utilizando o PMSB como instrumento orientador das políticas, programas, projetos e ações do setor. Estrategicamente, faz-se necessário 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. Isto possibilitará ao município, 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								
3 – Ações			Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
			2018	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Montar infraestrutura de gestão do saneamento básico, com os recursos humanos necessários para atuação nas atividades de gestão do saneamento básico			0%	100%	-	-	-	-
A2 = Capacitar os recursos humanos			Contínua					
4 – Resultados Esperados								
Melhoria da gestão dos serviços pelo titular dos serviços; Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização do saneamento básico.								
5 – Entidade(s) Responsável(eis)								
Prefeitura Municipal de Reriutaba								
6 – Entidade(s) Parceira(s)								
SCIDADES/FUNASA								
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Infraestrutura montada, com recursos humanos e materiais		1	-	-	1			
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Verba		100.000,00			100.000,00			
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)								
Curto		Médio		Longo				
Qualitativo								

Programa de Gestão do Saneamento Básico - PGSB									
DISTRITO(S):	TODOS			PROJETO:	PR/PGSB/03/2018				
TÍTULO:	Implantação de Sistema de Informações								
1 – Objetivo									
Implantar o sistema de avaliação e monitoramento das metas do PMSB para gestão do saneamento básico no Município									
2 – Justificativa									
O setor público deve sempre buscar maior eficiência, eficácia e efetividade nos resultados, estabelecendo metas de desempenho operacional para os operadores públicos de serviços de saneamento básico, além dele próprio. Para tanto, é preciso 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. Em função da grande quantidade de dados e informações geradas a partir da gestão do setor, será necessário 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. Com este projeto, será disponibilizado, pela ARCE, planilha eletrônica para os gestores municipais iniciem os registros de dados e informações do PMSB, durante a sua execução. Posteriormente, a planilha poderá ser substituída por sistema de informações capaz de se integrar ao Sistema Nacional de Informações do Saneamento (SINISA).									
3 – Ações				Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
				2018	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Implantar a planilha eletrônica				100%	-	-	-	-	-
A2 = Implantar o sistema de informações				0%	100%	-	-	-	-
4 – Resultados Esperados									
Melhoria na gestão dos serviços por parte do titular dos serviços; Melhoria da qualidade dos serviços; Facilitar a divulgação de informações; Universalização do saneamento básico.									
5 – Entidade(s) Responsável(eis)									
Prefeitura do Reriutaba									
6 – Entidade(s) Parceira(s)									
SCIDADES/FUNASA/ARCE/CAGECE									
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade							
		Curto	Médio	Longo	Total				
Planilha eletrônica		1	-	-	1				
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos							
		Curto	Médio	Longo	Total				
Planilha eletrônica		s/custo	-	-	s/custo				
Sistema de informações		A definir	-	-	A definir				
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)									
Curto		Médio			Longo				
Qualitativo									

APÊNDICE D – PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Plano de emergência e contingência de Reriutaba

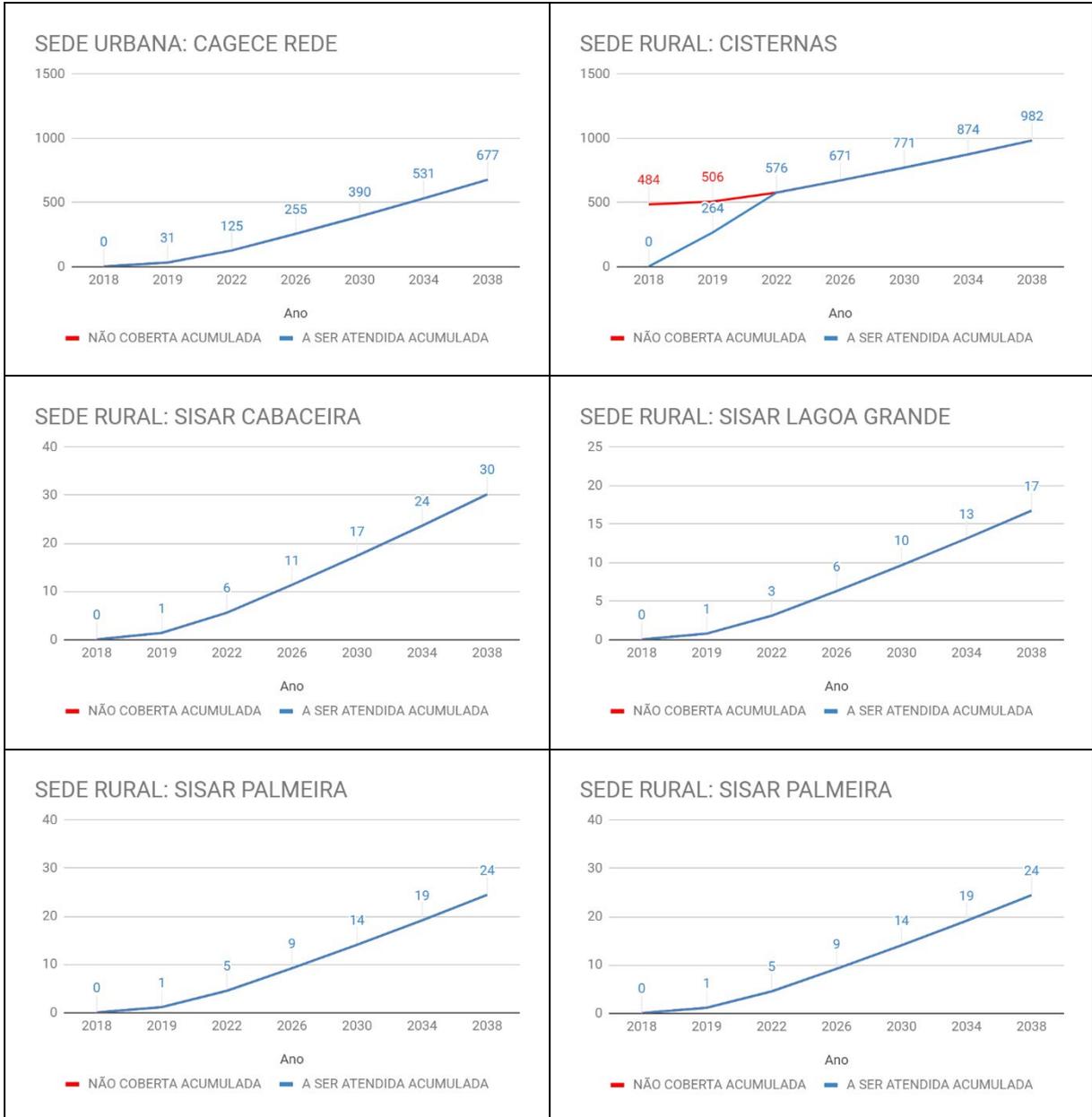
Pontos Vulneráveis		Eventos Adversos												
		Estiagem	Rompimento	Interrupção no bombeamento	Contaminação Acidental	Enchente	Vandalismo	Falta de energia	Entupimento	Retorno de esgoto	Quebra do veículo de coleta	Falta de mercado comprador	Greve	Vias bloqueadas
SAA	Captação/EEAB	1-4-12	1-4-5-12	1-4-12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

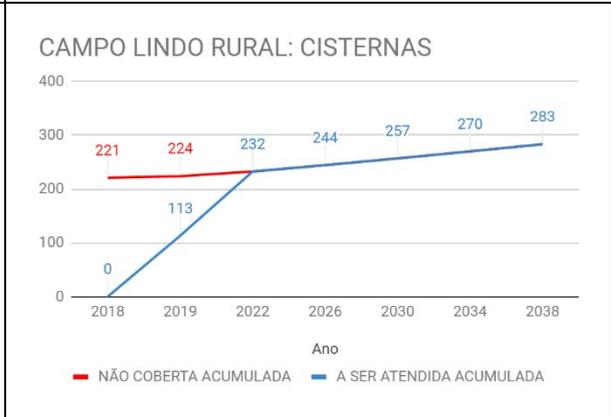
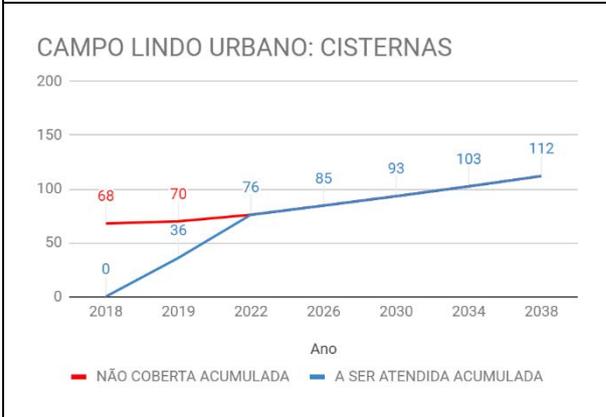
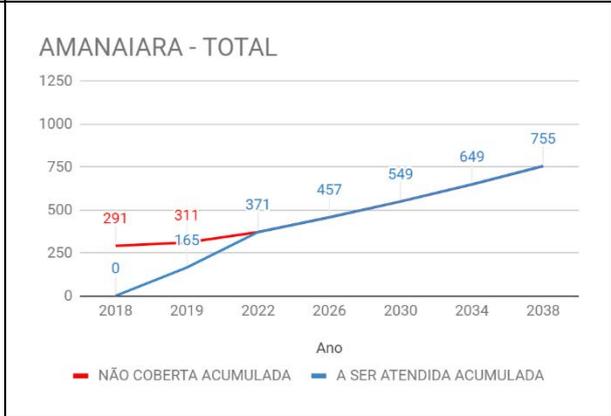
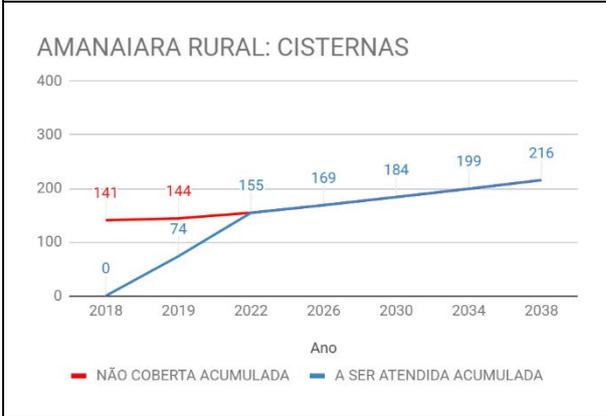
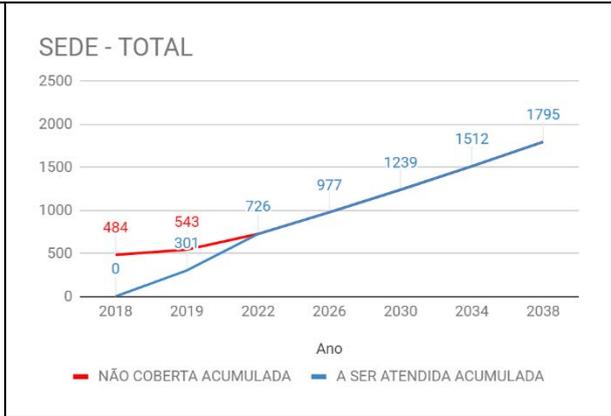
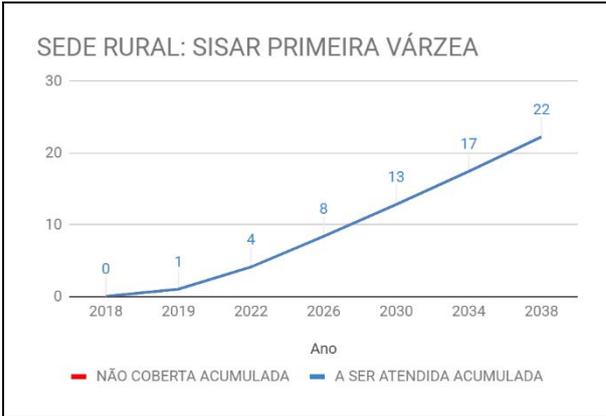


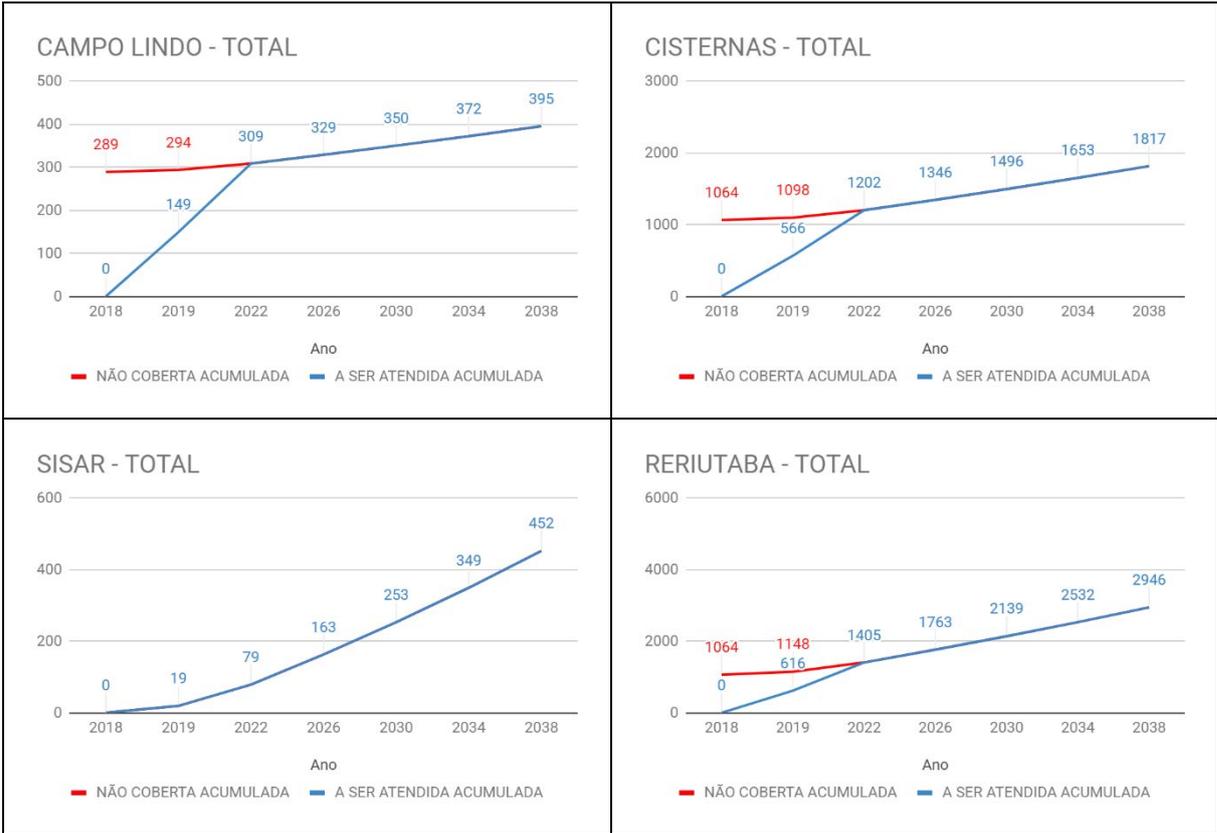
Medidas Emergenciais		Responsabilidade	
		Prefeitura Municipal de Reriutaba	Prestador dos Serviços
1	Manobras de redes para atendimento de atividades essenciais		x
2	Manobras de rede para isolamento da perda		x
3	Interrupção do abastecimento até conclusão de medidas saneadoras		x
4	Acionamento dos meios 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 – METAS ESPECÍFICAS DE COBERTURA

Abastecimento de Água

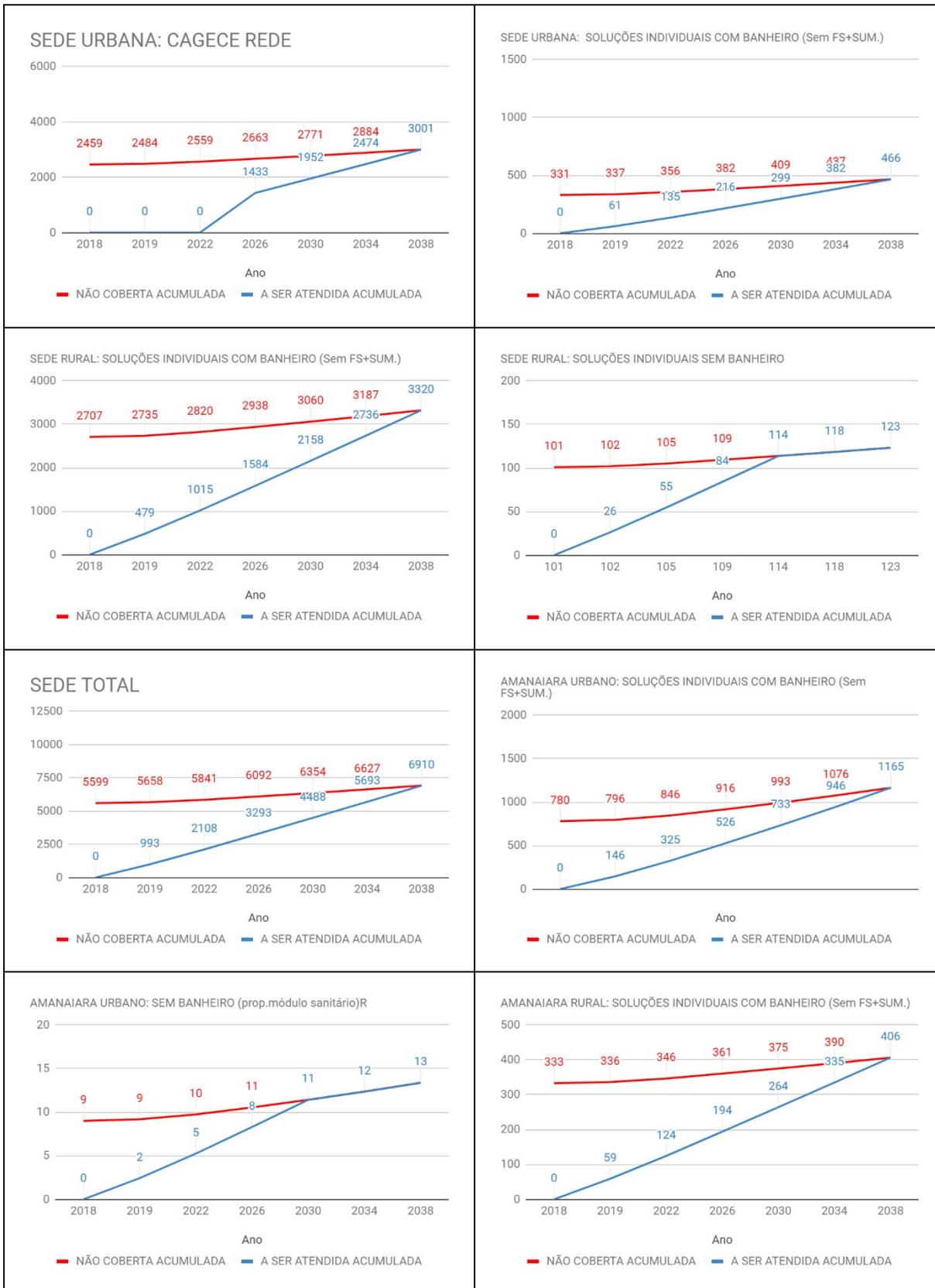


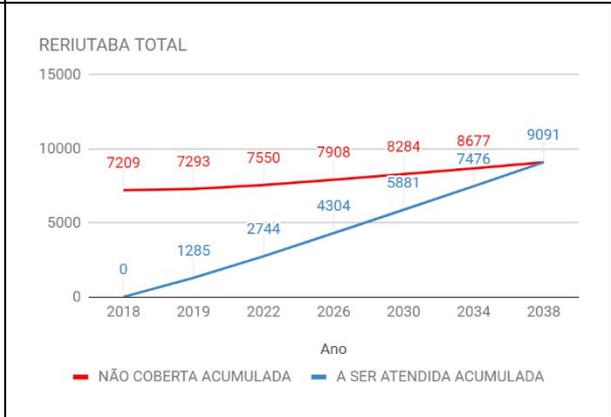
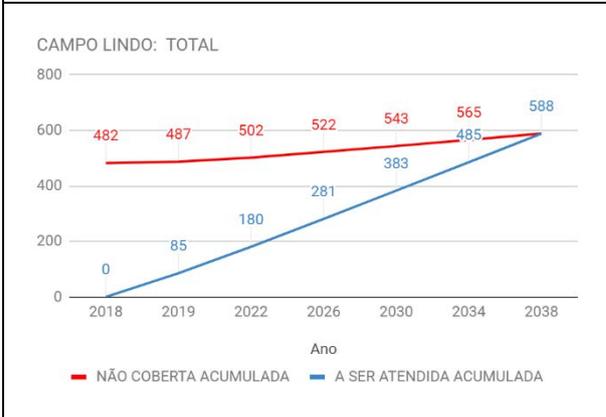
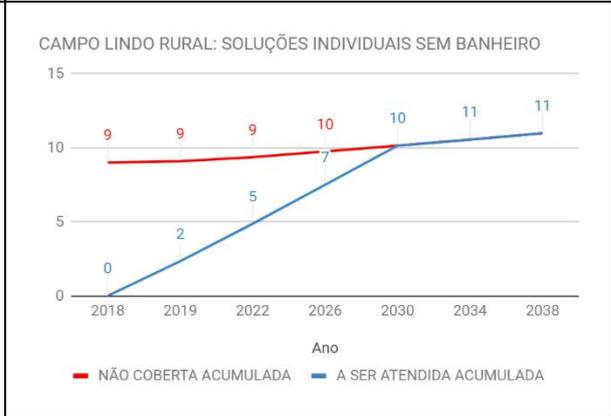
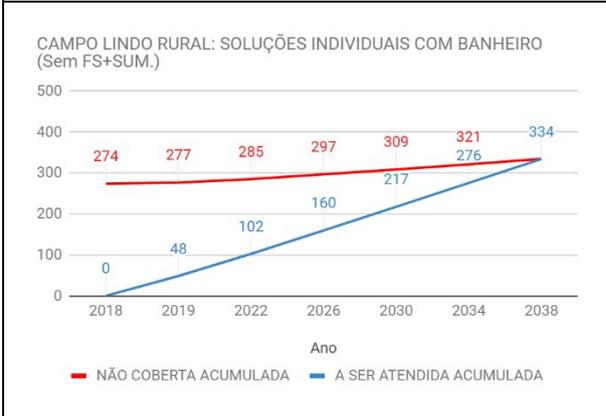
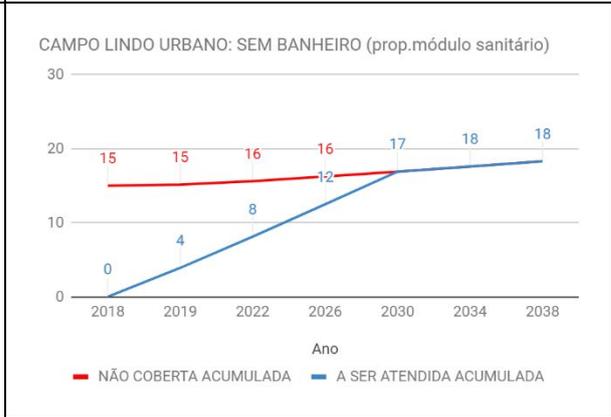
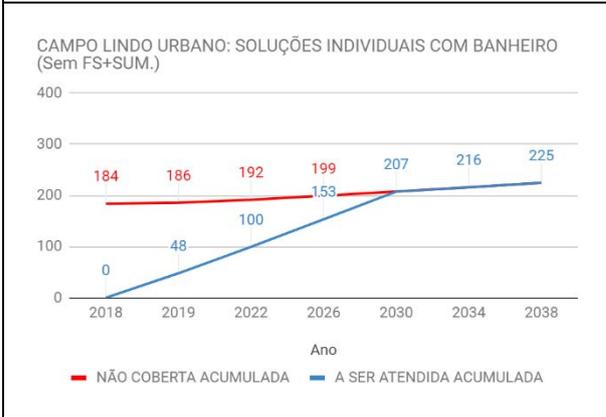
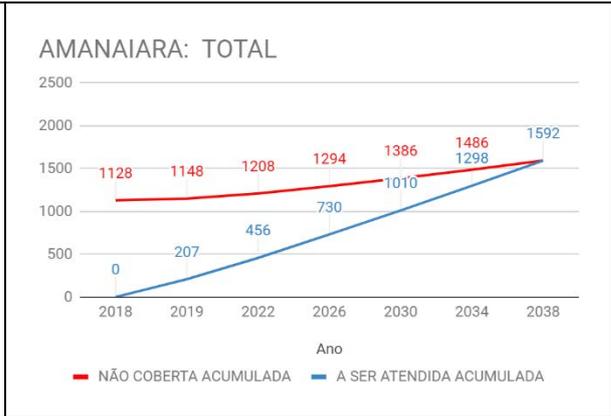
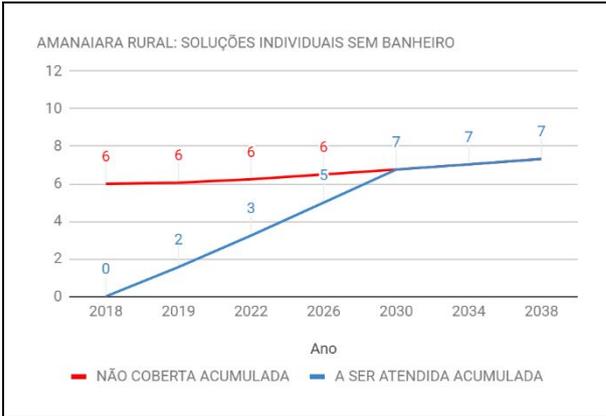


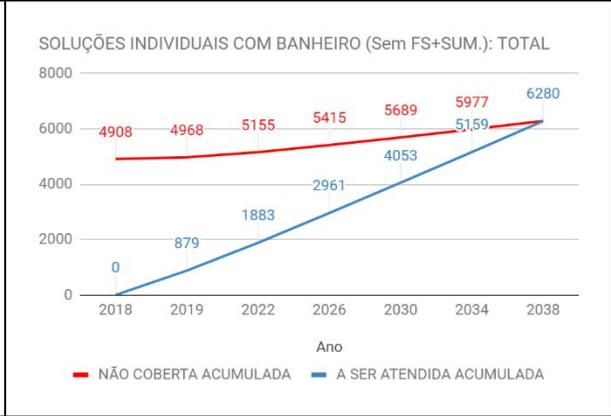
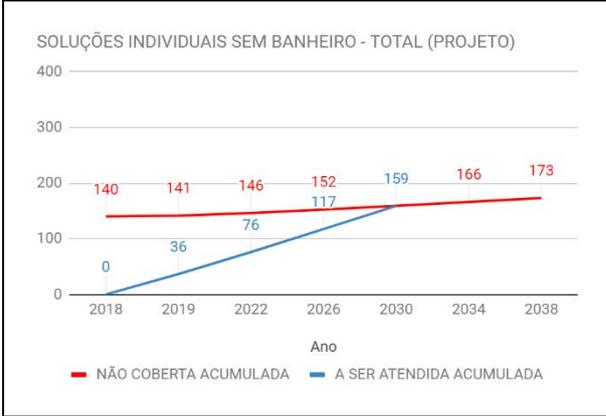




Esgotamento Sanitário

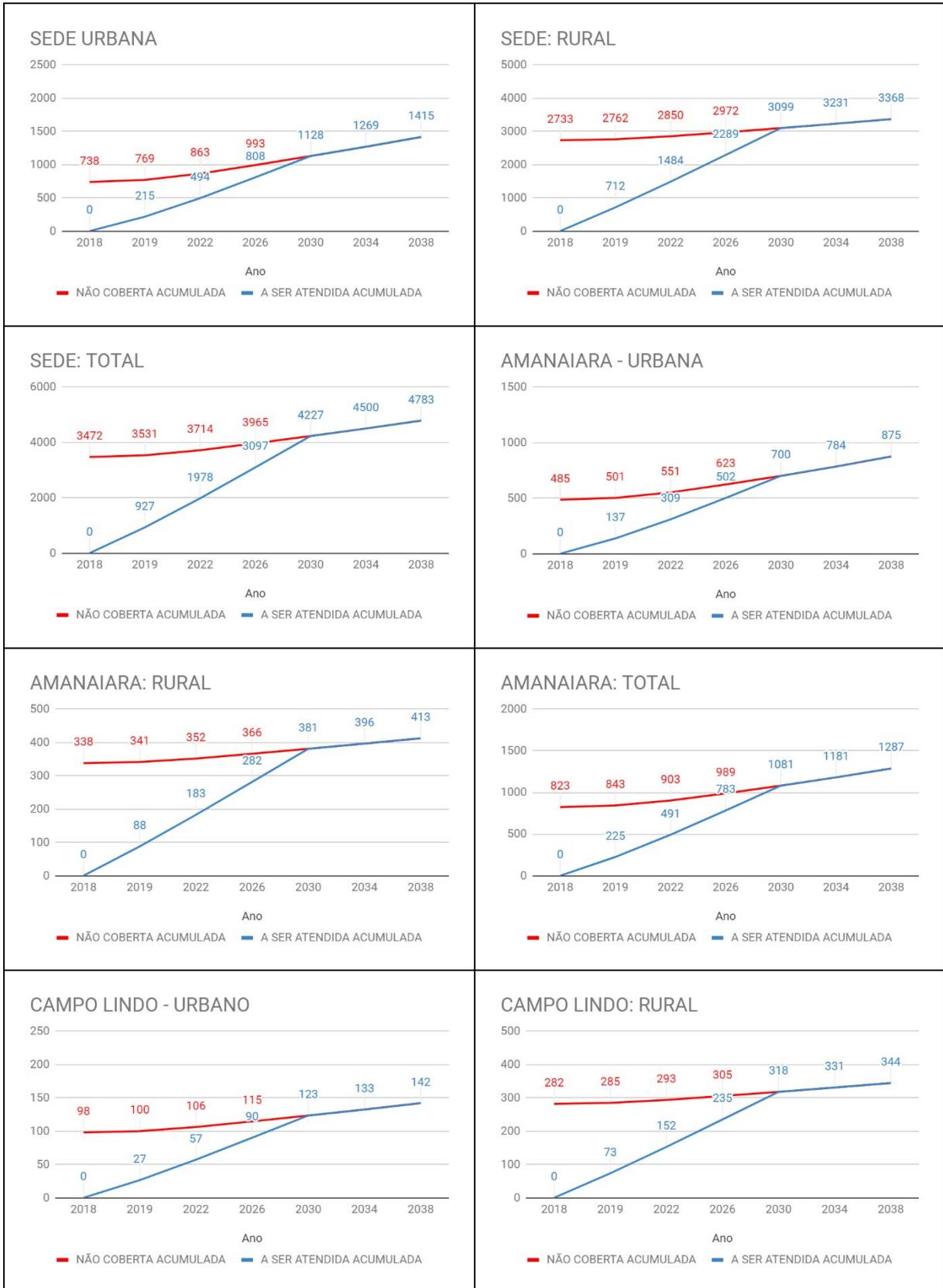






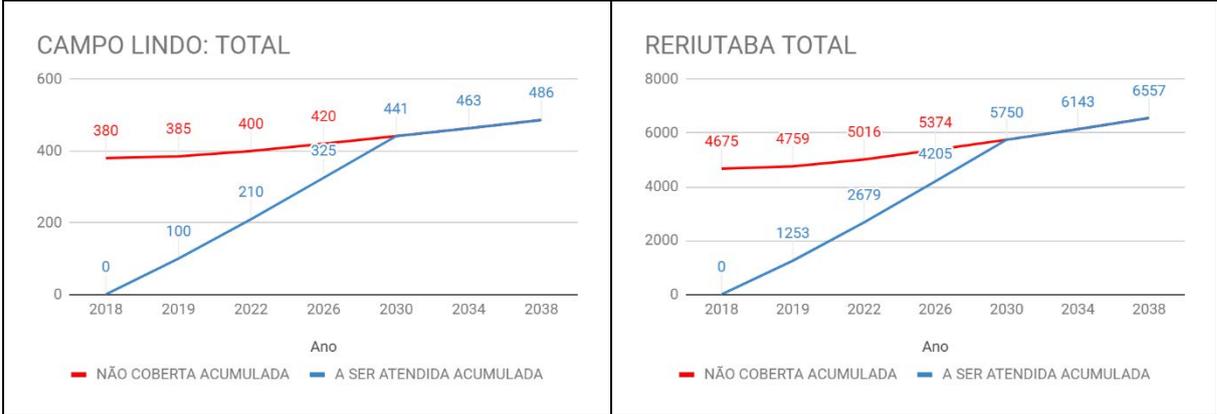


Resíduos Sólidos



Apoio técnico e Institucional





Bibliografia

AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. ATLAS BRASIL DE ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://ATLAS.ANA.GOV.BR/ATLAS/FORMS/ANALISE/GERAL.ASPX? EST=18](http://atlas.ana.gov.br/atlas/forms/analise/geral.aspx?est=18)>. ACESSO EM: 05 DE MAIO DE 2018.

COGERH - COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – COMPANHIA DISPONÍVEL EM: [HTTP://PORTAL.COGERH.COM.BR/](http://portal.cogerh.com.br/) ACESSO EM 25 DE ABRIL DE 2018.

SOHIDRA - SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.SOHIDRA.CE.GOV.BR//](https://www.sohidra.ce.gov.br/) ACESSO EM 25 DE ABRIL DE 2018.

RERIUTABA. LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE RERIUTABA. CAMARA MUNICIPAL DE RERIUTABA DE 1990.

BASÍLIO SOBRINHO, G. PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB): UMA ANÁLISE DA UNIVERSALIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO. UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – 2011.

BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL (1988). BRASÍLIA, DF: SENADO FEDERAL: CENTRO GRAFICO, 1988. 292 P.

BRASIL. DECRETO Nº 7.217, DE 21 DE JUNHO DE 2010. REGULAMENTA A LEI NO 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007, QUE ESTABELECE DIRETRIZES NACIONAIS PARA O SANEAMENTO BASICO, E DA OUTRAS PROVIDENCIAS. DIARIO OFICIAL DA UNIAO, BRASÍLIA, 22 DE JUNHO DE 2010.

BRASIL. DECRETO Nº 8.211, DE 21 DE MARÇO DE 2014. ALTERA O DECRETO NO 7.217, DE 21 DE JUNHO DE 2010, QUE REGULAMENTA A LEI NO 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007, QUE ESTABELECE DIRETRIZES NACIONAIS PARA O SANEAMENTO BASICO. DIARIO OFICIAL DA UNIAO, BRASÍLIA, 24 DE MARÇO DE 2014.

BRASIL. LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007. ESTABELECE DIRETRIZES NACIONAIS PARA O SANEAMENTO BÁSICO; ALTERA AS LEIS NOS 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979, 8.036, DE 11 DE MAIO DE 1990, 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993, 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995; REVOGA A LEI Nº 6.528, DE 11 DE MAIO DE 1978; E DAS OUTRAS PROVIDÊNCIAS. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, BRASÍLIA, 8 DE JANEIRO DE 2007.

BRASIL. LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981. DISPÕE SOBRE A POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, SEUS FINS E MECANISMOS DE FORMULAÇÃO E APLICAÇÃO, E DAS OUTRAS PROVIDÊNCIAS. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, BRASÍLIA, 2 DE SETEMBRO DE 1981.

BRASIL. LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. DISPÕE SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, INSTITUI A POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DAS OUTRAS PROVIDÊNCIAS. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, BRASÍLIA, 28 DE ABRIL DE 1999.

BRASIL. PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PLANSAB. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011.

BRASIL. PORTARIA Nº 2.914, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2011. DISPÕE SOBRE OS PROCEDIMENTOS DE CONTROLE E DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E SEU PADRÃO DE POTABILIDADE. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, BRASÍLIA, 14 DE DEZEMBRO DE 2011.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 430, DE 13 DE MAIO DE 2011. DISPÕE SOBRE AS CONDIÇÕES E PADRÕES DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES, COMPLEMENTA E ALTERA A RESOLUÇÃO Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005, DO CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, BRASÍLIA, 16 DE MAIO DE 2011.

CEARA. CADERNO REGIONAL DA BACIA DO ACARAÚ CONSELHO DE ALTOS ESTUDOS E ASSUNTOS ESTRATÉGICOS, ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ, FORTALEZA, INESP, 2009.

CEARA. CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ (1989). FORTALEZA, CE. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ, 1989.

CEARA. LEI Nº 14.394, DE 07 DE JULHO DE 2009. DEFINE A ATUACAO DA AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA – ARCE, RELACIONADA AOS SERVICOS PUBLICOS DE SANEAMENTO BASICO, E DA OUTRAS PROVIDENCIAS. DIARIO OFICIAL DO ESTADO DO CEARA, FORTALEZA, 09 DE JULHO DE 2009.

CEARA. LEI Nº 11.411, DE 28 DE DEZEMBRO DE 1987. DISPOE SOBRE A POLITICA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, E CRIA O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE COEMA, A SUPERINTENDENCIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMACE E DA OUTRAS PROVIDENCIAS. DIARIO OFICIAL DO ESTADO DO CEARA, FORTALEZA, 04 DE JANEIRO DE 1988.

CEARA. LEI Nº 14.844, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2010. DISPOES SOBRE A POLITICA ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS, INSTITUI O SISTEMA INTEGRADO DE GESTAO DE RECURSOS HIDRICOS – SIGERH, E DA OUTRAS PROVIDENCIAS. DIARIO OFICIAL DO ESTADO DO CEARA, FORTALEZA, 30 DE DEZEMBRO DE 2010.

CPRM – SERVICOS GEOLOGICOS DO BRASIL. SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (SIAGAS). DISPONIVEL EM: <[HTTP://SIAGASWEB.CPRM.GOV.BR/LAYOUT/PESQUISA_COMPLEXA.PHP](http://SIAGASWEB.CPRM.GOV.BR/LAYOUT/PESQUISA_COMPLEXA.PHP)>. ACESSO EM 14 DE ABRIL DE 2018.

DATASUS – MINISTERIO DA SAUDE. CADASTRO NACIONAL DOS ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE DO BRASIL (CNES). DISPONIVEL EM: <[HTTP://TABNET.DATASUS.GOV.BR/CGI/DEFTOHTM.EXE?CNES/CNV/ESTABC E.DEF](http://TABNET.DATASUS.GOV.BR/CGI/DEFTOHTM.EXE?CNES/CNV/ESTABC E.DEF)>. ACESSO EM 10 DE ABRIL DE 2018.

DATASUS – MINISTERIO DA SAUDE. SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES DO SUS (SIH/SUS). DISPONIVEL EM: <[HTTP://TABNET.DATASUS.GOV.BR/CGI/DEFTOHTM.EXE?SIH/CNV/NICE.DEF](http://TABNET.DATASUS.GOV.BR/CGI/DEFTOHTM.EXE?SIH/CNV/NICE.DEF)>. ACESSO EM: 25 DE ABRIL DE 2018.

FUNDACAO NACIONAL DE SAUDE – FUNASA. MANUAL DE SANEAMENTO. 4. ED. REV. - BRASILIA: FUNDACAO NACIONAL DE SAUDE, 2006.

GOVERNO DO CEARÁ - PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS
- 1992. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS.

INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO – INSA. DISPONÍVEL EM: <
[HTTPS://PORTAL.INSA.GOV.BR/](https://portal.insa.gov.br/)>. ACESSO EM: 13 DE JANEIRO DE 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE.
CIDADES. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://COD.IBGE.GOV.BR](http://cod.ibge.gov.br/)>. ACESSO EM: 13 DE
JANEIRO DE 2018.

PACTO DAS ÁGUAS. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA. CADERNO
REGIONAL DA BACIA DO ACARAÚ / CONSELHO DE ALTOS ESTUDOS E
ASSUNTOS ESTRATÉGICOS, ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO CEARÁ –
FORTALEZA: INESP, 2009.

ANEXO A - ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA, DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO



Ata da Audiência Pública

A Audiência Pública do Plano Municipal de Saneamento de Reriutaba foi realizada dia 22 de abril de 2019, segunda-feira, na Câmara Municipal de Reriutaba, contando com a presença do Prefeito Municipal Osvaldo Honório Lemos, Secretário de Desenvolvimento Econômico Evaristo Sales Ribeiro de Farias, Secretária de Meio Ambiente Valéria Rodrigues, Secretária de Assistência Social Francisca Meyre Sousa Silva, dos Vereadores Luiz Cezar e Maria Lúcia. Representante da APRECE Expedito Nascimento, Representante da Empresa de Consultoria PROJESSAN ENGENHARIA Joselina Santos, Representante da CAGECE Estadual Cristiane Lobo, Representantes da CAGECE Regional Nataly Acácio, Messias Romulo, Natalia Machado e Pedro Florindo, representante da CAGECE Local Jaciele, Representante do SISAR Ana Paula, representantes de Conselhos Municipais, Agentes de Saúde, Associações, Sindicatos, Movimentos Sociais e Populares e Comunidade em geral, convidados para o evento pela Prefeitura Municipal.

Os trabalhos foram iniciados às 09:40 horas, pela palavra do Representante da APRECE Expedito Nascimento, agradecendo o apoio do município e da CAGECE para a formulação do PMSB, falou também a participação da ARCE e da APRECE, que resultou nessa parceria, tornando possível a elaboração do Plano por um custo reduzido e com alta qualidade, coroando de êxito a presente iniciativa. Na sequência, convidou os membros que irão compor a mesa: Exmo. Sr. Prefeito Municipal, Osvaldo Honório, Secretário de Desenvolvimento Econômico, Evaristo Sales Ribeiro de Farias, Secretária de Meio-ambiente, Valéria Rodrigues, Secretária de Assistência Social, Francisca Meyre Sousa Silva, Diretor de Relações Institucionais da APRECE, Expedito Nascimento, Representante da CAGECE Nataly Acácio, Representante da Empresa de Consultoria PROJESSAN ENGENHARIA, Joselina Santos, Representando a comissão do PMSB no município Bertulino Peres.

Fazendo a abertura oficial da Audiência, com a palavra, o Senhor Prefeito Osvaldo Honório Lemos Neto, agradecendo a presença de todos, falou sobre a importância de planejar sobre todas as áreas do Saneamento Básico, ressaltou a parceria do Município com a CAGECE e de como isso está ajudando a melhorar o abastecimento de água no município, mencionou, ainda, a preocupação da Gestão com o destino dos resíduos sólidos na região.

Nataly Acácio esclareceu sobre a regional onde Reriutaba está incluída e motivo pelo qual está dividido

CNPJ Nº 07.598.667/0001-87.
RUA OSVALDO HONÓRIO LEMOS, Nº 176,
CENTRO, RERIUTABA/CE, CEP: 62.260-000.

1

desta forma, falou também sobre o projeto para melhorar a estrutura da adutora que traz água para a cidade e como isso ajudará a melhorar o fornecimento de água.

Complementando, Expedito Nascimento parabenizou o prefeito Osvaldo Honório pela sua gestão e pela atenção que ele e sua equipe deram a criação do PMSB.

Em seguida, a condução dos trabalhos foi feita pelo Analista de Sistemas da Empresa de Consultoria PROJESSAN ENGENHARIA, membro atuante na elaboração do Plano, o Senhor Fernando Alves, que apresentou um relato do que foi feito pelo município desde o início do ano de 2018, explicando cada fase. Em ato contínuo, apresentou o Diagnóstico e o Prognóstico de forma detalhada, destacando que a metodologia aplicada teve a orientação da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE) e da Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (CAGECE), bem como o apoio da Associação dos Municípios do Estado do Ceará (APRECE). Explicou, na oportunidade, que esse momento possibilita a avaliação de todos os presentes para que possam opinar sobre as melhores soluções em saneamento básico para o município, tornando o processo democrático e participativo. Esclareceu, ainda, que após a Audiência, o Plano será disponibilizado para Consulta Pública no site da prefeitura, no período de 23/04/2019 a 03/05/2019, permitindo a todos os cidadãos acessá-lo de forma mais detalhada para apresentar suas contribuições.

Na ocasião, Fernando citou, também, a necessidade da atualização dos dados fornecidos pelo SISAR.

Encerrada a apresentação, passou-se ao debate dos presentes, Aroldo Veras representante da associação de Amanaiara, alertou sobre a necessidade de atualizar os dados sobre a cobertura do distrito de Amanaiara. Ainda sobre o SISAR, Ana Paula, Representante daquele Órgão, explicou, como ocorre à ampliação do sistema e citou a criação de uma ETA que iria melhorar a qualidade do abastecimento de água, falou ainda sobre a utilização e manutenção do dessalinizador da comunidade que é feita pela associação comunitária que consiste numa taxa extra de R\$ 1,00 para cada garrafão de água adquirido pelo usuário. Citaram o problema da baixa capacidade de produção de água tratada pelo dessalinizador.

Ana Lucia representante da localidade Saça pediu esclarecimentos sobre o poço da localidade, que foram respondidos pela representante do SISAR Ana Paula.

Manoel Messias, Representante dos Agentes de Endemias e também da equipe local do PMSB, questionou a troca dos hidrômetros e citou um caso onde houve problema com o mesmo, citou ainda problemas com bolsas de ar geradas nas adutoras e pediu alguns esclarecimentos.

Lucia Sales, Representante da localidade Saça, parabenizou o SISAR pela disponibilidade em ajudar

CNPJ Nº 07.598.667/0001-87.
RUA OSVALDO HONÓRIO LEMOS, Nº 176,
CENTRO, RERIUTABA/CE, CEP: 62.260-000.

2

sempre que necessário.

Nataly Acacio, da CAGECE citou os problemas enfrentados para atender o calendário de trocas de hidrômetros, alertou para a importância de as reclamações serem feitas diretamente no escritório da CAGECE e de os reclamantes sempre pegarem o protocolo.

Rocir Mororó, Representante das Igrejas Evangélicas pediu alguns esclarecimentos sobre a energia no município, relativa a dificuldade relacionamento dos usuários com a ENEL que foram respondidos por Nataly Acácio e agradeceu a CAGECE por sempre estarem dispostos a ajudar.

Expedito Nascimento interveio na discussão e sugeriu a realização de uma audiência com a APRECE, a CAGECE e a ENEL

Cristiane Lobo, da CAGECE de Fortaleza, lembrou o objetivo e a importância da audiência e do PMSB como um todo, e falou ainda sobre a importância da participação da população na criação do mesmo.

Fizeram questionamentos sobre a área de resíduos sólidos da construção civil.

Bertulino Peres representante da equipe local do PMSB falou sobre a dificuldade de obter exatidão nos dados inseridos no PMSB e pediu a ajuda de todos para melhorar esse ponto, citou ainda o plano de remover o lixão do município, comentou ainda sobre a dificuldade da gestão de resíduos de construção civil, destacou, também, a necessidade da criação de leis para gerenciar as várias áreas do Saneamento Básico.

O Prefeito Osvaldo Neto agradeceu a presença de todos, citou alguns avanços que já ocorreram no município, ressaltou a preocupação da gestão com a melhoria da capacidade de produção da ETA que abastece o município e relatou problemas que ocorrem com a adutora. Falou novamente da importância de se planejar para o futuro e agradeceu a ajuda que foi dada pela CAGECE, destacou ainda a necessidade de ser feita uma cobrança por parte da comunidade para a melhoria do município.

Lembrou-se, ainda, a importância da colaboração e conscientização da população na gestão dos Resíduos Sólidos.

Encerrando a audiência, Expedito Nascimento relatou um projeto realizado no município de Piquet Carneiro e sugeriu a utilização do mesmo para auxiliar na criação de um projeto para o próprio município, parabenizou o prefeito pela sua organização na gestão.

Encerrando a audiência, terminadas as manifestações e realizado tudo que estava proposto, Expedito Nascimento solicitou a leitura da Ata que foi, prontamente, lida e aprovada pelos presentes, agradeceu a presença e participação de todos, dando por concluídos os trabalhos da Audiência Pública do Plano de Saneamento.

CNPJ Nº 07.598.667/0001-87.
RUA OSVALDO HONÓRIO LEMOS, Nº 176,
CENTRO, RERIUTABA/CE, CEP: 62.260-000.

3



Eu, Danton de Oliveira e Silva, responsável pelo registro contido nesta Ata, cumprindo também a função de secretariá-los, relatei os acontecimentos, encerro esta Ata que segue assinada por mim e pelos demais, constantes da Lista de Presentes à Audiência Pública, em documento anexo, parte integrante desta Ata.

Reriutaba/CE, 22 de abril de 2019.

CNPJ Nº 07.598.667/0001-87.
RUA OSVALDO HONÓRIO LEMOS, Nº 176,
CENTRO, RERIUTABA/CE, CEP: 62.260-000.

4

ANEXO 1 - LISTA DE PARTICIPANTES



PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE RERIUTABA
AUDIÊNCIA PÚBLICA DO DIAGNÓSTICO E DO PROGNÓSTICO DO PMSB – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE RERIUTABA



LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE RERIUTABA

HORÁRIO: 08:30 ÀS 12:00H

DATA: 22 DE ABRIL DE 2019



Nº	NOME	SEGMENTO	LOCALIDADE	CPF	FONE	ASSINATURA
1	Antonio Carlos Brito da Silva	ASSER	Luca de dentro	297.790.698-72	999371886	
2	Y&B Batista da Cunha Oliveira	Ass	Ramassol 9-	004.354.993-43	9097123887	
3	Valmir Bilia Rodrigues	SECRETARIA	Reriutaba	81336233320	996345491	
4	Galaxielle Ribeiro Cunha Braga	SEIUC	Reriutaba	058.611.773-33	997427813	
5	Jose Olavo de Sousa	Ass	Pangam longa	728892333-95	-	
6	Mauro Bezerra de Farias	ASS.	Luca grande	979003463-68	997279087	
7	Antonio Matheus dos Santos Moraes	Ass	O. Bezerra	394172857-3	995370940	
8	JOAO JECIVAN DE ALMEIDA	SEINFRA	RERIUTABA	23094621368-88	996142002	
9	Dr. J. B.	Defesa Civil	Reriutaba	75349299387	(88)999360667	
10	Felipe S. Borges	SEINFRA	Reriutaba	025.010.67302	(85)9911-9441	
11	Maria Jucia Ribeiro de Sousa	Vinculada	Reriutaba	42341507387	88199712026	
12	Antonio Facely de Sousa	Cagece	Reriutaba	008831257-1	96317201	
13	Maria Elvira Carvalho	Sec esporte	Reriutaba	005251365-25	(88)991420596	
14	WILLIAM MORAIS	DEFESA CIVIL - UBER	RERIUTABA	423-416-803	30 997142100	
15	Maria Deluendes Brito mendes	ASS cabacuna	cabacuna		998297868	
16	Fº Rivaldo Lins de Jesus	ASS Cabocura	cabocura		996150197	
17	José Luciano Seneque Rodrigues	SEINFRA	RERIUTABA	606.189.415-57	(88)99737277	
18	JOSE BEATULINO PERES	SEINFRA	RERIUTABA	545962212-15	(88)99114666	
19	Luiz Carlos de Sousa	CAGECE	TIAGUA	0213231-00	873512444	
20	Salati Soares Frey	Cagece	TIAGUA	766.929.063-34	(88)996227101	
21	Fca Natália de Melo	CAGECE	TIAGUA	035.182.263-12	(88)994123161	
22	Pedro Francisco de Souza	CAGECE	TIAGUA	014.199.055-15	(88)9971-3111	
23	Vanessa Mendonça Cruz	SEINFRA	Reriutaba	008.615-803-11	96162061	
24	Paulo Oliveira dos	Esporte	Reriutaba	036395497-04	(88)999216968	
25	Franca Antonio Santos	SEINFRA	ACOPILANCE	362557133-53	88-999756445	
26	Romário Roberto Alves	APRECE	FORTALEZA	218.966.007-87	(88)999086367	

Apoio técnico e Institucional





PREFEITURA MUNICIPAL DE RERIUTABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE RERIUTABA
AUDIÊNCIA PÚBLICA DO DIAGNÓSTICO E DO PROGNÓSTICO DO PMSB – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE RERIUTABA



LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE RERIUTABA

HORÁRIO: 08:30 ÀS 12:00H

DATA: 22 DE ABRIL DE 2019

Nº	NOME	SEGMENTO	LOCALIDADE	CPF	FONE	ASSINATURA
27	Cícero Chaves Faria	ASS	JURE	545.950.632-24		
28	maria Luiza Sales Silva	Q.O. SCS	SASA	97654845		
29	José Góes Pereira	Eng. Civil	Santa Cruz	999615698		
30	Silvina Regina P. da Silva	CMS	Montezuma	084504447-80 (81) 99111211		
31	Daniela Rêgo Memória	PREFEITURA	RTBA	398528223-41 99745797		
32	Manoel Muniz P. Rocha	SUP. ENDEMSA S	RERIUTABA	8379880331588199226545		
33	José Haroldo Alves	Sec. Agricultura	Reriutaba	234576863-00 (81) 96257758		
34	Adriano Gomes de Sa	PROFESSOR	Acopiara	794.002.623-04 (81) 997351345		
35	Georgette Gomes Lima	CEPEX - Técnico	CEDE	420554232-01 (85) 99986599		
36	OSVALDO HOLMES	PREFEITURA	RERIUTABA	01378139371 (81) 997104364		
37	Francisca Mary Souza Silva	Sec. des. Social	Reriutaba	70139245391 (81) 996455218		
38	Lidiana Fernandes de S. Oliveira	Soc. Des. Social	Reriutaba	020.427.963-10 (81) 994409200		
39	Heltona Carolina de O. Santos	Professora Engenheira	Acopiara	218.865803-59 (81) 999757790		
40	Guilherme de A. Moreira	APRECE	Fortaleza	090.434.623-49 (85) 992221177		
41	Monteiro de Oliveira Silva	PROFESSOR	Acopiara	042.322.363-17 (88) 988488985		
42	Professor Elvion Faria	PROFESSOR	RERIUTABA	601.323.803-02 (88) 992942859		
43	Será Paulo Melo Magalhães	PROFESSOR	Reriutaba	805521453-00 (99) 108922		
44	FRANCISCO SALES DE FARIAS	SEC. DESENV. ECON. - INICIAÇÃO	NEHUARÁ	020446553-49 (85) 993669343		
45	FRANCISCO DAS CHAGAS DE SOUZA	Sec. Educaf	Reriutaba	61830909304 (81) 991926060		
46	WALTER BEZERRA DE NEVES	ENGR. CIVIL	- II -	139.620.433.99 (81) 999521749		
47	Maria Paula B. do Vale	SISAR BAC	Sobral	842.824.343-77 (81) 99094.4860		
48	Quiliciano da Costa Faria dos	Cagece - BECOR	Fortaleza	756.306.643-87 (85) 31011919		
49						
50						
51						
52						



ANEXO B – PROJETO 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 sancionou 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)

ANEXO C – AVALIAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA

Resíduos Sólidos

Estimativa de Investimentos e de Custos

Na estimativa dos custos envolvidos observou-se o seguinte:

i. Evolução Populacional

De acordo com a **Tabela 3.1** - Evolução Populacional por situação de domicílio ocupado, ano 2010, realizada pelo IBGE, a população urbana do Município de Reriutaba era de 10.590 habitantes. Com base na evolução da população deste Município ao longo do período 1991/2010, adotou-se taxa de crescimento geométrico da ordem de 1% ao ano até 2038, representativa do crescimento da população urbana do Município nos últimos 10 anos, que fora de 0,85%. Além disto, atentou-se para o atual índice de cobertura urbana da prestação dos serviços de resíduos sólidos, calculada em 67,57% e sua evolução até a universalização, a qual deverá ser atingida no médio prazo, até o final de 2030(Tabelas A e B).

ii. Investimentos Propostos

Os investimentos requeridos para a expansão e introdução de melhorias nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos encontram-se dispostos nos projetos idealizados para esta componente do saneamento básico, dispostos no Quadro I a seguir.

Valor dos investimentos previstos - Reriutaba (2019/2038).

Identificação		Definição	Prazo e Valor (R\$)		
Programa	Projeto		Curto (2019/2022)	Médio (2023/2030)	Longo (2031/2038)
Universalização do Serviço	PR/PASB/07/2018	Ampliação da coleta dos resíduos sólidos do município de RERIUTABA	961.059,94	1.101.704,93	289.620,22
Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços	PR/PQSB/01/2018	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada	3.079.000,00	0,00	0,00
	PR/PQSB/02/2018	Coleta seletiva	11.820.000,00	21.548.000,00	24.122.000,00
	PR/PQSB/03/2018	Adequação do transporte dos resíduos sólidos de RERIUTABA	650.000,00	975.000,00	975.000,00

Fonte: Elaboração própria.

iii. 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 IN006 (despesa per capita com manejo de RSU) do SNIS/2016:

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

Ge023 - Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU. Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com os serviços de manejo de RSU, incluindo a execução dos serviços propriamente ditos mais a fiscalização, o planejamento e a parte gerencial e administrativa. Corresponde às despesas com pessoal próprio somadas às demais despesas operacionais com o patrimônio próprio do município (despesas com materiais de consumo, ferramentas e utensílios, aluguéis, energia, combustíveis, peças, pneus, licenciamentos e manutenção da frota, serviços de oficinas terceirizadas, e outras despesas). Inclui encargos e demais benefícios incidentes sobre a folha de pagamento do pessoal envolvido. Não inclui: despesas referentes aos serviços de manejo de RSU realizadas com agentes privados executores (**informação Ge009**); despesas com serviço da dívida (juros, encargos e amortizações); despesas de remuneração de

capital; e despesas com depreciações de veículos, equipamentos ou instalações físicas.

Ge009 - Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU. Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com agentes privados contratados exclusivamente para execução de um ou mais serviços de manejo de RSU ou para locação de mão-de-obra e veículos destinados a estes serviços.

Ge002 – População urbana do município.

Os cálculos desenvolvidos nesta avaliação são estimativos da viabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços de resíduos sólidos, haja vista que o indicador não inclui alguns itens de despesas, conforme observado na definição da variável Ge023. A Tabela A apresenta as estimativas para os principais itens constitutivos dos gastos com manutenção, gestão e operação dos serviços de resíduos sólidos do Município de Reriutaba durante o período de vigência do plano de 2019 a 2038, tendo por base a população urbana e o indicador IN006 de R\$ 105,21/hab (SNIS, 2016).

Tabela A – Estimativa dos gastos com manutenção, operação e gestão dos serviços de resíduos sólidos urbanos – Município de Reriutaba (2019/2038).

Ano	População Urbana		Despesas (R\$)	Ano	População Urbana		Despesas (R\$)
	Total	Coberta			Total	Coberta	
2019	11.764	7.949	836.359,01	2029	13.241	12.904	1.357.622,28
2020	11.903	8.445	888.485,34	2030	13.399	13.399	1.409.748,61
2021	12.044	8.940	940.611,67	2031	13.560	13.560	1.426.655,46
2022	12.187	9.436	992.738,00	2032	13.723	13.723	1.443.787,57
2023	12.332	9.931	1.044.864,32	2033	13.888	13.888	1.461.148,32
2024	12.478	10.427	1.096.990,65	2034	14.055	14.055	1.478.741,12
2025	12.627	10.922	1.149.116,98	2035	14.225	14.225	1.496.569,48
2026	12.777	11.418	1.201.243,30	2036	14.396	14.396	1.514.636,95
2027	12.930	11.913	1.253.369,63	2037	14.570	14.570	1.532.947,12
2028	13.084	12.408	1.305.495,96	2038	14.747	14.747	1.551.503,67
						Total=	25.382.635,45

Fonte: Elaboração própria.

Portanto, para o período 2019/2038, são estimados gastos totais com manutenção, operação e gestão dos serviços de resíduos sólidos urbanos no Município de Reriutaba da ordem de R\$ 25.382.635,45 (vinte e cinco milhões e

trezentos e oitenta e dois mil e seiscentos e trinta e cinco reais e quarenta e cinco centavos) – valores nominais.

iv. 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 57,84% das famílias terem renda mensal *per capita* de até 1/2 salário mínimo em 2010, conforme dados do IBGE dispostos no Gráfico 3.5 e que das 58,9% famílias cadastradas no CadÚnico e beneficiadas pelo Programa Bolsa Família (Tabela 3.6), 69,2% têm renda mensal por pessoa de até 1/2 salário mínimo de 2018, entende-se que este perfil econômico da população limita a capacidade de cobertura dos custos via tarifa, impondo outras formas de custeio.

v. Avaliação Preliminar da Viabilidade

A **Tabela B** resume as principais informações sobre as estimativas de receitas, de custos e de investimentos da prestação dos serviços de resíduos sólidos urbanos projetados para o período de planejamento (moeda de referência: dezembro/2018). A partir daí, é realizada uma avaliação da sustentabilidade de sua prestação no Município de Reriutaba.

Tabela B – Equilíbrio financeiro da prestação dos serviços de resíduos sólidos urbanos do Município de Reriutaba – 2019/2038.

Ano	População Urbana		Receitas (R\$)	Custos (R\$)		Resultado Primário Caixa (R\$)
	Total	Coberta		Investimentos	Despesas	
2019	11.764	7.949	0	18.491.267,13	836.359,01	-5.459.175,80
2020	11.903	8.445	0		888.485,34	-5.511.302,12
2021	12.044	8.940	0		940.611,67	-5.563.428,45
2022	12.187	9.436	0		992.738,00	-5.615.554,78
2023	12.332	9.931	0	26.459.669,53	1.044.864,32	-4.352.323,01
2024	12.478	10.427	0		1.096.990,65	-4.404.449,34
2025	12.627	10.922	0		1.149.116,98	-4.456.575,67
2026	12.777	11.418	0		1.201.243,30	-4.508.701,99
2027	12.930	11.913	0		1.253.369,63	-4.560.828,32
2028	13.084	12.408	0		1.305.495,96	-4.612.954,65
2029	13.241	12.904	0		1.357.622,28	-4.665.080,98
2030	13.399	13.399	0		1.409.748,61	-4.717.207,30
2031	13.560	13.560	0	28.433.014,65	1.426.655,46	-4.598.991,15
2032	13.723	13.723	0		1.443.787,57	-4.651.117,48
2033	13.888	13.888	0		1.461.148,32	-4.703.243,81
2034	14.055	14.055	0		1.478.741,12	-4.755.370,13
2035	14.225	14.225	0		1.496.569,48	-4.807.496,46
2036	14.396	14.396	0		1.514.636,95	-4.859.622,79
2037	14.570	14.570	0		1.532.947,12	-4.911.749,12
2038	14.747	14.747	0		1.551.503,67	-4.963.875,44
		Totais=	0,00	73.383.951,31	25.382.635,45	-96.679.048,80

Fonte: Elaboração própria.

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\$ 37.074.010,53 (trinta e sete milhões e setenta e quatro mil e dez reais e cinquenta e três centavos - negativos)**, o que é indicativo do desequilíbrio econômico-financeiro desfavorável da prestação dos serviços de resíduos sólidos no Município de Reriutaba (grifo nosso).

A correção do mencionado desequilíbrio implica a necessidade de aporte financeiro, seja por recurso próprio ou de terceiros, ou ainda pela inclusão da cobrança de taxas ou tarifas, cujo dimensionamento depende da definição prévia do momento de sua realização, bem como do custo dos capitais envolvidos.

Com efeito, está prevista a implantação do sistema de gestão integrada dos resíduos sólidos da Região Sertão de Sobral no qual o Município de Reriutaba está inserido. A sustentabilidade dos serviços poderá ser garantida, por meio de receitas oriundas desta gestão.



Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário





Rua Emídio Alves de Almeida, 810 / Acopiara – CE
engfasantos@hotmail.com
(88) 9 9975-7790