



PMSB

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



GOVERNO MUNICIPAL
ARARENDÁ
DE MÃOS DADAS COM O POVO

2019

**PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO - PMSB**

MUNICIPIO DE ARARENDÁ - CE

2019



REALIZAÇÃO

Prefeitura Municipal de Ararendá

Aristeu Alves Eduardo - Prefeito

EQUIPE TÉCNICA

Secretaria Municipal do Meio Ambiente

Francisco Alexandre Martins Alves - Assessor Administrativo

Secretaria Municipal de Educação

Pedro Artemio Veras Mourão - Professor da Educação Básica II

Secretaria Municipal de Saúde

Joaci Alves Rodrigues - Agente de Combate as Endemias

Secretaria Municipal de Cultura e Desporto

Luan Mourão Venâncio - Assessor Administrativo

Secretaria de Agricultura

Raimundo Elves Rodrigues da Silvas - Assessor Administrativo

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 técnico e Institucional



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

Apoio técnico e Institucional



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	55
3.5.4 Investimentos em Saneamento Básico	56
3.6 Saúde	60
3.6.1 Cobertura de Saúde	63
3.6.2 Indicadores de Saúde	64
3.7 Educação	67
3.8 Recursos Hídricos.....	69
3.8.1 Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica	70
3.8.2 Compatibilidade com o PMSB	75

4.	DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	77
4.1	Unidade Territorial de Análise e Planejamento.....	78
4.2	Abastecimento de Água	78
4.2.1	Distrito Sede	80
4.2.2	Distrito de Santo Antônio	104
4.2.3	Sistemas Futuros.....	110
4.2.4	Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água	110
4.2.5	Principais constatações levantadas do abastecimento de água	112
4.3	Esgotamento Sanitário	113
4.3.1	Distrito Sede e Localidades	113
4.3.2	Distrito Santo Antônio e Localidades	117
4.3.3	Sistemas Futuros.....	119
4.3.4	Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário	119
4.3.5	Principais constatações levantadas do esgotamento sanitário	121
4.4	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	122
4.4.1	Aspectos administrativos	122
4.4.2	Aspectos Operacionais.....	122
4.4.3	Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.....	126
4.4.4	Índices de Cobertura e Atendimento do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	131
4.4.5	Principais constatações levantadas dos resíduos sólidos.....	132
4.5	Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	133
4.5.1	Microdrenagem.....	133
4.5.2	Macro drenagem	134
4.5.3	Uso do solo	135
4.5.4	Investimentos futuros.....	136

4.5.5	Principais constatações levantadas sobre drenagem, manejo de águas pluviais e uso de solo	137
5.	DIRETRIZES	138
5.1	Diretrizes.....	138
5.2	Estratégias.....	140
6.	PROGNÓSTICO.....	144
6.1	Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços.....	144
6.2	Metas e Prazos	145
6.3	Programas, projetos e Ações	147
6.3.1	Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico - PASB	148
6.3.2	Programa de Qualidade do Saneamento Básico - PQSB	149
6.3.3	Programa Gestão do Saneamento Básico – PGSB	149
6.4	Minuta do anteprojeto de Lei.....	151
7.	MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA	152
8.	AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	158
9.	REGULAÇÃO	159
9.1	Introdução	159
9.2	Características da ARCE	161
10.	MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL	165
APÊNDICE A – PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB).....		167
	Abastecimento de Água	167
	Esgotamento Sanitário.....	169
	Resíduos Sólidos.....	173
	Drenagem Urbana	174
APÊNDICE B – PROGRAMAS DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO (PQSB)		175

Abastecimento de Água.....	175
Resíduos Sólidos.....	176
Drenagem Urbana	179
APÊNDICE C – PROGRAMA DE GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO (PGSB)	180
APÊNDICE D – PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	183
APÊNDICE E – METAS ESPECÍFICAS DE COBERTURA.....	185
Abastecimento de Água.....	185
Esgotamento Sanitário.....	187
Resíduos Sólidos.....	189
Bibliografia	190
ANEXO A - ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA, DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO .	194
ANEXO 1 - LISTA DE PARTICIPANTES	197
ANEXO B – PROJETO DE LEI	199
ANEXO C - AVALIAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA	203
Resíduos Sólidos.....	203
Estimativa de Investimentos e de Custos	203
Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	209

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1991 a 2010.....	46
Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos do Município de Ararendá, segundo distritos – Censo/2010.....	47
Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de Ararendá – 2014 e 2016.....	48
Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de Ararendá – 2010 a 2015.....	51
Tabela 3.5 - Produto Interno Bruto de Ararendá 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 Ararendá – 2015.....	55
Tabela 3.8 - Investimentos em Saneamento Básico de Ararendá por convênio federal – 2001 a 2018.....	57
Tabela 3.9 - Investimentos em Saneamento Básico de Ararendá por convênio Estadual - 2010 a 2018.....	59
Tabela 3.10 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José - 2002 a 2018.....	60
Tabela 3.11 - Casos de morbidade e mortalidade no município e no estado do Ceará, ocasionados por doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado (2017).....	62
Tabela 3.12 - Tipos de Unidades de Saúde Existentes no Município em 2014.....	63
Tabela 3.13 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de Ararendá – 2016.....	64
Tabela 3.14 - Programa de Saúde da Família (PSF) - 2016.....	64
Tabela 3.15 - Indicadores de Saúde – 2016.....	65
Tabela 3.16 - Indicadores de Atenção Básica do PSF - 2009.....	65
Tabela 3.17 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2008 a 2012.....	65
Tabela 3.18 - Taxa de Incidência de Doenças Infecciosas e Parasitárias por 1.000 hab – 2008 a 2012.....	66
Tabela 3.19 - Número de Professores e Alunos matriculados de Ararendá – 2016.....	68
Tabela 3.20 - Rendimento Escolar – 2016.....	68
Tabela 3.21 - Precipitação Pluviométrica de Ararendá– 2012 a 2015.....	72

Tabela 3.22 - Cadastro dos poços tubulares do Município de Ararendá, segundo CPRM.	75
Tabela 4.1 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito Sede, em 2010, segundo IBGE.	80
Tabela 4.2 - Características da captação do SAA do Distrito Sede, operado pela CAGECE, em 2018.	81
Tabela 4.3 - Características das adutoras de água bruta do SAA operado pela CAGECE do Distrito Sede, em 2018.	82
Tabela 4.4 - Características do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, 2018.	83
Tabela 4.5 - Características das adutoras de água tratada do SAA da zona URBANA do Distrito Sede.	84
Tabela 4.6 - Principais Características do Reservatório do SAA da zona URBANA do Distrito Sede – 2018.	84
Tabela 4.7 - Extensão da Rede do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, em abr/2018.	85
Tabela 4.8 - Quantitativo de hidrômetros por diâmetro e idade - 2017.	93
Tabela 4.9 - Índice de cobertura do SAA do distrito sede - 2013 a 2017.	94
Tabela 4.10 - Quantidade e Situação das Ligações da zona URBANA do SAA do Distrito Sede – 2013 a 2017.	94
Tabela 4.11 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas da zona URBANA do SAA do Distrito Sede – 2013 a 2017.	95
Tabela 4.12 - Índice de utilização da rede de água do Distrito sede - 2015 a 2017.	95
Tabela 4.13 - Estrutura tarifária de água e histograma do distrito Sede (Ref. 02/2018, atualizada em abril de 2018)	100
Tabela 4.14 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede – 2010.	101
Tabela 4.15 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona rural no Distrito Sede	101
Tabela 4.16 - Dados operacionais do sistema SISAR zona rural no distrito Sede.	101
Tabela 4.17 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.	103

Tabela 4.18 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Sede, segundo o MDS.	104
Tabela 4.19 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito de Santo Antônio, em 2010, segundo IBGE.	105
Tabela 4.20 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona urbana no Distrito Santo Antônio.....	105
Tabela 4.21 - Dados operacionais do sistema SISAR zona urbana no distrito Santo Antônio.....	105
Tabela 4.22 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo a Prefeitura.....	106
Tabela 4.23 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona URBANA do Distrito Santo Antônio, segundo o MDS.....	107
Tabela 4.24 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito de Santo Antônio, em 2010, segundo IBGE.	108
Tabela 4.25 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona rural no Distrito Santo Antônio.....	108
Tabela 4.26 - Dados operacionais do sistema SISAR zona rural no distrito Santo Antônio.....	108
Tabela 4.27 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo a Prefeitura.....	109
Tabela 4.28 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo o MDS.	109
Tabela 4.29 - Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Ararendá. .	111
Tabela 4.30 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Sede, segundo IBGE.....	114
Tabela 4.31 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo IBGE.....	114
Tabela 4.32 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Sede, segundo Prefeitura.....	116
Tabela 4.33 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Santo Antônio, segundo IBGE.....	117
Tabela 4.34 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo IBGE.....	117

Tabela 4.35 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo Prefeitura.....	119
Tabela 4.36 - Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Ararendá. ...	120
Tabela 4.37 - Situação dos Resíduos Sólidos por domicílio do Município de Ararendá nas zonas urbana e rural, em 2010, segundo IBGE.....	123
Tabela 4.38 - Situação dos Resíduos Sólidos por domicílio do Município de Ararendá nas zonas urbana e rural, em 2018, segundo Prefeitura Municipal.	123
Tabela 4.39 - Caracterização da Região 8 - Sertão dos Crateús	128
Tabela 4.40 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Ararendá.....	132
Tabela 4.41 - Domicílios particulares permanentes, em áreas com ordenamento urbano regular, por características do entorno, segundo Censo/2010	133
Tabela 4.42 - Dados da microdrenagem por ruas pavimentadas em cada distrito, segundo a Prefeitura do Município de Ararendá.	134
Tabela 4.43 - Dados da macrodrenagem, segundo a Prefeitura do Município de Ararendá.....	135
Tabela 4.44 - Dados da macrodrenagem, segundo a Prefeitura do Município de Ararendá.....	137
Tabela 6.1 - Projeção da população do Município de Ararendá a partir dos dados do Censo – 1991 a 2010.....	145
Tabela 7.1 - Indicadores de 1º Nível, para acompanhamento do Programa Acessibilidade ao Saneamento Básico	154
Tabela 7.2 - Indicadores de 2º Nível para avaliação do Programa de Qualidade do Saneamento Básico (PQSB).....	155

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Componentes ambientais.....	45
Quadro 3.2 - Doenças epidemiológicas ligadas ao saneamento básico.....	61
Quadro 5.1 - Caracterização do atendimento e do déficit de acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos	143
Quadro 6.1 - Metas para o setor de saneamento básico de Ararendá, distritos e total.	147
Quadro 6.2 - Programas de Acessibilidade, Qualidade e Gestão do Saneamento Básico.....	150

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 local	27
Figura 1.3 - Audiência pública - diagnóstico e prognóstico (12/03/2019).....	29
Figura 3.1 - Foto da Sede do Município de Ararendá.....	43
Figura 3.2 - Localização do Município de Ararendá no Estado do Ceará.	44
Figura 3.3 - Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal	48
Figura 3.4 - Monitor de Secas	69
Figura 3.5 - Volume da Bacia dos Sertões de Crateús 2003 - 2018.....	71
Figura 3.6 - Bacia dos Sertões de Crateús.....	72
Figura 3.7 - Manancial e sistema da oferta de água.....	74
Figura 4.1 - Mapa Distrital do Município de Ararendá.....	79
Figura 4.2 - Poço PT-01 e Poço PT-04	81
Figura 4.3 - Croqui do SAA da zona URBANA do Distrito Sede de Ararendá, 2018.	87
Figura 4.4 - Veículos de coleta e transporte dos resíduos domiciliares e de poda.	124
Figura 4.5 - Vazadouro a céu aberto (lixão) do Município de Ararendá.....	125
Figura 4.6 - Modelo de implantação de consórcios intermunicipais.....	127
Figura 4.7 - Mapa Região 8 - Sertão dos Crateús	130
Figura 4.8 - Canal de macrodrenagem recebendo esgotos.....	135
Figura 4.9 - Erosão de via pública não pavimentada e Ocupação próxima ao rio ..	136
Figura 9.1 - Estrutura Organizacional da ARCE.	164

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Evolução Populacional do Município de Ararendá por situação do domicílio, segundo distritos – 2000 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 Ararendá – 2010 a 2015	51
Gráfico 3.5 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita do Município de Ararendá – IBGE Censo/2010.....	53
Gráfico 3.6 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita do distrito Sede – IBGE/Censo 2010.....	53
Gráfico 3.7 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita do distrito Santo Antônio – IBGE/Censo 2010.....	54
Gráfico 3.8 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2008 a 2012	66
Gráfico 3.9 - Taxa de Incidência de Doenças Infecciosas e Parasitárias por 1.000 hab – 2008 a 2012	67
Gráfico 3.10 - Precipitação Pluviométrica de Ararendá– 2012 a 2015.....	73
Gráfico 4.1 - Solicitações/reclamações registradas no distrito sede no ano de 2017.	88
Gráfico 4.2 - Cloro residual livre OT, média das amostras/mês (2017).	90
Gráfico 4.3 - Cor Aparente, média das amostras/mês (2017).....	90
Gráfico 4.4 - Turbidez, média das amostras/mês (2017).....	91
Gráfico 4.5 - Coliformes Totais, nº de amostras/mês em desacordo (2017).....	91
Gráfico 4.6 - Escherichia coli, nº de amostras/mês em desacordo (2017).....	92
Gráfico 4.7 - Volumes Faturado e Consumido no Distrito Sede - 2013 a 2017.....	96
Gráfico 4.8 - Índice de Água não faturada (IANF), Município e Estado, 2014 - 2017.	98
Gráfico 4.9 - Índice de Perdas (IPD), Município e Estado, 2014 - 2017.....	98
Gráfico 4.10 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.	102
Gráfico 4.11 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo a Prefeitura.	106

Gráfico 4.12 - Domicílios por tipo de Esgotamento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.....	115
Gráfico 4.13 - Domicílios por tipo de Esgotamento na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo a Prefeitura.....	118
Gráfico 4.14 - Distribuição dos resíduos sólidos do Município de Ararendá.	125
Gráfico 6.1 - Metas de cobertura geral para o setor de saneamento básico de Ararendá	146

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
CRBP - Caderno Regional das Bacias Poti-Longá
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

Apoio técnico e Institucional





SIAGAS - Sistema de Informações de Águas subterrâneas

SIGCisterna - Sistema de Informações de Cisternas

SISAR - Sistema Integrado de Saneamento Rural

SRH - Secretaria de Recursos Hídricos

Apoio técnico e Institucional



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 consequente 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 Ararendá 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 Ararendá 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 Ararendá 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 Ararendá 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 Ararendá, 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 Ararendá 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 Ararendá. 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 Ararendá; 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 Ararendá 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 Ararendá, por meio de coleta de dados *in loco*, para a elaboração do diagnóstico. (Figura 1.2).

Figura 1.2 - Equipe local



Fonte: Prefeitura de Ararendá.

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 Ararendá, 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 do Prognóstico, realizada em 12 de março de 2019 (Figura 1.3) conforme ata (Anexo A).

Figura 1.3 - Audiência pública - diagnóstico e prognóstico (12/03/2019).



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.

¹ Alterado pelo Decreto nº 8.211/2014.
Apoio técnico e Institucional

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, 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 Ararendá, 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 Ararendá 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 Ararendá) 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 nº11.445, 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.

Apoio técnico e Institucional



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.

Apoio técnico e Institucional



2.3 Legislação Municipal

A Lei Orgânica do município de Ararendá de 1990 estabelece, no art. 7º, como competência do município, entre outras, a organização da prestação de forma direta, sob regime de concessão de interesse ou permissão de serviços públicos de interesse local; além de limpeza pública, coleta domiciliar e destinação do lixo urbano. No art. 8º, como competência do município, em harmonia com o Estado e a União, a promoção de programas de habitação e melhoria das condições de saneamento básico da população.

Em seu art. 142, que trata do saneamento e da habitação popular, cabe ao município promover programas que assegurem progressivamente, o saneamento básico à população urbana e rural, objetivando a melhoria das condições habitacionais da população, propiciando esgotamento sanitário.

No tocante aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o município de Ararendá, delegou a prestação à CAGECE. A Lei Municipal nº 200, de 8 de janeiro de 2010, estabelece por prazo de 30 anos para a concessão e prestação de serviços à CAGECE, como implantação, exploração, ampliação e melhoramento de tais serviços.

Vale ressaltar que, uma vez concluído o planejamento, os investimentos relativos ao contrato deverão ser revisados e compatíveis com o respectivo plano de saneamento básico. Esta é uma exigência prevista na LNSB, que vincula o presente PMSB à gestão municipal e aos prestadores de serviços de saneamento básico do Município de Ararendá.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1 Histórico

Sua denominação original era Canabrava ou Canabrava dos Mourões, local do sítio comprado pelo Capitão-mor Antônio de Barros Galvão, que vinha a ser um dos potentados do Ipu na primeira década do século passado. Foi neste mesmo sítio que fixou moradia, seu genro, Sebastião Ribeiro de Melo, filho de João Ribeiro de Melo e Maria Coelho Franco, origem da família dos Mourões e dos Melos, famosas na comarca criminal de Crateús, Serra Grande e vizinhanças, durante o século passado. Diversas etnias, entres elas os Tabajara, Tupinambá, Caratiú, habitavam as terras no sopé da Chapada da Ibiapaba.

O lugar que inicialmente ficou conhecido por Canabrava e Canabrava dos Mourões por intermédio do Decreto-lei nº 448 de 20 de dezembro de 1938, passou a chamar-se pelo atual nome de Ararendá por meio do Decreto-lei nº 1114 de 30 de dezembro de 1943, relembrando o nome de uma aldeia de índios Tabajaras, quase no pé da serra de Ibiapaba, onde foram hospedados os jesuítas missionários Francisco Pinto e Luis Figueira e tendo assim seus territórios desmembrados de Nova Russas e Águas Belas, subordinado ao município de Nova Russas.

Em divisão territorial datada de 01.07.1950, o referido distrito figura no município de Nova Russas. Mais tarde, segundo divisão territorial datada de 01.07.1960 o município é constituído de 2 distritos: Araripe e Brejinho, sendo, em 05 de setembro de 1963, por meio da lei estadual nº 6.525, elevado a categoria de município e desmembrado de Nova Russas, sede, até então, do antigo distrito de Ararendá.

O nome topônimo Ararendá vem do tupi-guarani **arara** = papagaio, mais **nda** = lugar, pouso e significa lugar das araras ou donde se obtém pouso dos papagaios ou das araras. Com a expansão da pecuária e a doação de terras via sesmarias, na região chegaram famílias oriundas de Pernambuco, que criaram fazendas de gados, consolidando assim, o núcleo urbano de Ararendá.

Provavelmente aqui os jesuítas Francisco Pinto e Luís Figueira hospedaram-se durante suas tentativas de catequizar os índios da serra da Ibiapaba no séc.XVII.

Pela divisão territorial datada de 01.07.1960 o município é constituído de 2 distritos: Araripe e Brejinho. Foi elevado à categoria de município com a denominação de Ararendá, pela lei estadual nº 6.525, de 05.09.1963, sendo dessa forma, desmembrado de Nova Russas, sede até então, do antigo distrito de Ararendá.

Pelo decreto estadual nº 8.339, de 14.12.1965, o município é extinto, sendo seu território novamente anexado ao município de Nova Russas. Em divisão territorial datada de 12 de dezembro de 1968, Ararendá figura como simples distrito de Nova Russas, sendo somente em 21 de dezembro de 1990, pela Lei estadual nº 11.771, que Ararendá finalmente retorna à categoria de município, desmembrado de Nova Russas, de onde havia voltado a ser distrito. O município de Ararendá (Figura 3.1) foi constituído dos distritos: Ararendá e Santo Antônio e assim permanece atualmente.

A capela local tem como padroeiro São Vicente de Paulo, do bispado de Crateús. Construída com muito esforço dos seus idealistas, ela surgiu no ano de 1938, quando o lugar ainda se chamava Canabrava e era distrito de Nova Russas. Vale salientar que o Sr. João Farias a partir da sua chegada no ano de 1932, lutou por esta conquista. Para João Farias, o ano de 1938 foi decisivo para que a Igreja ficasse pronta, chegando a participar ativamente como ajudante desta construção.

Figura 3.1 - Foto da Sede do Município de Ararendá

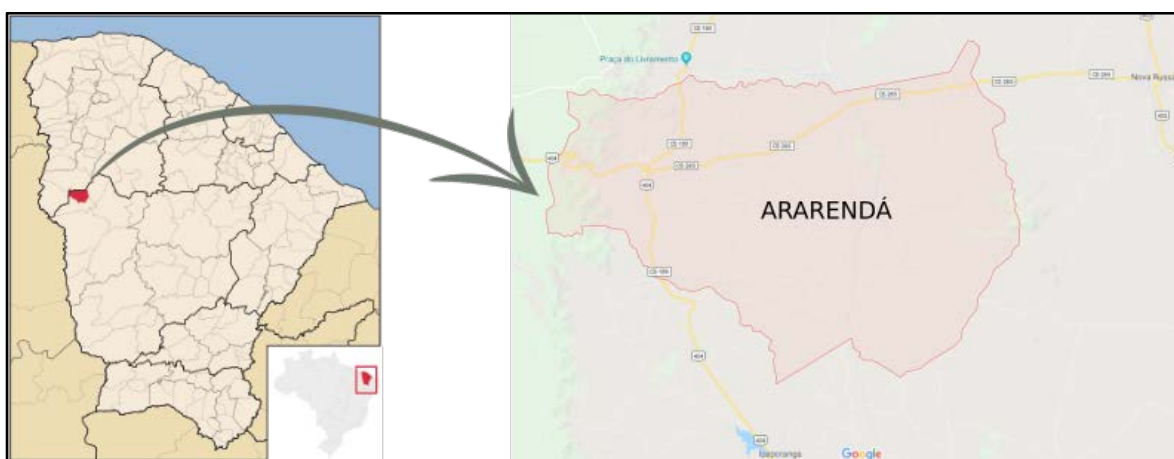


Fonte: Google imagens (2018)

3.2 Localização

O município de Ararendá está localizado a oeste do Estado do Ceará, a 284 km da capital Fortaleza, aproximadamente, situando-se na macrorregião do Sertão dos Crateús, mesorregião dos Sertões Cearense microrregião do Sertão de Crateús. Possui área de 344,1 km² está a 350 m de altitude. Suas coordenadas geográficas são 4° 45' 10" de latitude e 40° 49' 58" de longitude. Ararendá faz limite com os seguintes municípios: Ipueiras ao Norte, Ipaporanga ao Sul, Nova Russas ao Leste e Poranga e Ipaporanga ao Oeste (Figura 3.2).

Figura 3.2 - Localização do Município de Ararendá 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 Semiárido Sub-úmido, caracterizando-se por temperaturas médias entre 24° a 26° e pluviosidade média de 832 mm concentrada nos meses de fevereiro a abril. No Quadro 3.1, podem-se verificar os demais componentes ambientais do Município de Ararendá.

Quadro 3.1 - Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia Hidrográfica
Depressão Sertaneja, Planalto da Ibiapaba	Areias Quartzosas Distróficas, Planossolo Solódico, Podzólico Vermelho-Amarelo	Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio Nebular, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial, Caatinga Arbustiva Densa	Bacia dos Sertões de Crateús

Fonte: IPECE (2017).

3.4 Aspectos Demográficos

Os dados da população do Município de Ararendá somente foram contabilizados a partir do censo de 2000. No último censo, a população da zona urbana apresentou taxas de crescimento geométrico percentual de 1,87% de 2000 a 2010. Na contramão deste crescimento, a zona rural teve decréscimo na população, sendo de -0,60% no mesmo período. No total, o Município aumentou sua população a taxas de 0,47%. A população urbana cresceu 20,4% no mesmo período, enquanto a população rural apresentou decréscimo de -5,9%.

A população total, em 2000, era de 10 mil habitantes, sendo 40,7% residentes na zona urbana e 59,3% residentes na zona rural. Já no ano de 2010, a população total alcançou 10,5 mil habitantes, sendo 46,8% residentes na zona urbana e 53,2% habitantes na zona rural.

Analisando a evolução populacional por situação do domicílio, segundo distritos (Tabela 3.1 e o Gráfico 3.1), observa que a exceção do distrito de Santo Antônio, a maioria da população permanece habitando a zona rural do Município.

Ademais, ressalta-se que existe um novo distrito em processo de criação chamado Ramadinha, sendo este um desmembramento do distrito de Santo Antônio. Porém, devido a sua criação ser muito recente, este ainda não consta nos cadastros do IBGE, não existindo dados oficiais referentes à sua população ou aos seus domicílios, o que inviabiliza sua análise neste momento, ficando sua análise para futuras revisões do PMSB.

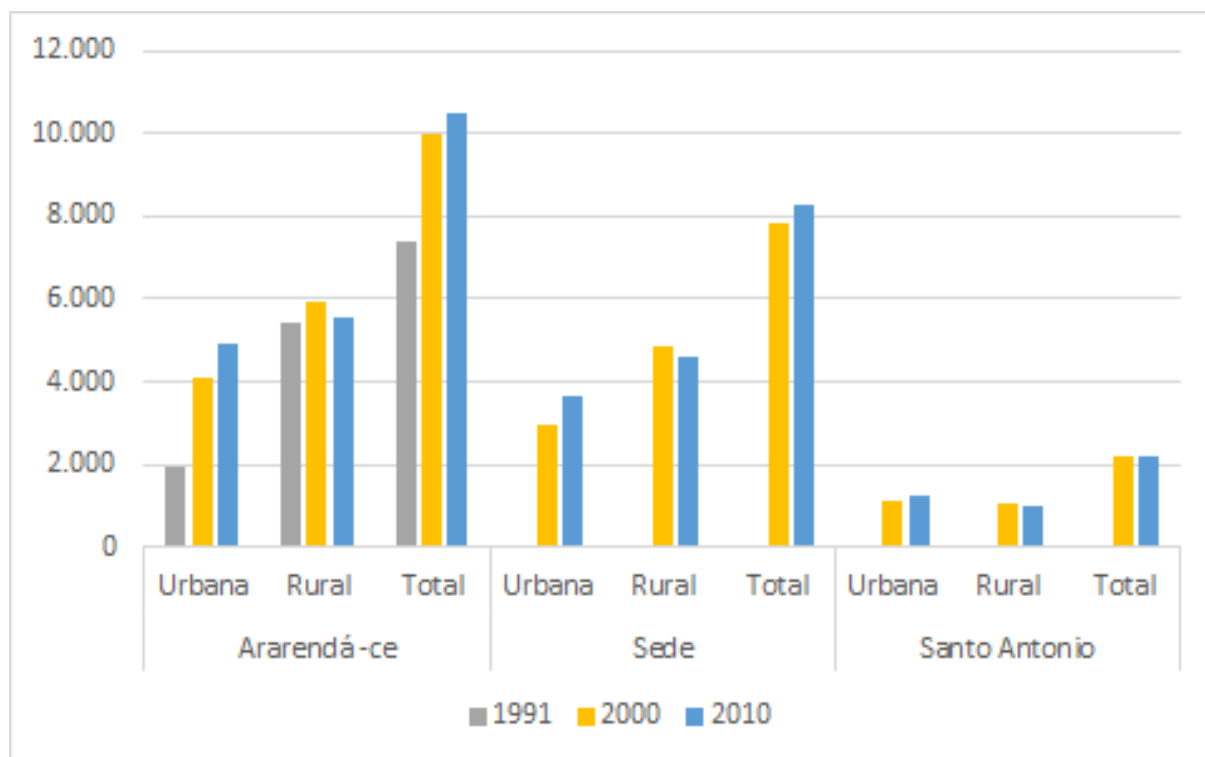
Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1991 a 2010

Município e distritos	Situação do domicílio	Ano ¹			Tx. Cresc. Geom. (%)	
		1991	2000	2010	1991-2000	2000-2010
Ararendá - CE	Urbana	1.976	4.075	4.906	7,51	1,87
	Rural	5.420	5.933	5.585	0,91	-0,60
	Total	7.396	10.008	10.491	3,07	0,47
Sede	Urbana	-	2.946	3.684	-	2,26
	Rural	-	4.886	4.600	-	-0,60
	Total	-	7.832	8.284	-	0,56
Santo Antônio	Urbana	-	1129	1222	-	0,79
	Rural	-	1047	985	-	-0,61
	Total	-	2.176	2.207	-	0,14

Fonte: CENSO/2010 (IBGE, 2018).

Nota: 1 Em 1991 Ararendá ainda era distrito de Nova Russas.

Gráfico 3.1 - Evolução Populacional do Município de Ararendá por situação do domicílio, segundo distritos – 2000 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 Ararendá, Segundo Censo/2010.

Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos do Município de Ararendá, 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
Ararendá - CE	Urbana	1500	340	7	3,27	1847
	Rural	1578	472		3,54	2050
	Total	3078	812	7	3,41	3897
Sede	Urbana	1118	237	7	3,30	1362
	Rural	1325	401		3,47	1726
	Total	2443	638	7	3,39	3088
Santo Antônio	Urbana	382	103	0	3,20	485
	Rural	253	71	0	3,89	324
	Total	635	174	0	3,48	809

Fonte: CENSO/2010 (IBGE, 2018).

A partir dos dados sobre domicílios, pode-se inferir que há 20,8% de domicílios não ocupados no Município de Ararendá, representando, em termos absolutos, 812 domicílios. O Distrito de Santo Antônio apresenta maior medida relativa de desocupação de domicílios, 21,5%. Apesar do Distrito Sede possuir menor medida relativa de desocupação, em torno de 20,7%, seus 638 domicílios particulares não ocupados representam 78,6% do total de domicílios não ocupados do município que possui uma densidade demográfica de 30,49 hab/km².

3.5 Aspectos Sociais e Econômicos

3.5.1 Índices de Desenvolvimento

Os índices de desenvolvimento do Município de Ararendá, 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.

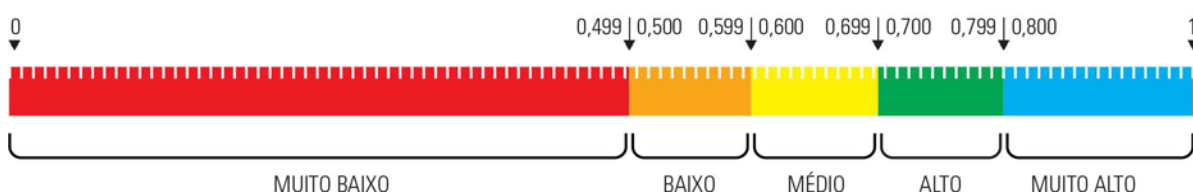
Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de Ararendá – 2014 e 2016

Índices	Ano	Município		Estado
		Valor	Ranking municipal	Valor
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)	2014	23,03	86	24,75
	2016	20,13	140	27,37
Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM)	2010	0,590	154	0,682
	2000	0,437	106	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



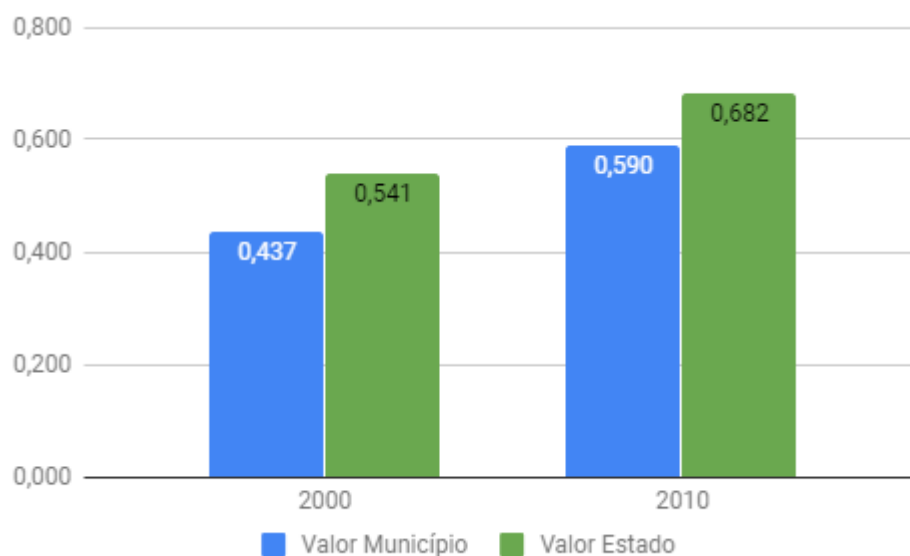
Fonte: PNUD (2018)

O IDHM de 2010 do Município de Ararendá é classificado como de nível baixo, atingindo 0,590. A análise do IDHM desagregado revela que o IDHM-Longevidade (índice de 0,763) é o que mais contribui positivamente para o município, (índice de 0,522) e do IDHM-Educação (índice de 0,516).

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 4.395 no país (de 5.566 municípios com índice calculados).

Gráfico 3.2 - Comparativo do IDHM do Município com o Estado



Fonte: IBGE (2018).

O IDM é analisado nos anos 2014 e 2016. Em relação ao IDM, é verificada a diminuição no indicador no período considerado, ao contrário do aumento do índice do Estado, verifica-se tanto uma queda absoluta do IDM no período como 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 (47,58), seguido dos indicadores fisiográficos, fundiários e agrícolas (índice de 23,25), de infraestrutura de apoio (14,04) e demográficos e econômicos (índice de 5,68).

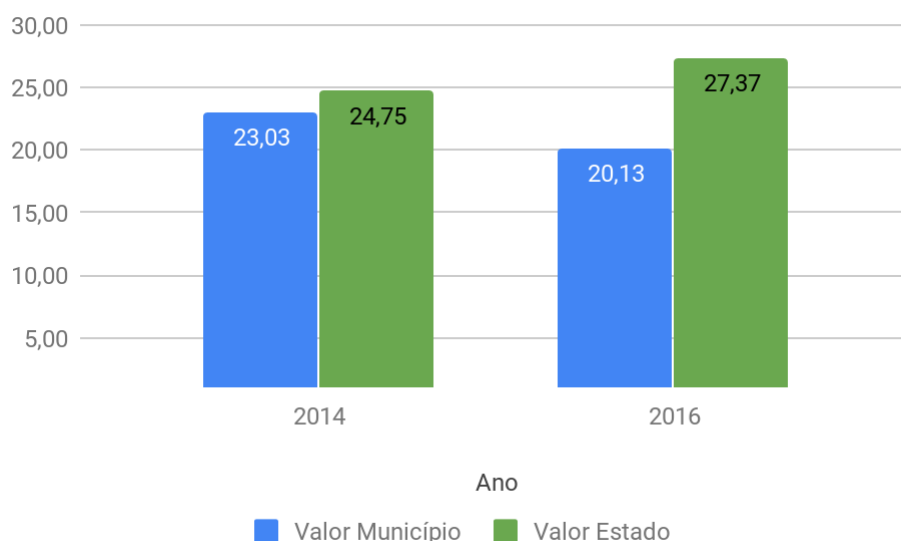
A amplitude do IDM, em 2016, no Ceará, foi de 9,17 a 76,71; e, no ano de 2014, foi de 6,39 a 68,51. Verifica-se, portanto, uma redução dos valores mínimo, porém, no valor máximo também houve diminuição e um aumento do índice médio no Estado, demonstrando uma pequena melhoria das condições de vida da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

aproximadamente 13% (2014 – 2016), contribuindo para uma regressão de posição no ranking dos municípios, 86º a 140º.

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 Ararendá.

Gráfico 3.3 - Comparativo do IDM do Município com o Estado



Fonte: IPECE (2018).

3.5.2 Produto Interno Bruto (PIB)

Indicador que demonstra a evolução da economia municipal, o Produto Interno Bruto (PIB) do Município de Ararendá apresentou aumento de 72,6% no período de 2010 – 2015. No mesmo período, o PIB per capita cresceu menos, alcançando 68,2%. Os maiores níveis de crescimento dos indicadores ocorreram no período 2010-2011, quando o PIB aumentou de 27,12%, enquanto o PIB per capita elevou-se em 26,77% 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.

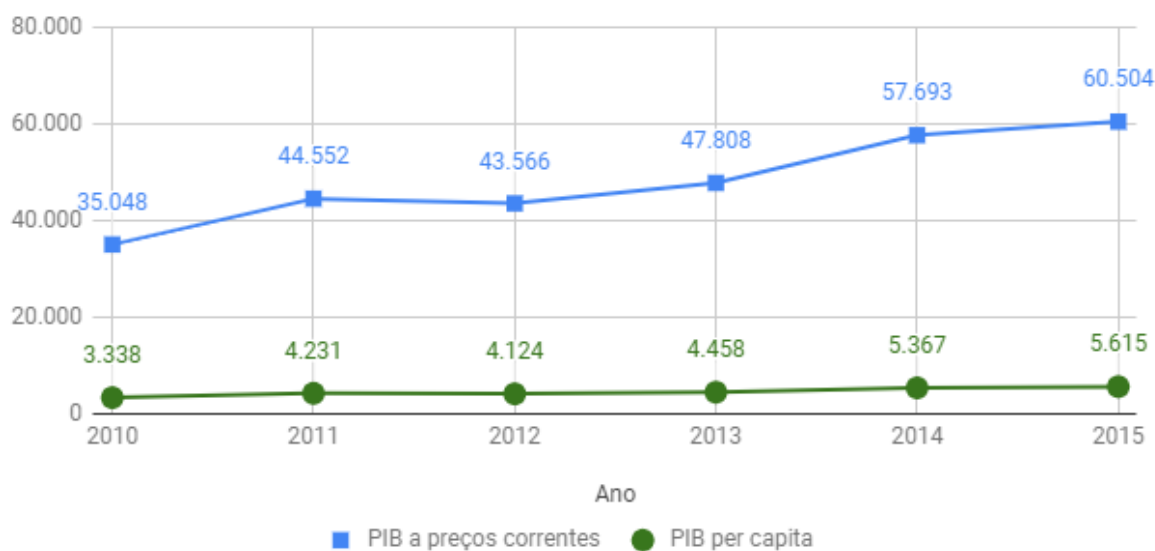
Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de Ararendá – 2010 a 2015

Ano	PIB a preços correntes		PIB per capita	
	Valor (R\$ mil)	Variação (%)	Valor (R\$)	Variação (%)
2010	35.048,00	-	3.338	-
2011	44.552,00	27,12	4.231	26,77
2012	43.566,00	-2,21	4.124	-2,54
2013	47.808,00	9,74	4.458	8,11
2014	57.693,00	20,68	5.367	20,37
2015	60.504,00	4,87	5.615	4,63

Fonte: IBGE (2015)

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

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



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

O resultado do PIB municipal de 60 milhões, aproximadamente, em 2015, teve maior participação do setor de serviços, com 85,60% 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 Ararendá por setores – 2015

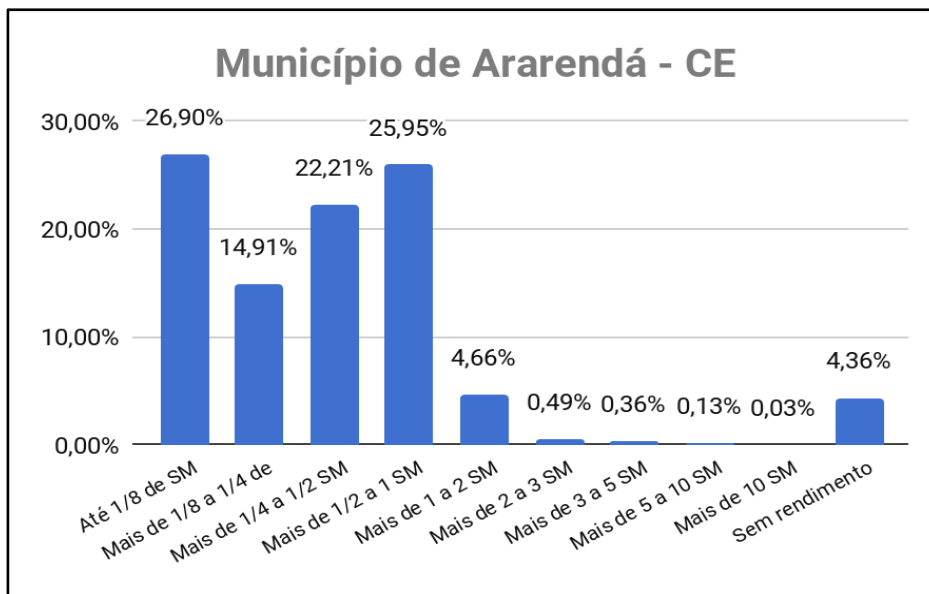
PIB		Município	Estado
PIB a preços de mercado (R\$ mil)		60.504	130.620.788
PIB per capita (R\$ 1,00)		5.615	14.669
PIB Setorial	Agropecuária (%)	10,89	4,49
	Indústria (%)	3,51	19,56
	Serviços (%)	85,60	75,95

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 0,04% do montante estadual. Neste mesmo ano, o PIB *per capita* cearense foi de R\$ 14.669, sendo o indicador do município (R\$ 5.615), correspondente a 38% 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 26,90% dos domicílios do município ter renda mensal *per capita* de até 1/8 de salário mínimo, com 4,36% dos domicílios que não apresentam rendimento. No acumulado, 64,02% 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, Santo Antônio destaca-se por possuir a pior situação neste quesito, haja vista que 24,68% da população possui renda mensal *per capita* de até 1/8 do salário mínimo, onde há ainda mais 2,53% sem rendimento (Gráfico 3.7)

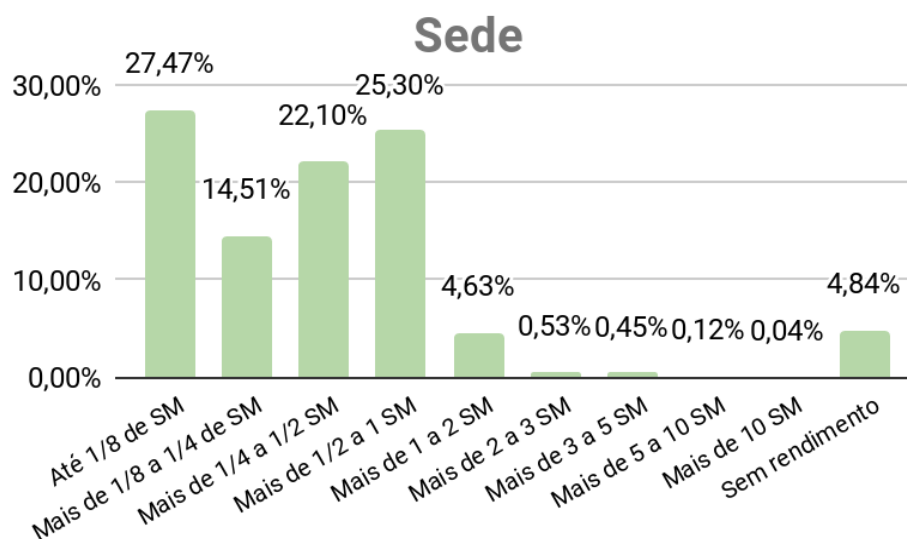
Gráfico 3.5 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita do Município de Ararendá – IBGE Censo/2010



Fonte: IBGE, 2010.

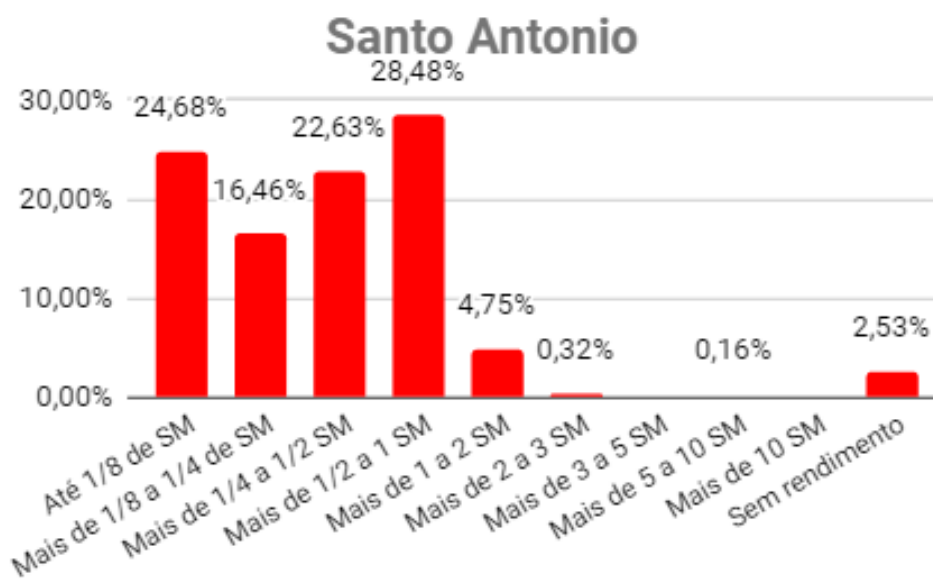
Nota: ¹ SM – Salário Mínimo.

Gráfico 3.6 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita do distrito Sede – IBGE/Censo 2010



Fonte: IBGE, 2010.

Gráfico 3.7 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita do distrito Santo Antônio – IBGE/Censo 2010.



Fonte: IBGE, 2010.

A Tabela 3.6 demonstra, para o Município de Ararendá, 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 60,07% das famílias cadastradas no CadÚnico são beneficiadas pelo programa Bolsa Família, e 74,1% 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	3.008
Famílias cadastradas com renda mensal per capita até 1/2 salário mínimo	2.229
Famílias beneficiadas no Programa Bolsa Família	1.807

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 (96,98%), tendo as transferências correntes como maior fonte de receita (95,52%) nesta rubrica. Da mesma forma, as despesas correntes constituem a principal componente de saída (91,56%), tendo os gastos com pessoal e encargos sociais como as maiores despesas (58,11%) nesta rubrica.

Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de Ararendá – 2015

Receitas	Valor	Despesas	Valor
	R\$ mil		R\$ mil
Receita total	28.465	Despesa total	22.842
Receitas correntes	27.604	Despesas correntes	20.914
Receita tributária	786	Pessoal e encargos sociais	12.152
Receita de contribuições	89	Juros e encargos da dívida	-
Receita patrimonial	300	Outras despesas correntes	8.762
Receita de serviços	-	Despesas de capital	1.927
Transferências correntes	26.366	Investimentos	1.794
Outras receitas correntes	63	Inversões financeiras	-
Receitas de capital	861	Amortização da dívida	133

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\$ 5.623.000,00 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 Ararendá, estão descritos na Tabela 3.8, com dados até o ano de 2011. 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 7 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 4,8 milhão, aproximadamente.

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

Convênio	Situação Convênio	Ano	Objeto Convênio	Componente	Nome Órgão Superior	Nome Concedente	Valor Convênio	Valor Liberado
652692	Concluído	2009	Objeto: Construção de sistema de abastecimento de água. OBS.: Este convênio só terá efeito após atendidas as condições estabelecidas na subcláusula quarta da cláusula quinta.	Água	Ministerio da Integração Nacional	Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC	250.000,00	0
631642	Adimplente	2007	Melhorias Sanitárias Domiciliares para Atender o Município de Ararendá/Ce, no Programa de Aceleração do Crescimento PAC/2007	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	0	0
708475	Prestação de Contas Aprovada com Ressalvas	2007	Pavimentação das Seguintes Ruas na SEDE do Município de Ararendá: Rua Henrique Soares Mourao, Rua Edivar Soares Torres, Rua Francisco Ferraz e ruas do Conjunto COABH (Rua 01, Rua 02, Rua 03 e Rua 04), objetivando o acesso aos equipamentos turísticos locais.	Drenagem	Ministerio do Turismo	CEF/Ministerio do Turismo/MTUR	243.750,00	243.750,00
635233	Concluído	2007	Sistema de Abastecimento de Água para Atender o Município de Ararendá/Ce, no Programa de Aceleração do Crescimento PAC/2007	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	500.000,00	0,00
632153	Inadimplência Suspensa	2007	Sistema de Esgotamento Sanitário para Atender o Município de Ararendá/Ce, no Programa de Aceleração do Crescimento - PAC/2007	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	2.600.000,00	2.080.000,00
612169	Concluído	2007	Pavimentação	Drenagem	Ministerio das Cidades	Caixa Econômica Federal - Programas Sociais	487.500,00	487.500,00
595123	Concluído	2006	Instalações Hidro-sanitárias em Escolas Rurais - Água na Escola	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	150.000,00	0
592367	Concluído	2006	Sistema de Esgotamento Sanitário	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	100.000,00	0,00
589521	Concluído	2006	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	80.000,00	0,00
588670	Concluído	2006	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	70.000,00	0,00
588470	Excluído	2006	Implantação de Cisternas de Placa	Água	Ministerio da Integração Nacional	Caixa Econômica Federal - MI	145.500,00	0,00
571931	Inadimplência Suspensa	2006	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	130.000,00	130.000,00
571497	Concluído	2006	Melhorias Sanitárias Domiciliares	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	108.000,00	108.000,00
561890	Concluído	2006	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	100.000,00	0,00

Apoio técnico e Institucional



561886	Concluído	2006	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	100.000,00	100.000,00
561881	Concluído	2006	Melhorias Sanitarias Domiciliares	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	140.000,00	0,00
567566	Concluído	2006	Pavimentação de Ruas na Sede do Município	Drenagem	Ministerio das Cidades	Caixa Econômica Federal - Programas Sociais	146.250,00	146.250,00
555494	Concluído	2005	Construção de sistema de abastecimento de água no município de ARARENDÁ-CE	Água	Ministerio da Integração Nacional	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	80.000,00	80.000,00
499599	Concluído	2003	Melhorias Sanitarias Domiciliares	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	99.989,84	99.989,84
490444	Concluído	2003	Melhorias Sanitarias Domiciliares	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	210.000,00	210.000,00
489681	Concluído	2003	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	348.883,85	348.883,85
489673	Concluído	2003	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	169.946,57	169.946,57
489639	Excluído	2003	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	100.000,00	0,00
489400	Concluído	2003	Melhorias Sanitarias Domiciliares	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	79.918,31	79.918,31
487658	Concluído	2003	Construção de Treze Cisternas de Placas no Projeto de Assentamento Itauru Localizado no Município de Ararendá/Ce Atraves da CRID	Água	Ministerio do Desenvolvimento Agrario	Superintendência Estadual do Ceará-INCRA/SR-02	14.500,00	14.500,00
461378	Concluído	2002	Ações de Saneamento Basico	Esgoto	Ministerio das Cidades	Caixa Econômica Federal - Programas Sociais	50.000,00	50.000,00
457981	Concluído	2002	Perfuração e Instalação de 03 Poços Profundos nas Localidades de Vila Nova, Ribeiro e Capado, no Município de Ararendá, no Estado do Ceará, de Acordo com o Plano de Trabalho Constante Deste Processo	Água	Ministerio da Integração Nacional	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	40.800,00	40.800,00
445612	Concluído	2002	Execução de Melhorias Sanitarias Domiciliares	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	51.000,00	51.000,00
439277	Concluído	2002	Execução de Melhorias Sanitarias Domiciliares	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	150.000,00	150.000,00
435798	Concluído	2002	A Execução das Obras de Construção do Sistema de Abastecimento de Água na Localidade de Lagoa do Peixe, no Município de Ararendá, no Estado do Ceará	Água	Ministerio da Integração Nacional	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	100.000,00	100.000,00
448496	Concluído	2001	Ações de Saneamento Basico	Esgoto	Ministerio das Cidades	Caixa Econômica Federal - Programas Sociais	140.220,00	140.220,00
413583	Concluído	2001	Construção de Melhorias Sanitarias Domiciliares	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	40.000,00	40.000,00
Total							7.026.258,57	4.870.758,57

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 16 milhões de reais, para sistemas de drenagem. Ressaltamos que o valor empenhado foi quase totalmente pago.

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

Data de assinatura	Nº Convênio	Unidade	Conveniente	Objeto	Componente	Valor atualizado	Valor empenhado	Valor pago
25/05/2018	014/ CIDADES/ 2018	SCIDADES	PREF MUNIC DE ARARENDÁ 23.718.356/000 1-60	Pavimentação em Pedra Tosca nas local...	DRENAGEM	300.000,00	292.755,40	150.000,00
14/05/2018	0010/2018	DER	PREF MUNIC DE ARARENDÁ 23.718.356/000 1-60	Construção de Passagem Molhada na Rua...	DRENAGEM	100.000,00	50.000,00	50.000,00
12/05/2016	025/ CIDADES/ 2016	SCIDADES	PREF MUNIC DE ARARENDÁ 23.718.356/000 1-60	Pavimentação em Pedra Tosca e drenagem...	DRENAGEM	400.000,00	391.892,92	391.892,92
01/07/2014	153/ CIDADES/ 2014	SCIDADES	PREF MUNIC DE ARARENDÁ 23.718.356/000 1-60	Firmar Convenio com a Prefeitura de A...	DRENAGEM	250.000,00	246.617,24	246.617,24
05/11/2012	CV 071/2012	SDA	INSTITUTO PARA DESENV ECONO...09.15 4.678/0001-01	CV 071/2012 - COPPE/ CISTERNAS - O pre...	ÁGUA	7.722.627,20	7.722.427,19	7.722.427,19
11/07/2011	CV 150/2011	SDA	CENTRO ESTUDOS ASSIST LUTAS...06.74 5.897/0001-69	CV 150/2011 - COPPE/CISTE RNAS - O pre...	ÁGUA	7.321.893,38	7.321.893,38	7.321.893,38
TOTAL						16.094.520,58	16.025.586,13	15.882.830,73

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 420 famílias em diversas comunidades do Município de Ararendá, ao longo do período de 2002 a 2009, totalizando investimentos da ordem de R\$ 450.026,15 (Tabela 3.10).

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

Projeto São José - Projetos Liberados (2002– 2009)						
Projeto	Convênio	Ano	Comunidade	Associação	Família	Valor Total
658	2008/0045	2008	Assentamento Vitória	Ass. Comunitária dos Assentados e Assentadas do Assentamento Vitória	86	91.985,72
4871	2008/0420	2008	Itauru	Associação Comunitaria Abreu Memoria Projeto Itauru	71	75.864,41
4879	2009/0146	2009	Itauru	Associação Comunitaria Abreu Memoria Projeto Itauru	71	72.128,96
72	2002/0260	2002	Ramadinha	Associação dos Moradores da Ramadinha	68	60.249,59
74	2003/0031	2003	Ribeiro	Associação dos Moradores do Ribeiro	52	90.625,79
80	2002/0108	2002	Veremos	Associação dos Moradores de Ararendá	72	59.171,68
Total					420	450.026,15

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
Ascaridíase	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 paratifóide	-	4	-	-
Shigelose	-	1	-	-
Amebíase	-	15	-	-
Diarreia e gastroenterite	8	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	2	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, foram por diarreia e gastroenterite (n = 8 casos), detendo 0,12% 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 7 (sete) 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	4	4
Secretaria de saúde	1	1
Unidade de vigilância em saúde	1	1
Unidade mista	1	1
TOTAL	7	7

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 Ararendá contava, em 2016, com uma equipe de 111 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 Ararendá – 2016.

Discriminação	Quantidade
Médicos	17
Dentistas	7
Enfermeiros	12
Outros profissionais de saúde/nível superior	10
Agentes comunitários de saúde	39
Outros profissionais de saúde/nível médio	26
Total	111

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 Ararendá, aproximadamente 99,09% das crianças com menos de dois anos, acompanhadas pelo programa, estão com suas vacinas em dia. Na avaliação geral do Tabela 3.14, de seis indicadores avaliados comparativamente com os do Estado do Ceará, em três deles, o Município de Ararendá apresentou desempenho inferior: até 4 meses só mamando; de 0 a 11 meses subnutridas e de 12 a 23 meses subnutridas.

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

Crianças acompanhadas pelo programa agentes de saúde (%)	Município	Estado
Até 4 meses só mamando	63,83	68,71
De 0 a 11 meses com vacina em dia	98,35	95,18
De 0 a 11 meses subnutridas (1)	1,71	1,03
De 12 a 23 meses com vacina em dia	99,09	94,74
De 12 a 23 meses subnutridas (1)	5,61	1,81
Peso < 2,5 kg ao nascer	7,35	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 Ararendá foi de 34,48 por mil nascidos vivos, superior à observada no Estado (12,69 por mil nascidos vivos), conforme Tabela 3.15. Não foi disponibilizado

dado de mortalidade infantil por diarreia, entretanto o Tabela 3.16 indica que o Município de Ararendá possui um de quatro indicadores com valores melhores do que os estaduais.

Tabela 3.15 - Indicadores de Saúde – 2016

Indicadores de saúde	Município	Estado
Nascidos vivos	116	125.387
Óbitos infantis	4	1.591
Taxa de mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos	34,48	12,69

Fonte: IPECE (2017)

Tabela 3.16 - Indicadores de Atenção Básica do PSF - 2009

Indicadores	Município (%)	Estado (%)
População coberta pelo programa	113,7	82,7
Mortalidade infantil por diarreia (1)	-	1,3
Prevalência de desnutrição (2)	6,6	3,4
Hospitalização por pneumonia (3)	32,1	17
Hospitalização por desidratação (3)	9,2	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, teve uma queda significativa no Município de Ararendá. Em 2012, as taxas do Município de Ararendá e da Microrregião de Saúde - Crateús foram distintas, porém foram inferiores a taxa do Ceará.

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

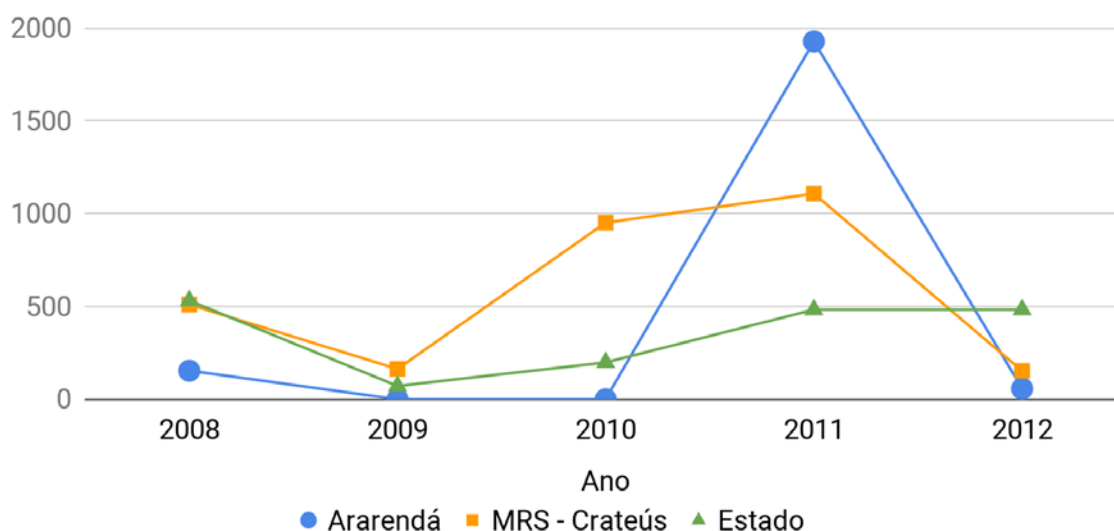
Ano	Ararendá	MRS - Crateús	Estado
2008	153,36	509,84	531,28
2009	0,00	162,83	71,14
2010	0,00	951,56	197,92
2011	1928,01	1107,48	482,44
2012	56,80	152,59	482,51

Fonte: DATASUS (2018)

Apoio técnico e Institucional



Gráfico 3.8 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2008 a 2012



Fonte: DATASUS (2018)

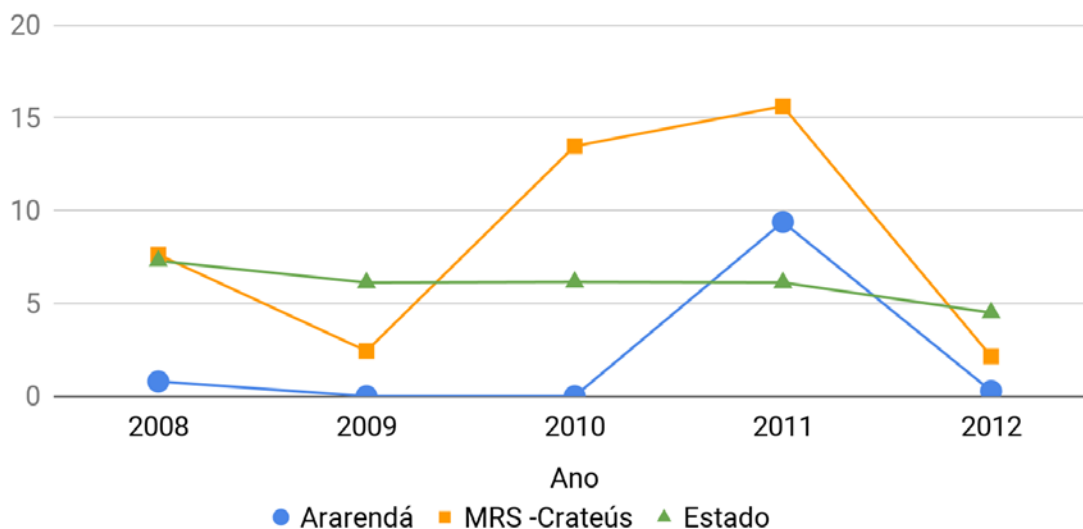
A taxa de incidência de doenças infecciosas e parasitárias do Município de Ararendá encontra-se em patamar inferior entre a apresentada pelo Estado e as da MRS - Crateús. Nos anos de 2008 e 2009, houve uma redução nas taxas do Município, apresentando-se abaixo da taxa do Estado, ao contrário do Estado que continuou aumentando sua taxa, quanto a sua microrregião de saúde, o município também mostrou uma taxa menor no ano de 2012.

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

Ano	Ararendá	MRS - Crateús	Estado
2008	0,79	7,63	7,29
2009	0,00	2,44	6,12
2010	0,00	13,47	6,15
2011	9,39	15,62	6,12
2012	0,28	2,15	4,50

Fonte: DATASUS (2018).

Gráfico 3.9 - 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 Ararendá 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 Ararendá, em 2016, havia 2.769 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 82,08% dos alunos matriculados em todo o Município de Ararendá.

A rede escolar possui 171 professores, distribuídos em escolas estaduais, municipais e particulares, dos quais 82,45% 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 Ararendá – 2016

Dependência administrativa	Professores	Matrícula inicial
Estadual	24	432
Municipal	141	2.273
Particular	6	64
Total	171	2769

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 Ararendá apresentou desempenho inferior em relação ao Estado observando o rendimento no ensino fundamental. Já em relação ao Ensino médio, o Município de Ararendá 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	92	93,1	90	84,6
Reprovação	5,4	5,4	2,5	6,8
Abandono	2,6	1,4	7,4	8,7

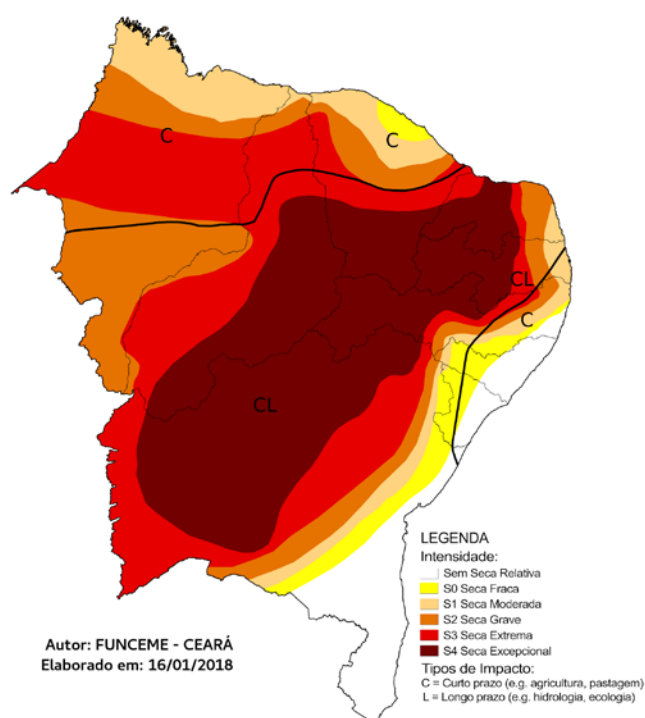
Fonte: SEDUC (2016).

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)

Apoio técnico e Institucional



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.

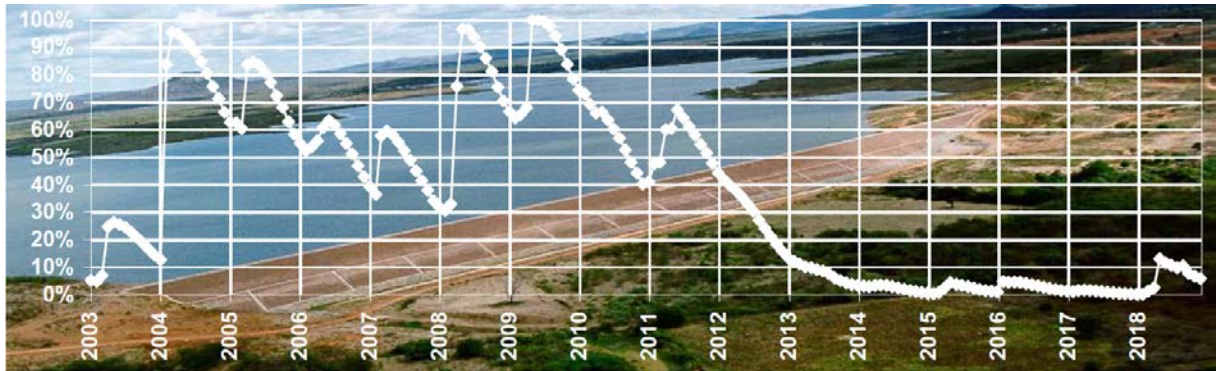
Foram avaliadas diversas fontes: FUNCEME, MONITOR DE SECAS, SRH (PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ) , COGERH e SOHIDRA entre outras fontes de informações.

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 dos Sertões de Crateús são monitorados 10 açudes, com capacidade de armazenamento de 440,657 milhões de m³. Iniciou o semestre com um volume acumulado de 46,625 milhões de m³ (10,58%), estando hoje com 1,190 milhão de m³ (0,27%), que corresponde a uma redução de 45,435 milhões de m³.

Figura 3.5 - Volume da Bacia dos Sertões de Crateús 2003 - 2018



Fonte: COGERH (2018)

O Município de Ararendá está totalmente inserido na região hidrográfica da Bacia dos Sertões de Crateús (Figura 3.6), na porção ocidental do Estado, a qual possui área de drenagem de 16.761,78 km² e abrange 19 municípios, dos quais 11 estão totalmente inseridos na Bacia citada ,(Atlas da Secretária de Recursos Hídricos do Estado do Ceará -2018). Segundo o Caderno Regional das Bacias Poti-Longá (CRBP 2009) a Bacia dos Sertões de Crateús tem como recurso hídrico principal o rio Poti, com extensão de 192,5 km.

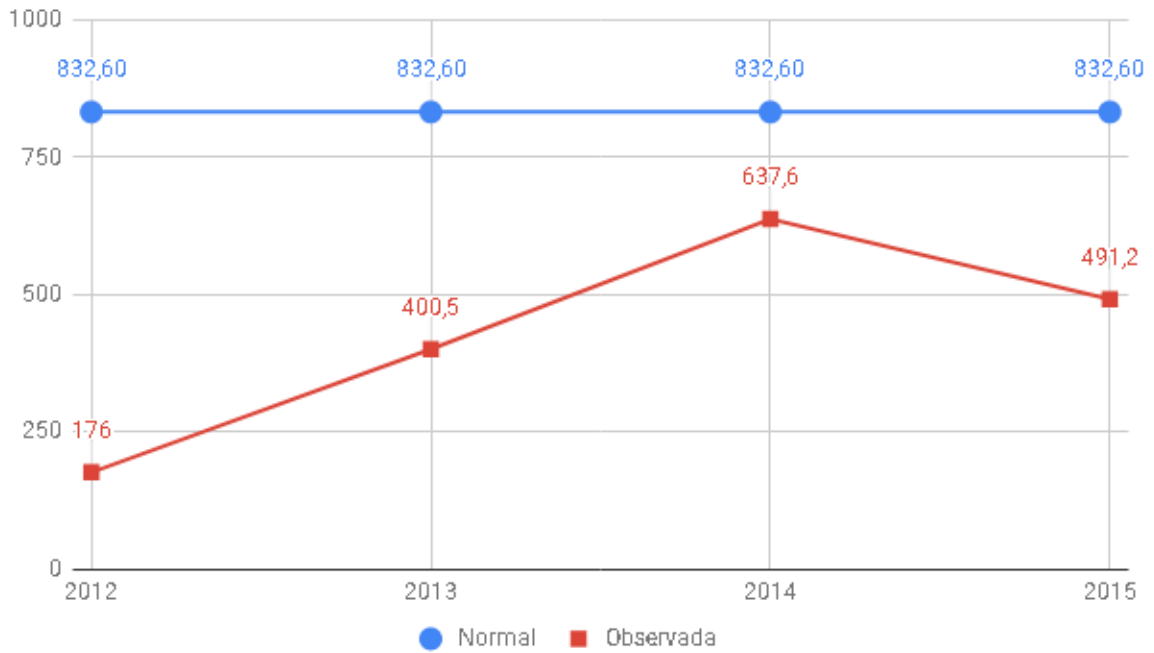
Figura 3.6 - Bacia dos Sertões de Crateús



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

Os dados de pluviometria do Município de Ararendá 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 832,60 mm, nestes quatro anos foram observadas precipitações abaixo do esperado. (Gráfico 3.10).

Gráfico 3.10 - Precipitação Pluviométrica de Ararendá – 2012 a 2015

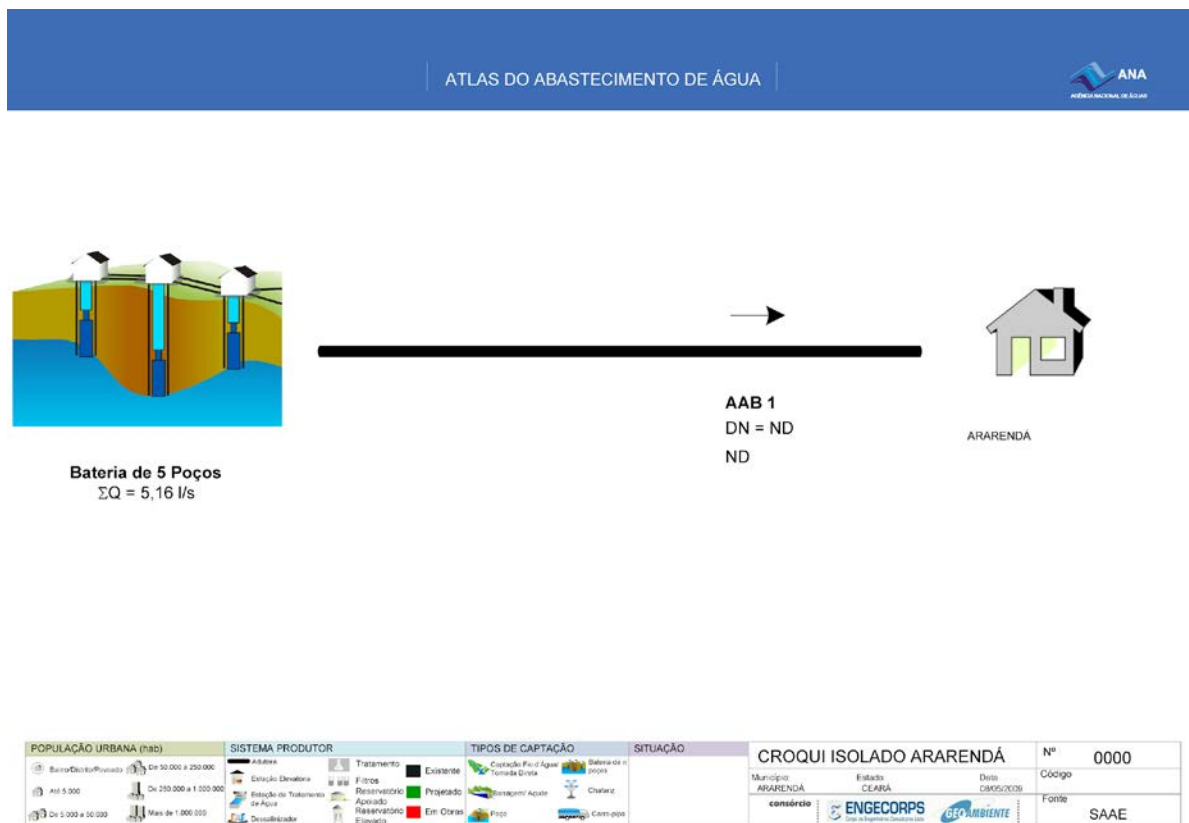


Fonte: adaptado IPECE, 2015.

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

Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA, 2009), Ararendá utiliza manancial subterrâneo para o abastecimento de água. Ainda existem açudes de pequeno porte como os: Alto Grande, Carapinima, Itauru, João Pereira, São Joaquim, Siriema e Violete. (Figura 3.7).

Figura 3.7 - Manancial e sistema da oferta de água.



Fonte: Atlas Brasil, ANA (2018)

Conforme o CRSBP (2009), a gestão dos recursos hídricos da Bacia dos Sertões de Crateús 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 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 58 poços tubulares cadastrados até 2018. Deste total consta que nenhum está bombeando.

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

Uso da Água	Situação do Poço Tubular															
	Abandonado		Bombeando		Equipado		Fechado		Não instalado		Seco		Não Indicado		Total geral	
	Quant.	ΣQ (m ³ /h)	Quant.	ΣQ (m ³ /h)	Quant.	ΣQ (m ³ /h)	Quant.	ΣQ (m ³ /h)	Quant.	ΣQ (m ³ /h)	Quant.	ΣQ (m ³ /h)	Quant.	ΣQ (m ³ /h)	Quant.	ΣQ (m ³ /h)
Abastecimento doméstico	1	0,2			9	21,6							1	0,5	11	22,3
Abastecimento múltiplo					16	24,7	2	7,5	9	19,3	1	0	7	15,9	35	67,4
Abastecimento urbano											1	0	2	7,6	3	7,6
Irrigação															0	0
Pecuária									1	0					1	0
Não Indicado	0	0	0	0	3	1,8	0	0	2	7,5	0	0	3	5,5	8	14,8
Total geral	1	0,2	0	0	28	48,1	2	7,5	12	26,8	2	0	13	29,5	58	112,1

Fonte: CPRM (2018).

3.8.2 Compatibilidade com o PMSB

Uma vez que o Município de Ararendá tem sua área territorial inserida na Bacia dos Sertões de Crateús, 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 Ararendá, 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 Ararendá, relacionadas ao Plano da Bacia são:

- Universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Ararendá, 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 dos Sertões de Crateús;
- 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 Ararendá, considerando sua infraestrutura e possibilitando um planejamento adequado à realidade do Município. Os itens seguintes abordarão a situação do saneamento básico do Município de Ararendá, 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.

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 Ararendá possui dois distritos: Sede e Santo Antônio. (Figura 4.1).

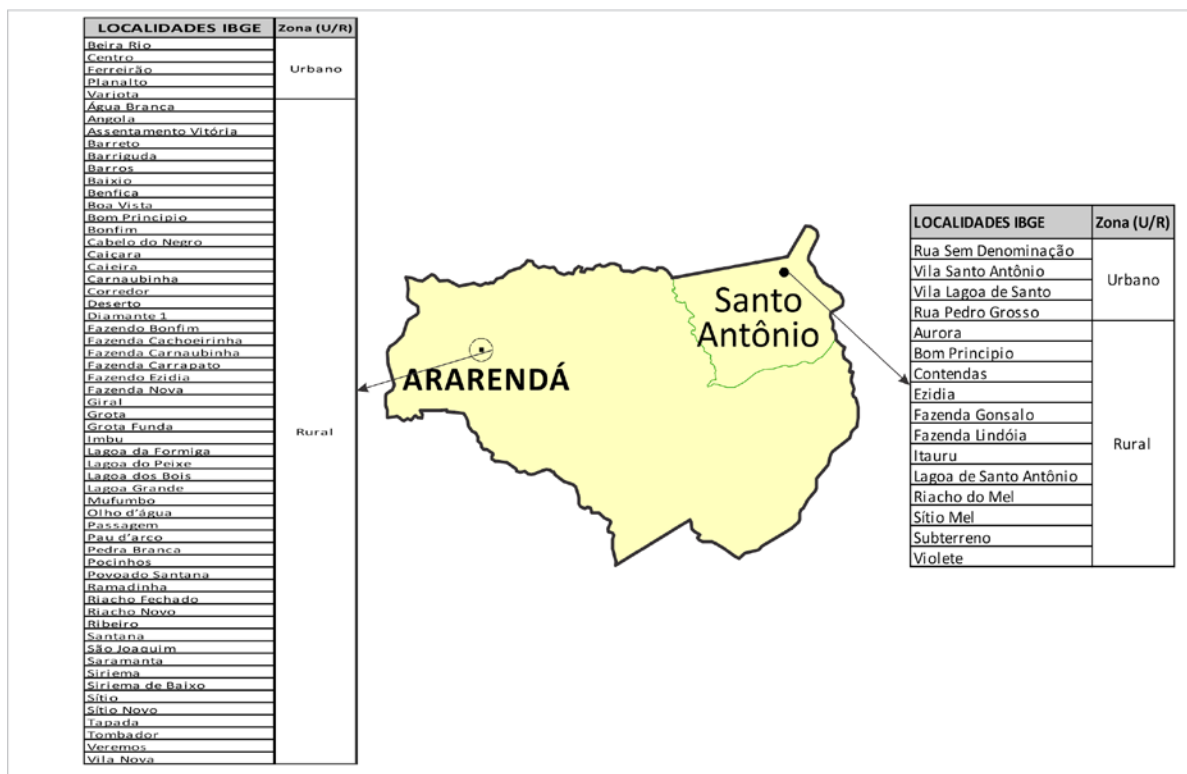
4.2 Abastecimento de Água

O Município de Ararendá 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.

Figura 4.1 - Mapa Distrital do Município de Ararendá



Fonte: IBGE (2018)

A análise do diagnóstico de abastecimento de água objetivou levantar os índices de cobertura e avaliar como se dá 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 na Tabela 4.1. Ao todo, tem-se 1.087 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	Água da chuva armazenada em cisterna	Água da chuva armazenada de outra forma	Rio, açude, lago ou igarapé	Outra	Total Geral
1087	10	1	1	1	2	3	10	1115

Fonte: Censo/2010 (2018).

A zona urbana do Distrito Sede é o maior aglomerado populacional do Município de Ararendá. Seu sistema público de abastecimento de água é operado pela CAGECE. Este sistema é composto por captação, adução de água bruta, tratamento, 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 4.4.

❖ **Captação**

A captação de água bruta do sistema funciona sob gestão da COGERH e operacionalização da CAGECE. Ao todo são 6 (seis) poços tubulares do tipo subterrâneo que fornecem água para o SAA da Sede de Ararendá (Tabela 4.2), existem ainda 3 (três) poços que estão atualmente desativados (PT-05, PT-06 e PT-07). Para ilustrar, a Figura 4.2 apresentam imagem dos PT's 01 e 04.

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

Manancial	Localização	Dados Bombeamento		
		Vazão Média(m ³ /h)	Altura Manométrica (mca)	Potência (CV)
PT-01	RUA HENRIQUE SOARES	10,5	70,0	7,5
PT-02	RUA DO CANAL	4,4	70,0	7,5
PT-03	VIZINHO AO CRAS	5,5	70,0	7,5
PT-04	BAIRRO VARJOTA	6,5	70,0	7,5
PT-05	BAIRRO FERREIRÃO	DESATIVADO		
PT-06	SÍTIO VEREMOS	DESATIVADO		
PT-07	BAIRRO VARJOTA (CEDIDO PREFEITURA)	DESATIVADO		
PT-08	RUA PATRIOLINO ALVES GOMES	4,5	70,0	3,5
PT-09	RUA ANTÔNIO SOARES MOURÃO	10,0	40	7,5

Fonte: RASO/março 2018 - CAGECE (2018).

Figura 4.2 - Poço PT-01 e Poço PT-04



Fonte: Prefeitura de Ararendá (2018)

❖ **Adução de Água Bruta**

Existem 05 (cinco) adutoras que que transfere a água da captação destinada a Estação de Tratamento com extensão, diâmetro e material conforme Tabela 4.3. Nenhum dos trechos da adutora de água bruta possui macromedição.

Tabela 4.3 - Características das adutoras de água bruta do SAA operado pela CAGECE do Distrito Sede, em 2018.

Adutora	Trecho	Ext. (m)	Diâm. (mm)	Material
AAB-01	PT-01/RAP-01	356	100	DEF°F°
AAB-02	PT-02/RAP-01	362	100	PVC
AAB-03	PT-03/RAP-01	320	100	DEF°F°
AAB-04	PT-04/RAP-01	514	60	PVC
AAB-07	PT-07/RAP-01	100	60	PVC

Fonte: RASO/janeiro de 2018 - CAGECE (2018).

❖ **Tratamento**

ETA (Figura 4.3), com tecnologia de tratamento por simples desinfecção, detalhamento na Tabela 4.4 e composta dos seguintes componentes:

- Estação elevatória de água tratada AT-01 / EEAT-01;
- Escritório / almoxarifado;
- Reservatório apoiado RAP-01 / cap= 250m³;
- Casa de cloração;
- Laboratório / casa de química;
- Estação elevatória água tratada AT-02 / EEAT-02.

Figura 4.3 - Estação de Tratamento de Água

Fonte: Prefeitura de Ararendá

Tabela 4.4 - Características do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, 2018.

Informações Técnicas	Descrição
Tipo de Tratamento	Simples desinfecção
Produtos químicos	Cloreto de polialumínio(PAC 23), polímero catiônico líquido, Hipoclorito de Cálcio
Capacidade SSD	310 m ³ /h ou 86,11 l/s
Vazão de produção	48,68 m ³ /h ou 13,52 l/s
<i>Per capita projeto</i>	150 l/hab/dia
<i>Per capita fornecido</i>	130,27 l/hab/dia
Horas de funcionamento	14,68 h/dia

Fonte: CAGECE (2018).

O Tabela 4.4 indica uma vazão de produção de 13,52 L/s, com funcionamento de 14,68 horas por dia com sistema produtor e de distribuição em Ararendá. A avaliação foi feita considerando-se as seguintes premissas:

- ❖ População urbana da Sede dos distritos abrangidos pelo sistema 3.684 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 2% a.a. Na área urbana do Distrito Sede, adotada em função do período censitários de 2000-2010 (2,26%);
- ❖ 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 13,49 L/s em 2018 até 20,04 L/s em 2038. Nestas condições, a produção atende à demanda atual da área urbana, mas deverá ser acrescida para suprir a demanda já a curto prazo.

❖ *Adutora de Água Tratada*

O sistema possui 3 (três) adutoras de água tratada, com extensões que variam de 400 m a 800 m (Tabela 4.5). O trecho da AAT-02 não possui macromedição.

Tabela 4.5 - Características das adutoras de água tratada do SAA da zona URBANA do Distrito Sede.

Adutora	Trecho Ext.(m)	Ext. (m)	Diâm. (mm)	Material
AAT-01	EEAT-01 / REL-01	400	150	DEF ^o F ^o
AAT-02	REL-01 / RDA BAIRRO CENTRO E PLANALTO (ARARENDÁ)	600	140	DEF ^o F ^o
AAT-03	EEAT-01 / RDA BAIRRO COELHOS (ARARENDÁ)	800	75	PVC

Fonte: RASO/março de 2018 - CAGECE (2018).

Segundo relatório de fiscalização da ARCE, (RF/CSB/0027/2017), Dos 5 (cinco) registros de descarga inspecionados na rede de distribuição de água do Município de Ararendá, 1 (um) está sem caixa de inspeção, na Rua Lurdes Morão e 1 (um) com tampa danificada, na Av. Tso Vicente de Paula (saída para Nova Russas) (Anexo II – item 11; Fotos 9 e 10);

❖ *Reservação*

O sistema do Distrito Sede é composto de 2 (dois) reservatórios que recebem água tratada e repassam para rede de distribuição: 1 (um) reservatório elevado de distribuição (REL-01) e 1 (um) reservatório apoiado (RAP-01), com capacidade descritas na Tabela 4.6.

Tabela 4.6 - Principais Características do Reservatório do SAA da zona URBANA do Distrito Sede – 2018.

Nome	Localização	Tipo	Cap. (m ³)	Função/Utilização
RAP-01	LAT 4° 45' 0" / LONG 40° 49' 50"	Apoiado	500	Reunião
REL-01	LAT 4° 44' 51.1" S LONG 40° 49' 52.8" W	Elevado	150	Distribuição

Fonte: RASO/janeiro de 2018 - CAGECE (2018).

Segundo relatório de fiscalização da ARCE, (RF/CSB/0027/2017), O RAP-01 apresenta sinais de infiltração na parede, não existe identificação na estação elevatória de água EEAT-02 e o REL-01 não é dotado de portão de acesso.

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 da sede.

Conforme cálculo, considerando uma capacidade de reservação atual de 650m³ e população de 4.316 habitantes, *per capita* de 150 L/hab/dia (projeto) e coeficientes k1=1,2 (dia de maior consumo). Verificou-se que a reservação mínima necessária seria de 259m³ em 2018 e 385m³ em 2038, portanto atende a demanda atual e futura.

❖ Rede de distribuição

A rede de distribuição de Ararendá é composta de 19.929,00m de extensão em PVC nos diâmetros de 50 a 150mm. Verifica-se que o investimento mais significativo em expansão da rede de abastecimento de água ocorreu no ano de 2017 (Tabela 4.7).

Tabela 4.7 - Extensão da Rede do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, em abr/2018

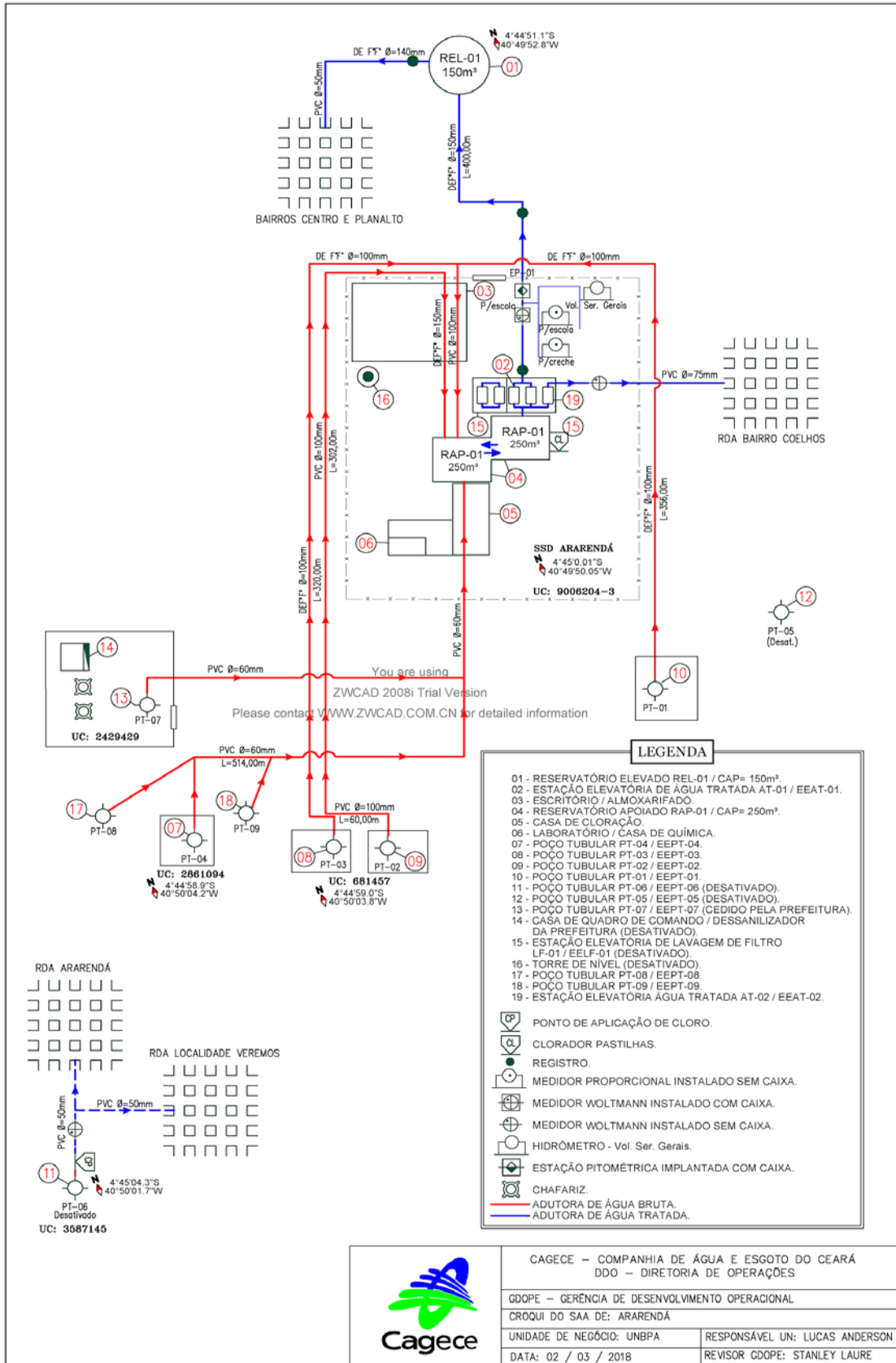
Data	Extensão (m)
2017	19.929,00
2016	18.181,00
2015	18.181,00
2014	18.181,00
2013	18.181,00

Fonte: CAGECE (2018).

Segundo relatório de fiscalização da ARCE, (RF/CSB/0027/2017), foram realizadas medições instantâneas de pressão, em pontos devidamente espaçados na rede de distribuição do SAA do Município de Ararendá, mais especificamente nos

cavaletes de ligação de água. Constatou-se pressão abaixo da faixa de 10 mca a 50 mca no endereço: Rua Gonçalo Soares Torres, 115 – Centro.

Figura 4.4 - Croqui do SAA da zona URBANA do Distrito Sede de Ararendá, 2018



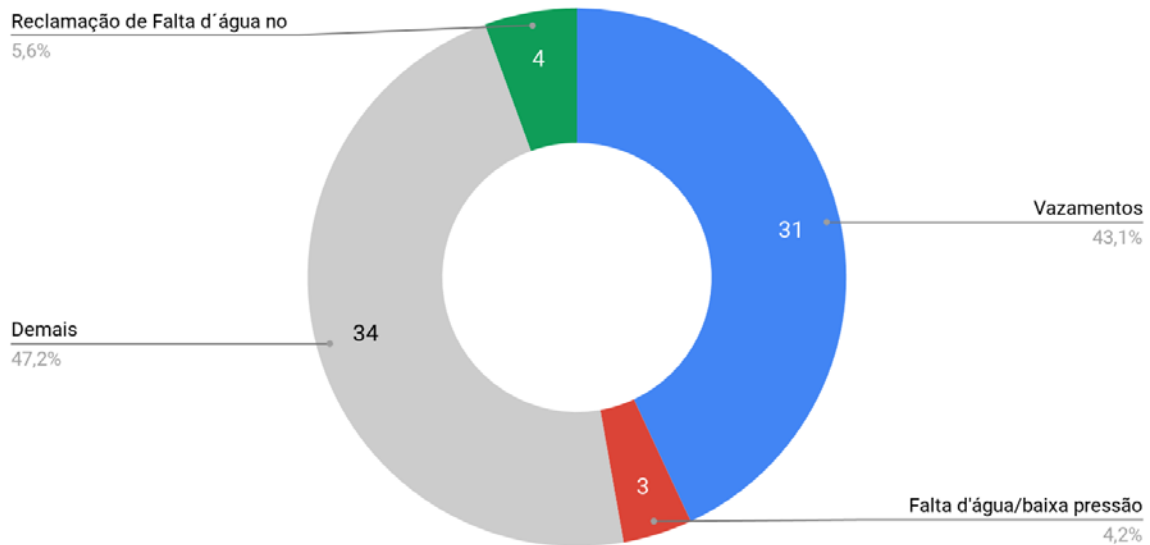
Fonte: CAGECE (2018)

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 72 (setenta e duas) reclamações no geral. Das Solicitações, 43,1% foram referentes a vazamentos, 5,6% em relação a falta d'água no imóvel, 4,2% com falta d'água/baixa pressão e as demais reclamações com 47,2%.

❖ **Qualidade da água distribuída**

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

Relatório RF/CSB/0027/2017 – Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UNBPA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento do SAA do Município de Ararendá, no período de janeiro/2017 a junho/2017, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Anexo II – item 8; Anexo III – Quadro 6):

Turbidez: os meses de fev/17, mar/17, abr/17, mai/17 e jun/17 apresentaram, respectivamente, 28,57%, 30%, 37,50%, 10% e 50% de resultados não conformes. Os resultados dos laudos físico-químicos das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA do Município de Ararendá no dia 02/08/2017, segundo registros da campanha CAGECE/NUTEC, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Anexo II – item 8; Anexo III –Quadro 7):

CAGECE:

Turbidez: a amostra analisada apresentou não conformidade;

Cloreto: a amostra analisada apresentou não conformidade;

Nitrato: a amostra analisada apresentou não conformidade.

NUTEC:

Turbidez: a amostra analisada apresentou não conformidade;

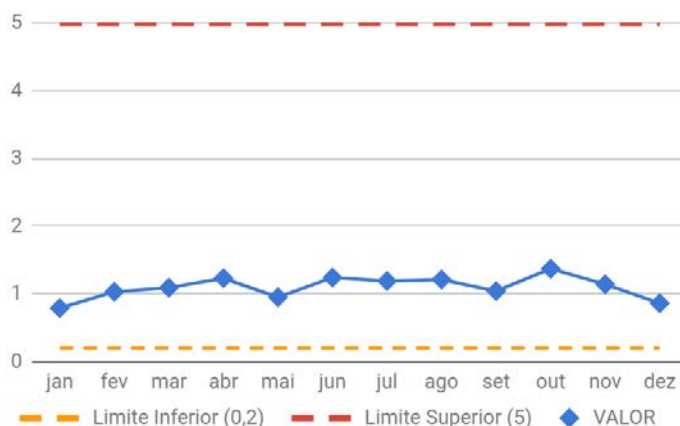
Cloreto: a amostra analisada apresentou não conformidade;

Nitrato: a amostra analisada apresentou não conformidade.

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).

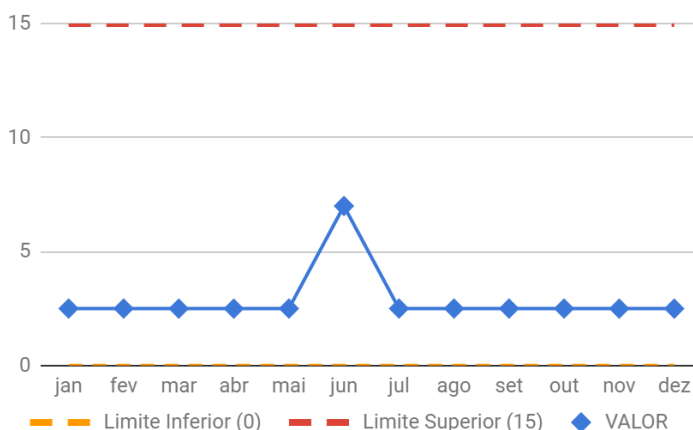


Fonte: CAGECE (2018).

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).

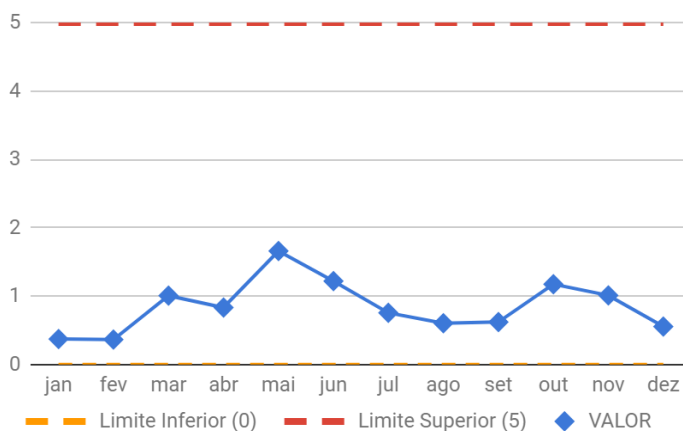


Fonte: CAGECE (2018).

As análises de cor aparente, no ano de 2017 indicam que estiveram de acordo com os padrões estabelecidos pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

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).

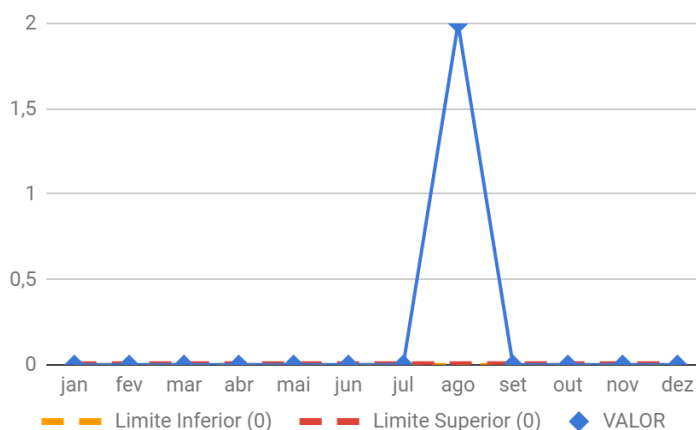


Fonte: CAGECE (2018).

As análises de turbidez no ano de 2017 indicam que estiveram de acordo com os padrões estabelecidos pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

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).

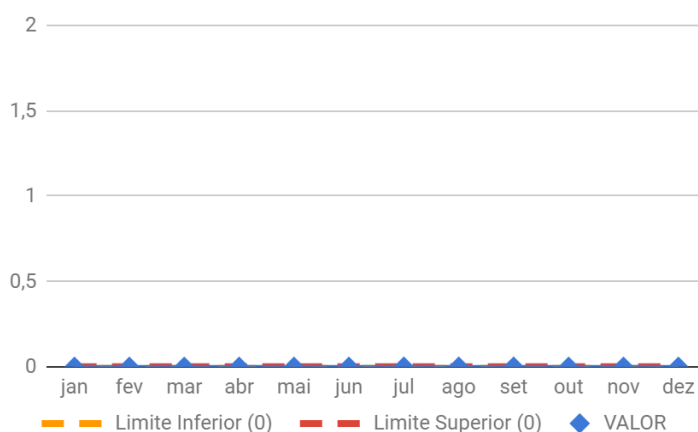


Fonte: CAGECE (2018).

Percebe-se que no mês de agosto houve duas amostras de contaminação por coliformes totais. 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*, n° 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.

❖ **Pressão e Continuidade**

De acordo com o relatório de fiscalização da ARCE, RF/CSB/0027/2017, a distribuição de água da zona urbana do Distrito Sede apresentou descontinuidade, conforme medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição do SAA do Município de Ararendá, com a instalação às 15:00 horas do dia 07/08/2017 e retirada às 15:00 horas do dia 08/08/2017 do aparelho datalogger, no endereço localizado na Rua Borete Morão, nº 123. Também no endereço da Rua Gonçalo Soares Torres, nº 115, foram realizadas medições instantâneas de pressão, em pontos devidamente espaçados na rede de distribuição do SAA do Município de Ararendá, mais especificamente nos cavaletes de ligação de água. Constatou-se pressão abaixo da faixa de 10 mca a 50 mca.

Apoio técnico e Institucional

❖ **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 hidrômetro de acordo com o diâmetro e idade de instalação estão dispostas no Tabela 4.8. A maioria dos hidrômetros completará 5 anos em 2018 quando deverá ser prevista a substituição.

Tabela 4.8 - 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	1766	0	0	0	0	0	0	0	627
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

❖ **Cobertura e Atendimento**

O abastecimento de água no Distrito Sede atingiu índice total de cobertura de 99,95%, enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram respectivamente, 90,92% e 84,81%. Levando-se em conta o nível de cobertura, significa que 14,15% 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	82,79	88,11	99,88	3.225	3.432	3.890
2014	85,24	89,38	99,89	3.383	3.548	3.964
2015	84,27	89,74	99,94	3.439	3.662	4.079
2016	85,04	90,37	99,95	3.503	3.722	4.117
2017	84,81	90,92	99,95	3.559	3.815	4.194

Fonte: CAGECE (2018).

Segundo a CAGECE (2018), existem 1.698 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 14,04%. É importante destacar que a quantidade de ligações factíveis representou 23% 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	1489	101	641	0	0	12	0	0
2014	1593	85	610	0	0	10	0	0
2015	1606	110	586	0	0	9	0	1
2016	1665	110	568	0	0	9	0	1
2017	1698	131	555	0	0	8	0	1

Fonte: CAGECE (2018)

O serviço de abastecimento de água em 2013, no Distrito Sede, abrangia 2.231 economias cobertas, e em 2017 alcançou 2.283, apresentando um crescimento de 2,33%. A variação da quantidade de economias ativas de água foi de 14,71% (Tabela 4.11).

O índice de cobertura de abastecimento de água das economias residenciais do Distrito Sede que em 2013 era de 99,40%, atingiu 99,63 %, em 2017. No entanto, apenas 74,17% estavam ativos, ou seja, 25,83% 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	64	201	201	0	1	1	0	1	1	35	43	43	1.390	1.985	1.997
2014	69	200	200	0	1	1	0	1	1	31	40	40	1.493	2.046	2.056
2015	75	200	200	0	1	1	2	4	4	29	39	39	1.511	2.071	2.080
2016	77	199	199				0	4	4	31	41	41	1.567	2.112	2.121
2017	75	90	198							34	37	44	1.599	2.156	2.164

Fonte: CAGECE (2018)

Na Tabela 4.12 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 4.12 - Índice de utilização da rede de água do Distrito sede - 2015 a 2017

Ano	IURA Município (%)	IURA Estado (%)
2015	79,29	81,60
2016	80,44	80,21
2017	80,41	77,82

Fonte: CAGECE, 2018.

Podemos constatar na Tabela 4.12 que em 2017 cerca de 20% 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.

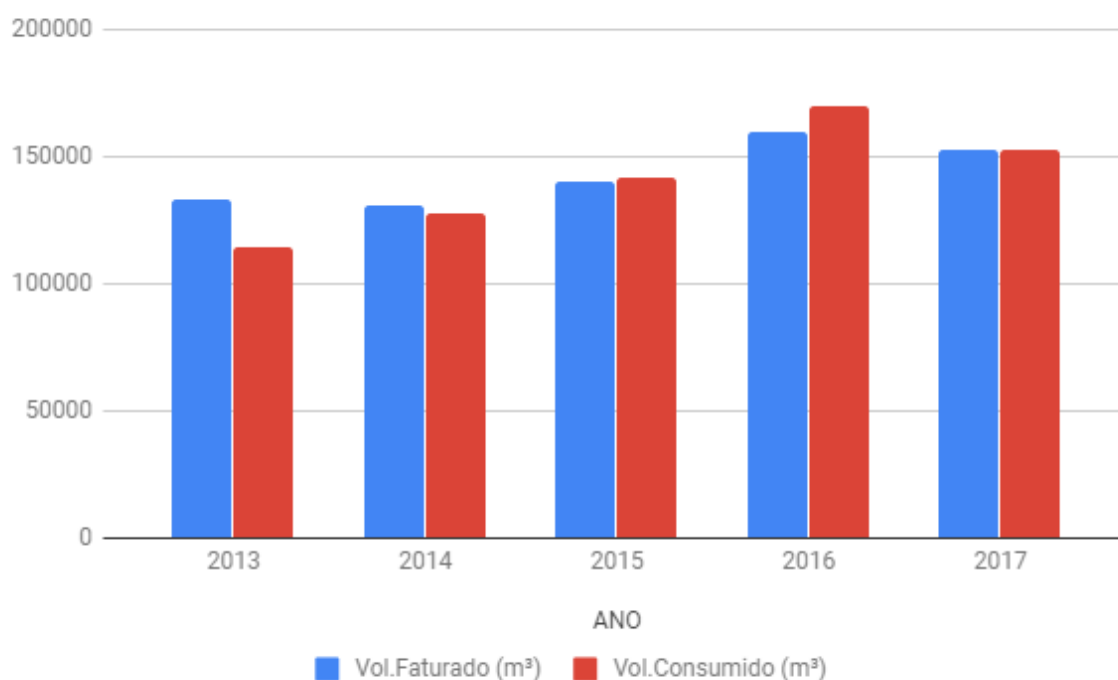
Dessa forma, deve-se atentar para a possibilidade de contaminação a partir da ingestão de água tratada de forma inadequada ou até mesmo sem tratamento.

Outra informação a ser destacada na Tabela 4.12 é que no ano de 2016 o município registrou seu maior índice (80,44%), maior que o registrado no Estado no mesmo período (80,21%). 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.

❖ **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 130.838 e 160.111 m³, sendo que os volumes consumidos oscilaram entre 114.493 e 170.076 m³. Em síntese, o volume consumido representou 98,50% 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.

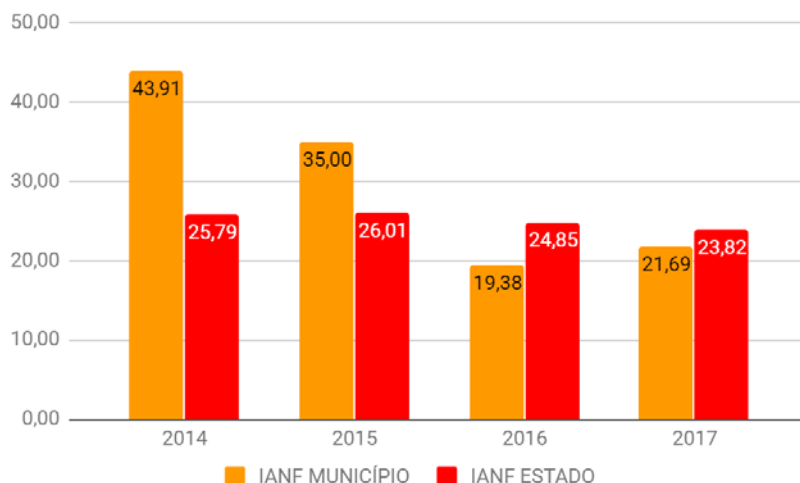
❖ **Controle operacional e controle de perdas**

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 (PNCDA, 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 Ararendá, 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.

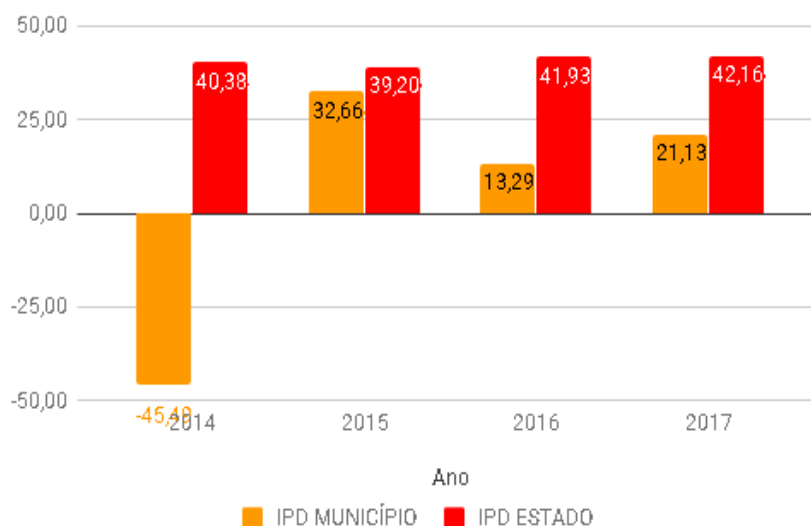


Fonte: CAGECE, 2018.

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 21% em Ararendá e 23% no Ceará.

No Gráfico 4.9 são apresentados os resultados dos Índices de Perdas (IDP) para o município de Ararendá 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 21,13% em Ararendá, inferior 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 4.13 a seguir.

Tabela 4.13 - 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	11,3	11	0,67%
	POPULAR (COM SUB)	0-10	2,31	23,1	1.068	65,24%
	POPULAR (SEM SUB)	11-15	3,94	42,8	197	77,15%
		16-20	4,27	64,15	64	81,02%
		21-50	7,34	284,35	44	83,68%
		> 50	13,08	-	3	83,86%
	NORMAL (COM SUB)	0-10	3,29	32,9	121	91,17%
	NORMAL (SEM SUB)	11-15	4,27	54,25	25	92,68%
		16-20	4,62	77,35	9	93,23%
		21-50	7,91	314,65	7	93,65%
> 50		13,97	-	0	93,65%	
Total Residencial					1549	93,65%
COMERCIAL	POPULAR	0-13	3,94	51,22	60	3,63%
	NORMAL	0-50	8,25	412,5	12	4,35%
		> 50	13,08	-	0	4,35%
Total Comercial					72	4,35%
INDUSTRIAL	NORMAL	0-15	7,29	109,35	0	0,00%
		16-50	8,65	412,1	0	0,00%
		> 50	13,44	-	0	0,00%
Total Industrial					0	0,00%
PÚBLICA	NORMAL	0-15	4,81	72,15	30	1,81%
		16-50	7,16	322,75	2	1,93%
		> 50	11,49	-	1	2,00%
Total Pública					33	2,00%
ENTIDADE FILANTRÓPICA		0-10	2,31	23,1	0	0,00%
		11-15	3,89	42,55	0	0,00%
		16-20	4,18	63,45	0	0,00%
		21-50	7,16	278,25	0	0,00%
		> 50	12,63	-	0	0,00%
Total Filantrópica					0	0,00%
TOTAL GERAL					1654	100,00%

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.

II. Zona rural - Sede

A zona rural do Distrito Sede possui 54 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 1.324 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 816. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.14.

Tabela 4.14 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede – 2010.

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
816	86	188	4	36	164	30	1324

Fonte: Censo/2010 (2018)

O SISAR opera um sistema de abastecimento coletivos, na localidade: Assentamento Vitória (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
Assentamento Vitória	112	100	100%	423	378	89%

Fonte: Sisar (2018)

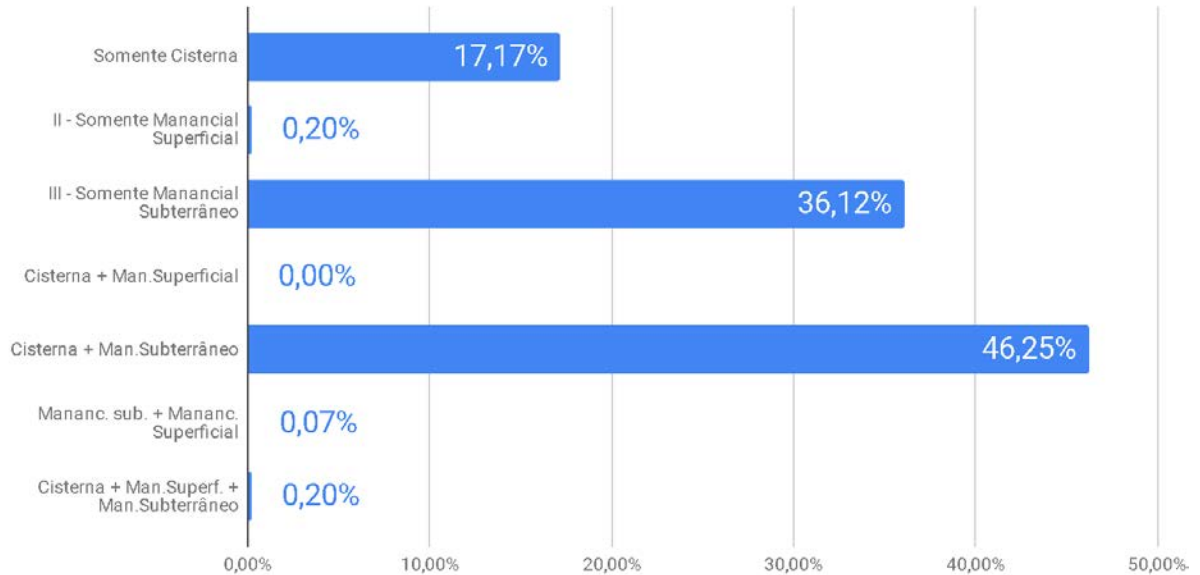
Tabela 4.16 - Dados operacionais do sistema SISAR zona rural no distrito Sede

Localidade	Tipo Captação	Capac. REL (m ³)	Tipo Tratamento	Horas de Funcionamento
Assentamento Vitória	Poço Tubular Profundo	25	Simples desinfecção	12

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 1520 domicílios com soluções individuais, dos quais seus 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 Ararendá, 2018

Em relação ao tratamento da água, segundo o informado pela prefeitura, nas soluções individualizadas, 1476 recebem orientação do PSF e cloro para tratamento da água. Ou seja, 97,1% dos domicílios com soluções individualizadas possuem tratamento adequado, para efeito deste diagnóstico.

Tabela 4.17 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, 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
	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	
Água Branca	49	-	-	37	-	12	-	-	49
Angola	101	-	-	95	-	6	-	-	101
Baixio	31	11	-	-	-	20	-	-	31
Barriguda	20	5	-	-	-	15	-	-	20
Barros	19	13	-	-	-	6	-	-	19
Benfica	11	11	-	-	-	-	-	-	11
Boa Vista	25	25	-	-	-	-	-	-	12
Bonfim	25	8	-	7	-	10	-	-	25
Cabelo do Negro	109	-	-	47	-	62	-	-	109
Caicara	26	11	-	4	-	11	-	-	26
Caieira	2	2	-	-	-	-	-	-	2
Carnaubinha	4	4	-	-	-	-	-	-	4
Corredor	4	4	-	-	-	-	-	-	4
Deserto	2	2	-	-	-	-	-	-	2
Diamante 1	68	18	-	-	-	50	-	-	68
Fazenda Cachoeirinha	6	6	-	-	-	-	-	-	6
Fazenda Carnaubinha	6	6	-	-	-	-	-	-	6
Fazenda Carrapato	2	2	-	-	-	-	-	-	2
Fazenda Nova	9	-	1	5	-	2	-	1	8
Fazenda Bonfim	12	8	-	-	-	4	-	-	8
Fazenda Ezidia	3	3	-	-	-	-	-	-	3
Grota	18	-	-	-	-	18	-	-	18
Grota Funda	4	4	-	-	-	-	-	-	4
Imbu	20	8	-	-	-	12	-	-	20
Lagoa da Formiga	10	2	-	-	-	8	-	-	10
Lagoa do Peixe	88	-	-	35	-	53	-	-	88
Lagoa dos Bois	103	1	-	6	-	96	-	-	103
Lagoa Grande	43	5	-	-	-	38	-	-	43
Mufumbo	102	-	-	102	-	-	-	-	102
Olho d'água	34	8	2	20	-	1	1	2	30
Passagem	2	2	-	-	-	-	-	-	2
Pau d'arco	9	9	-	-	-	-	-	-	9
Pedra Branca	27	13	-	-	-	14	-	-	27
Povoado Santana	48	-	-	29	-	19	-	-	48
Ramadinha	85	10	-	65	-	10	-	-	85
Riacho Fechado	4	4	-	-	-	-	-	-	4
Ribeiro	57	-	-	22	-	35	-	-	57
Santana	24	5	-	11	-	8	-	-	24
São Joaquim	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Saramanta	72	9	-	14	-	49	-	-	54
Siriema	58	-	-	24	-	34	-	-	58
Siriema de Baixo	60	19	-	-	-	41	-	-	60
Sítio Novo	4	4	-	-	-	-	-	-	4
Tombador	4	-	-	4	-	-	-	-	-
Veremos	64	15	-	-	-	49	-	-	64
Vila Nova	46	4	-	22	-	20	-	-	46
TOTAL	1520	261	3	549	0	703	1	3	1476

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.).

Fonte: Prefeitura Municipal de Arendá, 2018

Já a Tabela 4.18, traz os dados do Sistema de Informações de Cisternas (SigCisterna) do MDS. O levantamento dá conta de 428 cisternas distribuídas em 26 localidades.

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

Localidade	Total
AGUA BRANCA	12
BAIXIO	11
BARRIGUDA	19
BARRIGUDA (SITIO NOVO)	1
BENFICA	2
BOA VISTA	6
BOM PRINCÍPIO	2
BONFIM DOS CARRIROS	18
CABELO DO NEGRO	48
CAICARA	11
DIAMANTE	16
FAZENDA NOVA	36
GROTA	3
GROTA (LAGOA GRANDE)	1
IMBU	3
LAGOA DOS BOIS	36
LAGOA GRANDE	36
OLHO D'AGUA	10
RIBEIRO	37
SANTANA DOS EVANGELISTAS	17
SARAMANTA	47
SIRIEMA	18
SIRIEMA (VILA NOVA)	1
SITIO MEL	2
VEREMOS	12
VILA NOVA	23
Total Geral	428

Fonte: MDS (2018)

4.2.2 Distrito de Santo Antônio

Apoio técnico e Institucional



I. Zona urbana - Santo Antônio

Segundo o Censo/2010, a zona urbana do Distrito de Santo Antônio é atendida, principalmente, por rede, com 348 domicílios, mas há outros tipos de soluções como poço, por exemplo. O levantamento totalizou 380 domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento, os quais estão apresentados no Tabela 4.19.

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

Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Outra	Total Geral
348	6	11	15	380

Fonte: Censo/2010 (2018).

O SISAR opera um sistema de abastecimento coletivo, na localidade de Lagoa do Santo Antônio (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 Santo Antônio

Localidade	Lig. Totais	Lig. Ativas	Índice de Hidrometração	População Coberta Total	População Abastecida	Atendimento Real
Lagoa do Santo Antônio	552	504	100%	2087	1.905	91%

Fonte: Sisar (2018)

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

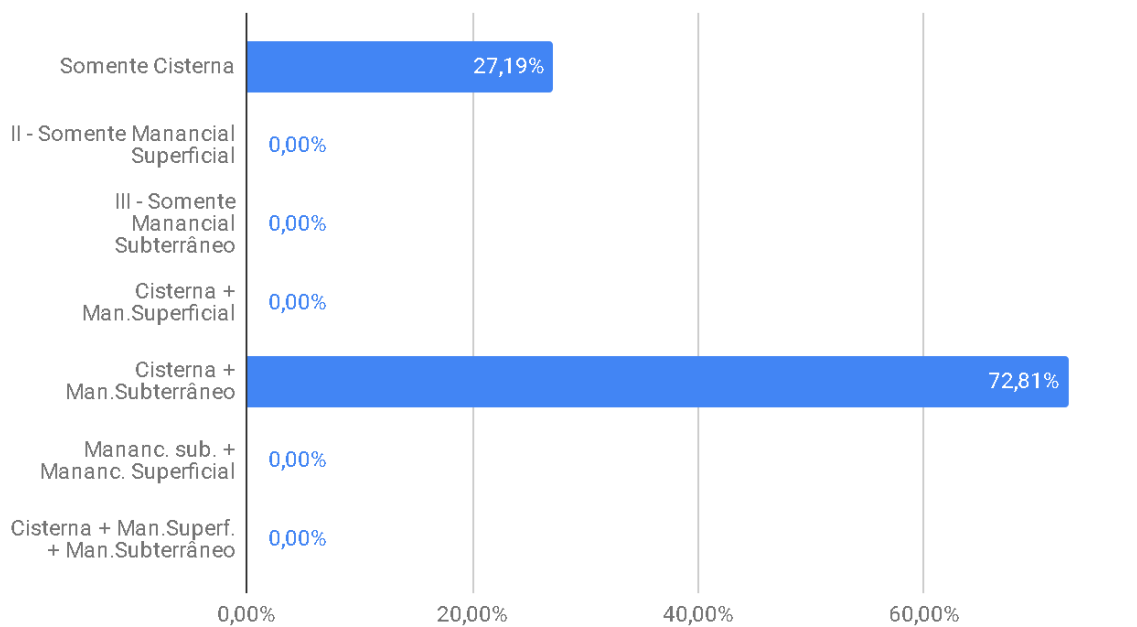
Localidade	Tipo Captação	Capac. REL (m ³)	Tipo Tratamento	Horas de Funcionamento
Lagoa do Santo Antônio	Poço Tubular Profundo (2)	150	Cloro de pastilha	15

Fonte: Sisar (2018)

A Tabela 4.22 apresenta o levantamento das soluções individuais feito pela Prefeitura Municipal para a zona rural do Distrito Santo Antônio. No total, segundo a

Prefeitura Municipal, existem 331 domicílios com soluções individuais, dos quais os percentuais estão no gráfico abaixo:

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



Fonte: Prefeitura Municipal de Ararendá, 2018

Em relação ao tratamento da água, segundo o informado pela prefeitura, nas soluções individualizadas, 115 recebem orientação do PSF e cloro para tratamento da água. Ou seja, 34,7% dos domicílios com soluções individualizadas possuem tratamento adequado, para efeito deste diagnóstico.

Tabela 4.22 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo a Prefeitura.

LOCALIDADES (IBGE)	QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS			LEGENDA: I - Cisterna de Água de Chuva;
	Tot al	Abastecidos por um ÚNICO sistema INDIVIDUAL	Abastecidos por MAIS DE UM sistema INDIVIDUAL (I+II; I+III; II+III ou I+II+III)	

Apoio técnico e Institucional



		I	II	III	I+II	I+III	II+III	I+II+III	Recebe orientação do PSF e cloro para tratamento da água	II - Canalizada de MANANCIAL SUPERFICIAL (açude, lago, lagoa, nascente, etc.); III - Canalizada de MANANCIAL SUBTERRÂNEO (poço, cacimba, cacimbão, etc.).
Assentamento Aziel.	15	15	-	-	-	-	-	-	-	
Aurora	21	21	-	-	-	-	-	-	21	
Bom Princípio	65	16	-	-	-	49	-	-	64	
Contendas	16	-	-	-	-	16	-	-	-	
Ezidia	12	12	-	-	-	-	-	-	12	
Fazenda Gonsalo	2	2	-	-	-	-	-	-	-	
Riacho do Mel	38	17	-	-	-	21	-	-	18	
Sítio Mel	16	1	-	-	-	15	-	-	-	
Subterreno	22	6	-	-	-	16	-	-	-	
Violete	124	-	-	-	-	124	-	-	-	
TOTAL	331	90	0	0	0	241	0	0	115	

Fonte: Prefeitura Municipal de Ararendá, 2018

O Tabela 4.23, traz os dados do Sistema de Informações de Cisternas (SigCisterna) do MDS. O levantamento dá conta de 1 cisterna em 1 localidade.

Tabela 4.23 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona URBANA do Distrito Santo Antônio, segundo o MDS.

Localidade	Total
SANTO ANTÔNIO	1
Total Geral	1

Fonte: MDS (2018)

II. Zona rural - Santo Antônio

A zona rural do Distrito Santo Antônio possui 12 localidades nominadas pelo IBGE que são atendidas por rede geral, poço, carro pipa e outras formas de abastecimento, conforme levantamento do Censo/2010. Ao todo foram levantados pelo IBGE 252 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 147. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados no Quadro 4.22.

Tabela 4.24 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito de Santo Antônio, 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
147	42	34	1	3	21	4	252

Fonte: Censo/2010 (2018).

O SISAR opera um sistema de abastecimento coletivo, na localidade de Itauru (Tabela 4.25 e Tabela 4.26). Os SISAR's são autossustentáveis, porém, sua coordenação e fiscalização são de responsabilidade da CAGECE.

Tabela 4.25 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona rural no Distrito Santo Antônio

Localidade	Lig. Totais	Lig. Ativas	Índice de Hidrometração	População Coberta Total	População Abastecida	Atendimento Real
Itauru	62	61	100%	234	231	98%

Fonte: Sisar (2018)

Tabela 4.26 - Dados operacionais do sistema SISAR zona rural no distrito Santo Antônio

Localidade	Tipo Captação	Capac. REL (m ³)	Tipo Tratamento	Horas de Funcionamento	Volume médio (m ³)
Itauru	Açude	20	ETA com filtração direta ascendente	16	790

Fonte: Sisar (2018)

A Tabela 4.27 apresenta o levantamento das soluções individuais feito pela Prefeitura Municipal para a zona rural do Distrito Santo Antônio. Entretanto, observa-se que nem todas as 13 localidades, identificadas pela Prefeitura, tiveram seus domicílios contabilizados. No total, segundo a Prefeitura Municipal, existem 316 domicílios com soluções individuais, dos quais:

- ❖ 75 possuem abastecimento somente por cisternas;

- ❖ 241 possuem abastecimento por cisternas e canalizado de manancial subterrâneo;

Em relação ao tratamento da água, segundo o informado pela prefeitura, nas soluções individualizadas, 115 recebem orientação do PSF e cloro para tratamento da água. Ou seja, 36% dos domicílios com soluções individualizadas possuem tratamento adequado, para efeito deste diagnóstico.

Tabela 4.27 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, 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
Assentamento Aziel.	15	15							
Aurora	21	21							21
Bom Principio	65	16				49			64
Contendas	16					16			
Ezídia	12	12							12
Fazenda Gonsalo	2	2							
Fazenda Lindóia									
Itauru									
Lagoa de Santo Antônio									
Riacho do Mel	38	17				21			18
Sítio Mel	16	1				15			
Subterreno	22	6				16			
Violete	124					124			
TOTAL	316	75	0	0	0	241	0	0	115

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.).

Fonte: Prefeitura Municipal de Ararendá, 2018

Já a Tabela 4.28, traz os dados do Sistema de Informações de Cisternas (SigCisterna) do MDS. O levantamento dá conta de 21 cisternas distribuídas em 5 localidades.

Tabela 4.28 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo o MDS.

Localidade	Total
------------	-------

Apoio técnico e Institucional



AURORA	16
AURORA (ACUDE DOS COSMOS)	1
AURORA (INGA)	1
FAZENDA LINDÓIA	1
VIOLETE	2
Total Geral	21

Fonte: MDS (2018)

4.2.3 Sistemas Futuros

A prefeitura não apresentou nenhum dado de sistemas futuros.

4.2.4 Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água

A Tabela 4.29 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por abastecimento de água do Município de Ararendá. 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 ARARENDÁ (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 da CAGECE (Tabela 4.11), porém a quantidade de domicílios cobertos fornecidos superou o total de domicílios urbanos estimados para 2018. Neste caso, o excedente foi considerado como domicílios cobertos da zona rural A estes foram

acrescidos os domicílios rurais atendidos pelo SISAR (Tabela 4.15) e MDS (Tabela 4.18);

- ❖ **SANTO ANTÔNIO** - Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana foram obtidos do SISAR (Tabela 4.20) e MDS (Tabela 4.23), porém a quantidade de domicílios cobertos fornecidos superou o total de domicílios urbanos estimados para 2018. Neste caso, o excedente foi considerado como domicílios cobertos da zona rural. A estes foram acrescidos os domicílios rurais atendidos também pelo SISAR (Tabela 4.25) e MDS (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 de Ararendá atingiu índices totais de cobertura de 76,76% e de atendimento de 62,52% (Tabela 4.29).

Tabela 4.29 - Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Ararendá.

Município/ Distrito/ Localidade	Situação e localização da área	ABASTECIMENTO DE ÁGUA - Número de Domicílios Particulares Ocupados (Unidades)				
		Número de Domicílios			Índices	
		Total	Coberto	Ativo	Cobertura (%)	Atendimento (%)
Ararendá - CE	Urbana	2.121	2.121	2.101	100,00	99,05
	Rural	2.220	1.211	613	54,55	27,62
	Total	4.341	3.332	2.714	76,76	62,52
Sede	Urbana	1.596	1.596	1.596	100,00	100,00
	Rural	1.869	1.100	531	58,87	28,42
	Total	3.465	2.696	2.127	77,81	61,39
Santo Antônio	Urbana	525	525	505	100,00	96,16
	Rural	351	111	82	31,58	23,37
	Total	876	636	587	72,60	67,01

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

4.2.5 Principais constatações levantadas do abastecimento de água

- I. O abastecimento de água do município ainda não alcançou a universalização, nas zonas rurais com índices de cobertura e atendimento de (54,55%) e (27,62%) respectivamente;
- II. Segundo dados de economias do sistema CAGECE como um todo, 25,83% dos imóveis cobertos têm água tratada disponível e não estão interligados à rede;
- III. 8% dos imóveis, segundo dados de ligações do SISAR, têm rede disponível e não estão conectados;
- IV. A produção (13,52 l/s) atende à demanda atual na área urbana da sede, mas devendo ser ampliada já a curto prazo para 14,60l/s até 2022;
- V. O distrito de Santo Antônio apresentou cobertura total de 72,60%;
- VI. Sobre a qualidade da água foi possível observar que os parâmetros Cor aparente e Turbidez estiveram acima do valor máximo durante todo período avaliado.

4.3 Esgotamento Sanitário

O diagnóstico desta componente do saneamento básico levantou todas as soluções existentes no Município de Ararendá, 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.

4.3.1 Distrito Sede e Localidades

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, vala e outros escoadouros. O Censo/2010 contabilizou 01 domicílio com rede geral de esgoto ou pluvial na zona urbana do Distrito Sede. Entretanto, os mesmos dados informam que na zona urbana há 805 domicílios, fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.30).

Tabela 4.30 - 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	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
1	288	805	7	4	10	1.115

Fonte: Censo/2010 (2018).

II. Zona Rural - Sede

Os dados do Censo/2010 identificam apenas a existência de solução individualizada para o esgotamento sanitário da zona rural do Distrito Sede do Município de Ararendá. As soluções domiciliares encontradas estão quase todas distribuídas em 735 fossas rudimentares e 424 que não tinham banheiros nem sanitários, e mais alguns com lançamento em vala e outros escoadouros (Tabela 4.31).

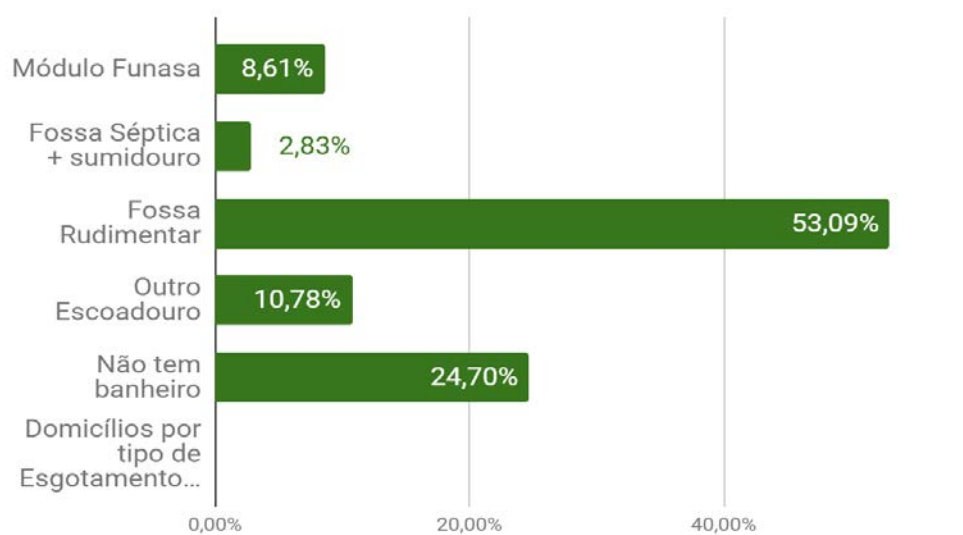
Tabela 4.31 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo IBGE.

Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
131	735	12	1	21	424	1.324

Fonte: Censo/2010 (2018).

A Prefeitura contabilizou 1.522 domicílios da zona rural do Distrito de Sede, dos quais 53,09% tem solução individual do tipo fossa rudimentar e em 24,70% não existem banheiros nem sanitários.

Gráfico 4.12 - Domicílios por tipo de Esgotamento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura



Fonte: Prefeitura (2018)

Tabela 4.32 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Sede, segundo Prefeitura.

Localidade (IBGE)	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 Escoadouro	Não tem banheiro	
Água Branca	49	5	0	15	22	7	não
Angola	110	4	9	84	4	9	não
Baixio	31	-	-	22	6	3	-
Barriguda	21	-	-	15	-	6	não
Barros	23	-	-	15	-	8	não
Benfica	14	-	-	0	3	11	não
Bonfim	25	7	-	13	5	-	-
Cabelo do Negro	109	5	11	58	22	13	não
Caçara	26	3	2	3	14	4	não
Caieira	2	-	-	-	-	2	-
Carnaubinha	4	-	-	1	-	3	não
Corredor	4	-	-	2	-	2	-
Deserto	4	2	-	0	2	-	não
Diamante 1	68	2	-	21	11	34	não
Fazenda Cachoeirinha	6	-	-	3	-	3	-
Fazenda Carnaubinha	6	-	-	2	-	4	-
Fazenda Carrapato	2	-	-	-	-	2	-
Fazenda Nova	8	-	-	2	-	6	sim
Fazenda Ezidia	3	-	-	3	-	-	-
Grota	18	-	-	-	5	13	não
Grota Funda	4	-	-	2	-	2	não
Imbu	20	-	-	6	-	14	não
Lagoa da Formiga	10	-	-	3	3	4	não
Lagoa do Peixe	88	6	-	82	-	-	sim
Lagoa dos Bois	106	-	-	73	2	31	Não
Lagoa Grande	43	-	-	29	1	13	não
Mufumbo	102	20	-	60	-	22	sim
Olho d'água	30	4	-	20	5	1	não
Passagem	2	-	-	-	-	2	-
Pau d'arco	9	-	-	3	2	4	-
Pedra Branca	32	6	-	25	-	1	não
Pocinhos	3	-	-	1	-	2	-
Povoado Santana	48	13	-	32	-	3	não
Ramadinha	102	5	8	54	14	21	não
Riacho Fechado	4	-	-	-	-	4	-
Riacho Novo	9	-	-	6	3	-	-
Ribeiro	77	19	9	28	9	12	não
Saramanta	54	-	-	14	7	33	não
Siriema	66	-	-	28	4	34	não
Siriema de Baixo	60	12	-	26	-	22	-
Sítio	6	-	-	6	-	-	-
Sítio Novo	4	-	-	2	-	2	-
Veremos	64	18	4	15	14	13	não
Vila Nova	46	-	-	34	6	6	-
Total	1.522	131	43	808	164	376	

Fonte: Prefeitura (2018)

4.3.2 Distrito Santo Antônio e Localidades

I. Zona Urbana - Santo Antônio

A análise dos dados do Censo/2010 identifica apenas 1 (um) domicílio com existência de rede na zona urbana do Distrito de Santo Antônio. Portanto, ainda não há solução coletiva de esgotamento sanitário. Destacam-se outras formas de esgotamento sanitário a exemplo de fossas rudimentares, vala, fossas sépticas e outros escoadouros utilizados como alternativas de solução individualizada. Segundo o Censo (2010), a zona urbana do Distrito de Santo Antônio tem 345 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.33).

Tabela 4.33 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Santo Antônio, segundo IBGE.

Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
1	3	345	6	13	12	380

Fonte: Censo/2010 (2018).

II. Zona Rural - Santo Antônio

A análise dos dados do Censo/2010 não identifica existência de rede na zona rural do Distrito de Santo Antônio. Portanto, ainda não há solução coletiva de esgotamento sanitário. Destacam-se outras formas de esgotamento sanitário a exemplo de fossas rudimentares, fossas sépticas, valas e outros escoadouros utilizados como alternativas de solução individualizada. Segundo o Censo (2010), a zona rural do Distrito de Santo Antônio tem 107 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.34).

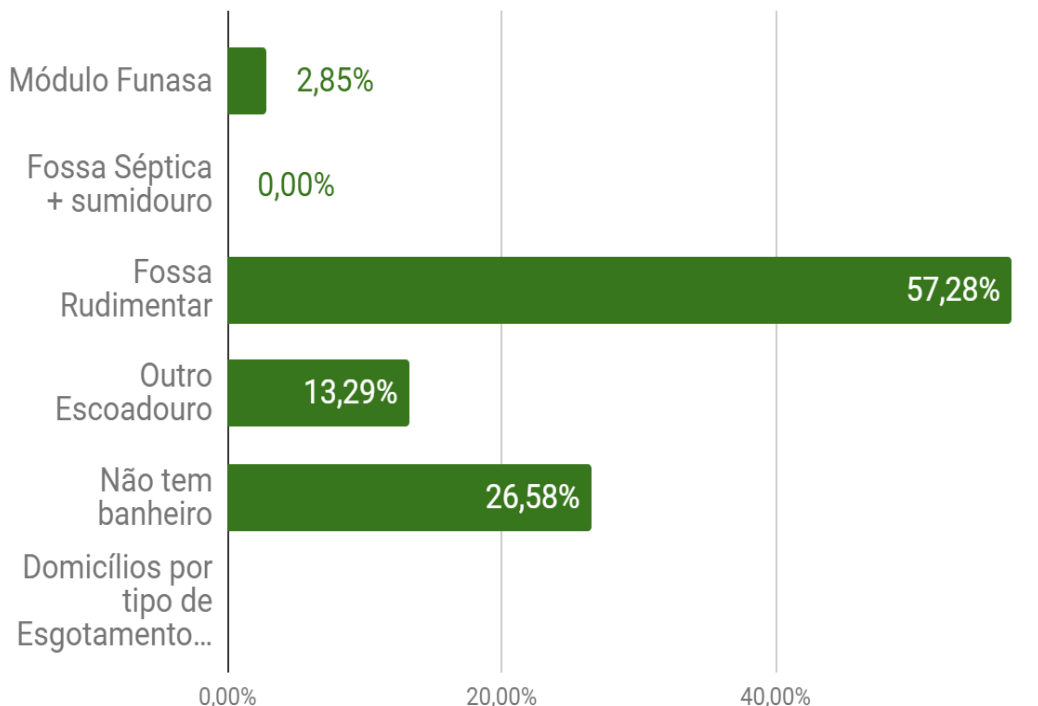
Tabela 4.34 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo IBGE.

Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
63	107	3	13	66	252

Fonte: Censo/2010 (2018).

A Prefeitura contabilizou 316 domicílios da zona rural do Distrito de Santo Antônio, dos quais 57,28% tem solução individual do tipo fossa rudimentar e em 26,58% não existem banheiros nem sanitários.

Gráfico 4.13 - Domicílios por tipo de Esgotamento na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo a Prefeitura



Fonte: Prefeitura (2018)

Tabela 4.35 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Santo Antônio, segundo Prefeitura.

Localidade (IBGE)	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 Escoadouro	Não tem banheiro	
Aurora	21	-	-	17	1	3	não
Bom Princípio	65	5	-	25	5	30	não
Contendas	19	-	-	6	4	9	-
Ezidia	12	-	-	8	2	2	-
Fazenda Gonsalo	2	-	-	2	-	-	-
Fazenda Lindóia	15	-	-	8	5	2	-
Riacho do Mel	38	-	-	18	12	8	não
Sítio Mel	10	-	-	6	0	4	não
Subterreno	22	-	-	8	6	8	não
Violete	112	4	-	83	7	18	-
Total	316	9	0	181	42	84	

Fonte: Prefeitura (2018)

4.3.3 Sistemas Futuros

A prefeitura não apresentou nenhum dado de sistemas futuros.

4.3.4 Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário

A Tabela 4.36 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por esgotamento sanitário do Município de Ararendá que foram calculados a partir dos dados das seguintes fontes: CAGECE (2018), PREFEITURA DE ARARENDÁ (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 coberto e atendido da zona urbana foram obtidos do IBGE (Tabela 4.30), enquanto os números de domicílios cobertos e atendidos da zona rural foram obtidos da PREFEITURA (Tabela 4.32);
- ❖ SANTO ANTÔNIO - Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana foram obtidos do IBGE (Tabela 4.33), enquanto os números de domicílios cobertos e atendidos da zona rural foram obtidos da PREFEITURA (Tabela 4.35);

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 Ararendá atingiu índices totais de cobertura e atendimento de 10,97%. (Tabela 4.36).

Tabela 4.36 - Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Ararendá.

Município/ Distrito/ Localidade	Situação e localização da área	ESGOTAMENTO SANITÁRIO - Número de Domicílios Particulares Ocupados (Unidades)				
		Número de Domicílios			Índices	
		Total	Coberto	Ativo	Cobertura (%)	Atendimento (%)
Ararendá - CE	Urbana	2121	293	293	13,81	13,81
	Rural	2220	183	183	8,24	8,24
	Total	4341	476	476	10,97	10,97
Sede	Urbana	1596	289	289	18,11	18,11
	Rural	1869	174	174	9,31	9,31
	Total	3465	463	463	13,36	13,36
Santo Antônio	Urbana	525	4	4	0,76	0,76
	Rural	351	9	9	2,57	2,57
	Total	876	13	13	1,48	1,48

Fontes: IBGE/PREFEITURA DE ARARENDÁ

4.3.5 Principais constatações levantadas do esgotamento sanitário

- I. O esgotamento sanitário do município ainda não alcançou a universalização, dado os índices de cobertura e atendimento de esgoto urbano (13,81%) e rural (8,24%);
- II. Em alguns pontos do Município de Ararendá existem esgoto escorrendo a céu aberto;
- III. É necessário o Município atualizar os dados de imóveis sem banheiros das zonas urbanas dos distritos;
- IV. Quantificou-se 482 domicílios sem banheiros em todo o município, segundo Censo/2010 do IBGE e Município (zonas rurais).

4.4 Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

4.4.1 Aspectos administrativos

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Ararendá tem como órgão gestor a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e são realizados pela prefeitura, através de terceirização.

Ao todo, em 2018, são 11 trabalhadores terceirizados e 8 trabalhadores da Prefeitura nos serviços de coleta e limpeza pública assim distribuídos: 13 na Sede e 6 no distrito Santo Antônio.

Os dispêndios da Prefeitura com os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município de Ararendá são de R\$ 51.941,91/mês. Este total corresponde às despesas mensais com coleta domiciliar e comercial de R\$ 33.557,50 e com varrição de vias e logradouros públicos de R\$ 11.772,76.

4.4.2 Aspectos Operacionais

O sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município de Ararendá 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 se disposto no logradouro público em dias de coleta.

Coleta

Considerando os resíduos sólidos do Município de Ararendá, segundo o Censo/2010, 1.398 domicílios têm seus resíduos sólidos coletados, enquanto que

1.673 dão destino inadequado, queimando-os, enterrando-os ou dispendo-os em locais indevidos (Tabela 4.37).

Tendo por base o ano de 2018, a Prefeitura de Ararendá informa que os resíduos sólidos são coletados em 1.603 de domicílios urbanos (Tabela 4.38).

Segundo estas duas fontes de informações, a prestação dos serviços de resíduos sólidos contempla todos os Distritos (Tabela 4.37 e Tabela 4.38).

Tabela 4.37 - Situação dos Resíduos Sólidos por domicílio do Município de Ararendá 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	
Santo Antônio	174	153	327	2	0	99	1	203	305	632
Rural	42	0	42	2	0	40	1	167	210	252
Urbana	132	153	285	0	0	59	0	36	95	380
Sede	997	74	1071	6	3	275	6	1078	1368	2439
Rural	33	0	33	4	3	260	1	1023	1291	1324
Urbana	964	74	1038	2	0	15	5	55	77	1115
Total geral	1171	227	1398	8	3	374	7	1281	1673	3071

Fonte: Censo/2010 (IBGE, 2018).

Tabela 4.38 - Situação dos Resíduos Sólidos por domicílio do Município de Ararendá nas zonas urbana e rural, em 2018, segundo Prefeitura Municipal.

Zona	Distrito		
	Sede	Santo Antônio	Total
Urbano	1.118	485	1.603
Rural	-	-	-
Total	1.118	485	1.603

Fonte: Prefeitura de Ararendá, 2018.

Ainda, segundo dados da Prefeitura (2018), a coleta dos resíduos domiciliares é realizada 1 (uma) vez por dia no Distrito Sede e 2 (duas) vezes por semana no distrito de Santo Antônio. Não existe cobrança específica pelo serviço por meio de taxa ou tarifa. A coleta diferenciada dos resíduos de serviço de saúde é feita

duas vezes por semana por veículo destinado especialmente a fazer isso, e a coleta diferenciada dos resíduos de serviço de construção e demolição não é feita de forma sistemática e sim esporadicamente de acordo com a necessidade, visto o pequeno movimento de construção e demolição na cidade. São coletadas, o total de 504 toneladas por mês de resíduos domiciliares, de saúde, de construção civil, entre outros.

O Município de Ararendá ainda não realiza coleta seletiva em nenhum de seus distritos, porém informa que existem 3 (três) catadores de materiais recicláveis. Existiu a tentativa de criar um galpão de triagem, porém não houve acordo entre a Administração Municipal e os catadores. De modo que não foi possível a instalação da Associação ou Galpão para triagem.

Transporte

A coleta e o transporte dos resíduos são realizados em caminhões de carroceria e basculantes (Figura 4.5), apresentando estado de conservação regular.

Figura 4.5 - Veículos de coleta e transporte dos resíduos domiciliares e de poda.

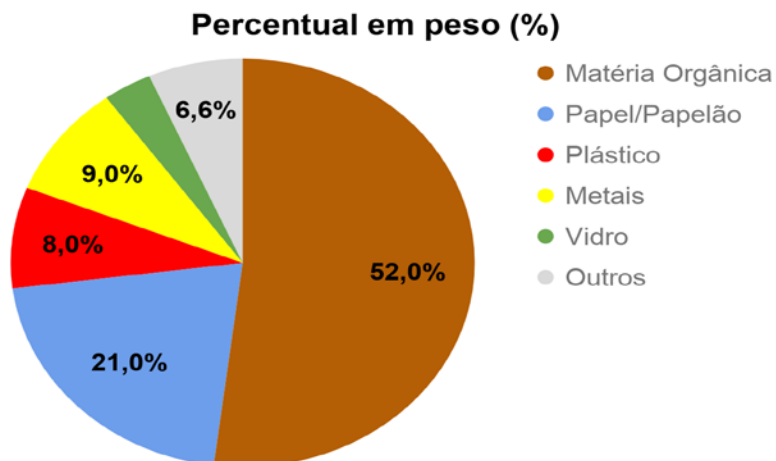


Fonte: Prefeitura de Ararendá (2018)

Composição dos resíduos sólidos domiciliares

De acordo com a Prefeitura de Ararendá (2018), os resíduos sólidos domiciliares do município possuem em sua composição: papel/papelão, plástico, metais, vidros, matéria orgânica e outros não identificados (Gráfico 4.14).

Gráfico 4.14 - Distribuição dos resíduos sólidos do Município de Ararendá.



Fonte: Prefeitura Municipal de Ararendá (2018)

Tratamento

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

Disposição final

Os resíduos coletados no município são dispostos nos vazadouros a céu aberto (lixão), localizados na Sede - Unidade Siriema e na zona rural na localidade Lagoa do Santo Antônio, distrito de Santo Antônio. Figura 4.6)

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

Fonte: Prefeitura (2018)

No intuito de dar destino adequado aos resíduos sólidos, o Município de Ararendá aderiu ao consórcio para destinação final, cujo aterro será localizado no Município de Nova Russas. Atualmente o consórcio encontra-se sem atividade.

4.4.3 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.

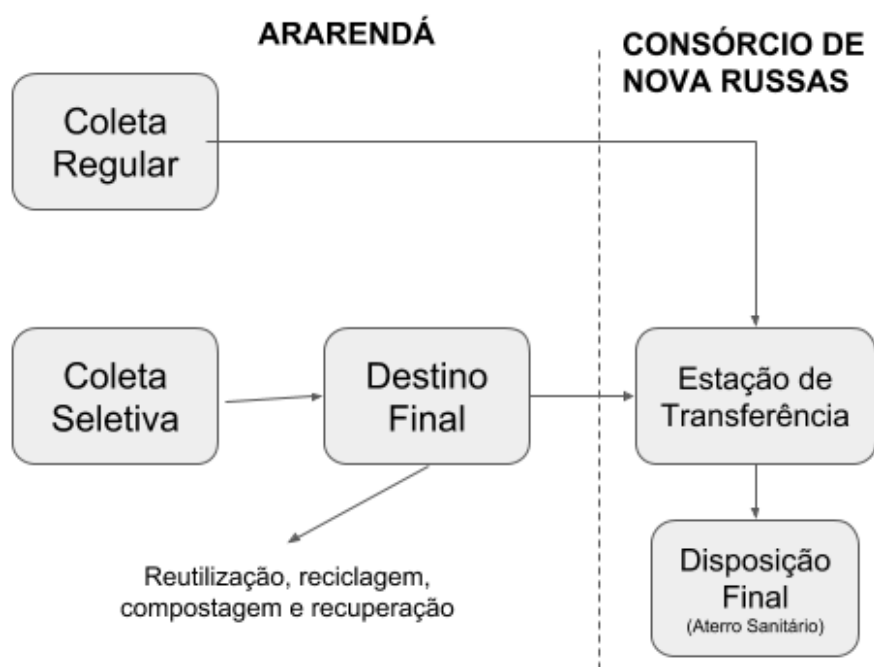
Desta forma, o Governo Estadual, por meio de estudo financiado pelo Ministério do Meio Ambiente, está incentivando a regionalização da gestão integrada dos resíduos sólidos com o objetivo de permitir ganhos de escala e promover sua

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 dos Crateús que compreende 12 municípios, tendo como polo o Município de Crateús, com uma população de 310.21 habitantes e geração de 109,9 t/d de resíduos domiciliares. A distância de transporte é de 74,78 km, sendo previstos 7 unidades de transbordo e 1 aterro sanitário e demais equipamentos, resultando num custo de R\$ 19.928.458,28. (Tabela 4.39).

Ararendá está inserida na Região Sertão dos Crateús (Figura 4.8), como um dos 8 (oito) municípios constituintes do Consórcio do Aterro de Nova Russas que são: Nova Russas (sede), Ararendá, Catunda, Poranga, Ipueiras, Monsenhor Tabosa, Santa Quitéria e Tamboril, no qual Nova Russas sediará o aterro sanitário.

Tabela 4.39 - Caracterização da Região 8 - Sertão dos Crateús

CARACTERIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
Região	8 - Sertão de Crateús
Município-Sede	Crateús
Municípios Integrados	Ararendá, Catunda, Crateús, Independência, Ipaporanga, Ipueiras, Monsenhor Tabosa, Nova Russas, Novo Oriente, Poranga, Santa Quitéria, Tamboril
Área (Km ²)	19.667
Distância Média à Sede (Km)	74,78
POP. Total estimada para 2032	310.214
Geração de RSD estimada t/dia	109,9
Geração de RCD estimada t/dia	43,9
Geração de RSS estimada t/dia	1,1

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

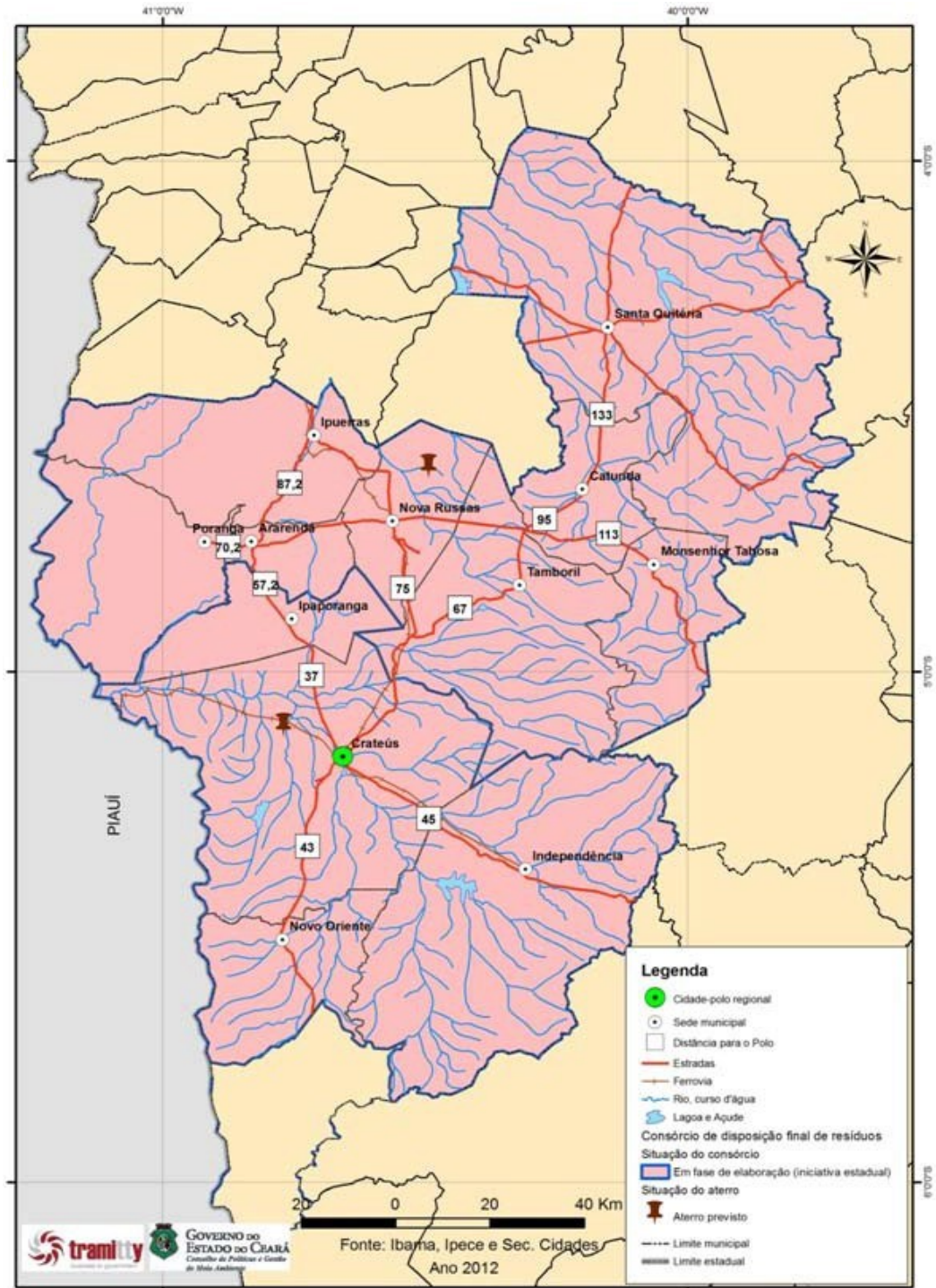
Sobre o consórcio, segundo o município foram realizadas várias reuniões e a documentação provenientes destas foram:

- 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 paralisadas.

No que se refere à Coleta Seletiva (políticas pré-aterro), o Município está buscando engajamento no consórcio de Coletas Seletivas Múltiplas dos Sertões de Crateús. A primeira reunião realizada com representação do município foi em 19/10/2018, a previsão é que até maio de 2019 o município esteja engajado com um Plano de Coleta Seletiva.

Figura 4.8 - Mapa Região 8 - Sertão dos Crateús



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

Relacionamento com a sociedade

Segundo a Prefeitura o município possui o modo de ensino da educação contextualizada, realizadas sempre que possível, ações didáticas voltadas para a área ambiental. também realizamos no ano de 2018, a festa anual das árvores do município, com ações que priorizaram o tocante ambiental, sobretudo no ensino fundamental das escolas públicas. Entretanto, alguns problemas são referentes ao lançamento de lixo em terrenos baldios; lixo lançado fora dos latões; lixo lançado sobre entulhos de construções (mesmo que estes entulhos permaneçam por pouco tempo nas vias); retirada de resíduos das lixeiras por animais domésticos; deposição de animais mortos ou vísceras nos latões públicos.

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

A Tabela 4.40 apresenta os índices de cobertura e de atendimento pelo sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município de Ararendá que foram calculados a partir dos dados das seguintes fontes: PREFEITURA DE ARARENDÁ (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 pela PREFEITURA (Tabela 4.38).

Ao final, os resíduos sólidos no Município de Ararendá atingiram índices totais de cobertura e/ou de atendimento de 36,93%. Portanto, conclui-se que o Município de Ararendá 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 não existe coleta dos resíduos sólidos rurais.

Tabela 4.40 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Ararendá.

Município/ Distrito/ Localidade	Situação e localização da área	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS - Número de Domicílios Particulares (Unidades)				
		Número de Domicílios			Índices	
		Total	Coberto	Ativo	Cobertura (%)	Atendimento (%)
Ararendá - CE	Urbana	2121	1603	1603	75,58	75,58
	Rural	2220	0	0	0,00	0,00
	Total	4341	1603	1603	36,93	36,93
Sede	Urbana	1596	1118	1118	70,06	70,06
	Rural	1869	0	0	0,00	0,00
	Total	3465	1118	1118	32,27	32,27
Santo Antônio	Urbana	525	485	485	92,35	92,35
	Rural	351	0	0	0,00	0,00
	Total	876	485	485	55,36	55,36

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

4.4.5 Principais constatações levantadas dos resíduos sólidos

- ❖ A coleta dos resíduos sólidos urbanos do Município de Ararendá ainda não alcançou a universalização, dado o índice de cobertura urbano de 75,58% e nenhuma cobertura nas áreas rurais.
- ❖ Os veículos de coleta dos resíduos domiciliares não são adequados, por se tratarem todos de carroceria e basculantes;
- ❖ 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, foi feita no ano de 2017 uma tentativa de criação de uma associação de catadores de materiais recicláveis, porém, sem êxito. já no ano de 2018, o município está tentando se engajar no consórcio de coletas seletivas múltiplas do sertão de Crateús.

4.5 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

O órgão responsável pelos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no Município de Ararendá é a Secretaria de Obras.

4.5.1 Microdrenagem

Os distritos que contam com rede de microdrenagem são a Sede e Santo Antônio, porém a Prefeitura não nos forneceu dados sobre a extensão da rede de microdrenagem.

Segundo informações da Prefeitura, são realizados serviços de limpeza e manutenção de bocas-de-lobo apenas uma vez por ano, antes do período invernos. O Censo/2010 do IBGE contabilizou apenas 161 domicílios que contam com bocas-de-lobo em seu entorno (Tabela 4.41).

Tabela 4.41 - 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	1192
	Não existe/Não declarado	303
	Total	1495
Calçada	Existe	461
	Não existe/Não declarado	1034
	Total	1495
Meio-fio/guia	Existe	1162
	Não existe/Não declarado	333
	Total	1495
Bueiro/boca de lobo	Existe	161
	Não existe/Não declarado	1334
	Total	1495

Fonte: Censo/2010 (IBGE, 2018)

Em termos de pavimentação de ruas, a Tabela 4.42 traz os quantitativos e percentuais em que se encontram os distritos. Exemplo de rua sem pavimentação na Sede pode ser vista na Figura 4.10. O IBGE levantou a existência de 1.192 domicílios com pavimentação em seu entorno de um total de 1.495 (Tabela 4.41).

Tabela 4.42 - Dados da microdrenagem por ruas pavimentadas em cada distrito, segundo a Prefeitura do Município de Ararendá.

Distrito	Ruas Pavimentadas	
	Extensão (km)	Percentual
Ararendá	14,4	84,80%
Santo Antônio	4,0	89,00%

Fonte: Prefeitura Municipal, 2018.

4.5.2 Macrodrenagem

O Tabela 4.43 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 Ararendá. Os principais problemas que causam mais dificuldades no sistema de macrodrenagem, (Figura 4.9):

- ❖ Assoreamento de canais, cursos d'água naturais e reservatórios (açudes, lagos, etc.);
- ❖ Obstruções de canais, cursos d'água naturais e reservatórios (açudes, lagos, etc.) por resíduos sólidos.

Figura 4.9 - Canal de macrodrenagem recebendo esgotos



Fonte: Prefeitura Municipal, 2018.

Tabela 4.43 - Dados da macrodrenagem, segundo a Prefeitura do Município de Ararendá.

Distrito	Extensão em Km
Ararendá	0,7
Santo Antônio	0,0

Fonte: Prefeitura Municipal, 2018.

4.5.3 Uso do solo

A exceção da Sede, nos demais distritos, a ocupação não é intensa, mas é desordenada. Acerca de obrigatoriedade de critérios mínimos para a implantação de um loteamento ou abertura de rua, a prefeitura informou que é obrigatório a pavimentação, normalmente os exigidos são:

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

Quanto aos principais problemas que causam dificuldades na ocupação do solo, destaca-se o seguinte:

- ❖ Erosão (Figura 4.10);
- ❖ Ocupação desordenada do solo (Figura 4.10);
- ❖ Desmatamento.

Figura 4.10 - Erosão de via pública não pavimentada e Ocupação próxima ao rio



Fonte: Prefeitura de Ararendá (2018).

4.5.4 Investimentos futuros

Segundo a Prefeitura Municipal, já existe um projeto de pavimentação em execução que inclui áreas da Sede e do Distrito de Santo Antônio com um valor total licitado de R\$ 366.689,61.

Com base nos dados de pavimentação enviados pela Prefeitura, calculou-se o *déficit* de pavimentação necessária nas zonas urbanas do município (Tabela 4.44). O indicador utilizado foi deduzido a partir dos próprios dados enviados pela Prefeitura e da população urbana do IBGE/2010. No total, a necessidade de pavimentação foi estimada em mais de 3 Km.

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

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)	%				
Ararendá	1.115	14,4	84,80	945	0,015	170	2,55
Santo Antônio	380	4,0	89,00	338	0,012	42	0,50

Fonte: Elaboração própria, 2018.

4.5.5 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 Ararendá, 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 Ararendá 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 Ararendá, 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.

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 Ararendá 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

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.

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 materiais 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:

Apoio técnico e Institucional



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;
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 Ararendá, 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 Ararendá.

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

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 Ararendá para o horizonte de 20 anos.

6.1 Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços

Para atingir a universalização do saneamento básico do Município de Ararendá, 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 Ararendá, no ano de 2038, será de 15.408 habitantes, aproximadamente (Tabela 6.1).

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

Município e Distritos	Situação do domicílio	População			
		1991	2000	2010	2038
Ararendá - CE	Urbana	1.976	4.075	4.906	8.029
	Rural	5.420	5.933	5.585	7.379
	Total	7.396	10.008	10.491	15.408
Sede	Urbana	-	2.946	3.684	6.414
	Rural	-	4.886	4.600	6.078
	Total	-	7.832	8.284	12.492
Santo Antônio	Urbana	-	1129	1222	1.615
	Rural	-	1047	985	1.301
	Total	-	2.176	2.207	2.916

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.

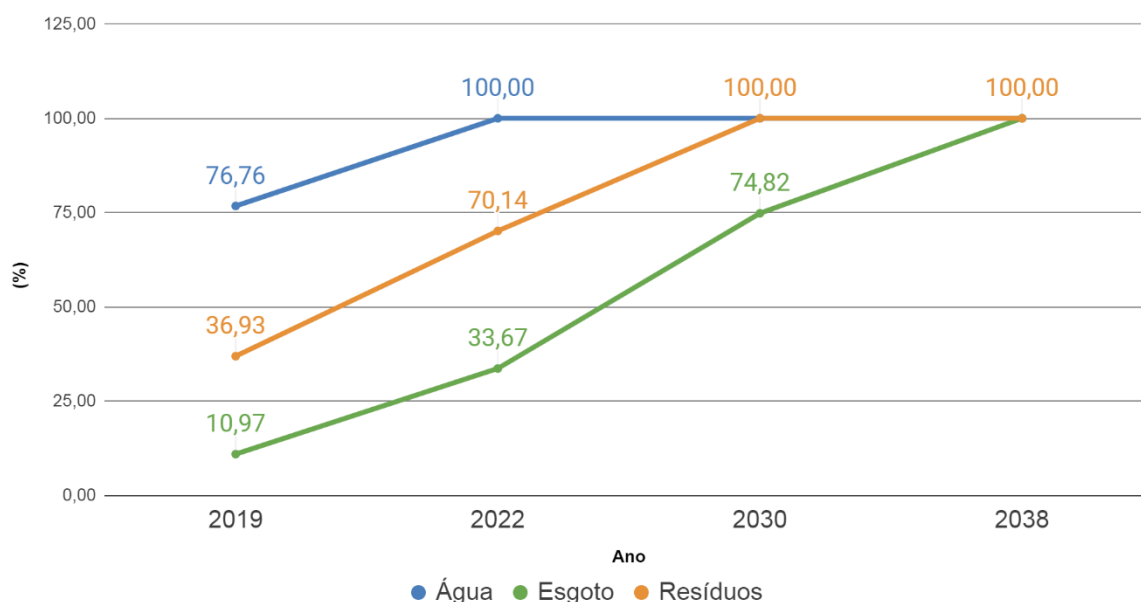
Entretanto, o diagnóstico possibilitou estabelecer valores de referência para a cobertura e o atendimento, a partir dos quais definiram-se as metas, relativas à universalização das componentes do setor, classificadas como de curto (de 0 a 4 anos), médio (de 5 a 12 anos) e longo (de 13 a 20 anos) prazos.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

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 Ararendá



Fonte: Elaboração própria.

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

Indicador	Fórmula / Variáveis	Município/ Distritos	Índices Atuais - TOTALS	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.	Ararendá - CE	76,76	100,00	100,00	100,00
		Sede	77,81	100,00	100,00	100,00
		Santo Antônio	72,60	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.	Ararendá - CE	10,97	33,67	74,82	100,00
		Sede	13,36	32,83	75,77	100,00
		Santo Antônio	1,48	18,72	70,86	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.	Ararendá - CE	36,93	70,14	100,00	100,00
		Sede	32,27	68,05	100,00	100,00
		Santo Antônio	55,36	78,55	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ¹ Estes índices encontram-se nas Tabelas 4.29, 4.36 e 4.40.

6.3 Programas, projetos e Ações

O diagrama esquemático do Quadro 6.1 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 Ararendá, com seus respectivos projetos e ações a serem executados ao longo do plano. Desta forma, os programas possuem escopo abrangente e delineamento geral

Apoio técnico e Institucional



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 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 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).

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 (Assentamento Vitória) e zonas urbana (Lagoa do Santo Antônio) e rural (Itauru) do distrito Santo Antônio
		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 Ararendá
	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 Ararendá
	Drenagem Urbana	PR/PASB/08/2018: Ampliação da pavimentação de vias do município de Ararendá
Programa de qualidade do Saneamento Básico - PQSB	Abastecimento de Água	PR/PQSB/01/2018: Implantação de tratamento adequado em localidades rurais abastecidas por soluções coletivas (somente com bombeamento).
	Resíduos Sólidos	PR/PQSB/02/2018: Eliminação do lixo e recuperação da área degradada
		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 Ararendá
	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 Ararendá, 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 Ararendá, 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

Apoio técnico e Institucional



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 Ararendá 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 Ararendá, 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
			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
			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	Micromedicação	Índice de hidromedicação	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)
		Macromedicação	Índice de macromedicação	Porcentagem do volume de água produzido que é macromedida.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação à existência de capacidade de medição da produção.	%	[Volume de água macromedido (m³) - Volume de água tratado exportado (m³)] / [Volume de água produzido (m³) + Volume de água tratada importado (m³) - Volume de água tratado exportado (m³)] x100	I011 (SNIS)
		Ligação	Índice de perdas por ligação	Volume diário de água perdido, por ligação.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação às perdas.	(L/dia)/ ligação	Volume de água produzido (L/dia) + Volume de água tratado importado (L/dia) - Volume de água de serviço (L/dia) - Volume de água consumido (L/dia)] / Ligações ativas de água (nº).	I051 (SNIS)
		Rede de distribuição	Densidade de vazamentos na rede de distribuição	Número de vazamentos na rede de distribuição, por unidade de comprimento.	Avaliar o nível de sustentabilidade operacional, em relação à existência de um número reduzido de vazamentos na rede de distribuição	nº/100 km/ano	Vazamentos na rede de distribuição (nº/ano) / Comprimento total da rede de distribuição (km) x100	AA16 (IRAR)
		Consumo de energia	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	Consumo de energia por unidade de volume de água tratado.	Avaliar o nível de sustentabilidade ambiental dos serviços, em relação à utilização adequada dos recursos energéticos.	Kwh/m³	Consumo total de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (Kwh) / [Volume de água produzido (m³)+ Volume de água tratado importado (m³)]	I058 (SNIS)
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	Porcentagem do número total de análises de cloro residual realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de cloro residual com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de cloro residual (nº) x 100	1075 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	Porcentagem de análises de cloro residual requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de cloro residual (nº) / Mínimo de amostras obrigatórias para análises de cloro residual (nº) x 100	1079 (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Porcentagem do número total de análises de coliformes totais realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de coliformes totais com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº) x 100	1084 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais	Porcentagem de análises de coliformes totais requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº) / Mínimo de amostras obrigatórias para coliformes totais (nº) x 100	1085 (SNIS)
	Atendimento	Serviços	Duração média dos serviços executados	Tempo médio gasto para execução dos serviços de água.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação à capacidade de solução das demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	hora/serviço	Tempo de execução dos serviços de água (hora) / Quantidade de serviços de água executados (nº)	1083 (SNIS) adaptado
			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	Porcentagem 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

Apoio técnico e Institucional



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
Adequar a qualidade dos esgotos		DBO	Incidência das análises de DBO fora do padrão	Percentagem do número total de análises de DBO realizadas no esgoto tratado não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de DBO com resultado fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de DBO (nº) x100	1084 adaptado (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Percentagem do número total de análises de coliformes totais realizadas no esgoto tratado não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de coliformes totais com resultados fora do padrão (nº) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (nº)x 100	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)
ESGOTO	Avaliação a capacidade do tratamento	Tratamento	Índice de tratamento	Percentagem do esgoto coletado que é tratado em ETE	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação ao efetivo tratamento da totalidade do esgoto coletado.	%	Volume de esgoto tratado (m³) / [Volume de esgoto coletado (m³) + Volume de esgoto importado (m³)] x100	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 Ararendá 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 Ararendá, 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.

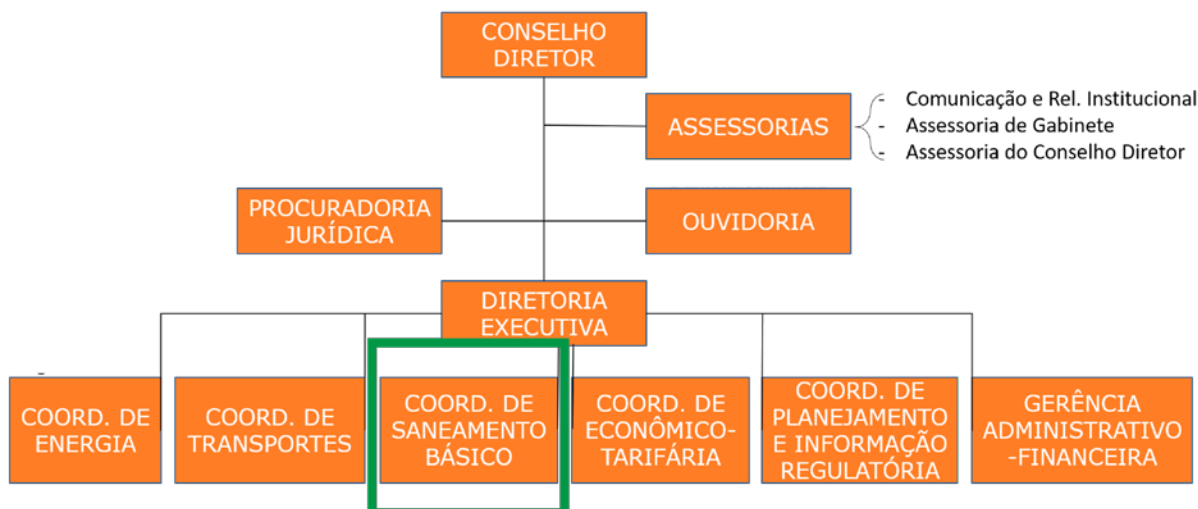
Além de fiscalizar a prestação dos serviços da CAGECE, a ARCE edita instrumentos normativos e realiza atendimento às reclamações dos usuários por meio de sua Ouvidoria, além de proceder à análise dos pleitos de revisão e reajuste de tarifas da CAGECE. O trabalho exercido por esta Agência credenciou-a 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, Ararendá 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 Ararendá, será peça fundamental na formulação da política pública do setor de saneamento básico de Ararendá, 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 Ararendá 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 Ararendá 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							
Universalizar a cobertura 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 em sua área urbana operado pela CAGECE, apresentou índices de cobertura e atendimento de 100% e 99,05% respectivamente em 2018, segundo o diagnóstico. A estação de tratamento produzindo em torno de 13,52 L/s, que atende à demanda atual (13,49 L/s), as demandas vão de 14,60 L/s em 2022 até 20,04L/s em 2038, mas a produção deverá ser acrescida para suprir a demanda futura em 2022. Todas estas intervenções resultarão em investimentos de infraestrutura de ETA, adutoras, rede e ligações. Com este projeto, pretende-se atingir a universalização dos serviços na Sede urbana, garantindo-a até o ano de 2038, para o total de mais 775 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 5,51% 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 perfuração de novos poços profundos para ampliar a oferta de água bruta (manancial)		100%	-	-	-	-	-
A2 = Elaborar projeto executivo para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos de ampliação do SAA da Sede		100%	-	-	-	-	-
A3 = Ampliar a cobertura para atender 775 novas ligações hidrometradas no SAA do distrito Sede		4%	17%	35%	55%	77%	100%
A4 = 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 Ararendá/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)		132	297	347	775		
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		61.457,04	-	-	61.457,04		
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento		417.002,86	939.962,62	1.101.316,03	2.458.281,51		
Custos Totais		528.459,90	939.962,62	1.101.316,03	2.569.738,55		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
		Curto	Médio	Longo			
		5,51%	17,92%	32,46%			

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)						
DISTRITO(S):	SEDE / SANTO ANTÔNIO	PROJETO:	PR/PASB/02/2018			
TÍTULO:	Ampliação do SAA operado pela SISAR na zona rural do distrito Sede (Assentamento Vitória) e zonas urbana (Lagoa do Santo Antônio) e rural (Itauru) do distrito Santo Antônio					
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 (Assentamento Vitória / Lagoa do Santo Antônio/ Itauru), cujos índices de cobertura e de atendimento são próximos de 100%, em 2018, segundo o diagnóstico. A produção dos sistemas precisará ser ampliada em 99 l/hab/dia até 2038. 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 154 novas ligações. 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 1,19% 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 :Assentamento Vitória, Santo Antônio urbano: Lagoa de Santo Antônio e rural Itauru.	100%	-	-	-	-	-
A2 = Ampliar a cobertura para atender 154 novas ligações hidrometradas	5%	18%	38%	58%	78%	100%
A3 - Ampliar a produção dos Sistemas SISAR	10%	100%	100%	100%	100%	100%
A4 = 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 Ararendá						
6 – Entidade(s) Parceira(s)						
SCIDADES / FUNASA / SDA						
7 – Quantitativo Estimativo	Quantidade					
	Curto	Médio	Longo	Total		
Novas ligações (domicílios)	28	60	65	154		
Ampliação da produção (l/hab/dia)	99	-	-	99		
8 – Orçamento Estimado (R\$)	Prazos e Custos					
	Curto	Médio	Longo	Total		
Elaborar Projeto Executivo	45.001,26			45.001,26		
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (rede e ligações)	145.831,76	309.668,02	335.326,09	790.825,88		
Ampliação da produção	109.199,26	-	-	109.199,26		
Custo total	300.032,28	309.668,02	335.326,09	945.026,39		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)						
Curto	Médio		Longo			
1,19%	3,71%		6,44%			

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 Ararendá							
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 Ararendá, 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 1.092 domicílios, esteja universalizada por cisternas até 2022. O impacto incremental da implementação deste projeto para alcance da universalização, no curto prazo será de 45,71% 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 1.459 novos domicílios com Cisternas de Água de Chuva			36%	75%	81%	87%	93%	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 Ararendá								
6 – Entidade(s) Parceira(s)								
SCIDADES / FUNASA / SDA								
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Cisternas de água de chuva		1.092	176	191	1.459			
8 – Orçamento Estimado (R\$)		Prazos e Custos						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Execução de Obras		2.931.156,66	473.521,55	512.755,98	3.917.434,19			
9 - Impacto Incremental na universalização (%)								
Curto		Médio		Longo				
45,71%		53,10%		61,09%				

Esgotamento Sanitário

Apoio técnico e Institucional



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 coletivo com tratamento adequado, poucos imóveis estão fazendo uso de soluções individuais adequadas que atingem índices de cobertura e de atendimento próximos de 18,11%, 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, até 2038, quando deverá atingir em torno de 1.897 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 36,17% 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 1.897 ligações no distrito Sede		0%	0%	45%	63%	81%	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 Ararendá/CAGECE							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Ligações (domicílios)	-	1.194	703	1.897			
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Elaborar projeto executivo	608.261,46	-	-	608.261,46			
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (rede e ligações)	0,00	15.307.911,74	9.022.546,83	24.330.459			
Custo total	608.261,46	15.307.911,74	9.022.546,83	24.938.720,03			
9 - Impacto Incremental na universalização (%)							
Curto		Médio		Longo			
10,12%		22,76%		36,17%			

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 10,38% 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 591 novos domicílios com sistemas individuais das zonas rurais do município de Ararendá		21%	44%	68%	92%	96%	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 Ararendá							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES / FUNASA / SDA							
7 – Quantitativo Estimado		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Módulos sanitários (banheiro e fossa séptica + sumidouro)		261	284	46	591		
8 – Orçamento Estimado (R\$)		Prazos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Execução de Obras		1.463.880,21	1.590.446,51	259.388,45	3.313.715,17		
9 - Impacto Incremental na universalização (%)							
Curto		Médio			Longo		
4,98%		10,38%			11,26%		

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 Ararendá, 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 2.106 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 76% 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 impactos incremental de 52,57%.								
3 – Ações			Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
			2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Ampliar a cobertura para atender 2.757 novos domicílios com sistemas individuais das zonas rurais do município			14%	30%	47%	64%	82%	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 Ararendá								
6 – Entidade(s) Parceira(s)								
SCIDADES / FUNASA / SDA								
7 – Quantitativo Estimado		Quantidade						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Módulos sanitários (fossa séptica + sumidouro)		820	955	982	2.757			
8 – Orçamento Estimado (R\$)		Prazos						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Execução de Obras		1.839.395,99	2.143.737,37	2.202.293,93	6.185.427,28			
9 - Impacto Incremental na universalização (%)								
Curto		Médio			Longo			
15,63%		33,85%			52,57%			

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 Ararendá					
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 Ararendá 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 Ararendá atingiram índices totais de cobertura e de atendimento totais de 36,93%, em 2018. Com este projeto, pretende-se elevar os índices urbanos 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 4.118 novos domicílios no município	18%	39%	62%	85%	92%	100%
A2 = 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 Ararendá						
6 – Entidade(s) Parceira(s)						
CONPAM/SCIDADES/FUNASA						
7 – Quantitativo Estimativo	Quantidade					
Item	Curto	Médio	Longo	Total		
Número de domicílios	1.612	1.902	604	4.118		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)	Prazos					
Item	Curto	Médio	Longo	Total		
Custos da coleta domiciliar adicional	440.338,01	519.610,79	164.917,30	1.124.866,10		
9 - Impacto Incremental na universalização (%)						
Curto	Médio		Longo			
39,15%	85,34%		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 Ararendá						
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 1192 domicílios com pavimentação em seu entorno de um total de 1495, déficit corroborado pela Prefeitura em termos quantitativos e percentuais. Segundo dados da Prefeitura, o distrito de Ararendá (Sede) apresenta 84% das ruas pavimentadas, correspondente a 14,4 Km, enquanto o distrito de Santo Antônio aparece com 89% de pavimentação, equivalentes a 4,0 Km, no total. Com base nos dados de pavimentação enviados pela Prefeitura, calculou-se o déficit de pavimentação necessária nas zonas urbanas do município. 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 0,02 Km de pavimentação por domicílio. No total, a necessidade de pavimentação foi estimada em mais 3,05 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 2,55 Km no distrito Sede		0%	33%	70%	100%	100%	100%
A2 = Ampliar a pavimentação em 0,5 Km no distrito Santo Antônio		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 Ararendá							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Pavimentação (Km)	1,01	2,04	-	3,05			
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Custo de implantação	515.660,15	1.046.946,36	0,00	1.562.606,50			
9 - Impacto Incremental na universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				
33,00%	100,00%		-				

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

Abastecimento de Água

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB							
DISTRITO(S):	SEDE E SANTO ANTÔNIO	PROJETO:	PR/PQSB/01/2018				
TÍTULO:	Implantação de tratamento adequado em localidades rurais abastecidas por soluções coletivas (somente com bombeamento).						
1 – Objetivo							
Melhorar a qualidade do abastecimento de água, por meio de implantação de sistema de tratamento em sistemas existentes da Prefeitura que realizam somente captação e distribuição, conforme normas legais e regulamentares.							
2 – Justificativa							
Algumas localidades rurais do município podem avançar na melhoria da qualidade do abastecimento de água, com a instalação de estações de tratamento de água. São as localidades da Sede rural, Cabelo do Negro (109 lig.), Lagoa do Peixe (88 lig.), Lagoa dos Bois (103 lig.) e Mufumbo (102 lig.) e no distrito de Santo Antônio a localidade de Violeta (124 lig.). Este projeto pretende que estes sistemas estejam implantados no médio prazo, ou seja, até 2031.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Implantar melhoria referente ao tratamento de água com estação para os sistemas de abastecimento de água nas localidades dos distritos Sede rural, Cabelo do Negro (109 lig.), Lagoa do Peixe (88 lig.), Lagoa dos Bois (103 lig.) e Mufumbo (102 lig.) e no distrito de Santo Antônio a localidade de Violeta (124 lig.).		5%	30%	70%	100%	100%	100%
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização dos serviços de abastecimento de água.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Ararendá/SISAR							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Ligações (domicílios)		158	368		526		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Implantar sistema de tratamento em 5(cinco) localidades		103.188,65	R\$ 240.773,53		343.962,18		
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. Os dois vazadouros estão localizados: Sede - Unidade Siriema e no distrito de Lagoa de Santo Antônio. 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 dos Carateús, no qual o Município de Ararendá está inserido.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Eliminar lixão e recuperar área degradada		0%	100%	-	-	-	-
A2 = Acompanhar a implantação e o funcionamento do Consórcio Público com sede em Nova Russas.		Continua					
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 Ararendá, 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		140.000,00	0,00	0,00	140.000,00		
Custos de recuperação da área degradada (+BDI)		1.600.000,00	0,00	0,00	1.600.000,00		
Custo total		1.740.000,00	0,00	0,00	1.740.000,00		
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 ainda não realiza coleta seletiva em nenhum de seus distritos, porém informa que o município está tentando se engajar no consórcio de coletas seletivas múltiplas do Sertão de Crateús, a previsão é de que, até maio de 2019 estejam totalmente engajados como município membro do consórcio e portador do plano de coleta seletiva. 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\$ 1.815.000,00 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		0%	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 Ararendá 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		567.000,00	57.000,00	284.000,00	908.000,00		
Custo equipamentos		18.000,00	36.000,00	36.000,00	90.000,00		
Custo Operacional		4.912.000,00	9.824.000,00	10.806.000,00	25.542.000,00		
Custo total		5.497.000,00	9.917.000,00	11.126.000,00	26.540.000,00		
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 Ararendá						
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 são realizados somente por 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 7 (sete) 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 Ararendá							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Caminhão compactador		2	2	3	7		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Caminhão compactador		650.000,00	650.000,00	975.000,00	2.275.000,00		
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 Ararendá							
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 como na rua Antônio Soares Mourão que no final da sua extensão não é pavimentada e justamente em um trecho que acontece o desague de águas pluviais, causando erosão. 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 Ararendá							
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 Ararendá, 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
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 Ararendá						
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 Ararendá 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 Estruturais 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 Ararendá, 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 Ararendá								
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 Ararendá									
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 Ararendá

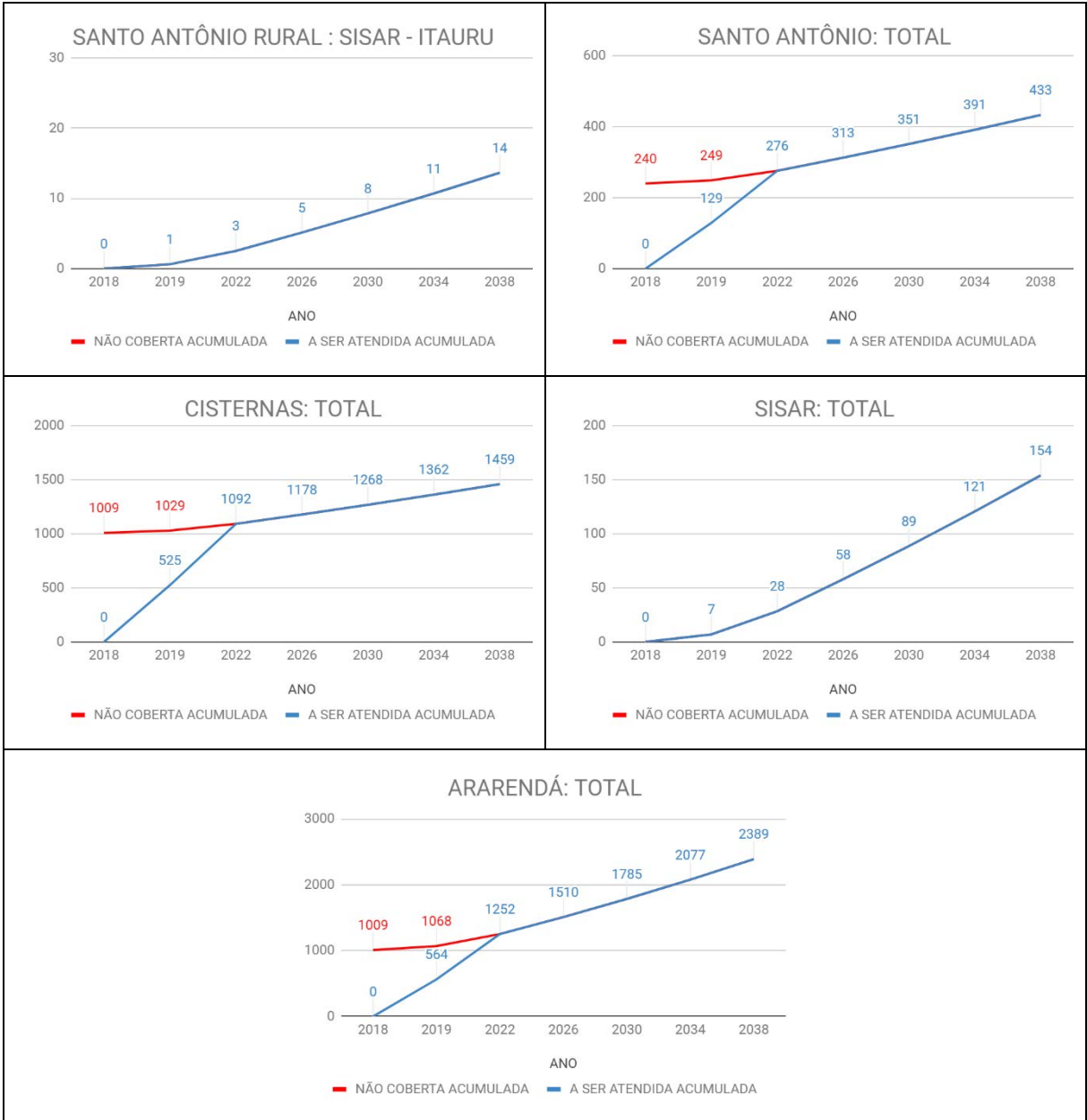
Pontos Vulneráveis		Eventos Adversos												
		Estiagem	Rompimento	Interrupção no bombeamento	Contaminação Acidental	Enchente	Vandalismo	Falta de energia	Entupimento	Retorno de esgoto	Quebra do veículo de coleta	Falta de mercado comprador	Greve	Vias bloqueadas
SAA	Captação/EEAB	1-4-12	1-4-5-12	1-4-12	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 Ararendá	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

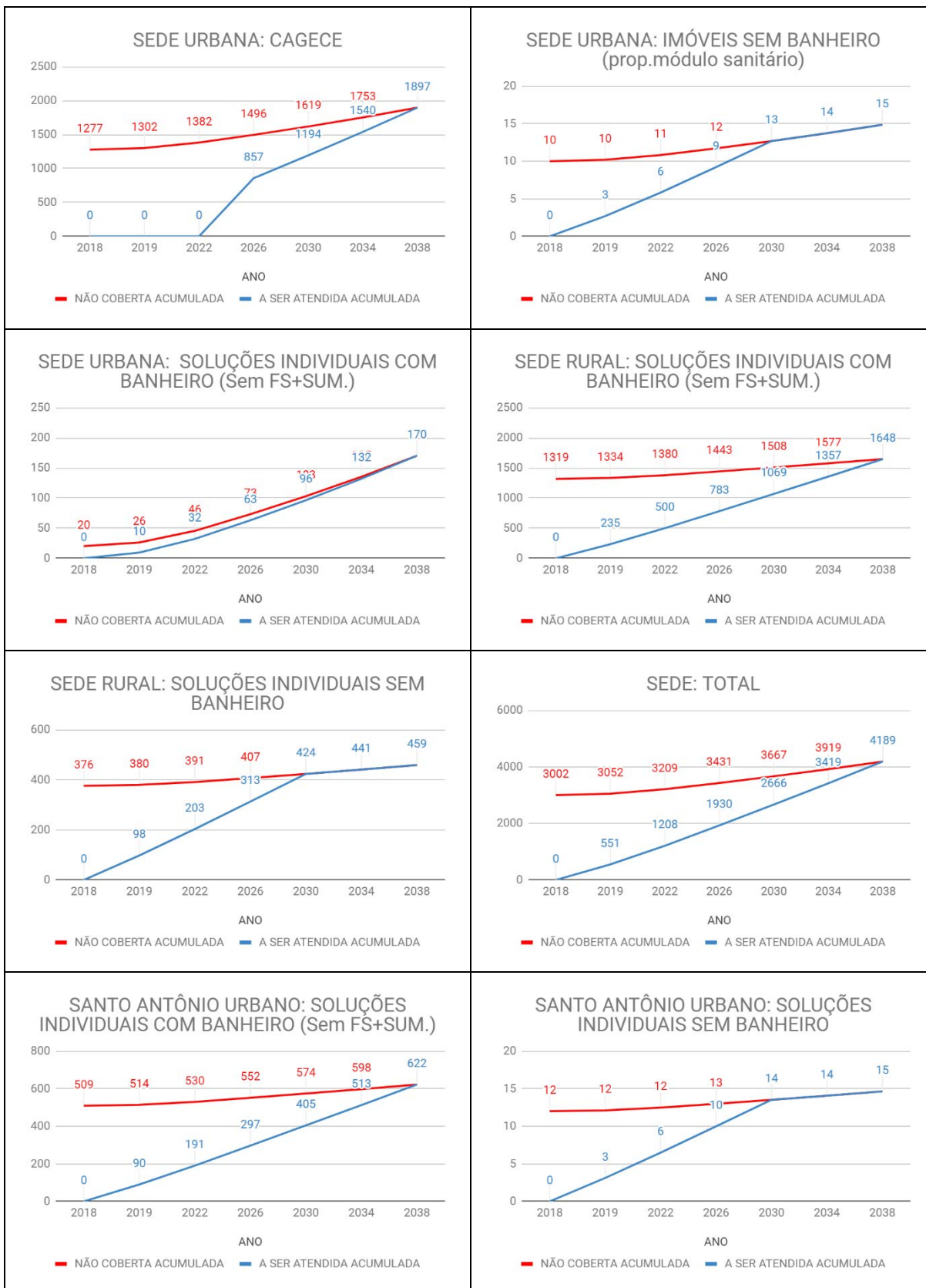
APÊNDICE E – METAS ESPECÍFICAS DE COBERTURA

Abastecimento de Água





Esgotamento Sanitário





Resíduos Sólidos



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.

ARARENDÁ. LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE ARARENDÁ. CAMARA MUNICIPAL DE ARARENDÁ 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). BRASILIA, 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, BRASILIA, 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, BRASILIA, 24 DE MARÇO DE 2014.

Apoio técnico e Institucional



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 DA 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 DA 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 DA 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 SERTÕES DE CRATEÚS CONSELHO DE ALTOS ESTUDOS E ASSUNTOS ESTRATÉGICOS, ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARA, FORTALEZA, INESP, 2009.

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

Apoio técnico e Institucional



ESTUDO DE CONCEPÇÃO PARA SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE ARARENDÁ, SECRETARIA DAS CIDADES, ESTADO DO CEARÁ, 2009.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. MANUAL DE SANEAMENTO. 4. ED. REV. - BRASÍLIA: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 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 SERTÕES DE CRATEÚS / 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 Ararendá foi realizada dia 12 de março de 2019, terça-feira, na Câmara Municipal de Ararendá, contando com a presença do vice-prefeito Dr. Luís, Secretário do Meio Ambiente, Antônio Simião, Secretário de Agricultura, Adail Marques, Secretário de Cultura, Alexandre Mourão, Secretário de Administração, Chagas Liberato, Representante da Secretaria de Educação, Margarida Paixão, Representante da Secretaria de Saúde, Jacira Eduardo, Secretário de Finanças e também respondendo pela Secretaria de Obras, Chagas Liberato, Agentes de Saúde, representado por Edileusa, Representante de Endemias, Coordenador Municipal, Responsável pelo Plano, Sr. Alexandre Martins, Chefe de Gabinete, Eliezio Brandão, Presidente da Câmara, Sales André e dos Vereadores Franca Melo, Neto Lopes, Maurício Andrade, Representante da APRECE, Expedito José do Nascimento, Representante da CAGECE Estadual, Cristiane Lobo, do Engenheiro da CAGECE, Dr. Roosevelt, Almira Almeida, Gerente de Núcleo interina, SISAR, representado pelo Sr. Luiz Roberto, bem como, representantes da Sociedade Civil, de órgãos públicos, movimentos sociais e populares e Comunidade em geral, convidados para o evento pela Prefeitura Municipal.

Os trabalhos foram iniciados às 09:28 horas pela palavra do Senhor Vice Prefeito, saudando a mesa e os presentes, enaltecendo a importância do Saneamento Básico para melhoria da qualidade de vida e saúde do povo. Após a apresentação e boas vindas do vice-prefeito, o representante da APRECE, Expedito Nascimento, ressaltando a estrutura de elaboração do plano feito a “quatro mãos”, numa parceria de sucesso entre ARCE, CAGECE, APRECE, PREFEITURA. Ressaltou a importância do Documento resultante desse trabalho como ferramenta de gestão para o município que, sem a qual, o município, além de perder uma oportunidade para seu desenvolvimento, sofrerá possíveis questionamentos do Ministério Público Estadual (MPCE), ficará, ainda, sujeito às possíveis sanções legais previstas em leis federal e estadual e prejuízos financeiros, decorrentes da perda de recursos financeiros que poderiam ser recebidos pelo município.

Para secretariar os trabalhos nesta audiência e expor os objetivos da audiência são:

- I - apresentar à apreciação pública o texto do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, o qual abrange os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais, bem como os estudos que o embasaram;
- II - colher dados, críticas, sugestões e contribuições que possibilitem o seu aperfeiçoamento;

CNPJ Nº 23.718.356/0001-60.
RUA HENRIQUE SOARES, Nº 477,
CENTRO, ARARENDÁ/CE, CEP: 62.210-000.

1



III - conhecer ou identificar possíveis anseios dos usuários dos serviços de Saneamento Básico que ainda possam não ter sido diagnosticados;

IV - apresentar e levar à discussão pública as propostas encaminhadas através da consulta pública e aquelas originadas das reuniões técnicas de trabalho.

Em seguida, a condução dos trabalhos foi feita pelo representante da empresa PROJESSAN ENGENHARIA, empresa de Consultoria Técnica que auxiliou na elaboração do Plano. O Senhor Fernando Alves apresentou um relato do que foi feito pelo município desde o início do ano de 2018, na montagem do Plano, explicando cada fase. Em ato contínuo, apresentou o Diagnóstico e o Prognóstico de forma detalhada, destacando que a metodologia usada na elaboração do documento em questão, 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, ainda, 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, na ocasião, que, após a Audiência, o Plano será disponibilizado para Consulta Pública no site da prefeitura, no período de 12/03/2019 a 22/03/2019, permitindo a todos os cidadãos acessá-lo de forma mais detalhada, de modo apresentar suas contribuições.

Encerrada a apresentação passou-se ao debate dos presentes, momento em que foi questionado a excessiva quantidade de sal contido na água fornecida pela CAGECE do município e sobre o sistema de registro de reclamações feitos a Concessionária. As explicações e justificativas acerca dos fatos acima foram apresentados por Cristiane Lobo e pelo Dr. Roosevelt, segundo eles, o problema de excesso de sal decorre da formação do solo que possui sal, ressaltando, entretanto que o teor de cloretos, responsáveis pelo gosto salobro da água, estão dentro dos Limites Padrões de Potabilidade constantes da Portaria, reforçaram. Na ocasião, foi sugerido por populares a construção de Adutora de cerca de 15 km de extensão, que viria por gravidade, da cidade vizinha de Poranga, possuidora de fontes de água de padrão mineral, inclusive comercializada por empresas fornecedoras de águas engarrafadas.

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 encerrados os trabalhos da Audiência Pública do Plano de Saneamento.

CNPJ Nº 23.718.356/0001-60.
RUA HENRIQUE SOARES, Nº 477,
CENTRO, ARARENDÁ/CE, CEP: 62.210-000.

2



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 pelo demais constantes da Lista de Presentes à Audiência Pública em documento anexo, parte integrante desta Ata.

Ararendá/CE, 12 de março de 2019.

CNPJ Nº 23.718.356/0001-60.
RUA HENRIQUE SOARES, Nº 477,
CENTRO, ARARENDÁ/CE, CEP: 62.210-000.

3

ANEXO 1 - LISTA DE PARTICIPANTES



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARENDÁ
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE ARARENDÁ
AUDIÊNCIA PÚBLICA DO DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DO PMSB – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ARARENDÁ

LOCAL: Câmara Municipal de Ararendá - DATA: 12 / 03 / 2019 - HORÁRIO: 08 : 30 h

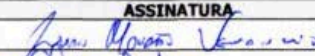
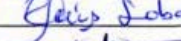

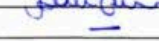

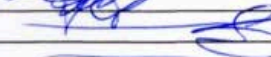

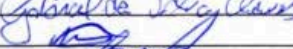

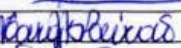




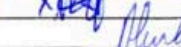
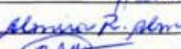
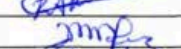







Nº	NOME	SEGMENTO	LOCALIDADE	CPF/RG	FONE	ASSINATURA
30	Jose Pav. F. ¹⁹⁴⁴ Cm	MEDICO	FORTALEZA	60146510316	(54) 996005172	
31	ANTONIO LUIZ R. MAMO	APENSADO	N RUSAS	06773516215	88 996575370	
32	Alexandre Uison Magua	Sociedade	Ararendá	029-052 9222 (85) 99220000		
33	Mianca Klemem Le de Oulo	Tribudat	Ararendá	08626882316	992457090	
34	Danton de Oliveira Silva	Consultoria	Acopiana	042.322.363-19	588498865	
35	Mariane Suelina Alves Araújo	contadora	Ararendá	677.39083370	99227547	
36	Janete Nogueira Alves Alves	APRECE	FORTALEZA	218-9664589	99227547	
37	M ^{te} Omeide das manuais	ACS	Ararendá	---	992 44 77 11	
38	M ^{te} de Jesus da S. Siqueira	ACS	Ararendá	---	99222027	
39	Maria Cleusa de Paulo Torres	ACS	Ararendá	371322255 00	992963033	
40	Lucilia Cordeiro Teixeira	Ação social	Ararendá	01934904306	994524465	
41	FC: Juliana F. Moura	Ação Social	Ararendá	---	993116872	
42	Helio Bezerra Burgueme	Ação Social	Ararendá	089241321516	993541189	
43	Jose Souto de F.	Educação	Ararendá	---	---	
44	Francisco Alves Eduardo	Sec Saúde	Ararendá	---	994107514	
45	Francisca Márcia C. Teixeira	Sec. Adm	Ararendá	---	994832638	
46	Patricia Joseana de Oliveira Santos	Programa	Acopiana	218.865.80359	9899935780	
47	Fabiano Teixeira Ferraz	Auditoria	ARARENDÁ	---	---	
48	Yvelton de F. dos	Vendas	Ararendá	363 032 62	99070737	
49	Adilson Augusto de Sousa	avulso	Sede	544730074	---	
50	Maurício Augusto de Saks	VEREDOR	S. ANTONIO	994975465	CPF: 960052032	
51	Maria Helena Torres Silva	CHEFE DA DIVISÃO CMA	ARARENDÁ	99421-6599	CPF: 041.124.353-55	
52	Andréia da Silva Postula	CHEFE SETOR PESSOAL CMA	ARARENDÁ	99402-4504	CPF: 000-327-343-64	
53	RAIMUNDO SARAIO NETO	VIGIA CMA	ARARENDÁ	(83) 3633-1106	---	
54	Pauline de Souza Ribeiro	CHEFE DE PATRIMONIO	S. ANTONIO	992966362	---	
55	Rafael de S. S. S. S.	Receitas	Sede	---	994472450	
56	Olivia M ^{te} Almeida Costa	SME	Sede	74342647372	99909971	
57						
58						

Apoio técnico e Institucional



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARENDÁ
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE ARARENDÁ
AUDIÊNCIA PÚBLICA DO DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DO PMSB – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ARARENDÁ

LOCAL: Câmara Municipal de Ararendá - DATA: 12 / 03 / 2019 - HORÁRIO: 08 : 30 h

Nº	NOME	SEGMENTO	LOCALIDADE	CPF/RG	FONE	ASSINATURA
1	Luiz Manoel Venâncio	Sec. da Juventude/Cultura	Ararendá	066.599.975-93	99410-2656	
2	Questina Maria da Fonseca Lobo	CAGECE	Portaleza	756.306.6438*	(85) 996105546	
3	FRANCISCO ALEXANDRE MARTINS ALVES	Sec. Meio Ambiente	Ararendá	603.949.308-30	88 992309716	
4	Jane M ^{te} Torres Dourfim	ASCOM	Ararendá	828.782.5858	18 93492-4103	
5	Antônio Ezequiel Torres	Loc. Meio Ambiente	Ararendá	—	88) —	—
6	Elisário Branco	OUVIDOR	ARARENDÁ	—	88) 992012355	—
7	Antônio Maurício Castro	CIATE CASATE	Ararendá	9258552424	99262-386	
8	Francisco de Assis Sousa Rocha	COORD. DEPARTEAMENTO	Ararendá	728599-84	551992137229	
9	Raquel Alves Ripa Silva	ACE	—	—	—	—
10	Francisco do Carmo de Souza	ACE	ARARENDÁ	—	994101507	
11	Roberto de Silva Chaves	ASCOM	ARARENDÁ	—	9922-9443	
12	Luiz Manoel de Souza	sec. agricultura	ARARENDÁ	55358045320	88 992595232	
13	Maria Fátima Melo	Vice-Prefeita	Ararendá	73619920119	36 382 5114191	
14	Maria Sóbria das Neves	Aposentada	Ararendá	—	—	—
15	Margarida B ^{te} de Sousa Pinheiro	Sec. Educação	Ararendá	262101089349	993385300	
16	Edson José de Almeida	ATKECE	Portaleza	09043462349	88 999021492	
17	Francisco de Assis de Souza	SEC. SAÚDE	Ararendá	—	88) 99422609	
18	Francisco de Assis de Souza	Pl. Emprego	Ararendá	—	994251924	
19	Francisco de Assis de Souza	Secretário	—	—	992989677	
20	Dárcio Falcão Bandeira	controlador	ARARENDÁ	322085592	992823079	
21	Luiz Manoel de Souza	SISDA (BPA)	CONTENS	91551209368	94749022	
22	Maria Luíza de Souza Rodrigues	—	Água Branca	—	88 — 99582949	
23	ROOSEVELT LEITE DA SILVA	CAGECE	CRATEUS	14835535449	85 996309134	
24	ALMIRA R. ALMEIDA	CAGECE	CRATEUS	717.073.793.00	88 9961-0547	
25	RAIMUNDO ALVES DO NASCIMENTO	TESOUREIRO	Ararendá	—	188.993423307	
26	MANOEL ALVES NETO	SEDUC	ARARENDÁ	430.838.97391	(88) 99433 6200	
27	Felipe Antonio Melo	Unidade	Ararendá	504541521	994003263	
28	Sibul Lobo	EMPRESÁRIO	N. RUSSA	—	88 99998431	

Apoio técnico e Institucional



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 Ararendá era de 4.906 habitantes. Com base na evolução da população deste Município ao longo do período 1991/2010, adotou-se taxa de crescimento geométrico da ordem de 2% ao ano até 2038, representativa do crescimento da população urbana do Município nos últimos 10 anos, que fora de 1,87%. Além disto, atentou-se para o atual índice de cobertura urbana da prestação dos serviços de resíduos sólidos, calculada em 75,58% 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 - Ararendá (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 Ararendá	440.338,01	519.610,79	164.917,30
Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços	PR/PQSB/02/2018	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada	1.740.000,00	0,00	0,00
	PR/PQSB/03/2018	Coleta seletiva	5.497.000,00	9.917.000,00	11.126.000,00

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 Ararendá durante o período de vigência do plano de 2019 a 2038, tendo por base a população urbana e o indicador IN006 de R\$ 80,11/hab (SNIS, 2016).

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

Ano	População Urbana		Despesas (R\$)	Ano	População Urbana		Despesas (R\$)
	Total	Coberta			Total	Coberta	
2019	5.739	4.338	347.483,54	2029	6.843	6.726	538.853,39
2020	5.841	4.576	366.620,52	2030	6.965	6.965	557.990,38
2021	5.944	4.815	385.757,51	2031	7.090	7.090	567.955,69
2022	6.049	5.054	404.894,49	2032	7.216	7.216	578.108,36
2023	6.156	5.293	424.031,48	2033	7.346	7.346	588.452,02
2024	6.266	5.532	443.168,46	2034	7.477	7.477	598.990,37
2025	6.377	5.771	462.305,45	2035	7.611	7.611	609.727,17
2026	6.490	6.010	481.442,44	2036	7.748	7.748	620.666,29
2027	6.606	6.249	500.579,42	2037	7.887	7.887	631.811,63
2028	6.723	6.488	519.716,41	2038	8.029	8.029	643.167,20
						Total=	10.271.722,21

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 Ararendá da ordem de R\$ 10.271.722,21 (dez milhões e duzentos e setenta e um mil e setecentos e vinte e dois reais e vinte e um 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 64,02% das famílias terem renda mensal *per capita* de até 1/2 salário mínimo em 2010, conforme dados do IBGE dispostos no Gráfico 3.3 e que das 60,07% famílias cadastradas no CadÚnico e beneficiadas pelo Programa Bolsa Família (Tabela 3.6), 74,1% 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 Ararendá.

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

Ano	População Urbana		Receitas (R\$)	Custos (R\$)		Resultado Primário Caixa (R\$)	
	Total	Coberta		Investimentos	Despesas		
2019	5.739	4.338	0	9.326.618,57	347.483,54	-2.679.138,18	
2020	5.841	4.576	0		366.620,52	-2.698.275,16	
2021	5.944	4.815	0		385.757,51	-2.717.412,15	
2022	6.049	5.054	0		404.894,49	-2.736.549,14	
2023	6.156	5.293	0	12.417.004,09	424.031,48	-1.976.156,99	
2024	6.266	5.532	0		443.168,46	-1.995.293,98	
2025	6.377	5.771	0		462.305,45	-2.014.430,96	
2026	6.490	6.010	0		481.442,44	-2.033.567,95	
2027	6.606	6.249	0		500.579,42	-2.052.704,93	
2028	6.723	6.488	0		519.716,41	-2.071.841,92	
2029	6.843	6.726	0		538.853,39	-2.090.978,90	
2030	6.965	6.965	0		557.990,38	-2.110.115,89	
2031	7.090	7.090	0		13.737.827,38	567.955,69	-2.141.259,90
2032	7.216	7.216	0			578.108,36	-2.160.396,89
2033	7.346	7.346	0	588.452,02		-2.179.533,87	
2034	7.477	7.477	0	598.990,37		-2.198.670,86	
2035	7.611	7.611	0	609.727,17		-2.217.807,84	
2036	7.748	7.748	0	620.666,29		-2.236.944,83	
2037	7.887	7.887	0	631.811,63		-2.256.081,81	
2038	8.029	8.029	0	643.167,20		-2.275.218,80	
Totais=		0,00	35.481.450,04	10.271.722,21	-44.842.380,95		

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\$ 17.432.578,51 (dezessete milhões e quatrocentos e trinta e dois mil e quinhentos e setenta e oito reais e cinquenta e um centavos - negativos)**, o que é indicativo do equilíbrio econômico-financeiro desfavorável a prestação dos serviços de resíduos sólidos no Município de Ararendá (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 dos Crateús no qual o Município de Ararendá 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