



GOVERNO MUNICIPAL DE PORTEIRAS

Lei Municipal nº 586, de 15 de julho de 2020

EMENTA: *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 Porteiras, e dá outras providências.*

Faço saber que a Câmara Municipal de Porteiras, Estado do Ceará, em sessão ordinária realizada no dia 10 de julho de 2020, aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico, envolvendo o conjunto dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas na sede e distritos do Município de Porteiras, 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.

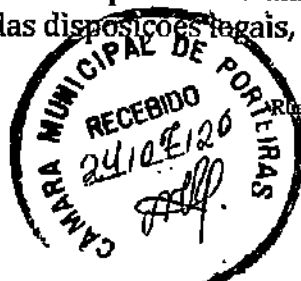
§ 1º - O planejamento dos serviços públicos de saneamento básico orientar-se-á de acordo com os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, especialmente o disposto nos arts. 19 e 20.

§ 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.

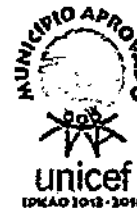
§ 3º - O Plano Municipal de Saneamento Básico será submetido à revisão a cada 4 (quatro) anos, sob coordenação da autoridade responsável pela operacionalização do Plano, podendo solicitar apoio dos prestadores dos serviços e da entidade reguladora.

§ 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.



Rua Mestre Zuca, 16, Centro - CEP 63.270-000 - Porteiras - CE
PABX: (88)3557-1254/1230/1242 - FAX: (88) 3557.1253
E-mail: gapreporteiras@ymail.com



GOVERNO MUNICIPAL DE PORTEIRAS

Art. 2º - A operacionalização do Plano Municipal de Saneamento Básico será exercida pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente.

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

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

I - Acompanhar a execução do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos prestadores de serviços, auxiliando a entidade reguladora na verificação do cumprimento do Plano;

II - Proceder à articulação das informações referentes aos serviços públicos de saneamento básico com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - SINISA ou sistema estadual equivalente;

III - Receber reclamações de usuários relativas à prestação dos serviços, devendo encaminhá-las à entidade reguladora.

Art. 3º - O controle social dos serviços públicos de saneamento básico será exercido pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente, participando em caráter consultivo na formulação, planejamento e avaliação de políticas públicas de saneamento básico no âmbito do Município.

§ 1º - É assegurado ao Conselho Municipal do Meio Ambiente o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos pelos prestadores de serviços e pela entidade de regulação, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões.

§ 2º - São atribuições básicas do Conselho Municipal do Meio Ambiente 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.



GOVERNO MUNICIPAL DE PORTEIRAS

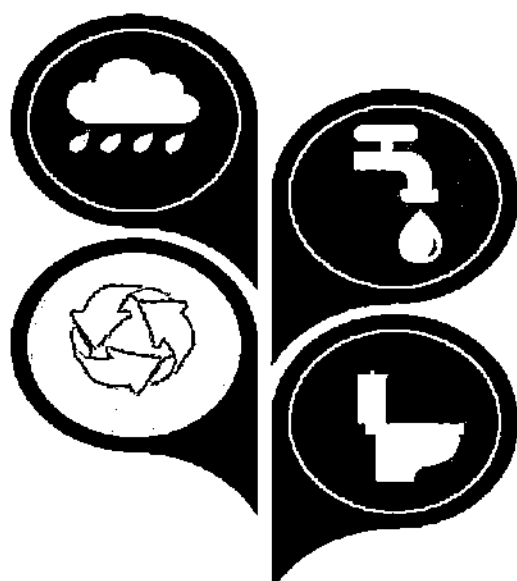
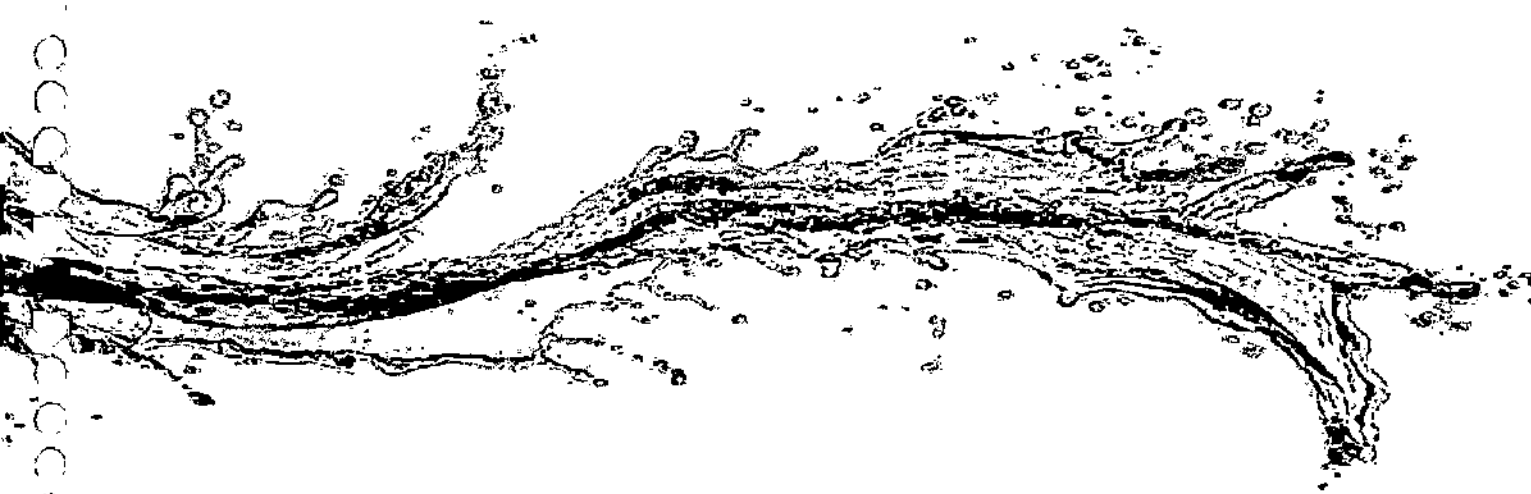
Art. 4º - Fica o Chefe do Poder Executivo autorizado a delegar as atividades de regulação à Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, para atendimento ao disposto no art.9º, inciso II, da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

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 entrará em vigor na data de sua publicação.

Paço da Prefeitura Municipal de Porteiras, Estado do Ceará, aos quinze (15) dias do mês de julho do ano de dois mil e vinte (2020).


Fábio Pinheiro Cardoso
Prefeito Municipal



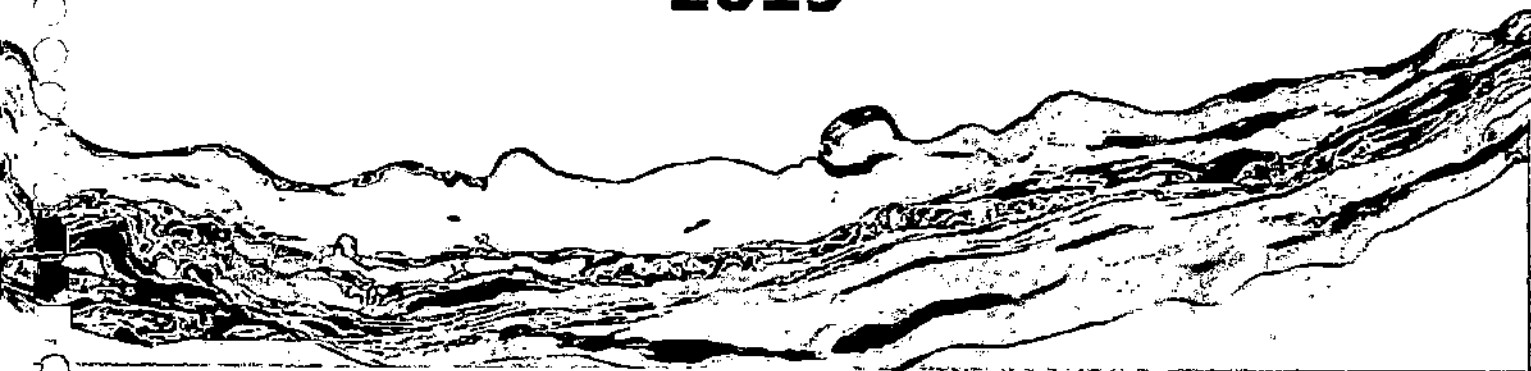
PMSB

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PORTEIRAS

2019



**LEI MUNICIPAL Nº 586, DE
15 DE JULHO DE 2020**

ANEXO ÚNICO

**PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO - PMSB**

MUNICIPIO DE PORTEIRAS - CE

2019



REALIZAÇÃO

Prefeitura Municipal de Porteiras

Fabio Pinheiro Cardoso - Prefeito

EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL (ETM)

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Reginaldo Rodrigues Ribeiro - Secretário Adjunto

Secretaria de Educação

Ana Catia Fernandes de Moura – Administrativo

Secretaria de Administração

Francisco Eudes Evangelista de Carvalho - Agente 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 INSTITUCIONAL À ELABORAÇÃO

Fernando Alfredo Rabello Franco – Presidente do Conselho Diretor da ARCE

Francisco Nilson Alves Diniz - Presidente da Aprece

Apoio técnico e Institucional





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 Basílio 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.....	22
1.1 Conteúdo.....	22
1.2 Metodologia.....	23
1.2.1 Elaboração do Plano.....	25
2. ASPECTOS LEGAIS.....	29
2.1 Legislação Federal.....	29
2.2 Legislação Estadual.....	35
2.3 Legislação Municipal.....	40
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	41
3.1 Histórico.....	41
3.2 Localização.....	42
3.3 Aspectos Fisiográficos.....	43
3.4 Aspectos Demográficos.....	43
3.5 Aspectos Sociais e Econômicos.....	46
3.5.1 Índices de Desenvolvimento.....	46
3.5.2 Produto Interno Bruto (PIB).....	49
3.5.3 Receitas e Despesas Municipais.....	53
3.5.4 Investimentos em Saneamento Básico.....	54
3.6 Saúde.....	59
3.6.1 Cobertura de Saúde.....	61
3.6.2 Indicadores de Saúde.....	62
3.7 Educação.....	65
3.8 Recursos Hídricos.....	67
3.8.1 Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica.....	68
3.8.2 Compatibilidade com o PMSB.....	72



4. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	74
4.1 Unidade Territorial de Análise e Planejamento	75
4.2 Abastecimento de Água.....	75
4.2.1 Distrito Sede	78
4.2.2 Distrito Simão.....	102
4.2.3 Sistemas Futuros	105
4.2.4 Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água.....	105
4.2.5 Principais constatações levantadas do abastecimento de água	107
4.3 Esgotamento Sanitário	108
4.3.1 Distrito Sede e Localidades.....	108
4.3.2 Distrito Simão e Localidades	116
4.3.3 Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário	119
4.3.4 Principais constatações levantadas do esgotamento sanitário.....	120
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.....	130
4.4.5 Principais constatações levantadas dos resíduos sólidos	131
4.5 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.....	132
4.5.1 Microdrenagem	132
4.5.2 Macrodrenagem.....	133
4.5.3 Uso do solo	134
4.5.4 Investimentos futuros	134



4.5.5	Principais constatações levantadas sobre drenagem, manejo de águas pluviais e uso de solo.....	135
5.	DIRETRIZES.....	135
5.1	Diretrizes	136
5.2	Estratégias	138
6.	PROGNÓSTICO	141
6.1	Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços	141
6.2	Metas e Prazos.....	142
6.3	Programas, projetos e Ações.....	145
6.3.1	Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB).....	146
6.3.2	Programa de Qualidade do Saneamento Básico - PQSB.....	147
6.3.3	Programa Gestão do Saneamento Básico – PGSB.....	147
6.4	Minuta do anteprojeto de Lei	149
7.	MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA....	150
8.	AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	157
9.	REGULAÇÃO	158
9.1	Introdução	158
9.2	Características da ARCE.....	161
10.	MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL.....	164
APÊNDICE A – PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)		
	Abastecimento de Água	167
	Esgotamento Sanitário	171
	Resíduos Sólidos	174
	Drenagem Urbana.....	175
APÊNDICE B – PROGRAMAS DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO (PQSB).....		
		176



Abastecimento de Água	176
Resíduos Sólidos	177
Drenagem Urbana.....	180
APÊNDICE C – PROGRAMA DE GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO (PGSB)	181
APÊNDICE D – PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	185
APÊNDICE E – METAS ESPECÍFICAS DE COBERTURA.....	187
Abastecimento de Água	187
Esgotamento Sanitário	190
Resíduos Sólidos	192
Bibliografia.....	193
ANEXO A - ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA, DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO.	197
LISTA DE PARTICIPANTES	200
ANEXO B – PROJETO DE LEI.....	Erro! Indicador não definido.
ANEXO C – AVALIAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA.....	207
Resíduos Sólidos	207
Estimativa de Investimentos e de Custos.....	207
Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário....	Erro! Indicador não definido.



LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Evolução Populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2010	44
Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos do Município de Porteiras, segundo distritos – Censo/2010	45
Tabela 3.3 - Índices de Desenvolvimento de Porteiras – 2000 e 2010	46
Tabela 3.4 - Crescimento do Produto Interno Bruto de Porteiras – 2010 a 2015	49
Tabela 3.5 - Produto Interno Bruto de Porteiras por setores – 2015	50
Tabela 3.6 - Descrição de Famílias segundo informações do Cadastro Único, fevereiro/2018	53
Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de Porteiras – 2015	53
Tabela 3.8 - Investimentos em Saneamento Básico de Porteiras por convênio federal – 2001 a 2018.	56
Tabela 3.9 - Investimentos em Saneamento Básico de Porteiras por convênio Estadual - 2010 a 2018.....	57
Tabela 3.10 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José - 2003 a 2018.	58
Tabela 3.11 - Casos de morbidade e mortalidade no município e no estado do Ceará, ocasionados por doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado (2017).....	60
Tabela 3.12 - Tipos de Unidades de Saúde Existentes no Município em 2014.....	61
Tabela 3.13 - Profissionais de Saúde ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS) de Porteiras – 2016	62
Tabela 3.14 - Programa de Saúde da Família (PSF) - 2016	62
Tabela 3.15 - Indicadores de Saúde – 2016	63
Tabela 3.16 - Indicadores de Atenção Básica do PSF - 2009	63
Tabela 3.17 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2008 a 2012	63
Tabela 3.18 - Taxa de Incidência de Doenças Infecciosas e Parasitárias por 1.000 hab – 2008 a 2012.....	64
Tabela 3.19 - Número de Professores e Alunos matriculados de Porteiras – 2016..	66



Tabela 3.20 - Rendimento Escolar – 2016.....	66
Tabela 3.22 - Cadastro dos poços tubulares do Município de Porteiras, segundo CPRM.....	72
Tabela 4.1 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito Sede, em 2010, segundo IBGE.....	78
Tabela 4.2 - Características da captação do SAA do Distrito Sede, operado pela CAGECE, em 2018.	79
Tabela 4.3 - Características das adutoras de água bruta do SAA operado pela CAGECE do Distrito Sede, em 2018	80
Tabela 4.4 - Características do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, 2018.	80
Tabela 4.5 - Características das adutoras de água tratada do SAA da zona URBANA do Distrito Sede.....	81
Tabela 4.6 - Principais Características do Reservatório do SAA da zona URBANA do Distrito Sede – 2018.	82
Tabela 4.7 - Extensão da Rede do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, em abr/2018.....	82
Tabela 4.8 - Quantitativo de hidrômetros por diâmetro e idade - 2017	88
Tabela 4.9 - Índice de cobertura do SAA do distrito sede - 2013 a 2017.	89
Tabela 4.10 - Quantidade e Situação das Ligações da zona URBANA do SAA do Distrito Sede – 2013 a 2017	89
Tabela 4.11 - Quantidade de Economias, ativas e cobertas da zona URBANA do SAA do Distrito Sede – 2013 a 2017	90
Tabela 4.12 - Índice de utilização da rede de água do Distrito sede - 2015 a 2017 .	90
Tabela 4.13 - Estrutura tarifária de água e histograma do distrito Sede (Ref. 02/2018, atualizada em abril de 2018)	95
Tabela 4.14 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.	97
Tabela 4.15 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, em 2010, segundo IBGE.....	98
Tabela 4.16 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona rural no Distrito Sede	98



Tabela 4.17 - Dados operacionais do sistema SISAR zona rural no distrito Sede ...	98
Tabela 4.18 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.	100
Tabela 4.19 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Sede, segundo o MDS.	101
Tabela 4.20 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito de Simão, em 2010, segundo IBGE.	102
Tabela 4.21 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona urbana no Distrito Simão.....	102
Tabela 4.22 - Dados operacionais do sistema SISAR zona urbana no distrito Simão.....	102
Tabela 4.23 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito de Simão, em 2010, segundo IBGE.	103
Tabela 4.24 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Simão, segundo a Prefeitura.	104
Tabela 4.25 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Simão, segundo o MDS.	105
Tabela 4.26 - Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Porteiras. .	106
Tabela 4.27 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Sede, segundo IBGE.	109
Tabela 4.28 - Extensão da rede coletora do SEE do Distrito Sede, segundo CAGECE.	109
Tabela 4.29 - Situação das economias de esgoto em 2017.....	112
Tabela 4.30 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona URBANA do Distrito Sede, segundo Prefeitura.	113
Tabela 4.31 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo IBGE.	113
Tabela 4.32 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Sede, segundo Prefeitura.	115
Tabela 4.33 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Simão, segundo IBGE.....	116



Tabela 4.34 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona URBANA do Distrito Simão, segundo Prefeitura.	117
Tabela 4.35 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Simão, segundo IBGE.	118
Tabela 4.36 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Simão, segundo Prefeitura.	119
Tabela 4.37 - Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Porteiras. ...	120
Tabela 4.38 - Situação dos Resíduos Sólidos por domicílio do Município de Porteiras nas zonas urbana e rural, em 2010, segundo IBGE.	123
Tabela 4.39 - Situação dos Resíduos Sólidos por domicílio do Município de Porteiras nas zonas urbana e rural, em 2018, segundo Prefeitura Municipal.....	123
Tabela 4.40 - Composição física percentual média dos Resíduos Sólidos do Município de Porteiras.	124
Tabela 4.41 - Caracterização da Região 11 – Cariri	128
Tabela 4.42 - Cobertura e Atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Porteiras.....	131
Tabela 4.43 - Domicílios particulares permanentes, em áreas com ordenamento urbano regular, por características do entorno, segundo Censo/2010.	132
Tabela 4.44 - Dados da microdrenagem por ruas pavimentadas em cada distrito, segundo a Prefeitura do Município de Porteiras.	133
Tabela 4.45 - Dados da macrodrenagem, segundo a Prefeitura do Município de Porteiras.....	133
Tabela 4.46 - Dados da macrodrenagem, segundo a Prefeitura do Município de Porteiras.....	134
Tabela 6.1 - Projeção da população do Município de Porteiras a partir dos dados do Censo – 1991 a 2010.	142
Tabela 7.1 - Indicadores de 1º Nível, para acompanhamento do Programa Acessibilidade ao Saneamento Básico	153
Tabela 7.2 - Indicadores de 2º Nível para avaliação do Programa de Qualidade do Saneamento Básico (PQSB)	154



LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Componentes ambientais	43
Quadro 3.2 - Doenças epidemiológicas ligadas ao saneamento básico.	59
Quadro 5.1 - Caracterização do atendimento e do déficit de acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos.....	140
Quadro 6.1 - Metas para o setor de saneamento básico de Porteiras, distritos e total.	145
Quadro 6.2 - Programas de Acessibilidade, Qualidade e Gestão do Saneamento Básico.	148



LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Oficinas de Saneamento Básico no Auditório da ARCE (02/04/2018) / APRECE (24/04/2018).....	26
Figura 1.2 - Equipe técnica municipal e reunião com representantes comunitários para discutir o Saneamento Básico.	26
Figura 1.3 - Audiência pública - diagnóstico e prognóstico (18/03/2019).	28
Figura 3.1 - Vista aérea do município de Porteiras.	42
Figura 3.2 - Localização do Município de Porteiras no Estado do Ceará.	43
Figura 3.3 - Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal	47
Figura 3.4 - Monitor de Secas.....	67
Figura 3.5 - Volume da Bacia do Salgado 1995 - 2018.....	68
Figura 3.6 - Bacia do Salgado	69
Figura 4.1 - Mapa Distrital do Município de Porteiras	77
Figura 4.2 - Croqui do SAA da zona URBANA do Distrito Sede.	83
Figura 4.3 - Croqui do SES da zona urbana de Porteiras	111
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 Porteiras.....	125
Figura 4.6 - Modelo de implantação de consórcios intermunicipais	127
Figura 4.7 - Mapa dos municípios consorciados com sede do aterro em Milagres - 2018.	129
Figura 9.1 - Estrutura Organizacional da ARCE.	163



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Evolução Populacional do Município de Porteiras por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2010	45
Gráfico 3.2 - Comparativo do IDHM do Município com o Estado	48
Gráfico 3.3 - Comparativo do IDM do Município com o Estado.....	49
Gráfico 3.4 - Evolução do Produto Interno Bruto de Porteiras – 2010 a 2015.....	50
Gráfico 3.5 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita do Município de Porteiras – IBGE Censo/2010.....	52
Gráfico 3.6 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita dos distritos – IBGE/Censo 2010.....	52
Gráfico 3.7 - Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2008 a 2012	64
Gráfico 3.8 - Taxa de Incidência de Doenças Infecciosas e Parasitárias por 1.000 hab – 2008 a 2012.....	65
Gráfico 3.9 - Precipitação Pluviométrica de Porteiras - 2012 a 2015	70
Gráfico 4.1 - Cloro residual livre OT, média das amostras/mês (2017).....	85
Gráfico 4.2 - Cor Aparente, média das amostras/mês (2017).....	86
Gráfico 4.3 - Turbidez, média das amostras/mês (2017).	86
Gráfico 4.4 - Coliformes Totais, nº de amostras/mês em desacordo (2017).	87
Gráfico 4.5 - Escherichia coli, nº de amostras/mês em desacordo (2017).	87
Gráfico 4.6 - Volumes Faturado e Consumido no Distrito Sede - 2013 a 2017	91
Gráfico 4.7 - Índice de Perdas (IPD), Município e Estado, 2014 - 2017.	93
Gráfico 4.8 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.	96
Gráfico 4.9 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.	99
Gráfico 4.10 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Simão, segundo a Prefeitura.	104
Gráfico 4.11 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona URBANA do Distrito Sede, segundo Prefeitura.	112



Gráfico 4.12 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Sede, segundo Prefeitura.	114
Gráfico 4.13 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona URBANA do Distrito Simão, segundo Prefeitura.	117
Gráfico 4.14 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Simão, segundo Prefeitura.	118
Gráfico 4.15 - Distribuição dos resíduos sólidos do Município de Porteiras	125
Gráfico 6.1 - Metas de cobertura geral para o setor de saneamento básico de Porteiras	144



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
- CRSBS** - Caderno Regional da Bacia do Salgado
- DNOCS** - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
- ETA** - Estação de Tratamento de Água
- ETE** - Estação de Tratamento de Esgoto
- ETM** - Equipe Técnica Municipal da Elaboração do Plano
- FUNASA** - Fundação Nacional de Saúde
- IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDHM** - Índice de Desenvolvimento Humano
- IDM** - Índice de Desenvolvimento Municipal
- IPECE** - Instituto de Pesquisas do Estado do Ceará
- LNSB** - Lei Nacional do Saneamento Básico
- MDS** - Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome
- MRS** - Microrregião de Saúde
- NUTEC** - Núcleo de Desenvolvimento Tecnológico
- PIB** - Produto Interno Bruto
- PMSB** - Plano Municipal de Saneamento Básico
- PNRS** - Plano Nacional de Resíduos Sólidos
- PSF** - Programa de Saúde da Família
- SAA** - Sistema de Abastecimento de Água
- SCIDADES** - Secretaria das Cidades
- SDA** - Secretaria de Desenvolvimento Agrário



SEDUC - Secretaria de Educação do Estado do Ceará

SES - Sistema de Esgotamento Sanitário

SESA - Secretaria de Saúde

SIAGAS - Sistema de Informações de Águas subterrâneas

SIGCisterna - Sistema de Informações de Cisternas

SISAR - Sistema Integrado de Saneamento Rural

SRH - Secretaria de Recursos Hídricos

Apoio Técnico e Institucional



ARCE | AGÊNCIA
REGULADORA
DO ESTADO
DO CEARÁ

 **Cagece**

PROEPLAN
ENGENHARIA



Apresentação

APRECE

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

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

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

O trabalho foi participativo e envolveu todos os atores locais dando legitimidade ao processo e garantindo, além do cumprimento das prerrogativas



legais, proposições que possam proporcionar a melhoria da qualidade de vida da população.

Nilson Diniz
Presidente da Aprece

ARCE

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

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

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

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

No exercício de sua competência, a ARCE contribui para o desenvolvimento de políticas públicas no âmbito do estado do Ceará, participando e cooperando com

Apoio técnico e institucional





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

Apoio técnico e institucional





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



Apoio técnico e institucional





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 Porteiras 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 Porteiras, 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 Porteiras contou, também, com a participação de algumas instituições atuantes no saneamento básico, permitindo às mesmas contribuir para a formulação das políticas públicas no



setor de saneamento básico do Município de Porteiras. 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 Porteiras; 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 Porteiras 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 Porteiras, por meio de coleta de dados *in loco*, para a elaboração do diagnóstico. Além disso, o Município realizou reuniões com as comunidades para a obtenção de informações complementares, sob a coordenação dos representantes técnicos da Prefeitura (Figura 1.2).

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



Fonte: Prefeitura de Porteiras.

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 Porteiras, nos relatórios de fiscalização da ARCE, e nos cadastros e projetos da CAGECE, entre outros.

d) Tratamento das informações

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

2ª Etapa – Prognóstico

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

Os tópicos a seguir, apresentam o encadeamento das atividades para o desenvolvimento do prognóstico.

a) Programas, projetos e ações

Apontados pelo diagnóstico, os pontos críticos das componentes do setor de saneamento básico foram objetos dos programas, projetos e ações.

b) Metas e Prazos

Cada projeto teve seu impacto de curto, médio e longo prazos calculados. Com isto foi possível traçar as respectivas metas e prazos rumo à universalização de cada componente do setor.

c) Audiência pública

Apresentação e discussão do Diagnóstico e Prognóstico realizados em 18 de março de 2019 (Figura 1.3) conforme ata (Anexo A).

Figura 1.3 - Audiência pública - diagnóstico e prognóstico (18/03/2019).



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.



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 Porteiras, 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 Porteiras 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 Porteirás) 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 disso, 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.

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



presente Lei Complementar, nas demais normas legais, regulatórias e pactuadas pertinentes.

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

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

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





2.3 Legislação Municipal

A Lei Orgânica do Município de Porteiras, de 1990, estabelece no artigo 17, como competência do município, entre outras, a organização e prestação, direta ou sob regime de concessão, de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e coleta domiciliar de resíduos sólidos e destinação final do lixo, além da execução de obras de drenagem pluvial.

No artigo 264, que trata da política de saúde, explicita que condições dignas de saneamento são fatores determinantes para a promoção de saúde.

No tocante aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o município de Porteiras delegou sua prestação à CAGECE.





3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1 Histórico

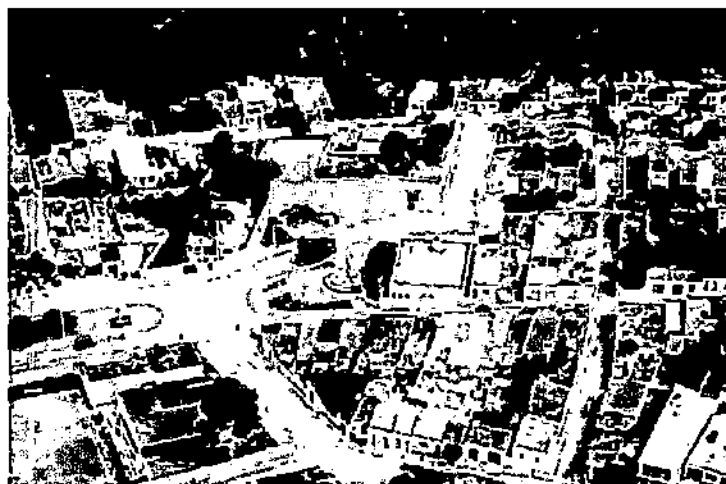
Localizado ao sul do Estado do Ceará, na Região do Cariri, cercado pela natureza exuberante da Chapada do Araripe, encontra-se o município de Porteiras que já foi centro de passagem de Lampião e morada de Chico Chicote. Os mais velhos contam que a origem de Porteiras data do século XVIII, e que o município já foi uma grande lagoa chamada de Ariosa. Agricultores daquela época colocaram duas porteiras, uma na entrada do terreno e outra na saída, passando a chamá-las de Porteira de Fora e Porteira de Dentro. Dessa forma, o primeiro nome dado ao município foi Porteiras. Em 1920 foi chamado de Conceição do Cariri. Só em 1938, voltou a ser chamado de Porteiras, permanecendo até hoje.

Em 1927 Porteiras foi passagem de Lampião e seu bando de cangaceiros que iriam para a cidade de Juazeiro do Norte. Neste mesmo ano aconteceu uma grande batalha em Porteiras, conhecida como tragédia das guaribas. O ataque era a casa do Cel. Chico Chicote, descrito por Antônio Teixeira Leite, ex-delegado de Porteiras, como homem valente e destemido. A batalha começou no dia 1º de fevereiro e só terminou no dia seguinte com a morte de Chico Chicote. Uma das festas mais importantes e tradicionais de Porteiras é a festa da Coroação de Nossa Senhora da Conceição, que acontece no dia 31 de maio de cada ano. A primeira coroação aconteceu em 1934, realizada pela professora Maria do Carmo Simplicio, a mesma foi homenageada em 2005 com a criação da Biblioteca Pública Municipal Prof. Maria do Carmo Simplicio.

Neste dia 25 de março de 2012 o município completou 57 anos de história, e para se comemorar essa data tão importante, aconteceu entre os dias 21 e 25 de março uma série de atividades, com uma programação diversificada, com torneios de futebol, inaugurações de espaços, jornada para a juventude, palestras, festa da Feliz Idade, concurso de pintura, maratonas, missa em Ação de Graças

pelos 57 anos de Emancipação Política de Porteiras, finalizando com show musical. Porteiras é assim, simples e acolhedora, e que recebe todos os seus visitantes de braços abertos.

Figura 3.1 - Vista aérea do município de Porteiras.



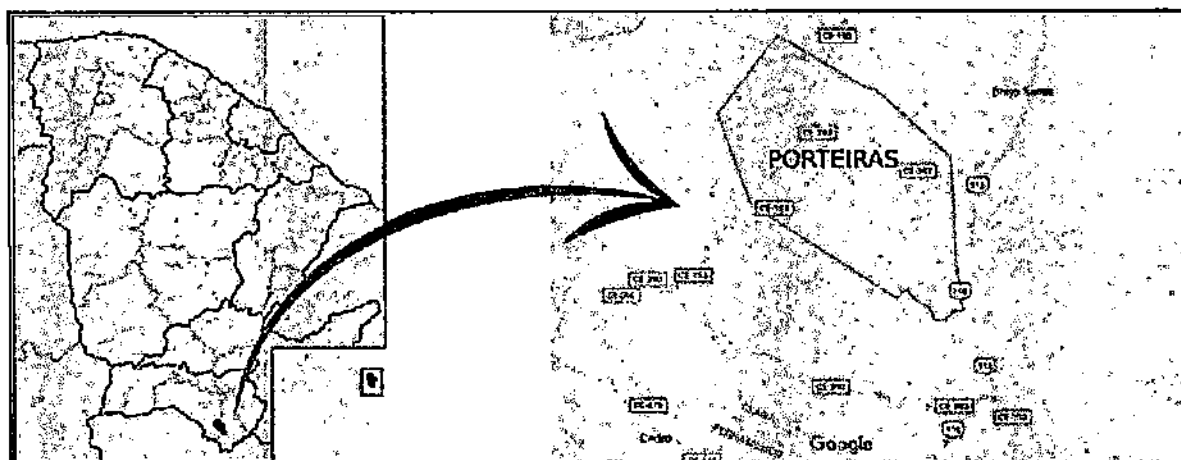
Fonte: Google Imagens (2018).

3.2 Localização

O município se estende por 217,6 km² e contava com 15 065 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 69,2 habitantes por km² no território do município. Vizinho dos municípios de Nova Olinda, Brejo Santo e Cedro, Porteiras se situa a 16 km a Sul-Oeste de Brejo Santo a maior cidade nos arredores (Figura 3.2).

Situado a 507 metros de altitude, de Porteiras tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 7° 31' 50" Sul, Longitude: 39° 7' 21" Oeste.

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



Fonte: Google Imagens (2018).

3.3 Aspectos Fisiográficos

O clima da região é Tropical Quente Semiárido Brando, caracterizando-se por temperaturas médias entre 24° a 26° e pluviosidade média de 904,2 mm concentrada nos meses de janeiro a abril. No Quadro 3.1, podem-se verificar os demais componentes ambientais do Município de Porteiras.

Quadro 3.1 - Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia Hidrográfica
Chapada do Araripe	Solos Litólicos, Latossolo VermelhoAmarelo, Podzólico VermelhoAmarelo e Vertissolo	Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial e Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular	Salgado

Fonte: IPECE (2017).

3.4 Aspectos Demográficos

Os dados da população do Município de Porteiras somente foram contabilizados a partir do censo de 1970. Nos últimos dois censos, a população da zona urbana apresentou taxas de crescimento geométrico percentual de 3,20% de 1991 a 2000 e de 3,28% de 2000 a 2010. Na contramão deste crescimento, a zona rural teve decréscimo na população, sendo de -0,46% no primeiro período, menor que a do segundo período de -2,28%. No total, o Município decresceu sua



população no primeiro período a uma taxa de -0,46% e no segundo período a uma taxa de 0,39%. A população urbana cresceu 281,3% no mesmo período, enquanto a população rural apresentou decréscimo de - 18,99%.

A população total, em 1970, era de 12,6 mil habitantes, sendo 12,9% residentes na zona urbana e 87,1% residentes na zona rural. No ano de 2000, a população total alcançou 15,7 mil habitantes, sendo 28,6% residentes na zona urbana e 71,4% habitantes na zona rural. No ano de 2010, houve uma redução da diferença de população urbana e rural, mas ainda com maior parte da população em zonas rurais representando 58,9%, em relação à população total de 15 mil habitantes.

Analisando a evolução populacional por situação do domicílio (Tabela 3.1 e o Gráfico 3.1), observa que, a maioria da população permanece habitando a zona rural do Município.

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

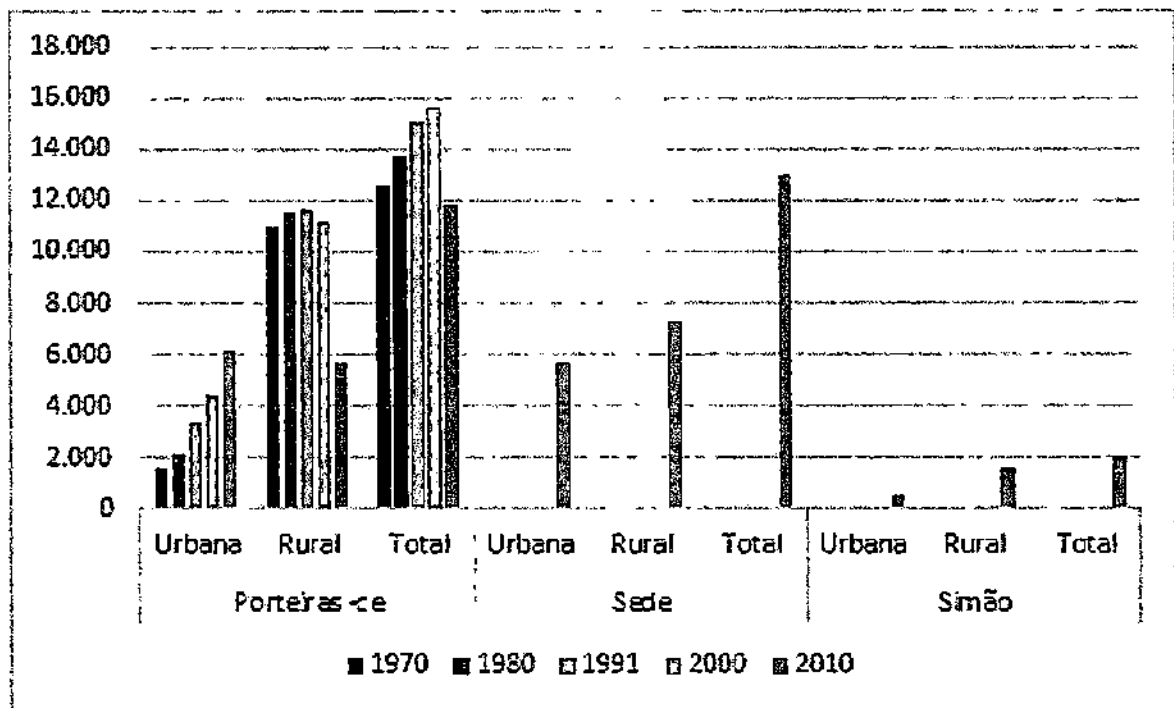
Município e distritos	Situação do domicílio	Ano ¹					Tx. Cresc. Geom. (%)	
		1970	1980	1991	2000	2010	1991-2000	2000-2010
Porteiras - CE	Urbana	1.623	2.200	3.374	4.480	6.189	3,20	3,28
	Rural	10.953	11.568	11.653	11.178	8.872	-0,46	-2,28
	Total	12.576	13.768	15.027	15.658	15.061	0,46	-0,39
Sede	Urbana	-	-	-	-	5.649	-	-
	Rural	-	-	-	-	7.320	-	-
	Total	-	-	-	-	12.969	-	-
Simão	Urbana	-	-	-	-	540	-	-
	Rural	-	-	-	-	1552	-	-
	Total	-	-	-	-	2.092	-	-

Fonte: CENSO/2010 (IBGE, 2018).

Nota: 1 De 1970 a 2000 só havia informações censitárias do município como um todo.



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



Fonte: CENSO/2010 (IBGE, 2018).

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

Tabela 3.2 - Dados de Domicílios Particulares e Coletivos do Município de Porteiras, 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
Porteiras-CE	Urbana	1785	298	2	3,47	2085
	Rural	2365	692	0	2,39	3057
	Total	4150	990	2	2,85	5142
Sede	Urbana	1614	251	2	3,50	1867
	Rural	1957	555	0	3,74	2512
	Total	3571	806	2	3,63	4379
Simão	Urbana	171	47	0	3,16	218
	Rural	408	137	0	3,80	545
	Total	579	184	0	3,61	763

Fonte: IBGE (2018)



A partir dos dados sobre domicílios, pode-se inferir que há 19,3% de domicílios não ocupados no Município de Porteiras, representando, em termos absolutos, 990 domicílios. O Distrito de Simão apresenta maior medida relativa de desocupação de domicílios, 24,1%. Apesar do Distrito Sede possuir menor medida relativa de desocupação, em torno de 18,4%, seus 806 domicílios particulares não ocupados representam 81,4% do total de domicílios não ocupados do município que possui uma densidade demográfica de 69,22 hab/km².

3.5 Aspectos Sociais e Econômicos

3.5.1 Índices de Desenvolvimento

Os índices de desenvolvimento do Município de Porteiras, 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 Porteiras – 2000 e 2010

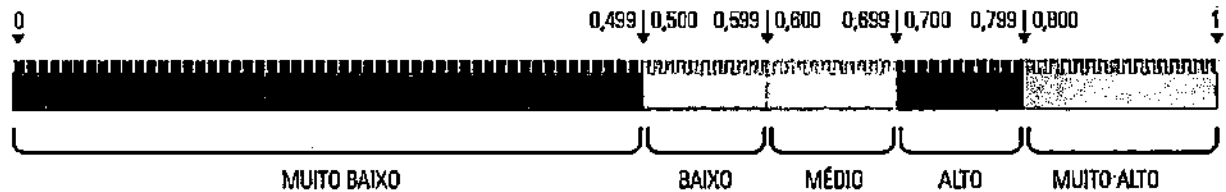
Índices	Ano	Município		Estado
		Valor	Ranking municipal	Valor
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)	2014	16,37	156	24,75
	2016	21,53	126	27,37
Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM)	2010	0,622	65	0,682
	2000	0,477	41	0,541

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).

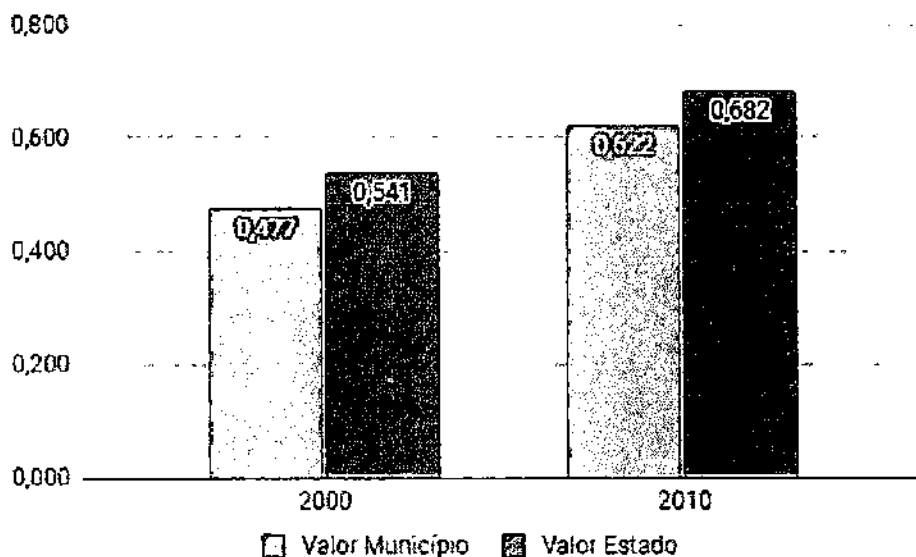
Figura 3.3 - Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal



Fonte: PNUD (2018).

O IDHM de 2010 do Município de Porteiras é classificado como de nível médio, atingindo 0,622. A análise do IDHM desagregado revela que o IDHM-Longevidade (índice de 0,765) é o que mais contribui positivamente para o município, seguido do IDHM-Educação (índice de 0,592) e do IDHM-Renda (índice de 0,531).

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

**Gráfico 3.2 - Comparativo do IDHM do Município com o Estado**

Fonte: IPECE (2018)

O IDM é analisado nos anos 2014 e 2016. Em relação ao IDM, é verificado o aumento no indicador no período considerado, assim como ocorre no índice do Estado, verifica-se tanto um aumento do IDM no período como uma melhoria de posição do município frente aos demais. Com relação ao IDM, de 2016, verifica-se que a maior medida é dos indicadores sociais (38,93), seguido dos indicadores fisiográficos, fundiários e agrícolas (índice de 33,21), de infraestrutura de apoio (15,55) e demográficos e econômicos (índice de 6,15).

A amplitude do IDM, em 2016, no Ceará, foi de 9,17 a 76,71; e, no ano de 2014, foi de 6,39 a 68,51. Verifica-se, portanto, uma redução dos valores mínimo, porém, no valor máximo também houve diminuição e um aumento do índice médio no Estado, demonstrando uma pequena melhoria das condições de vida da população, tomando como parâmetro o IDM. O índice, no município obteve aumento de aproximadamente 31% (2014 – 2016), contribuindo para uma melhoria de posição no ranking dos municípios, 156º a 126º.

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).

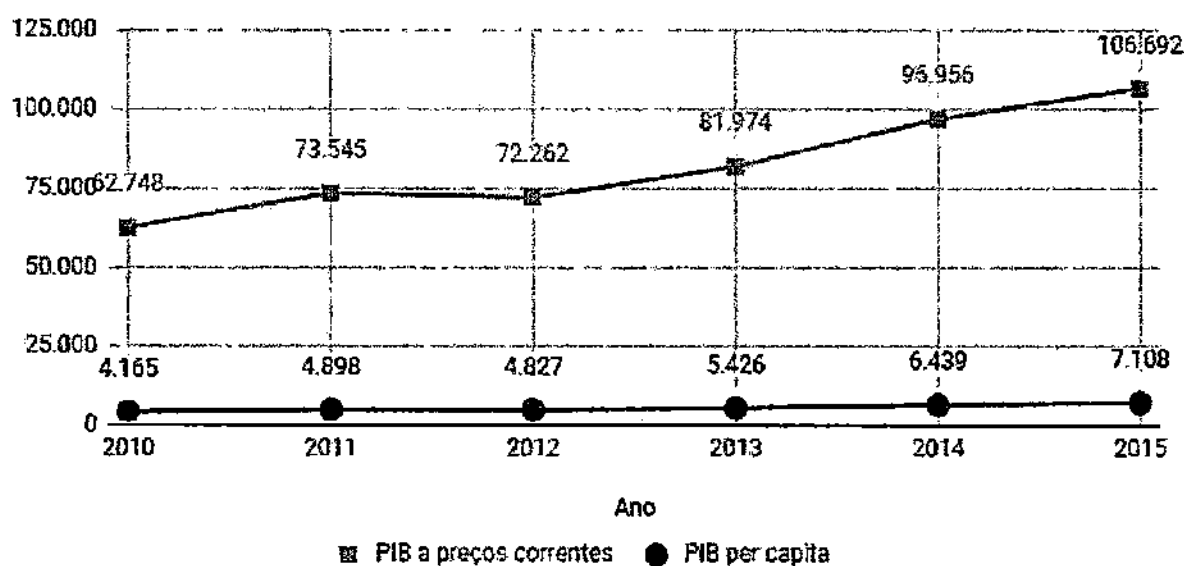


2010	62.748,00	-	4.165	-
2011	73.545,00	17,21	4.898	17,59
2012	72.262,00	-1,74	4.827	-1,45
2013	81.974,00	13,44	5.426	12,41
2014	96.956,00	18,28	6.439	18,67
2015	106.692,00	10,04	7.108	10,39

Fonte: IBGE (2015)

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

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



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

O resultado do PIB municipal de 106 milhões, aproximadamente, em 2015, teve maior participação do setor de serviços, com 74,81% do montante, inferior 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 Porteiras por setores – 2015

PIB		Município	Estado
PIB a preços de mercado (R\$ mil)		106.692	130.620.788
PIB per capita (R\$ 1,00)		7.108	14.669
PIB Setorial	Agropecuária (%)	20,59	4,49



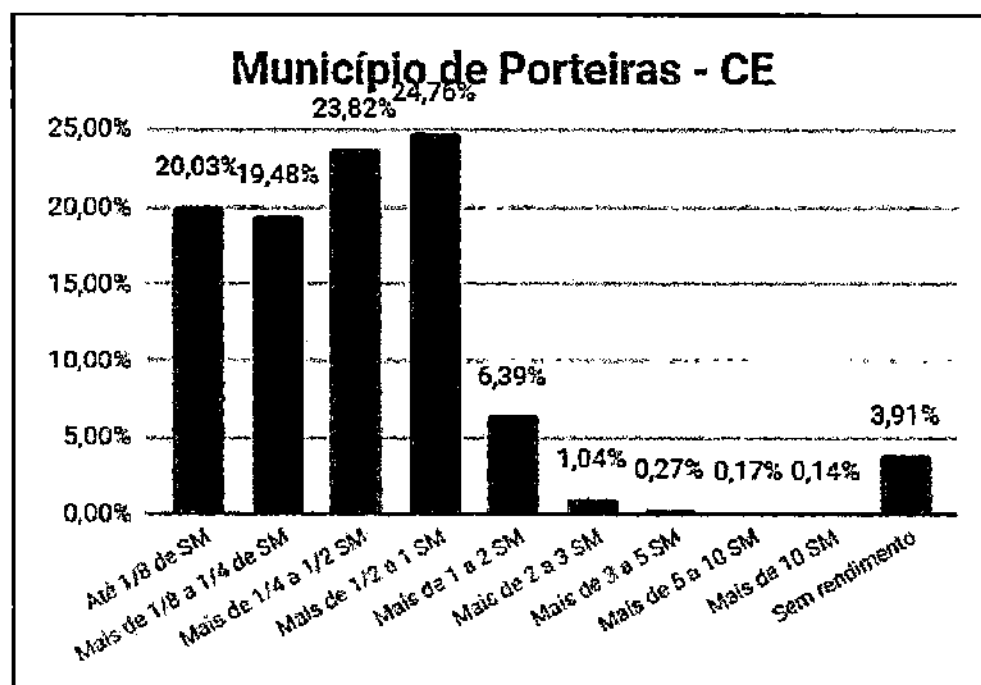
	Indústria (%)	4,60	19,56
	Serviços (%)	74,81	75,95

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 0,08% do montante estadual. Neste mesmo ano, o PIB *per capita* cearense foi de R\$ 14.669, sendo o indicador do município (R\$ 7.108), correspondente a 48% do indicador estadual. Isto demonstra fragilidade social e econômica. O valor do PIB *per capita*, relativamente reduzido, indica baixa capacidade de pagamento da população.

Esta condição ocorre, em especial, por 20,03% dos domicílios do município ter renda mensal *per capita* de até 1/8 de salário mínimo, com 3,91% dos domicílios que não apresentam rendimento. No acumulado, 63,33% 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, Simão destaca-se por possuir a pior situação neste quesito, haja vista que 20,73% da população possui renda mensal *per capita* de até 1/8 do salário mínimo, onde há ainda mais 1,04% sem rendimento (Gráfico 3.6)

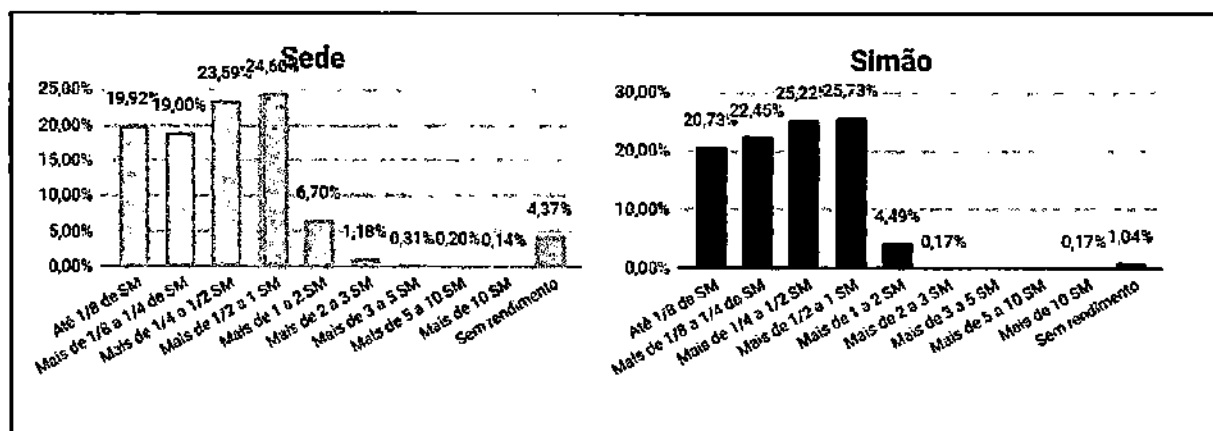
Gráfico 3.5 - Percentual de Domicílios Particulares, segundo renda mensal per capita do Município de Porteiras – IBGE Censo/2010



Fonte: IBGE Censo/2010

Nota: ¹ SM – Salário Mínimo.

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



Fonte: IBGE Censo/2010

A Tabela 3.6 demonstra, para o Município de Porteiras, 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 71,9% das famílias cadastradas no CadÚnico são beneficiadas pelo programa Bolsa Família, e 84,3% 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	3.358
Famílias cadastradas com renda mensal per capita até 1/2 salário mínimo	2.832
Famílias beneficiadas no Programa Bolsa Família	2.415

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 (93,18%), tendo as transferências correntes como maior fonte de receita (94,29%) nesta rubrica. Da mesma forma, as despesas correntes constituem a principal componente de saída (82,26%), tendo os gastos com pessoal e encargos sociais como as maiores despesas (62,10%) nesta rubrica.

Tabela 3.7 - Receitas e Despesas de Porteiros – 2016

Receitas	Valor	Despesas	Valor
	R\$ mil		R\$ mil
Receita total	40.648	Despesa total	36.893
Receitas correntes	37.876	Despesas correntes	30.349
Receita tributária	1.178	Pessoal e encargos sociais	18.847
Receita de contribuições	215	Juros e encargos da dívida	-
Receita patrimonial	561	Outras despesas correntes	11.502
Receita de serviços	-	Despesas de capital	6.543
Transferências correntes	35.713	Investimentos	6.362
Outras receitas correntes	209	Inversões financeiras	15
Receitas de capital	2.773	Amortização da dívida	166



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\$ 3.755.000,00 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 Porteiras, estão descritos na Tabela 3.8, com dados até o ano de 2018. Estes dados foram obtidos do Portal da Transparência do Governo Federal. O montante total provém de várias fontes (Ministério da Saúde, Ministério da Integração, Ministério do Turismo, entre outras). O período corresponde a valores conveniados da ordem de mais de 7,1 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 3,8 milhões, aproximadamente.



Apoio técnico e institucional





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

Convênio	Situação Convênio	Ano	Objeto Convênio	Componente	Nome Órgão Superior	Nome Concedente	Valor Convênio	Valor Liberado
855146	Em Execução	2018	Implantacao de Sistema de Abastecimento em Areas Rurais e Comunidades Tradicionais	Água	Ministerio da Saúde	MS/Fundação Nacional de Saúde - DF	438.391,74	0,00
693370	Adimplente	2018	Pavimentação de Vias no Município de Porteiras/Ce	Drenagem	Ministerio da Integração Nacional	Secretaria de Desenvolvimento Regional	500.000,00	250.000,00
839633	Em Execução	2016	Implantacao de Sistemas de Abastecimento de Agua nas Localidades denominadas Sitio logradouro e Sitio Baixo do Fumo, no Município de Porteiras - Ceara.	Água	Ministerio da Saúde	MS/Fundação Nacional de Saúde - DF	1.001.554,32	0,00
796413	Em Execução	2013	Implantacao de Melhorias Sanitarias Domiciliares.	Esgoto	Ministerio da Saúde	MS/Fundação Nacional de Saúde - DF	500.000,00	0,00
782895	Em Execução	2013	Pavimentacao Asfaltica na Estrada Massape, trecho Porteiras/Serra do Araripe no Município de Porteiras Ceara.	Drenagem	Ministerio da Integração Nacional	Secretaria de Desenvolvimento Regional	2.600.000,00	2.410.268,52
657613	Concluído	2009	Execução de Sistema de Abastecimento de Água para Atender o Município de Porteiras/Ce, no Programa de Aceleração ao Crescimento PAC/2009	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	700.000,00	0
649040	Concluído	2008	Sistema de Abastecimento de Água no Município de Porteiras/Ce, no Programa de Aceleração ao Crescimento PAC/2008	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	500.000,00	0
621520	Adimplente	2007	Sistemas de Esgotamento Sanitario.	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	0	0
619328	Adimplente	2007	Sistemas de Esgotamento Sanitario.	Esgoto	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	0	0
614498	Concluído	2007	Pavimentação	Drenagem	Ministerio do Turismo	CEF/Ministerio do Turismo/MTUR	487.500,00	487.500,00
574928	Concluído	2006	Melhorias Sanitárias Domiciliares	Esgoto	Ministerio Da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	100.000,00	0,00
569407	Concluído	2006	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	140.000,00	140.000,00
555826	Concluído	2005	Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	102.193,88	0
555825	Concluído	2005	Melhorias Sanitárias Domiciliares	Esgoto	Ministerio Da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	100.000,00	100.000,00
521770	Concluído	2005	Abastecimento D'agua Potavel para Consumo Humano nas Localidades Rurais da Chapada do Araripe.	Água	Ministerio da Integração Nacional	MI/SE/DGI/Administração Geral	140.000,00	140.000,00
499155	Concluído	2003	Construção de um Açude Comunitario no Sitio Olho D'agua.	Água	Ministerio da Integração Nacional	MI/SE/DGI/Administração Geral	106.291,00	106.291,00
440143	Concluído	2002	Execução de Sistema de Abastecimento de Água	Água	Ministerio da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	34.977,44	34.977,44
448540	Concluído	2001	Agnes de Saneamento Basico	Esgoto	Ministerio das Cidades	Caixa Econômica Federal - Programas Sociais	130.000,00	130.000,00
412415	Concluído	2001	Melhorias Sanitárias Domiciliares	Esgoto	Ministerio Da Saúde	Fundação Nacional de Saúde - DF	14.769,23	14.769,23
Total							7.167.286,87	3.813.806,19

Fonte: Portal da Transparência da União (2018).

Apoio técnico e institucional





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 1,9 milhões de reais, para sistemas de drenagem. Ressaltamos que o valor empenhado foi totalmente pago.

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

Data de assinatura	Nº Convênio	Unidade	Convênio	Objeto	Componente	Valor atualizado	Valor empenhado	Valor pago
24/04/2018	028/CIDADES/2018	SCIDADES	PREF MUNIC DE PORTEIRAS 07.654.114/00 01-02	Pavimentação em pedra tosca na estrad...	DRENAGEM	300.000,00	90.000,00	90.000,00
12/05/2016	028/CIDADES/2016	SCIDADES	PREF MUNIC DE PORTEIRAS 07.654.114/00 01-02	Pavimentação em paralelepíped o em div...	DRENAGEM	300.000,00	283.379,15	283.379,15
30/05/2014	024/CIDADES/2014	SCIDADES	PREF MUNIC DE PORTEIRAS 07.654.114/00 01-02	Firmar Termo de Ajuste com a Prefeitu...	DRENAGEM	300.000,00	297.987,87	297.987,87
28/11/2013	037/CIDADES/2013	SCIDADES	PREF MUNIC DE PORTEIRAS 07.654.114/00 01-02	Firmar Termo de Ajuste com a Prefeitu...	DRENAGEM	300.000,00	293.954,39	293.954,39
26/06/2012	024/CIDADES/2012	SCIDADES	PREF MUNIC DE PORTEIRAS 07.654.114/00 01-02	Obra de Pavimentação em Pedra Tosca c...	DRENAGEM	585.000,00	576.174,31	576.174,31
30/03/2012	021/CIDADES/2012	SCIDADES	PREF MUNIC DE PORTEIRAS 07.654.114/00 01-02	Firmar Termo de Ajuste com a Prefeitu...	DRENAGEM	350.000,00	341.448,29	341.448,29
30/03/2012	020/CIDADES/2012	SCIDADES	PREF MUNIC DE PORTEIRAS 07.654.114/00 01-02	Firmar Termo de Ajuste com a Prefeitu...	DRENAGEM	43.500,00	42.992,06	42.992,06
TOTAL						2.178.500,00	1.925.936,07	1.925.936,07

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 1103 famílias em diversas comunidades do Município de Porteiras, ao longo do período de 2003 a 2010, totalizando investimentos da ordem de R\$ 1.512.664,21 (Tabela 3.10).

Tabela 3.10 - Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José - 2003 a 2018.

Projeto São José - Projetos Liberados (2003- 2010)						
Projeto	Convênio	Ano	Comunidade	Associação	Família	Valor Total
2779	2005/0336	2005	Lagoa Nova	Associação Comunitaria do Sítio Lagoa Nova	54	114.302,96
4165	2010/0030	2010	Sítio Abreu	Associação Comunitaria do Sítio Abreu	84	91.980,16
1695	2005/0104	2005	Sítio Barriguda	Associação Pequenos Produtores do Sítio Barriguda Celeiro	72	114.135,74
4166	2007/0101	2007	Sítio Barriguda 2ª Etapa	Associação Pequenos Produtores do Sítio Barriguda Celeiro	49	82.450,87
806	2004/0307	2004	Sítio Cancela 1ª Etapa	Associação Comunitaria do Sítio Cancela I	28	114.333,42
4167	2008/0022	2008	Sítio Cancela 2ª Etapa	Associação Comunitaria do Sítio Cancela I	95	50.728,00
2198	2005/0418	2005	Sítio Frei Jorge	Associação Comunitaria do Sítio Frei Jorge	62	114.931,48
807	2005/0101	2005	Sítio Muquém	Associação Comunitaria do Sítio Muquém	77	114.527,75
2800	2006/0015	2006	Sítio Muquém dos Reinaldos	Associação Comunitaria do Sítio Muquém	60	99.664,45
4164	2007/0099	2007	Sítio Muquem Tora de Pau	Associação Comunitaria dos Pequenos Agricultores do Desenvolvimento Rural do Sítio Muquem Tora de Pa	104	91.726,13
4483	2009/0130	2009	Sítio Muquem Tora de Pau	Associação Comunitaria dos Pequenos Agricultores do Desenvolvimento Rural do Sítio Muquem Tora de Pa	104	56.563,13
1845	2003/0255	2003	Sítio Prata	Associação Comunitaria de Sítio Prata	128	104.815,83
2780	2005/0336	2005	Sítio Sabão	Associação Comunitaria do Sítio Sabão	65	106.810,06
4290	2010/0034	2010	Sítio Saco	Associação Comunitaria do Sítio Saco	64	141.188,89
776	2004/0579	2004	Sítio Santo Antonio	Associação Comunitaria do Sítio Santo Antonio II	57	114.505,34
Total					1103	1.512.664,21

Fonte: Secretaria de Desenvolvimento Agrário, agosto 2018.



3.6 Saúde

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

Quadro 3.2 - Doenças epidemiológicas ligadas ao saneamento básico.

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

Fonte: Adaptado da FUNASA, 2006.



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

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

Doenças	Morbidade		Mortalidade	
	Município	Estado	Município	Estado
Cólera	-	26	-	-
Febres tifóide e paratífóide	-	4	-	-
Shigelose	-	1	-	-
Amebíase	-	15	-	-
Diarreia e gastroenterite	21	6609	-	101
Difteria	-	1	-	-
Poliomielite aguda	-	-	-	-
Febre Amarela	-	-	-	-
Dengue (clássica e hemorrágica)	7	1818	-	24
Malária	-	6	-	-
Leptospirose	-	28	-	2
Filariose	-	17	-	-
Leishmaniose	2	349	-	9
Sarampo	-	1	-	-
Esquistossomose	-	6	-	1
Meningites	-	214	-	18
Ancilostomíase	-	-	-	-
Outras doenças infecciosas e parasitárias	-	2185	-	26

Fonte: DATASUS, 2017.

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

Em 2017, a maior incidência de morbidade no município, relacionadas a insuficiência de infraestrutura de saneamento básico, foi por diarreia e gastroenterite (n = 21 casos), detendo 0,31% dos casos do Ceará (n = 6609). Ressalta-se ainda que foram registrados 7 casos de morbidade por dengue, equivalente a 0,38% das notificações por dengue no estado. Embora tenha existido casos de dengue no município, não houve nenhuma mortalidade.

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 11 (onze) 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 apoio a saúde da família-casf	1	1
Centro de saúde/unidade básica de saúde	8	8
Hospital geral	1	1
Secretaria de saúde	1	1
TOTAL	11	11

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 Porteiras contava, em 2016, com uma equipe de 130 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 Porteiras – 2016

Discriminação	Quantidade
Médicos	20
Dentistas	11
Enfermeiros	11
Outros profissionais de saúde/nível superior	8
Agentes comunitários de saúde	43
Outros profissionais de saúde/nível médio	37
Total	130

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 Porteiras, 100% das crianças com menos de dois anos, acompanhadas pelo programa, estão com suas vacinas em dia. Na avaliação geral da Tabela 3.14, de seis indicadores avaliados comparativamente com os do Estado do Ceará, em apenas um, o Município de Porteiras apresentou desempenho inferior - peso < 2,5 Kg ao nascer.

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

Crianças acompanhadas pelo programa agentes de saúde (%)	Município	Estado
Até 4 meses só mamando	85,14	68,69
De 0 a 11 meses com vacina em dia	100	94,71
De 0 a 11 meses subnutridas (1)	0	0,93
De 12 a 23 meses com vacina em dia	100	94,34
De 12 a 23 meses subnutridas (1)	0,83	1,61
Peso < 2,5 kg ao nascer	9	8,05

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 Porteiras foi de 29,41 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 a Tabela 3.16 indica que o Município de Porteiras possui quatro dos quatro indicadores com valores melhores do que os estaduais.

Tabela 3.15 - Indicadores de Saúde – 2016

Indicadores de saúde	Município	Estado
Nascidos vivos	238	125.387
Óbitos infantis	7	1.591
Taxa de mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos	29,41	12,69

Fonte: IPECE (2017)

Tabela 3.16 - Indicadores de Atenção Básica do PSF - 2009

Indicadores	Município (%)	Estado (%)
População coberta pelo programa	106,9	82,7
Mortalidade infantil por diarreia (1)	-	1,3
Prevalência de desnutrição (2)	0,5	3,4
Hospitalização por pneumonia (3)	13,3	17
Hospitalização por desidratação (3)	1,8	9,6

Fonte: DATASUS (2018).

Nota: (1) por 1.000 nascidos vivos; (2) em menores de 2 anos, por 100; (3) em menores de 5 anos, por 1000; menores de 5 anos na situação do final do ano;

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

A taxa de incidência de dengue por 100.000 hab, depois de grande elevação de 2010, caiu progressivamente no Município de Porteiras. Em 2012, as taxas do Município de Porteiras e da Microrregião de Saúde - Brejo Santo foram similares, porém foram inferiores da taxa do Ceará.

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

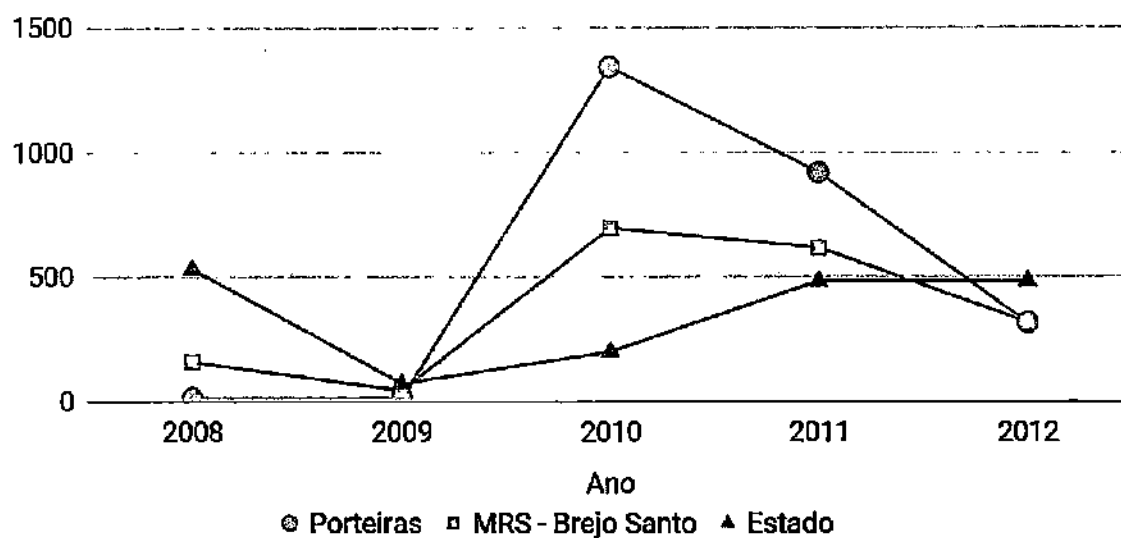
Ano	Porteiras	MRS - Brejo Santo	Estado
2008	13,22	158,31	531,28
2009	13,28	43,56	71,14
2010	1341,21	695,18	197,92
2011	919,02	616,45	482,44
2012	313,94	316,34	482,51

Fonte: DATASUS (2018)



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

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



Fonte: DATASUS (2018)

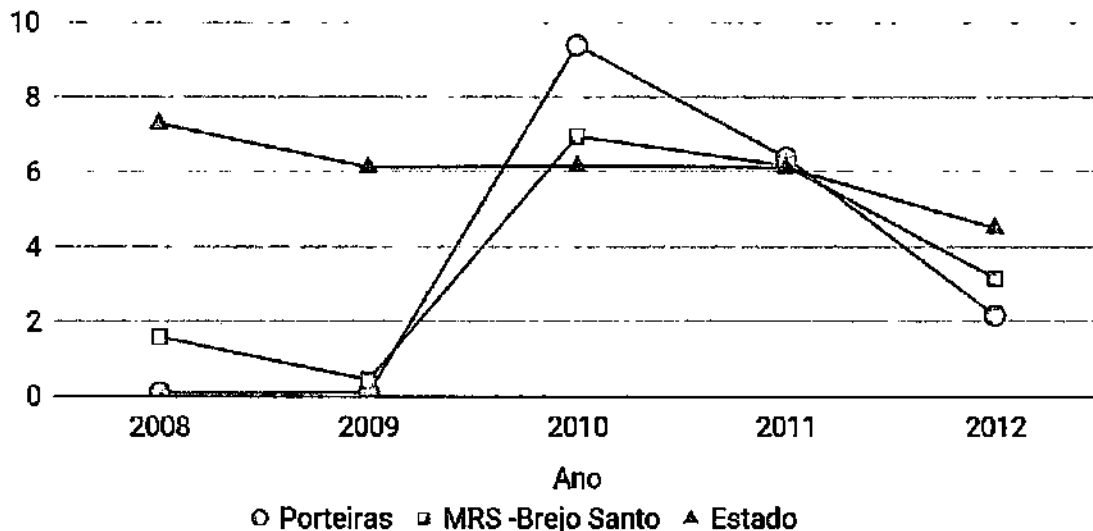
A taxa de incidência de doenças infecciosas e parasitárias do Município de Porteiras encontra-se em patamar inferior entre a apresentada pelo Estado e as da MRS - Brejo Santo. Nos anos de 2008 e 2009, houve um aumento nas taxas do Município, apresentando-se abaixo da taxa do Estado. Entretanto, ao contrário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

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

Ano	Porteiras	MRS - Brejo Santo	Estado
2008	0,09	1,58	7,29
2009	0,09	0,44	6,12
2010	9,39	6,95	6,15
2011	6,38	6,16	6,12
2012	2,16	3,16	4,50

Fonte: DATASUS (2018)

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



Fonte: DATASUS (2018)

Os dados, informações e indicadores de saúde e de epidemiologia do Município de Porteiras 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 Porteiras em 2016, havia 4.616 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 82,58% dos alunos matriculados em todo o Município de Porteiras.

A rede escolar possui 4.419 professores, distribuídos em escolas estaduais, municipais e particulares, dos quais 79,92% 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 Porteiras – 2016

Dependência administrativa	Professores	Matrícula inicial
Estadual	887	520
Municipal	3.532	3.812
Particular	-	284
Total	4.419	4.616

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 Porteiras apresentou desempenho superior em relação ao Estado observando o rendimento no ensino fundamental. Já em relação ao Ensino médio, o Município de Porteiras apresentou desempenho inferior 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	98,9	93,1	79,8	84,6
Reprovação	0,1	5,4	4,2	6,8
Abandono	1	1,4	16	8,7

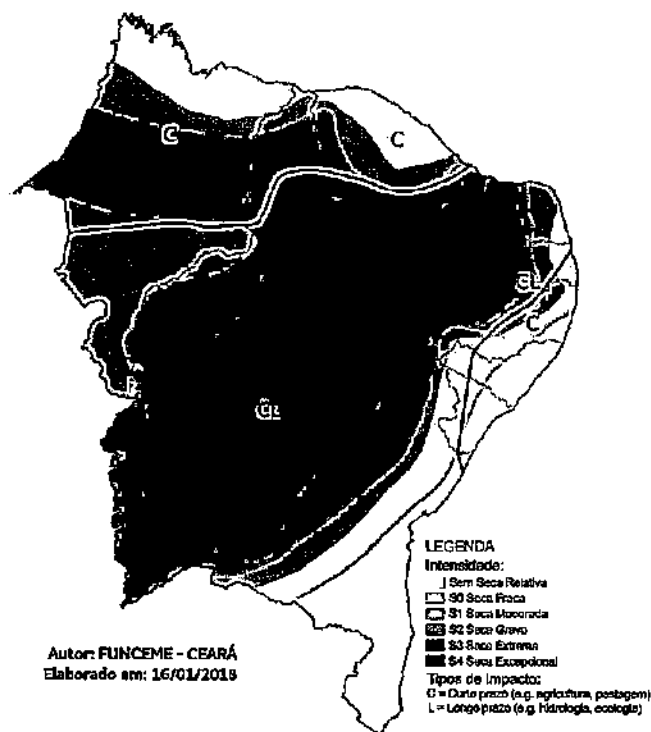
Fonte: SEDUC (2016).

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.

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.

Figura 3.4 - Monitor de Secas



Fonte: FUNCEME (2018)

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

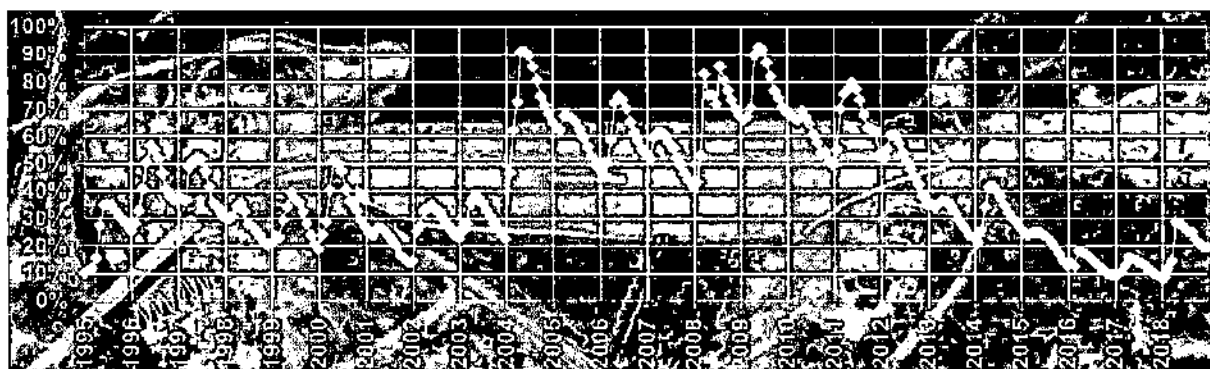
Foram avaliadas diversas fontes: FUNCEME, MONITOR DE SECAS, SRH (PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ), COGERH e SOHIDRA entre outras fontes de informações.

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 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.

Na Bacia do Salgado são monitorados 15 açudes, com capacidade de armazenamento de 452,057 milhões de m³. Iniciou o semestre com um volume acumulado de 122,559 milhões de m³ (27,11%), estando hoje com 39,736 milhões de m³ (8,79%), que corresponde a uma redução de 82,823 milhões de m³.

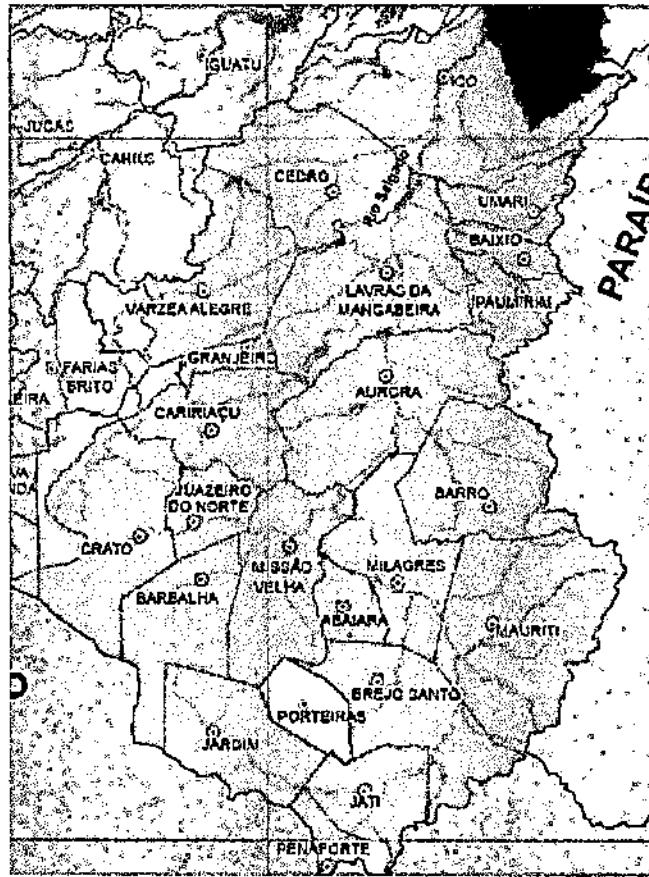
Figura 3.5 - Volume da Bacia do Salgado 1995 - 2018



Fonte: COGERH (2018)

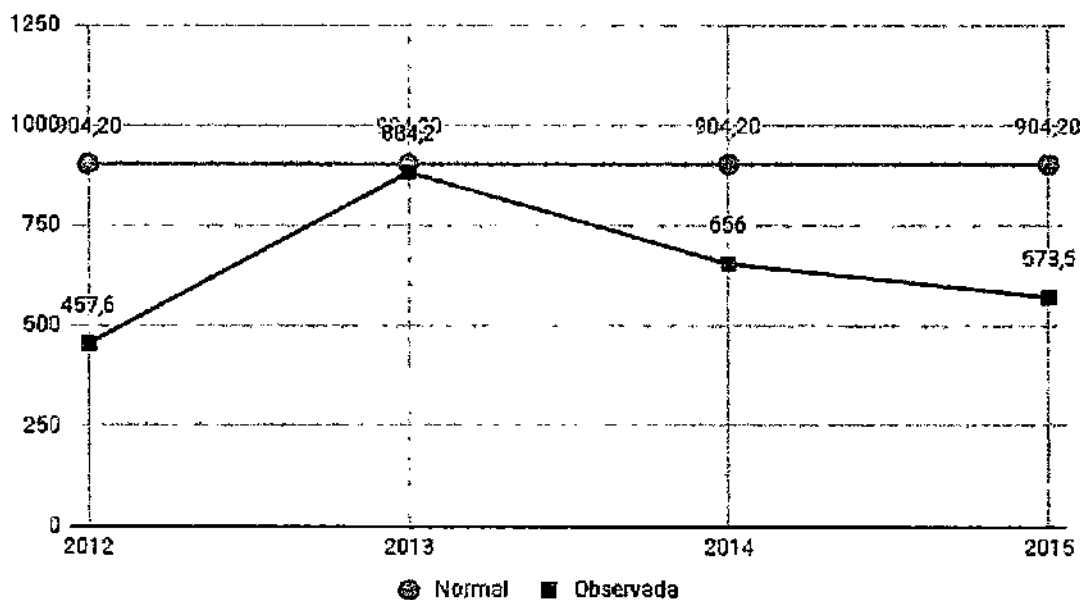
O Município de Porteiras está totalmente inserido na região hidrográfica da Bacia do Salgado (Figura 3.6), na porção meridional do Estado, a qual possui área de drenagem de 12.623,89 km² e abrange 24 municípios, dos quais 23 estão totalmente inseridos na Bacia citada. Segundo o CRSBS (2009), a Bacia do Salgado tem como recurso hídrico principal o rio Salgado com extensão de 308 km.

Figura 3.6 - Bacia do Salgado



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

Os dados de pluviometria do Município de Porteiras 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 904,20 mm, nestes quatro anos foram observadas precipitações abaixo do esperado, (Gráfico 3.9).

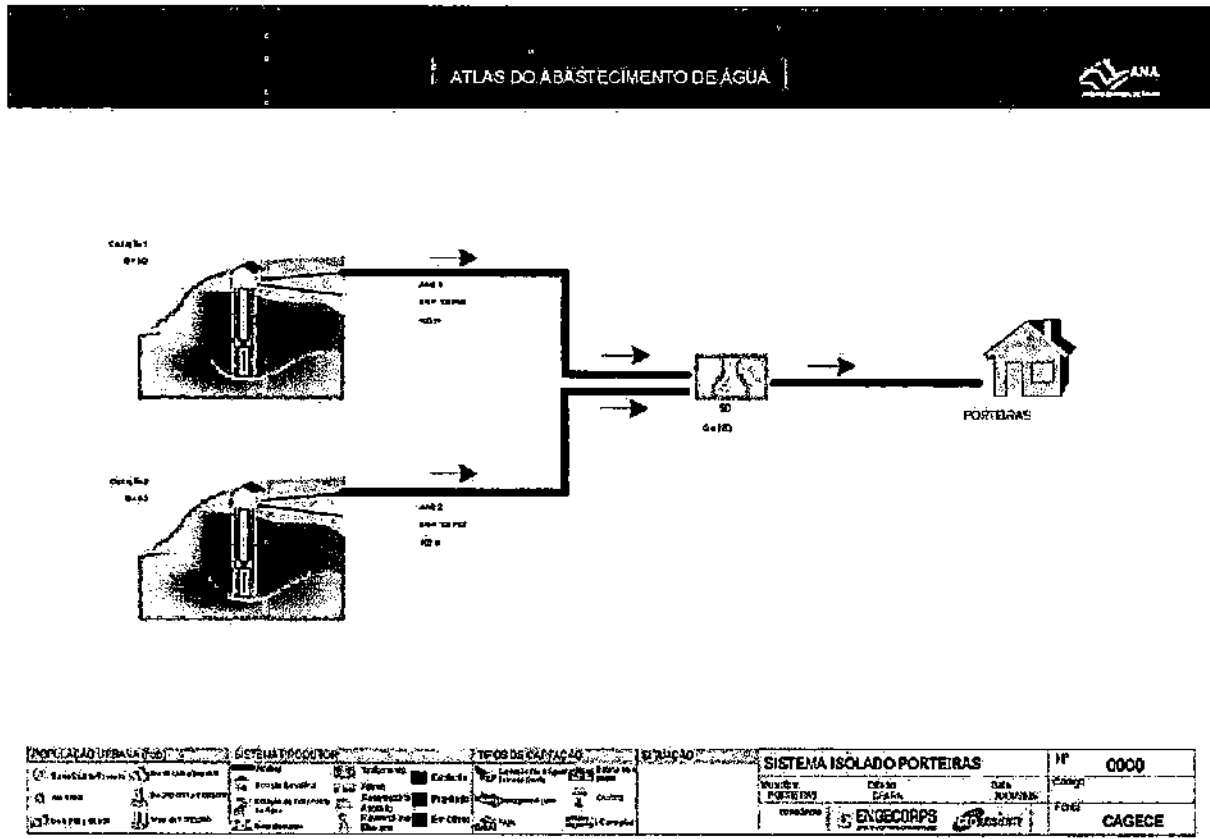
**Gráfico 3.9 - Precipitação Pluviométrica de Porteiras - 2012 a 2015**

Fonte: IPECE - Anuário Estatístico do Ceará 2016 (2018)

A gestão dos recursos hídricos na Bacia do Salgado 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), Porteiras utiliza manancial subterrâneo composto por 2 (dois) poços. (Erro! Fonte de referência não encontrada.).

Figura 3.7 - Manancial e sistema da oferta de água de Porteiras – Ana 2009



Fonte: Atlas Brasil, ANA (2009).

Conforme o CRSBS (2009), a gestão dos recursos hídricos da Bacia do Salgado 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 94 poços tubulares cadastrados até 2018. Deste total, consta que apenas 1 poço estava bombeando com vazão total de 30 m³/h.

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

Uso da Água	Situação do Poço Tubular															
	Abandonado		Bombeando		Equipado		Fechado		Não instalado		Seco		Não Indicado		Total geral	
	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)	Quant.	Σ Q (m³/h)
Abastecimento doméstico					2	1,5									2	1,5
Abastecimento doméstico/irrig.					2	44										
Abastecimento múltiplo					16	268,3			1	52,4			3	49,2	20	369,9
Abastecimento urbano			1	30	3	87,2			1	60			1	6,2	6	183,4
Irrigação					2	55							4	150	6	205
Outros (lazer, etc.)															0	0
Não Indicado	10	0	0	0	1	0	0	0	6	180,1	0	0	41	130,5	60	354,7
Total geral	10	0	1	30	26	456			8	292,5			49	335,9	94	1114,5

Fonte: CPRM (2018).

3.8.2 Compatibilidade com o PMSB

Uma vez que o Município de Porteiras tem sua área territorial inserida na Bacia do Salgado, 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 Porteiras, 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 Porteiras, relacionadas ao Plano da Bacia são:

- Universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Porteiras, minimizando o risco à saúde e assegurando qualidade ambiental;
- Universalizar a gestão adequada dos resíduos sólidos, nos termos da Lei nº 12.305/2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Promover o manejo das águas pluviais urbanas, minimizando a ocorrência de problemas de inundação, enchentes ou alagamentos;
- Articular com outros planos setoriais correspondentes, notadamente com os Planos da Bacia do Salgado;
- 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 Porteiras, considerando sua infraestrutura e possibilitando um planejamento adequado à realidade do Município. Os itens seguintes abordarão a situação do saneamento básico do Município de Porteiras, compreendendo os quatro componentes do setor.

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

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

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



realização de avaliações quantitativas e qualitativas do saneamento básico do município.

Desta forma, para expressar os índices finais de cobertura e atendimento de cada componente do saneamento básico, foi necessário analisar de forma crítica os diversos dados, informações e indicadores apresentados pelas diversas fontes, a fim de evitar superposições de valores de uma mesma variável fornecida por mais de uma fonte.

4.1 Unidade Territorial de Análise e Planejamento

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

4.2 Abastecimento de Água

O Município de Porteiras 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).

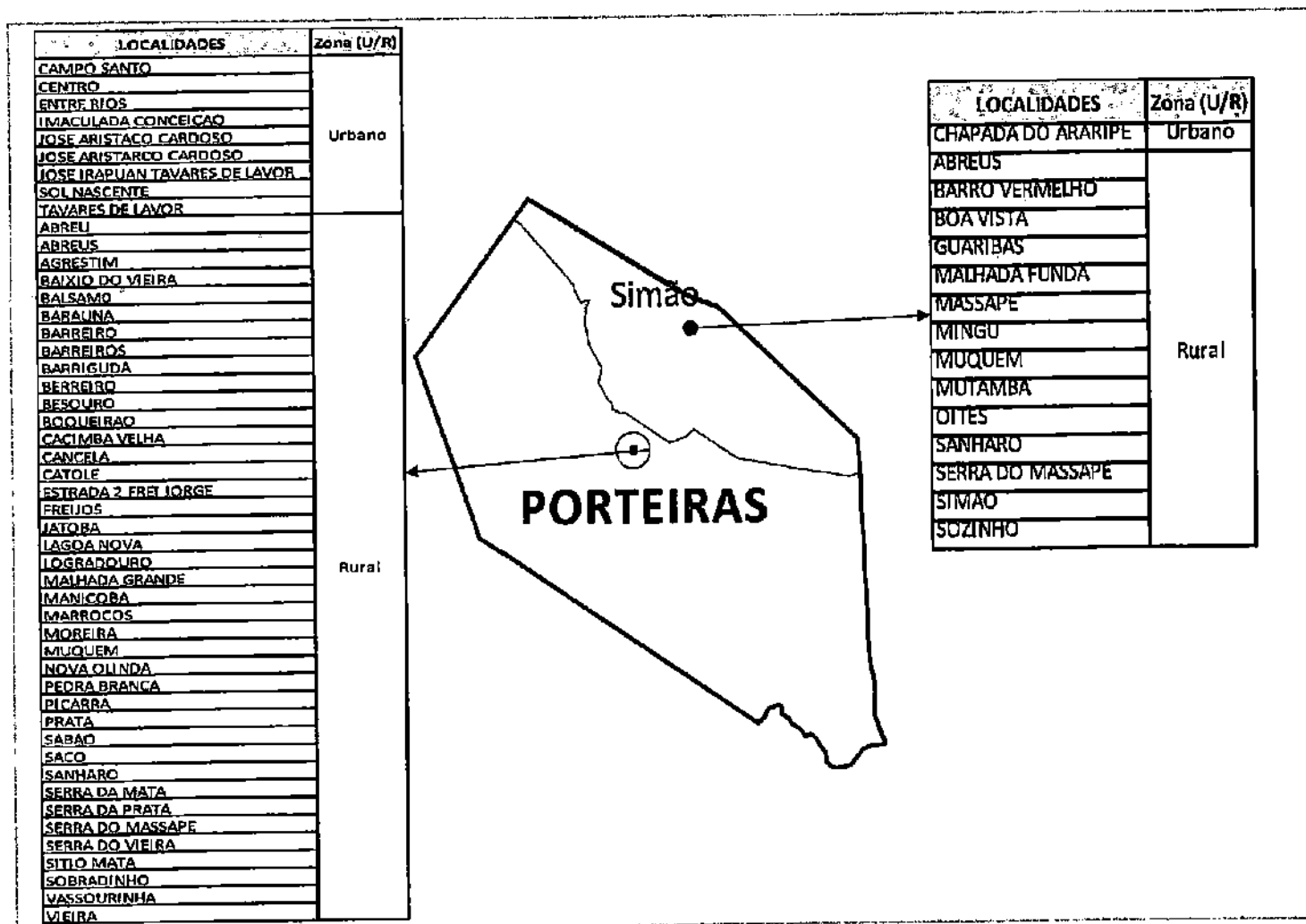
Para as soluções individuais, levantou-se o abastecimento unitário por meio de água de chuva armazenada em CISTERNAS, água canalizada de MANANCIAL SUPERFICIAL (açude, lago, lagoa, nascente, etc.), água canalizada de MANANCIAL SUBTERRÂNEO (poço, cacimba, cacimbão, etc.) ou abastecimento composto por qualquer 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 Porteiras



Fonte: IBGE (2018)

Apoio técnico e institucional



ARCE AGÊNCIA
REGULADORA
DO ESTADO
DO CEARÁ



PROFEJCAN
ENGENHARIA



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

4.2.1 Distrito Sede

I. Zona urbana - Sede

Segundo o Censo/2010, a zona urbana do Distrito Sede é atendida por rede geral, poço e outras formas de abastecimento. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.1. Ao todo, tem-se 1.568 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	Outra	Total Geral
1568	13	4	29	1614

Fonte: Censo/2010 (2018).

A zona urbana do Distrito Sede é o maior aglomerado populacional do Município de Porteiras. 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**

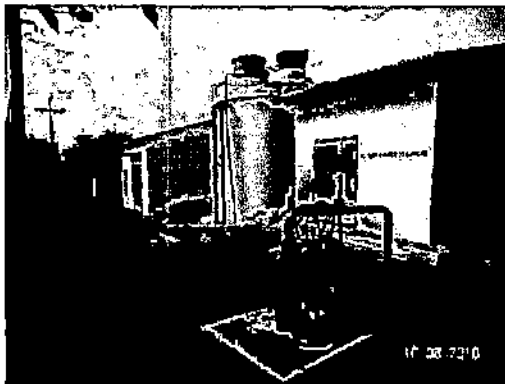
A captação de água bruta do sistema funciona sob gestão da COGERH e operacionalização da CAGECE. Ao todo são 2 (dois) poços tubulares do tipo subterrâneo que fornecem água para o SAA da Sede de Porteiras (Tabela 4.2) e existe um poço tubular não instalado (PT-03). Para ilustrar, as figuras (Figura 4.2 e Figura 4.3) apresentam imagem dos PT's 01 e 02.

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

Manancial	Localização	Dados Bombeamento		
		Vazão (m³/h)	Altura Manométrica (mca)	Potência (CV)
PT-01	PRÓX. RAP-02	30	100	22,5
PT-02	LOTEAMENTO BRUNO NOVAES	34	130	30
PT-03	Próx. ao PT-02	NÃO INSTALADO		

Fonte: RASO/ agosto 2017 - CAGECE (2018).

Figura 4.2 - Poço PT-01 – SSD de Porteiras



Fonte: Prefeitura de Porteiras

Figura 4.3 - Poço PT-02 - rua Guilherme Couto



Fonte: Prefeitura de Porteiras

❖ **Adução de Água Bruta**

Existem 02 (duas) adutoras que transfere a água da captação destinada a Estação de Tratamento com extensão, diâmetro e material conforme Tabela 4.3.



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
APT-01	PT-01 / RAP-02	12	100	PVC
APT-02	PT-02 / PONTO A	108	100	PVC
	PONTO A / RAP-02	131	150	DEF°F°

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

❖ **Tratamento**

O tratamento realizado é a simples desinfecção com aplicação do Hipoclorito de Sódio através de uma fábrica de cloro com 01(um) tanque de saturação.

A Tabela 4.4 apresenta as principais características do sistema de abastecimento de água do Distrito Sede.

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

Informações Técnicas	Descrição
Tipo de Tratamento	Simple desinfecção
Produtos químicos	Cloreto de Sódio, Demox, Hidróxido de Cálcio (Ca), Hipoclorito de Cálcio, Pastilha de Hipoclorito de Cálcio
Capacidade SSD	58 m³/h ou 16,11 l/s
Vazão de produção	52,21 m³/h ou 14,50 l/s
<i>Per capita projeto</i>	150 l/hab/dia
<i>Per capita fornecido</i>	144,93 l/hab/dia
Horas de funcionamento	23,39 h/dia

Fonte: CAGECE (2018).

A Tabela 4.4 indica uma vazão de produção de 14,50 L/s, que não atende à demanda atual. A avaliação foi feita considerando-se as seguintes premissas:

- ❖ População urbana do Distrito Sede de Porteiras 5.649 hab. (IBGE, 2010);
- ❖ *Per capita* de 150 L/hab/dia (projeto);



- ❖ Projeção do crescimento geométrico adotado em função dos censos 2000-2010: 1% para taxas $\leq 1\%$, 2% para taxas $> 1\%$ e $< 3\%$ e 3% para taxas $\geq 3\%$;
- ❖ Taxa de crescimento geométrico constante de 1% a.a. No Distrito Sede;
- ❖ 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 19,12 L/s em 2018 até 23,32 L/s em 2038. Portanto, nestas condições, a produção deverá ser acrescida para suprir a demanda atual e futura.

❖ **Adutora de Água Tratada**

O sistema possui 4 (quatro) adutoras de água tratada, com extensões que variam de 8m a 375m (Tabela 4.5).

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 / TAU	375	150	DEF°F°
	TAU/RAP-01	8	100	F°F°
AAT-02	RAP-01 / RAP-03	200	150	DEF°F°
AAT-03	RAP-03/RAP-01	200	200	DEF°F°
	RAP-01/RDA PORTEIRAS	60	150	PVC
AAT-04	RAP-03/RDA BELA VISTA	11	200	DEF°F°

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

❖ **Reservação**

O sistema do Distrito Sede é composto de 3 (três) reservatórios apoiados (RAP-01,02 e 03 que recebem água tratada e repassam para rede de distribuição, sendo um de reunião e dois de distribuição com capacidades 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	ZONA URBANA	Apoiado	250	Distribuição
RAP-02	PRÓX. A EEAT-01	Apoiado	50	Reunião
RAP-03	ZONA URBANA	Apoiado	100	Distribuição

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

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

Conforme cálculo, considerando uma capacidade de reservação atual de 400m³ e população projetada para 2018 de 6.117 habitantes, *per capita* de 150 L/hab/dia (projeto) e coeficientes $k_1=1,2$ (dia de maior consumo). Verificou-se que a reservação mínima necessária seria de 367m³ em 2018 e 448m³ em 2038, portanto atende à demanda atual, mas precisa ser ampliada no médio prazo.

❖ Rede de distribuição

A rede de distribuição de Porteiras é composta de 19.576,00m 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 2016 (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	19.576,00
2016	19.576,00
2015	10.223,00
2014	10.223,00
2013	10.223,00

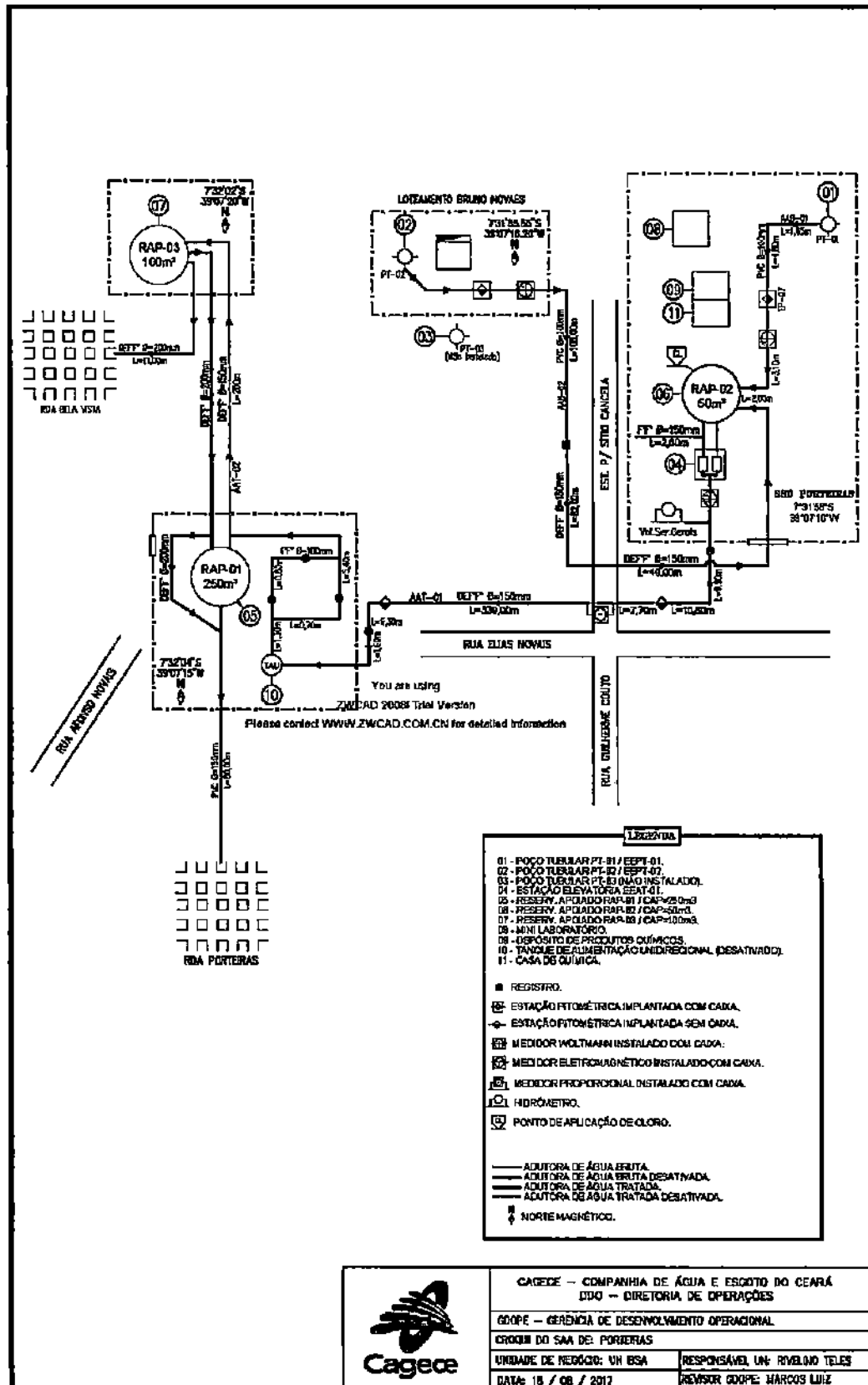
Fonte: CAGECE (2018).

Apoio técnico e institucional





Figura 4.4 - Croqui do SAA da zona URBANA do Distrito Sede de Porteiras - 2018.



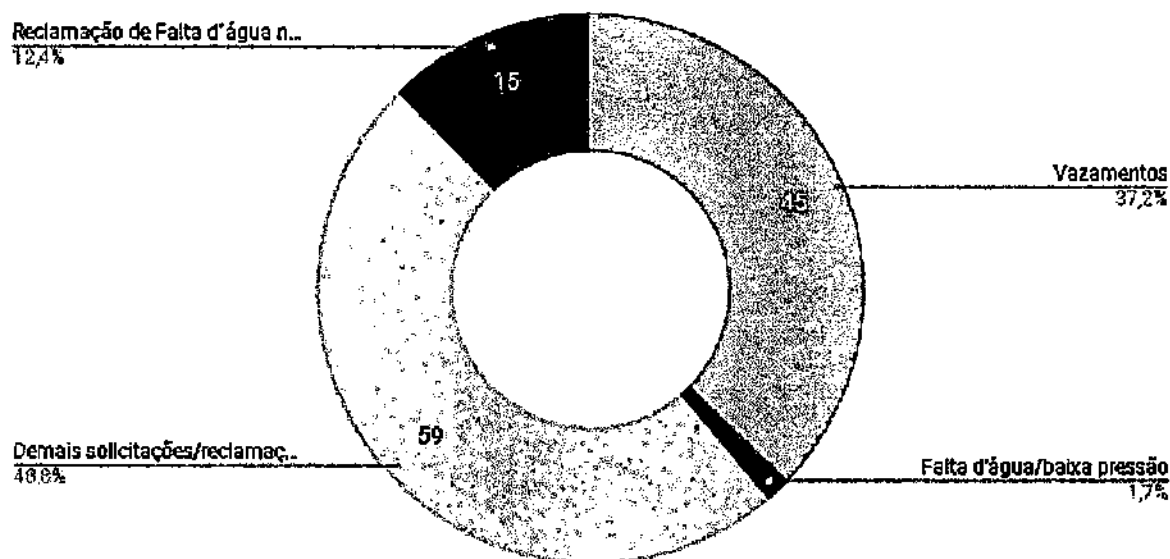
Apoio técnico e institucional



CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
DIO - DIRETORIA DE OPERAÇÕES	
GRUPO - GERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO OPERACIONAL	
CROQUI DO SAA DE PORTEIRAS	
UNIDADE DE NEGÓCIO: UH BSA	RESPONSÁVEL UH: RIVELINO TELES
DATA: 18 / 08 / 2017	REVISOR GRUPO: MARCOS LUIZ

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 121 (cento e vinte e uma) reclamações no geral. Das Solicitações, 37,2% foram referentes a vazamentos, 12,4% em relação a falta d'água no imóvel, 1,7% por falta d'água/baixa pressão e as demais reclamações com 48,8%.

❖ **Qualidade da água distribuída**

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

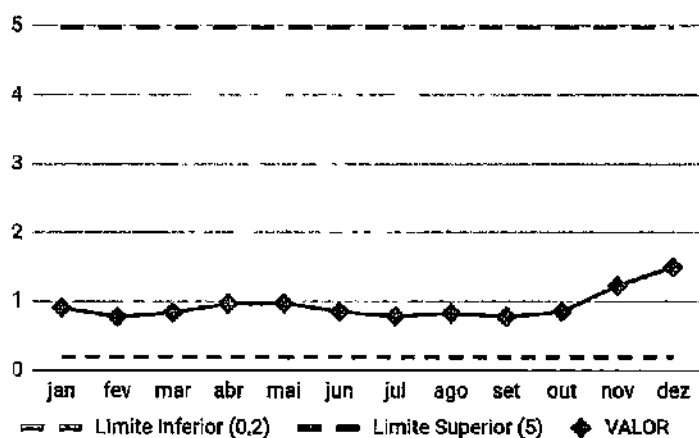
Relatório RF/CSB/0010/2016 – Os resultados das análises físico-químicas, coletadas na rede de distribuição, no dia 16/05/2016, segundo registros da campanha CAGECE/NUTEC apresentou a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011.

Cagece: Nitrato: das quatro amostras, uma apresentou resultado não conforme.

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

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

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

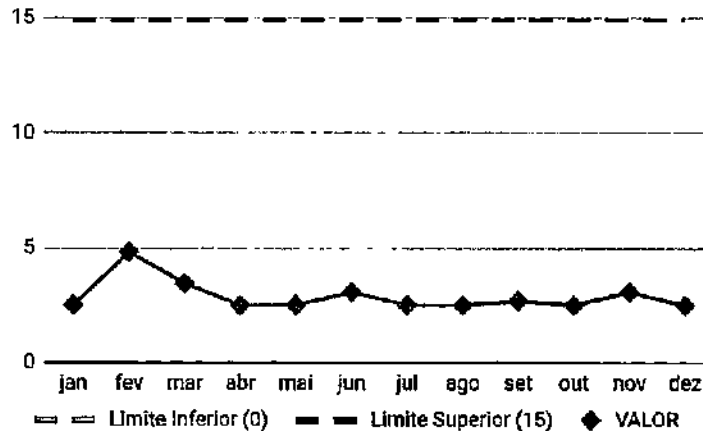


Fonte: CAGECE (2018).

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

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

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

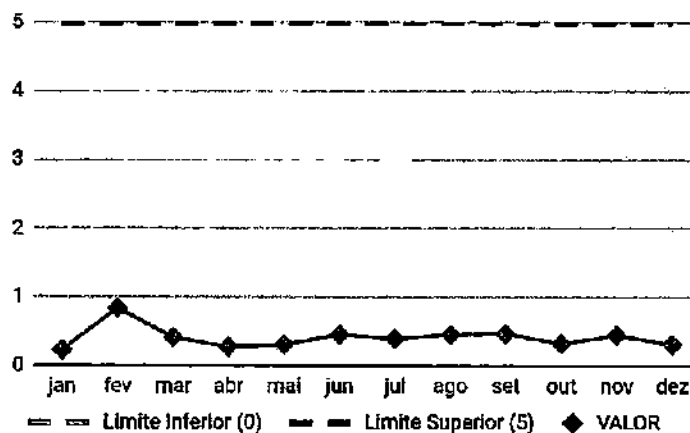


Fonte: CAGECE (2018).

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

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

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

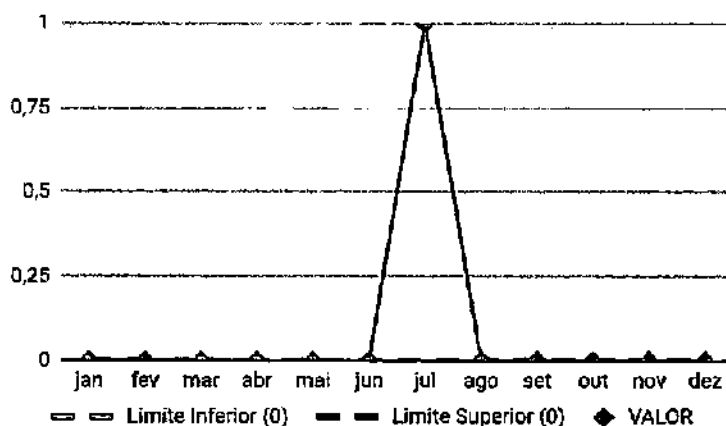


Fonte: CAGECE (2018).

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

Em se tratando das análises de Coliformes Totais, que representam o grupo de bactérias que habitam o intestino de homens e animais, sua presença na água pode indicar contaminação por fezes e, portanto, risco de transmissão de doenças.

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

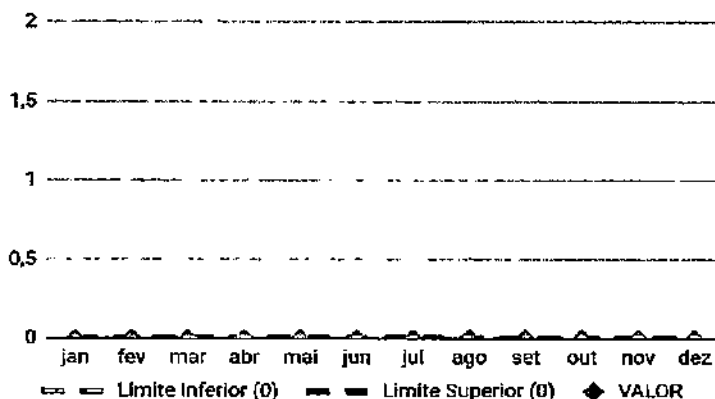


Fonte: CAGECE (2018).

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

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

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



Fonte: CAGECE (2018).



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

❖ *Pressão e Continuidade*

De acordo com o relatório de fiscalização da ARCE, RF/CSB/0010/2016, a distribuição de água da zona urbana do Distrito Sede apresentou descontinuidade, conforme monitoramento da pressão contínua com a instalação do aparelho datalogger, às 16:30 horas do dia 16/05/2016, e retirada, às 17:30 horas do dia 17/05/2016, no endereço da Rua Guilherme Couto S/N.

❖ *Hidrometração*

O sistema de abastecimento de água do Distrito Sede, segundo a CAGECE (2018), tem 99,96% 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 na Tabela 4.8.

A maioria dos hidrômetros completará 5 anos em 2020 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	2515	0	0	0	0	0	0	0	665

IDADE MÉDIA										
Setor	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	>6"	SEM HID
1	0	2	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 99,33%, enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram respectivamente, 83,8% e 80,92%. Levando-se em conta o nível de cobertura, significa que 18,41% 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	82,5	87,41	99,25	5.132	5.438	6.174
2014	81,68	87,75	99,27	5.247	5.637	6.377
2015	82,48	86,98	99,29	5.178	5.461	6.233
2016	81,38	87,14	99,27	5.576	5.970	6.801
2017	80,92	83,8	99,33	5.725	5.929	7.028

Fonte: CAGECE (2018).

Segundo a CAGECE (2018), existem 2.428 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 12,67%. É importante destacar que a quantidade de ligações factíveis representou 9% 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	FACTIVEL	FATURADA POR OUTRO IMÓVEL	LIG.SEM FATURAMENTO	POTENCIAL	SUPRIMIDA	SUSPensa
2013	2155	139	307	0	0	51	148	2
2014	2219	179	312	0	0	52	155	3
2015	2309	143	303	0	0	51	197	3
2016	2352	175	300	0	0	53	201	3
2017	2428	82	291	0	0	51	325	3

Fonte: CAGECE (2018)



O serviço de abastecimento de água em 2013, no Distrito Sede, abrangia 2.751 economias cobertas, e em 2017, alcançou 3.171, apresentando crescimento de cerca de 15,27%. A variação da quantidade de economias ativas de água foi de 13,18% (Tabela 4.11).

O índice de cobertura de abastecimento de água das economias residenciais do Distrito Sede atingiu 98,37%, em 2017. No entanto, apenas 78,02% estavam ativos, ou seja, 21,98% 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			PUBLICA			RESIDENCIAL		
	ATIVA	COBERTA	TOTAL	ATIVA	COBERTA	TOTAL	ATIVA	COBERTA	TOTAL	ATIVA	COBERTA	TOTAL	ATIVA	COBERTA	TOTAL
2013	33	86	87	0	1	1	1	2	2	42	60	61	2.079	2.602	2.651
2014	71	132	133	0	2	2	1	2	2	44	62	63	2.103	2.670	2.720
2015	72	139	140	1	4	4	2	33	33	43	64	65	2.205	2.759	2.808
2016	71	134	135	4	7	7	6	37	37	45	64	65	2.237	2.831	2.882
2017	75	134	135	6	9	9	0	0	0	47	66	67	2.311	2.962	3.011

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	81,71	81,60
2016	81,35	80,21
2017	81,09	77,82

Fonte: CAGECE, 2018.



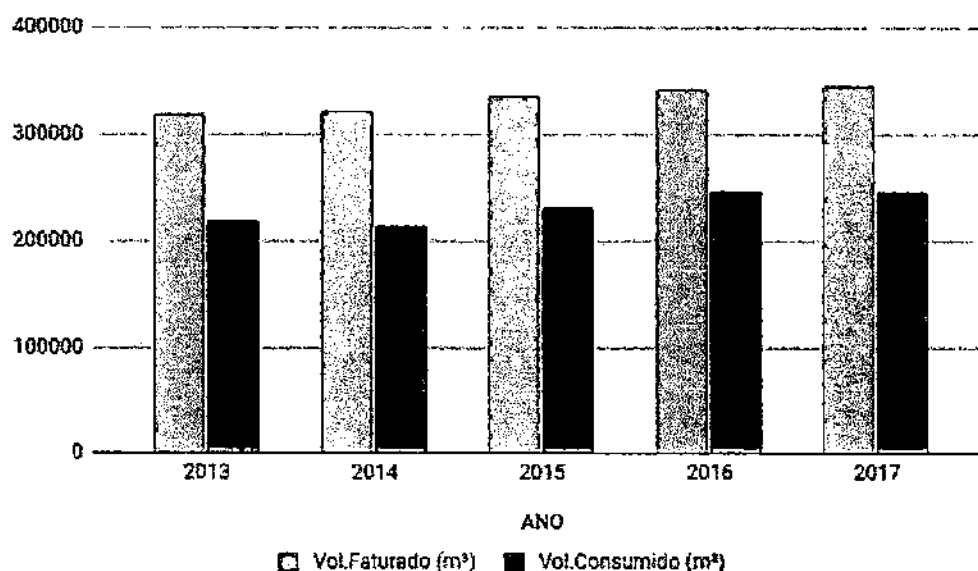
Podemos constatar na Tabela 4.12 que em 2017 cerca de 19% da população que dispõe de infraestrutura de rede de água não a utiliza, logo, buscando outras alternativas como fonte de abastecimento por meio de poços ou cacimbas. Dessa forma, deve-se atentar para a possibilidade de contaminação a partir da 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 2015 o município registrou seu maior índice (81,71%), maior que o registrado no Estado no mesmo período (81,60%). A cobertura dos serviços de abastecimento de água refere-se aos domicílios que possuem serviço de abastecimento a disposição, podendo ou não estar interligados à rede.

❖ *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 319.823 e 345.724 m³, sendo que os volumes consumidos oscilaram entre 215.136 e 248.010 m³. Em síntese, o volume consumido representou 69,57% 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.

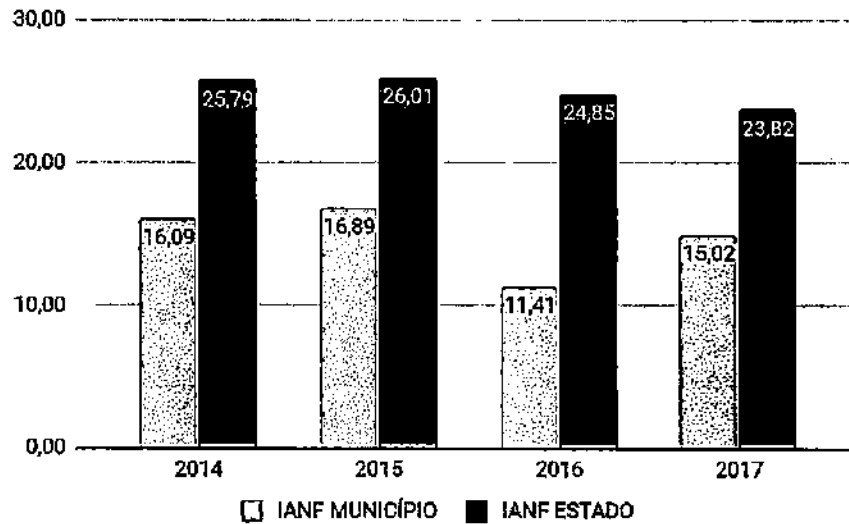
❖ *Controle operacional e controle de perdas*

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 Porteiras, 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.

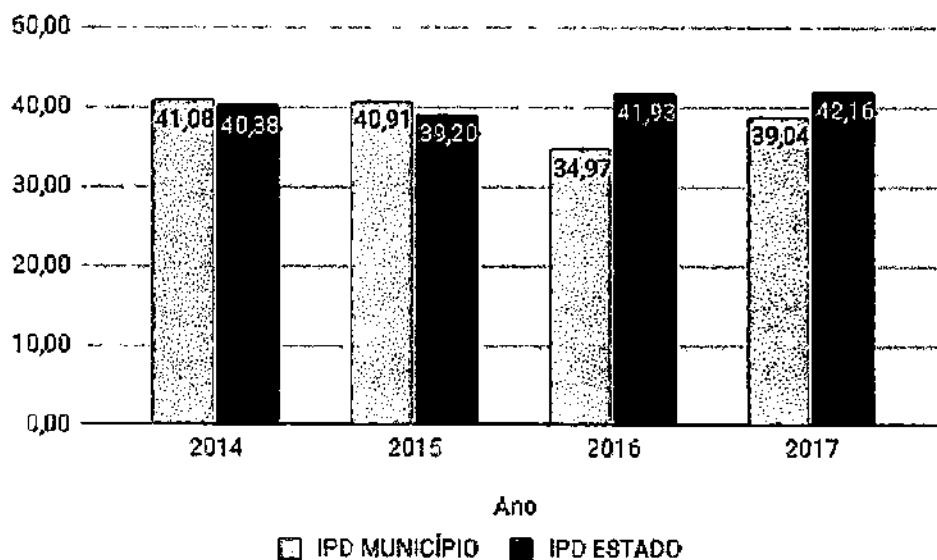


Fonte: CAGECE, 2018.

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 15% em Porteiras e 23% no Ceará.

No Gráfico 4.9 são apresentados os resultados dos Índices de Perdas (IPD) para o município de Porteiras 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 não variaram muito 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 39,04% em Porteiras, 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 (M ³)	Tarifa (R\$/m ³)	Valor da Conta (R\$)	QUANTIDADE DE ECONOMIAS	% ACUMULADA
RESIDENCIAL	SOCIAL (COM SUB)	0-10	1.13	11.30	28	1.15%
	POPULAR (COM SUB)	0-10	2.31	23.10	1.385	58.20%
	POPULAR (SEM SUB)	11-15	3.94	42.80	382	73.93%
		16-20	4.27	64.15	107	78.34%
		21-50	7.34	284.35	70	81.22%
		> 50	13.08	-	2	81.30%
	NORMAL (COM SUB)	0-10	3.29	32.90	209	89.91%
	NORMAL (SEM SUB)	11-15	4.27	54.25	78	93.12%
		16-20	4.62	77.35	35	94.56%
		21-50	7.91	314.65	10	94.98%
> 50		13.97	-	0	94.98%	
Total Residencial					2306	94.98%
COMERCIAL	POPULAR	0-13	3.94	51.22	49	2.02%
	NORMAL	0-50	8.25	412.50	23	2.97%
		> 50	13.08	-	0	2.97%
Total Comercial					72	2.97%
INDUSTRIAL	NORMAL	0-15	7.29	109.35	3	0.12%
		16-50	8.65	412.10	2	0.21%
		> 50	13.44	-	0	0.21%
Total Industrial					5	0.21%
PÚBLICA	NORMAL	0-15	4.81	72.15	23	0.95%
		16-50	7.16	322.75	12	1.44%
		> 50	11.49	-	10	1.85%
Total Pública					45	1.85%
ENTIDADE FILANTRÓPICA	0-10	2.31	23.10	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					2428	100.00%

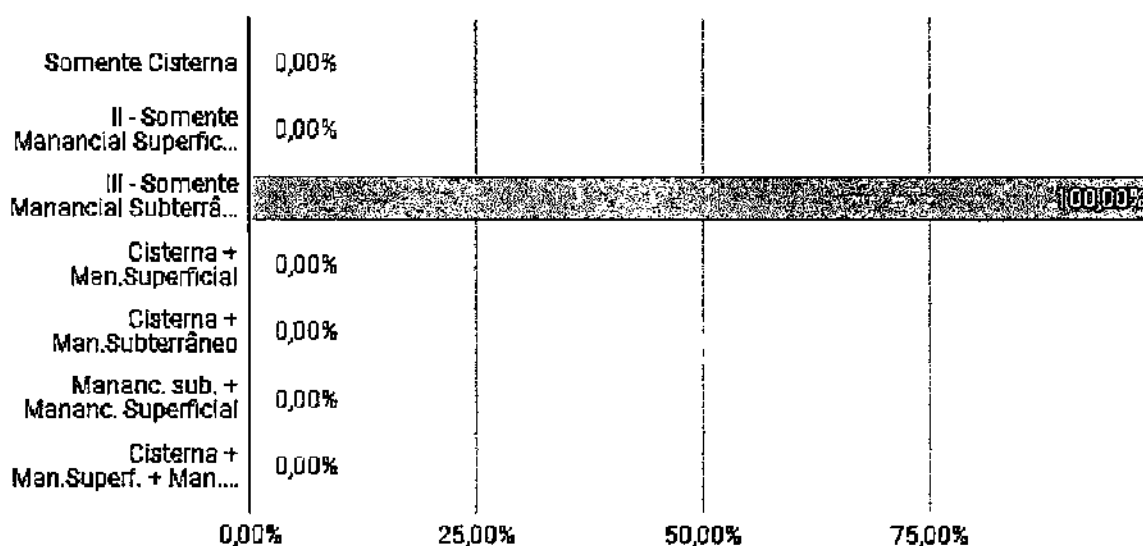
Fonte: CAGECE, 2018.



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.

A Tabela 4.14 apresenta o levantamento das soluções individuais feito pela Prefeitura Municipal para a zona urbana do Distrito Sede. No total, segundo a Prefeitura Municipal, existem 2.663 domicílios com soluções individuais, dos quais:

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



Fonte: Prefeitura Municipal de Porteiras, 2018

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



Tabela 4.14 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.

LOCALIDADES (IBGE)	Total	QUANTIDADE DE DOMÍCIOS								LEGENDA:
		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.	
CAMPO SANTO	434			434					434	I - Cisterna de Água de Chuva; II - Canalizada de MANANCIAL SUPERFICIAL (a çude, lago, lagoa, nascente, etc.); III - Canalizada de MANANCIAL SUBTERRÂNEO (poço, cacimba, cacimbão, etc.).
CENTRO	543			543					543	
ENTRE RIOS	182			182					182	
IMACULADA CONCEICAO	105			105					105	
JOSE ARISTARCO CARDOSO	407			407					407	
JOSE IRAPUAN TAVARES DE LAVOR	422			422					422	
SOL NASCENTE	535			535					535	
TAVARES DE LAVOR	35			35					35	
TOTAL	2663	0	0	2663	0	0	0	0	2663	

Fonte: Prefeitura Municipal de Porteiras, 2018

II. Zona rural - Sede

A zona rural do Distrito Sede possui 40 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 1955 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 504. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.15.



Tabela 4.15 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, em 2010, segundo IBGE.

Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Carro-pipa	Água da chuva armazenada em cisterna	Água da chuva armazenada de outra forma	Rio, açude, lago ou igarapé	Outra	Total Geral
504	325	957	9	81	2	8	69	1955

Fonte: Censo/2010 (2018).

O SISAR opera doze sistemas de abastecimento coletivos, nas localidades: Abreus, Areia Branca e Sanharol, Barriguda, Cancela, Frei Jorge, Lagoa Nova, Moreira II, Muquem dos Horácios, Muquem dos Reinaldos, Prata, Saco e Santo Antônio (Tabela 4.16 e Tabela 4.17). Os SISAR's são autossustentáveis, porém, sua coordenação e fiscalização são de responsabilidade da CAGECE.

Tabela 4.16 - 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
Abreus	132	109	100%	579	479	83%
Areia Branca e Sanharol	128	109	100%	562	479	85%
Barriguda	94	86	100%	413	378	91%
Cancela	224	174	100%	983	764	78%
Frei Jorge	164	134	100%	720	588	82%
Lagoa Nova	77	69	100%	338	303	90%
Moreira II	149	115	100%	654	505	77%
Muquem dos Horácios	73	54	100%	320	237	74%
Muquem dos Reinaldos	95	84	100%	417	369	88%
Prata	88	76	100%	378	334	88%
Saco	66	54	100%	290	237	82%
Santo Antonio	73	58	100%	320	255	79%

Fonte: SISAR (2018)

Tabela 4.17 - Dados operacionais do sistema SISAR zona rural no distrito Sede

Localidade	Tipo Captação	Extensão da Rede (m)	Capac. REL (m³)	Tipo Tratamento	Horas de Funcionamento	Volúme médio (m³)
Abreus	Poço Tubular	-	28	Desinfecção Simples	Automático	2167
Areia Branca e Sanharol	Poço Tubular	-	19	Desinfecção Simples	8	1769
Barriguda	Fonte	-	22	Desinfecção Simples	10	1277
Cancela	Fonte	-	30	Desinfecção Simples	24	2625
Frei Jorge	Poço Tubular	-	36	Desinfecção Simples	20	1995

Apoio técnico e institucional



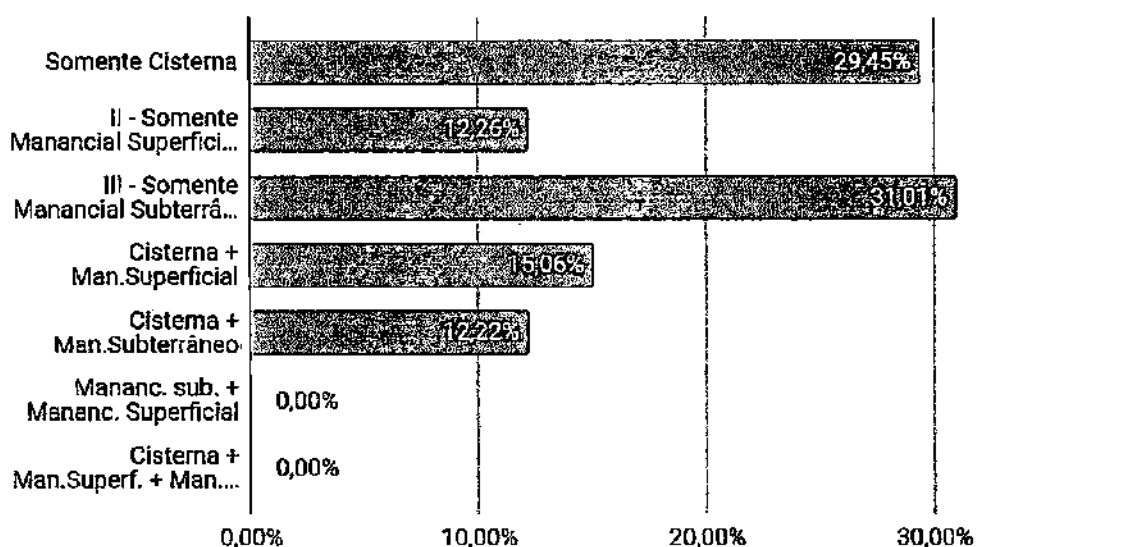


Lagoa Nova	Poço Tubular	-	22	Desinfecção Simples	Automático	1058
Moreira II	Poço Tubular	-	32	Desinfecção Simples	8	2030
Muquem dos Horácios	Poço Tubular	-	22	Desinfecção Simples	Automático	1056
Muquem dos Reinaldos	Poço Tubular	-	26	Desinfecção Simples	Automático	1386
Prata	Fonte	-	36	Desinfecção Simples	Automático	554
Saco	Fonte	-	60	Desinfecção Simples	Automático	554
Santo Antonio	Poço Tubular	-	28	Desinfecção Simples	Automático	658

Fonte: SISAR (2018)

A Tabela 4.18 apresenta a levantamento das soluções individuais feito pela Prefeitura Municipal para a zona rural do Distrito Sede. Entretanto, observa-se que nem todas as 38 localidades, identificadas pela Prefeitura, tiveram seus domicílios contabilizados. No total, segundo a Prefeitura Municipal, existem 2.112 domicílios com soluções individuais, dos quais:

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



Fonte: Prefeitura Municipal de Porteiras, 2018

Em relação ao tratamento da água, segundo o informado pela prefeitura, nas soluções individualizadas, 1.471 recebem orientação do PSF e cloro para tratamento da água. Ou seja, 69,6% dos domicílios com soluções individualizadas possuem tratamento adequado, para efeito deste diagnóstico.



Já a Tabela 4.19, traz os dados do Sistema de Informações de Cisternas (SigCisterna) do MDS. O levantamento dá conta de 525 cisternas distribuídas em 28 localidades.

Tabela 4.18 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo a Prefeitura.

LOCALIDADES (IBGE)	QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS								LEGENDA:	
	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		
ABREUS	0					SISAR				I - Cisterna de Água de Chuva;
AGRESTIM	10		10						10	
BAIXO DO VIEIRA	36	12		12		12			12	II - Canalizada de MANANCIAL SUPERFICIAL (açude, lago, lagoa, nascente, etc.);
BALSAMO	37	14	23						37	
BARAUNA	5		5						5	III - Canalizada de MANANCIAL SUBTERRÂNEO (poço, cacimba, cacimbão, etc.);
BARREIRO	92			92					92	
BARRIGUDA	0			SISAR					103	
BESOURO	96	32		32		32			32	
BOQUEIRÃO	30	10	10		10				10	
CACIMBA VELHA	28	10		4		14			14	
CANCELA	0	SISAR								
CARACUI	20	10			10				10	
CATOLE	20	10				10			10	
ESTRADA 2 FREI JORGE	0	SISAR				0			0	
FREIJOS	182	80				102			102	
JATOBA	254	54	73		127				127	
LAGOA NOVA	0			SISAR						
LOGRADOURO	87	51	36						87	
MALHADA GRANDE	32	32							32	
MANICOBA	27	9		9		9			9	
MARROCOS	47			12		35			47	
MOREIRA	0			SISAR						
MUQUEM	0			SISAR						
NOVA OLINDA	7	7							7	
PEDRA BRANCA	5	5							5	
PICARRA	42	14	14		14				14	
PRATA	0			SISAR						
SABAO	74			74					74	
SACO	0		SISAR							
SANHAROL	0			SISAR						



SERRA DA MATA	98	41	8		49				49
SERRA DA PRATA	64	19	13		32				32
SERRA DO MASSAPE	16	16							16
SERRA DO VIEIRA	4	4							4
SITIO MATA	59			15		44			59
SOBRADINHO	188	36		76	76				76
VASSOURINHA	116	49	67						67
VIEIRA	436	107		329					329
TOTAL	2112	622	259	655	318	258	0	0	1471

Fonte: Prefeitura Municipal de Porteiras, 2018

Tabela 4.19 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Sede, segundo o MDS.

Localidade	Total
AROEIRA	5
SITIO AGRESTINHO	1
SITIO BAIXIO DO VIEIRA	12
SITIO BAIXIO DOS BASTOS	1
SITIO BALSAMO	2
SITIO BOQUEIRÃO	2
SITIO CACIMBA VELHA	4
SITIO CATOLÉ	11
SITIO FREI JORGE	64
SITIO FREITAS	2
SITIO JATOBA	15
SITIO LAGOA NOVA	18
SITIO LOGRADOURO	58
SITIO MALHADA GRANDE	5
SITIO MANIÇOBA	3
SITIO MARROCOS	7
SITIO NOVA OLINDA	5
SITIO OLHO D'ÁGUA	10
SITIO PRATA	1
SITIO SABÃO	11
SITIO SERRA DA MATA	33
SITIO SERRA DO VIEIRA	1
SITIO SERROTE	10
SITIO SOBRADINHO	43
SITIO VIEIRA	155
SITIO VIEIRA GRANDE	19
UMBURANA D'ÁGUA	1
VASSOURINHA	26
Total Geral	525

Fonte: MDS (2018)



4.2.2 Distrito Simão

I. Zona urbana - Simão

Segundo o Censo/2010, a zona urbana do Distrito de Simão é atendida, principalmente, por rede, com 152 domicílios, mas há outros tipos de soluções como poço, por exemplo. O levantamento totalizou 171 domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento, os quais estão apresentados na Tabela 4.20.

Tabela 4.20 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona URBANA do Distrito de Simão, em 2010, segundo IBGE.

Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Total Geral
152	4	15	171

Fonte: Censo/2010 (2018).

O SISAR opera um sistema de abastecimento coletivo, na localidade: Simão (Tabela 4.21 e Tabela 4.22). Os SISAR's são autossustentáveis, porém, sua coordenação e fiscalização são de responsabilidade da CAGECE.

Tabela 4.21 - Dados populacionais e ligações do SISAR zona urbana no Distrito Simão

Localidade	Lig. Totais	Lig. Ativas	Índice de Hidrometração	População Coberta Total	População Abastecida	Atendimento Real
Simão	263	186	100%	1.155	817	71%

Fonte: SISAR (2018)

Tabela 4.22 - Dados operacionais do sistema SISAR zona urbana no distrito Simão

Localidade	Tipo Captação	Extensão da Rede (m)	Capac. REL (m³)	Tipo Tratamento	Horas de Funcionamento	Volume médio (m³)
Simão	Poço Tubular	-	60	Desinfecção Simples	14	1324

Fonte: SISAR (2018)



II. Zona rural - Simão

A zona rural do Distrito Simão possui 14 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 408 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 65. O levantamento dos domicílios particulares permanentes e suas formas de abastecimento estão apresentados na Tabela 4.23.

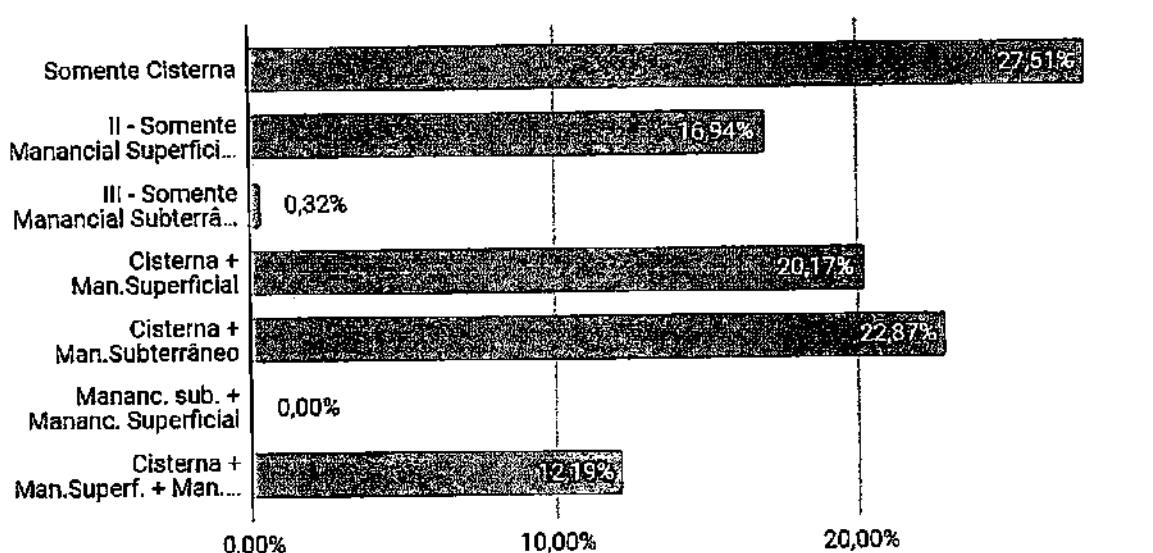
Tabela 4.23 - Domicílios Particulares Permanentes por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito de Simão, em 2010, segundo IBGE.

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
65	83	241	13	2	1	3	408

Fonte: Censo/2010 (2018).

A Tabela 4.24 apresenta o levantamento das soluções individuais feito pela Prefeitura Municipal para a zona rural do Distrito Simão. No total, segundo a Prefeitura Municipal, existem 927 domicílios com soluções individuais, dos quais:

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



Fonte: Prefeitura (2018)

Em relação ao tratamento da água, segundo o informado pela prefeitura, nas soluções individualizadas, 521 recebem orientação do PSF e cloro para tratamento da água. Ou seja, 56,2% dos domicílios com soluções individualizadas possuem tratamento adequado, para efeito deste diagnóstico.

Já a Tabela 4.25, traz os dados do Sistema de Informações de Cisternas (SigCisterna) do MDS. O levantamento dá conta de 71 cisternas distribuídas em 8 localidades.

Tabela 4.24 - Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Simão, segundo a Prefeitura.

LOCALIDADES (IBGE)	QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS								LEGENDA:	
	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 fez o tratamento da água
		I	II	III	I+II	I+III	II+III	I+II+III		
BAIXO DO FUMO	143	39				104			104	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.).
BARRO VERMELHO	13					13			13	
BOA VISTA	26	6	10	3	6	1			19	
CHAPADA DO ARARIPE (MALHADA REDONDA)	147	61	86						86	

Apoio técnico e institucional



GUARIBAS	12	6	6						6
MALHADA FUNDA	21	7	7		7				7
MASSAPE	43	16	11		16				27
MINGU	66	22	22		22				22
MUQUEM	294	78			108			108	108
MUTAMBA	46	13	10		23				23
OITES	2	2							2
AREIA BRANCA	81					81			81
SERRA DO MASSAPE	15	5	5		5				5
SIMAO	0			SISAR					
SOZINHO	18					13		5	18
TOTAL	927	255	157	9	187	212	0	113	521

Fonte: Prefeitura (2018)

Tabela 4.25 - Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Simão, segundo o MDS.

Localidade	Total
SITIO BOA VISTA	8
SITIO MALHADA	1
SITIO MALHADA FUNDA	4
SITIO MALHADA REDONDA	5
SITIO MASSAPE	15
SITIO MINGU	12
SITIO MUTAMBA	23
SITIO SOZINHO	3
Total Geral	71

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 4.26 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por abastecimento de água do Município de Porteiras. 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 PORTEIRAS



(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 cobertos e atendidos 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 com dados SISAR (Tabela 4.16);
- ❖ SIMÃO - Os números de domicílios coberto e atendido da zona urbana foram obtidos da SISAR (Tabela 4.21), 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 com dados do MDS (Tabela 4.25).

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 Iracema atingiu índices totais de cobertura de 83,64% e de atendimento de 66,27% (Tabela 4.26).

Tabela 4.26 - Cobertura e Atendimento do abastecimento de água de Porteiras.

Município/ Distrito/ Localidade	Situação e localização da área	ABASTECIMENTO DE ÁGUA - Número de Domicílios Totais (Unidades)				
		Número de Domicílios			Índices	
		Total	Coberto	Ativo	Cobertura (%)	Atendimento (%)
Porteiras - CE	Urbana	2.258	2.258	2.208	100,00	97,78
	Rural	3.310	2.399	1.482	72,48	44,78
	Total	5.568	4.657	3.690	83,64	66,27
Sede	Urbana	2.022	2.022	2.022	100,00	100,00



	Rural	2.720	2.301	1.411	84,60	51,88
	Total	4.742	4.324	3.433	91,19	72,40
Simão	Urbana	236	236	186	100,00	78,79
	Rural	590	98	71	16,60	12,03
	Total	826	334	257	40,43	31,11

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

4.2.5 Principais constatações levantadas do abastecimento de água

- I. O abastecimento de água do município ainda não alcançou a universalização de cobertura na área rural (72,48%);
- II. Segundo dados de economias do sistema CAGECE Sede, foram analisados percentuais de imóveis cobertos com água tratada disponível e não estão interligados à rede correspondendo a 21,98%;
- III. A produção (14,50 l/s) do sistema CAGECE não atende à demanda atual na área urbana da Sede e precisa ser ampliada a curto prazo para 19,89 l/s até 2022;
- IV. De acordo com os dados de extensão de rede do sistema CAGECE, verificou-se que não houve investimento em ampliação nos últimos dois anos;
- V. De acordo com os dados de ligações de todas as localidades com sistema SISAR, foi possível constatar que cerca de 19% dos imóveis com rede disponível, não estão conectados.



4.3 Esgotamento Sanitário

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

Existe em operação somente uma solução coletiva para o esgotamento sanitário que atende 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

I. Zona Urbana - Sede

Por meio dos dados do Censo/2010, foi identificada a existência de várias alternativas de solução utilizadas para o esgotamento sanitário no Distrito Sede como rede, fossas sépticas, fossas rudimentares, rio, lago ou mar, vala e outros escoadouros. O Censo/2010 contabilizou 946 domicílios com rede geral de esgoto ou pluvial na zona urbana do Distrito Sede. Entretanto, os mesmos dados informam que na zona urbana há 530 domicílios, fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.27).



Tabela 4.27 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona URBANA do Distrito Sede, segundo IBGE.

Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
946	29	530	10	58	17	24	1.614

Fonte: Censo/2010 (2018).

O sistema de esgotamento sanitário da zona urbana do Distrito Sede é operado pela CAGECE. Um croqui com os componentes deste sistema está representado na Figura 4.5. Os dados e informações técnicos-operacionais deste sistema estão detalhados a seguir:

❖ **Características Gerais:**

O sistema de esgotamento sanitário existente é constituído por ligações prediais, rede coletora de esgoto, uma estação elevatória de esgoto, linha de recalque e uma estação de tratamento. Segundo a CAGECE, em setembro/2018 o índice de cobertura de esgoto era de 18,73%, com uma população atendida estimada de 2.465 habitantes, correspondendo a 493 ligações no total, das quais 413 encontravam-se ativas.

❖ **Rede Coletora**

Na extensão da rede coletora de esgotamento sanitário do Distrito Sede, verifica-se que o investimento mais significativo ocorreu no ano de 2017, permanecendo constantes nos anos seguintes (Tabela 4.28).

Tabela 4.28 - Extensão da rede coletora do SEE do Distrito Sede, segundo CAGECE.

ANO	MATERIAL/EXTENSÃO		
	DEF ^o F ^o	PVC	TOTAL
2017	2.486,40	2519,36	5.005,75
2016	2.486,40	2519,37	5.005,75
2015	2.486,40	2519,38	5.005,75
2014	2.486,40	2519,39	5.005,75

Apoio técnico e institucional





2013	2.486,40	2519.40	5.005,75
------	----------	---------	----------

Fonte: CAGECE (2018)

❖ *Estações Elevatórias*

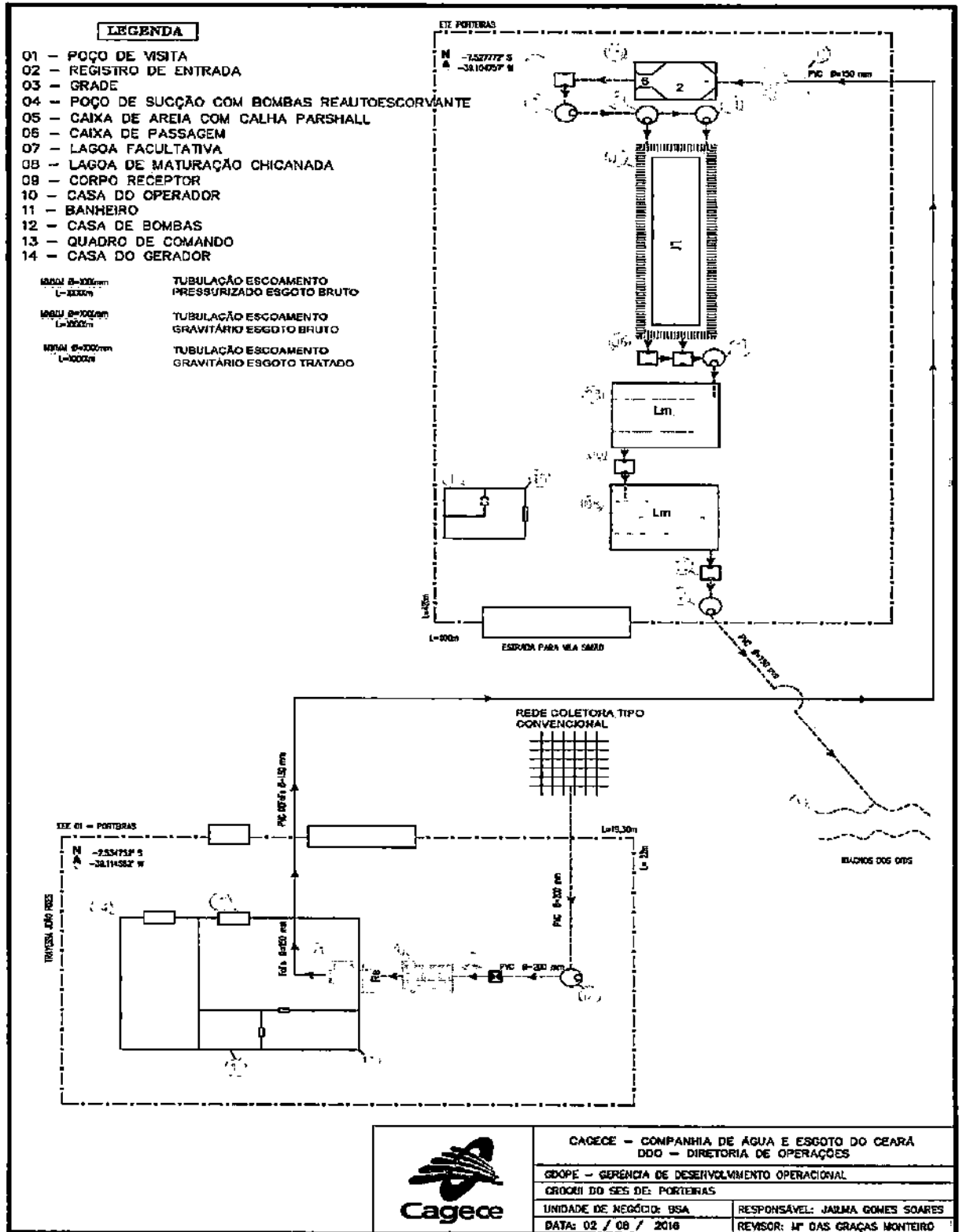
O sistema de Porteiras possui uma estação elevatória de esgoto, onde possui o tratamento preliminar, com gradeamento, poço de sucção, com duas bombas auto escorvantes, com vazão de 58,18m³/h, sendo uma titular e uma reserva, com cesto de retenção de sólidos grosseiros e contemplada por um grupo gerador e que recalca o esgoto para a estação de tratamento.

❖ *Estação de Tratamento de Saneamento*

O sistema de tratamento de esgoto de Porteiras é composto de uma ETE, com a seguinte estrutura de tratamento: caixa de areia, calha parshall e grade, 1 (uma) Lagoa Facultativa e 02 (duas) Lagoas Maturação com chicanas. O efluente da ETE é lançado no riacho dos Oitis.



Figura 4.5 - Croqui do SES da zona urbana de Portelras



Fonte: CAGECE (2018)

Apoio técnico e institucional





❖ Economias

Na Tabela 4.29 é apresentado o resumo da situação das economias no ano de 2017.

Tabela 4.29 - Situação das economias de esgoto em 2017

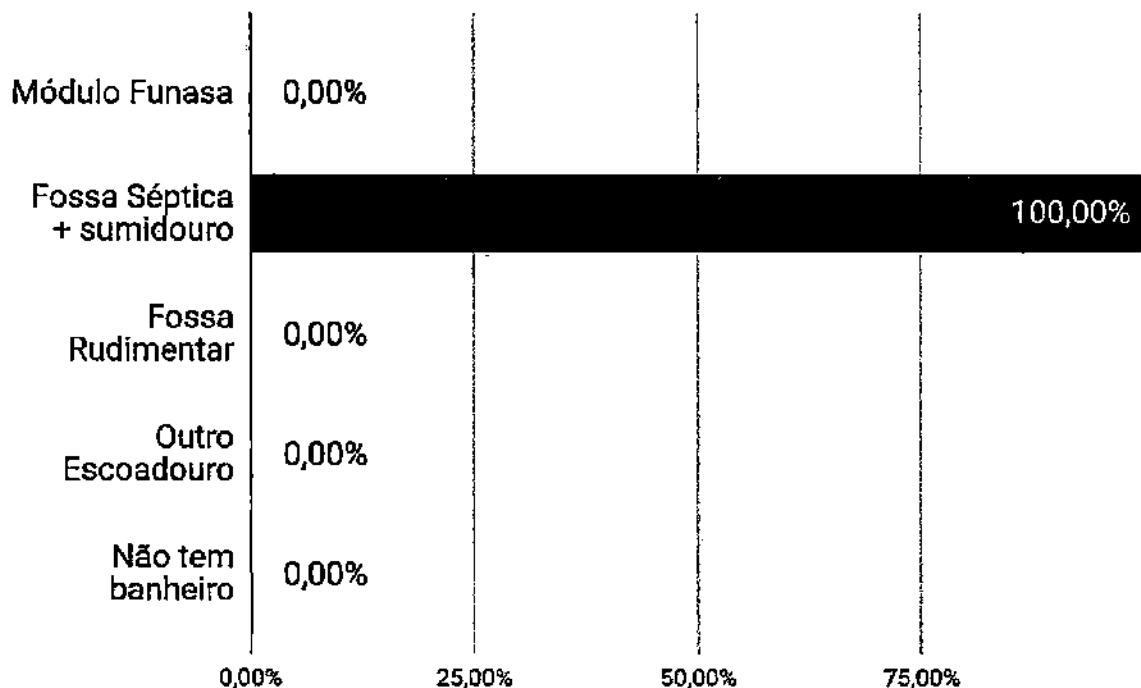
Ativa	Ligado sem interligação	Suspensa(a)	Tamponado	Factivei
383	38	27	13	83

Fonte: CAGECE (2018).

Observa-se que 161 imóveis têm o serviço de rede de esgoto disponível e não utilizam por diversos motivos.

A Prefeitura informa que, dos 2.655 domicílios da zona urbana do Distrito de Sede, dos quais 100% têm fossa séptica com sumidouro implantados.

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



Fonte: Prefeitura (2018)



Tabela 4.30 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona URBANA do Distrito Sede, segundo Prefeitura.

LOCALIDADE	Total	Quantidade de Domicílios não atendida por sistema público de esgotamento sanitário, por tipo de solução individual?					Existe lançamento de esgoto a céu aberto?
		Módulo Funasa	Fossa Séptica + sumidouro	Fossa Rudimentar	Outro Escadouro	Não tem banheiro	
Campo Santo	434		434				
Centro	543		543				
Entre Rios	182		182				
Imaculada Conceicao	105		105				
Jose Aristarco Cardoso	407		407				
Jose Irapuan Tavares De Lavor	422		422				
Sol Nascente	527		527				
Tavares De Lavor	35		35				
Total	2655	0	2655	0	0	0	

Fonte: Prefeitura (2018)

II. Zona Rural - Sede

Os dados do Censo/2010 identificam a existência de algumas soluções coletivas, mas há um predomínio de soluções individuais do Distrito Sede do Município de Porteiras. Do ponto vista sanitário, a situação é preocupante, já que as soluções domiciliares encontradas estão quase todas distribuídas em 1.116 fossas rudimentares e 578 que não tinham banheiros nem sanitários, e mais alguns com lançamento em vala e outros escaadouros (Tabela 4.31).

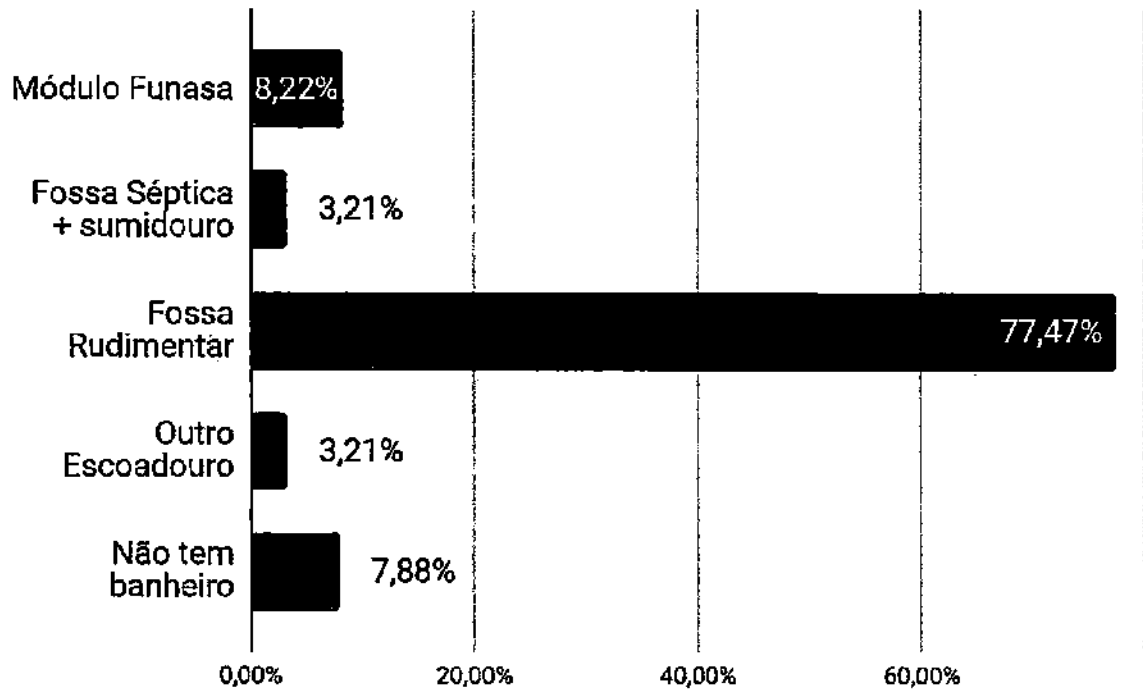
Tabela 4.31 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Sede, segundo IBGE.

Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
3	93	1116	33	11	121	578	1.955

Fonte: Censo/2010 (2018).

A Prefeitura informa que, dos 2.335 domicílios da zona rural do Distrito de Sede, dos quais 77,47% tem solução individual do tipo fossa rudimentar e em 7,88% não existem banheiros nem sanitários.

Gráfico 4.14 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Sede, segundo Prefeitura.



Fonte: Prefeitura (2018)



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

Localidades	Quantidade de domicílios não atendida por sistema público de esgotamento sanitário, por tipo de solução individual?					Existe lançamento de esgoto a céu aberto?	
	Total	Módulo Funasa	Fossa Séptica + sumidouro	Fossa Rudimentar	Outro Escadouro		Não tem banheiro
ABREU	48	-	-	48	-	-	-
ABREUS	29	-	-	29	-	-	-
AGRESTIM	11	-	-	8	-	3	3
BAIXIO DO VIEIRA	12	-	-	12	-	-	-
BALSAMO	37	-	-	17	-	20	-
BARAUNA	5	-	-	5	-	-	-
BARREIRO	92	-	-	92	-	-	-
BARRIGUDA	80	-	75	-	4	1	-
BESOURO	32	-	-	32	-	-	-
BOQUEIRAO	10	-	-	5	-	5	-
CACIMBA VELHA	14	-	-	5	-	9	-
CANCELA	286	-	-	280	6	-	6
CATOLE	26	14	-	3	-	9	-
ESTRADA 2 FREI JORGE	82	-	-	58	-	24	-
FREIJOS	134	80	-	40	-	14	-
JATOBA	127	-	-	120	-	7	-
LAGOA NOVA	116	-	-	114	2	-	2
LOGRADOURO	87	-	-	46	41	-	41
MALHADA GRANDE	86	-	-	56	-	30	-
MANICOBA	16	7	-	7	-	2	-
MARROCOS	47	-	-	38	9	-	9
MOREIRA	217	37	-	178	2	-	2
MUQUEM	347	-	-	344	3	-	3
NOVA OLINDA	7	-	-	7	-	-	-
PEDRA BRANCA	2	-	-	2	-	-	3
PICARRA	8	-	-	8	-	-	6
PRATA	71	-	-	71	-	-	22
SABAO	45	-	-	40	5	-	5
SACO	63	54	-	-	3	6	-
SERRA DA MATA	48	-	-	39	-	9	-
SERRA DO VIEIRA	3	-	-	1	-	2	-
SITIO MATA	80	-	-	53	-	27	-
VASSOURINHA	67	-	-	51	-	16	-
Total	2.335	192	75	1.809	75	184	

Fonte: Prefeitura (2018)



4.3.2 Distrito Simão

I. Zona Urbana - Simão

A análise dos dados do Censo/2010 identifica apenas 3 (três) domicílios com existência de rede na zona urbana do Distrito de Simão. Portanto, ainda não há solução coletiva de esgotamento sanitário. Destacam-se outras formas de esgotamento sanitário a exemplo de fossas rudimentares, fossas sépticas, rios, lagos ou mares e outros escoadouros utilizados como alternativas de solução individualizada. Segundo o Censo (2010), a zona urbana do Distrito de Simão tem 132 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.33).

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

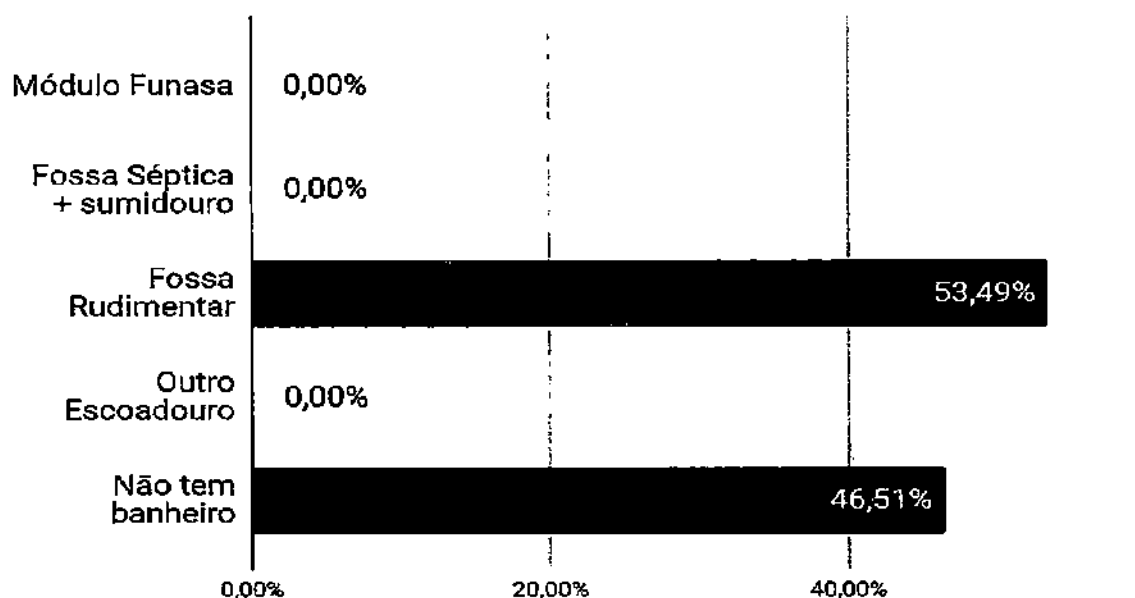
Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
3	10	132	3	17	6	171

Fonte: Censo/2010 (2018).

A Prefeitura informa que, dos 86 domicílios da zona rural do Distrito de Sede, dos quais 53,49% tem solução individual do tipo fossa rudimentar e em 46,51% não existem banheiros nem sanitários.



Gráfico 4.15 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona URBANA do Distrito Simão, segundo Prefeitura.



Fonte: Prefeitura (2018)

Tabela 4.34 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona URBANA do Distrito Simão, segundo Prefeitura.

LOCALIDADE	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
Chapada do Araripe	86			46		40	
Total	86	0	0	46	0	40	

Fonte: Prefeitura (2018)

II. Zona Rural - Simão

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



zona rural do Distrito de Simão tem 114 domicílios fazendo uso de fossas rudimentares (Tabela 4.35).

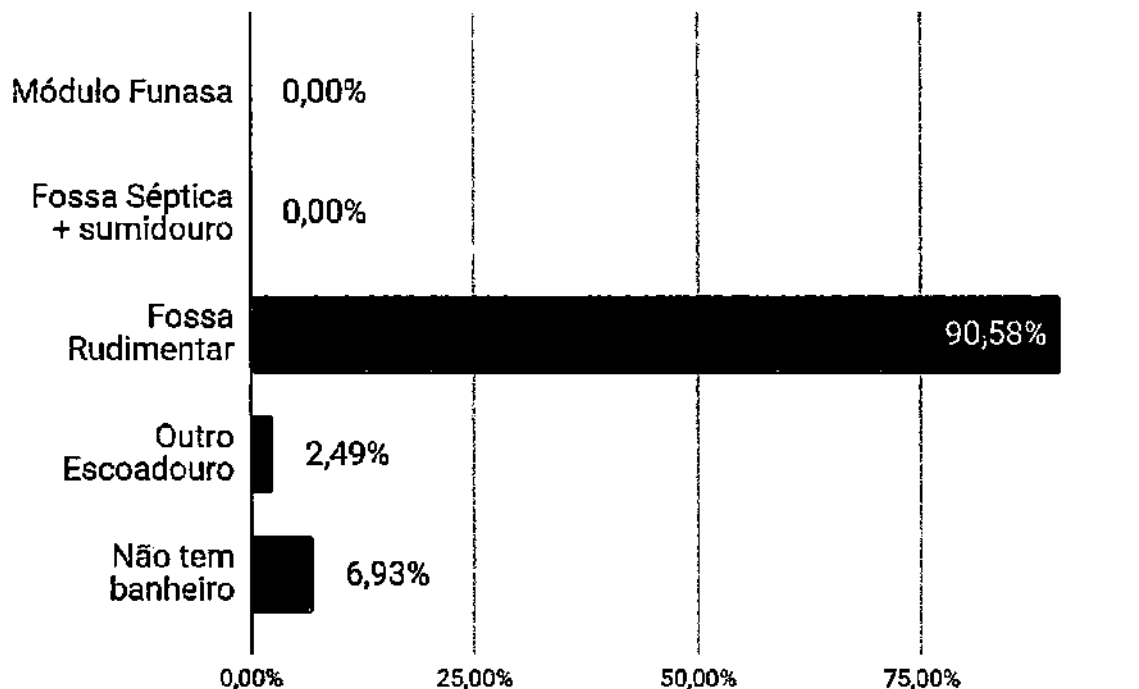
Tabela 4.35 - Domicílios Particulares permanentes por tipo de esgotamento na zona RURAL do Distrito Simão, segundo IBGE.

Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Outro tipo	Não tinham	Total Geral
175	114	9	36	74	408

Fonte: Censo/2010 (2018).

A Prefeitura informa que, dos 722 domicílios da zona rural do Distrito Simão, dos quais 90,58% tem solução individual do tipo fossa rudimentar e em 6,93% não existem banheiros nem sanitários.

Gráfico 4.16 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Simão, segundo Prefeitura.



Fonte: Prefeitura (2018)

Tabela 4.36 - Solução individualizada de esgotamento sanitário na zona RURAL do Distrito Simão, segundo Prefeitura.

Localidades	Quantidade de domicílios					Existe lançamento de esgoto a céu aberto?	
	Total	não atendida por sistema público de esgotamento sanitário, por tipo de solução individual?					
		Módulo Funasa	Fossa Séptica + sumidouro	Fossa Rudimentar	Outro Escoadouro		Não tem banheiro
AREIA BRANCA	81	-	-	69	-	12	-
BAIXIO DO FUMO	104	-	-	94	-	10	-
BARRO VERMELHO	13	-	-	9	-	4	-
BOA VISTA	19	-	-	-	18	1	-
GUARIBAS	6	-	-	6	-	-	-
MALHADA FUNDA	7	-	-	4	-	3	-
MASSAPE	27	-	-	25	-	2	-
MINGU	22	-	-	11	-	11	-
MUQUEM	108	-	-	108	-	-	-
MUTAMBA	23	-	-	19	-	4	-
OITES	3	-	-	2	-	1	-
SERRA DO MASSAPE	5	-	-	3	-	2	-
SIMAO	286	-	-	286	-	-	-
SOZINHO	18	-	-	18	-	-	-
Total	722	0	0	654	18	50	

Fonte: Prefeitura (2018)

4.3.3 Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário

A Tabela 4.37 apresenta os índices de cobertura e de atendimento por esgotamento sanitário do Município de Porteiras que foram calculados a partir dos dados das seguintes fontes: CAGECE (2018), PREFEITURA DE PORTEIRAS (2018) e Censo/2010 (IBGE, 2018). A análise estabeleceu os seguintes critérios para o cálculo dos índices:

- ❖ O número de domicílios foi o utilizado como variáveis. O número de domicílios total foi obtido a partir do Censo/2010, atualizado para o ano de 2018 por meio de taxas geométricas aplicadas em cada distrito nas áreas urbanas e rurais. Os valores das taxas geométricas adotadas foram de 1%, para as taxas censitárias até 1%, de 2% para taxas censitárias maior que 1% até 3%, e 3% para taxas censitárias superiores (Tabela 3.1);

- ❖ SEDE - Os números de domicílios cobertos e atendidos da zona urbana foram obtidos da CAGECE (Tabela 4.29), enquanto os números de domicílios cobertos e atendidos da zona rural foram obtidos da PREFEITURA (Tabela 4.32);
- ❖ SIMÃO - Os números de domicílios cobertos e atendidos das zonas urbana e rural foram obtidos da PREFEITURA (Tabela 4.34 e Tabela 4.36).

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 Porteiras atingiu índices totais de cobertura 14,44% e atendimento de 12,09%. (Tabela 4.37).

Tabela 4.37 - Cobertura e Atendimento do esgotamento sanitário de Porteiras.

Município/ Distrito/ Localidade	Situação e localização da área	ESGOTAMENTO SANITÁRIO - Número de Domicílios Totais (Unidades)				
		Número de Domicílios			Índices	
		Total	Coberto	Ativo	Cobertura (%)	Atendimento (%)
Porteiras - CE	Urbana	2258	544	413	24,09	18,29
	Rural	3310	260	260	7,85	7,85
	Total	5568	804	673	14,44	12,09
Sede	Urbana	2022	544	413	26,91	20,43
	Rural	2720	260	260	9,56	9,56
	Total	4742	804	673	16,96	14,19
Simão	Urbana	236	0	0	0,00	0,00
	Rural	590	0	0	0,00	0,00
	Total	826	0	0	0,00	0,00

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

4.3.4 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 (24,09%) e rural de (7,85%) respectivamente;



- II. De acordo com os dados de economias do sistema CAGECE (Tabela 4.29), é possível constatar que 42% dos imóveis com rede de esgoto disponível, não estão usufruindo do serviço;
- III. Segundo dados de extensão de rede do sistema CAGECE (Tabela 4.28), é possível verificar que não houve investimentos em ampliações nos últimos cinco anos;
- IV. Em alguns pontos nos distritos do Município de Porteiras existem esgoto escorrendo a céu aberto;
- V. Quantificou-se 244 domicílios sem banheiros em todo o município, segundo a PREFEITURA.



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 Porteiras tem como órgão gestor a Secretaria de Obras e Infraestrutura do Município e são realizados pela prefeitura, através de terceirização.

Ao todo, em 2018, são 38 trabalhadores terceirizados nos serviços de coleta e limpeza pública assim distribuídos: 31 na Sede e 7 na localidade de Simão.

Os dispêndios da Prefeitura com os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município de Porteiras são de R\$ 141.000,00/mês. Este total corresponde às despesas mensais com coleta domiciliar e comercial de R\$ 123.367,00 e com varrição de vias e logradouros públicos de R\$ 46.632,00.

4.4.2 Aspectos Operacionais

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

Acondicionamento

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

Coleta

Considerando os resíduos sólidos do Município de Porteiras, segundo o Censo/2010, 1.830 domicílios têm seus resíduos sólidos coletados, enquanto que 2.318 dão destino inadequado, queimando-os, enterrando-os ou dispendo-os em locais indevidos, (Tabela 4.38).

Apoio técnico e institucional:





Tendo por base o ano de 2018, a Prefeitura de Porteiras informa que os resíduos sólidos são coletados em 2.574 de domicílios urbanos (Tabela 4.39).

Tabela 4.38 - Situação dos Resíduos Sólidos por domicílio do Município de Porteiras 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	
Sede	713	942	1655	44	2	167	6	1695	1914	3569
Rural	4	60	64	43	0	164	6	1678	1891	1955
Urbana	709	882	1591	1	2	3	0	17	23	1614
Simão	156	19	175	5	4	26	0	369	404	579
Rural	1	11	12	5	4	25	0	362	396	408
Urbana	155	8	163	0	0	1	0	7	8	171
Total geral	869	961	1830	49	6	193	6	2054	2318	4148

Fonte: Censo/2010 (IBGE, 2018).

Tabela 4.39 - Situação dos Resíduos Sólidos por domicílio do Município de Porteiras nas zonas urbana e rural, em 2018, segundo Prefeitura Municipal.

Zona	Distrito		
	Porteiras	Simão	Total
Urbano	2.142	432	2.574
Rural	2.038	802	2.840
Total	4.180	1.234	5.414

Fonte: Prefeitura de Porteiras, 2018.

Ainda, segundo dados da Prefeitura (2018), a coleta dos resíduos domiciliares é realizada diariamente no Distrito Sede e 3 (três) vezes por semana nos demais distritos com serviço. Não existe cobrança específica pelo serviço por meio de taxa ou tarifa. Apenas na Sede Municipal, há coleta diferenciada dos resíduos de serviço de saúde e de construção e demolição. São coletadas, o total de 389 toneladas por mês de resíduos domiciliares, de saúde, de construção civil, entre outros.

O Município de Porteiras realiza coleta seletiva somente na Sede do município e informa que existem 5 (cinco) catadores de materiais recicláveis, organizados de forma cooperativa, que atuam tanto no lixão quanto na Sede.

Transporte

A coleta e o transporte dos resíduos são realizados em caminhões de carroceria e basculantes (Figura 4.6), apresentando bom estado de conservação.

Figura 4.6 - Veículos de coleta e transporte dos resíduos domiciliares e de poda.



Fonte: Prefeitura de Porteiras (2018)

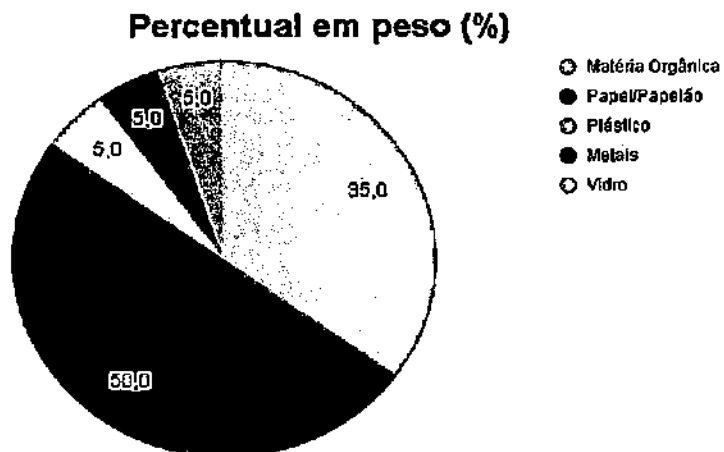
Composição dos resíduos sólidos domiciliares

De acordo com a Prefeitura de Porteiras (2018), os resíduos sólidos domiciliares do município possuem em sua composição: papel/papelão, plástico, metais, vidros, matéria orgânica e outros não identificados (Tabela 4.40 e Gráfico 4.17).

Tabela 4.40 - Composição física percentual média dos Resíduos Sólidos do Município de Porteiras.

Componente	Percentual em peso (%)
Matéria Orgânica	35,0
Papel/Papelão	50,0
Plástico	5,0
Metais	5,0
Vidro	5,0
Outros	0,0

Fonte: Prefeitura Municipal de Porteiras (2018)

Gráfico 4.17 - Distribuição dos resíduos sólidos do Município de Porteiras

Fonte: Prefeitura Municipal de Porteiras (2018)

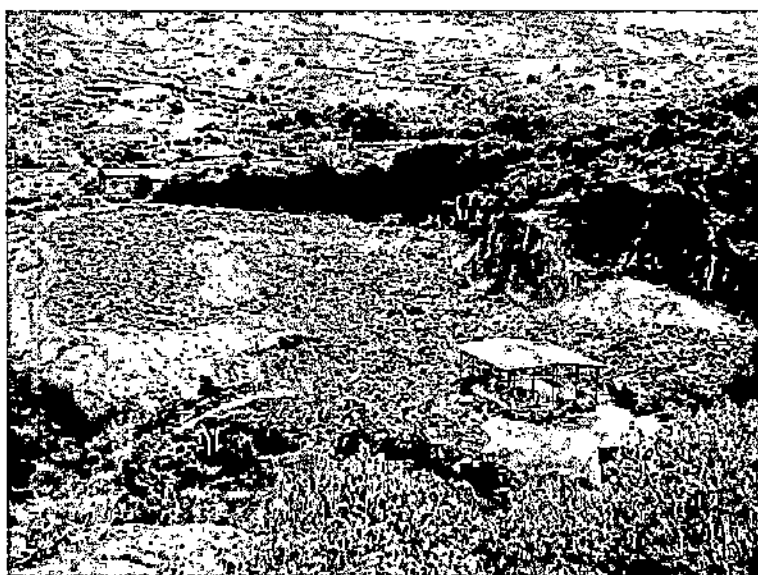
Tratamento

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

Disposição final

Os resíduos coletados no município são dispostos no vazadouro a céu aberto (lixão), localizado na zona rural, sítio Cancela (Figura 4.7).

Figura 4.7 - Vazadouro a céu aberto (lixão) do Município de Porteiras.



Prefeitura de Porteiras (2018).



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

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

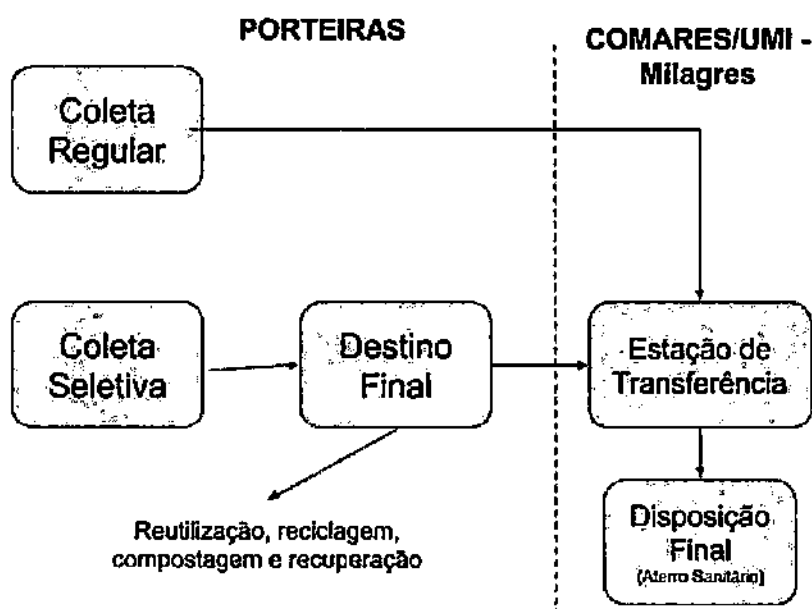


dos resíduos sólidos com o objetivo de permitir ganhos de escala e promover sua sustentabilidade como um todo na área de abrangência do consórcio, o que permitirá o alcance das metas propostas, em especial, as de encerramento de lixões, implantação de aterros sanitários e implementação da coleta seletiva, 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 4.8).

Figura 4.8 - 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 Cariri que compreende 26 municípios, tendo como polo o Município de Juazeiro do Norte, com uma população de 1.043.093 habitantes e geração de 530,7 t/d de resíduos domiciliares. A distância de transporte é de 81,08 km, sendo previstos 4 unidades de transbordo, 3 aterros sanitários e demais equipamentos, resultando num custo de R\$ 42.705.886,54. (Tabela 4.41).

Porteiras está inserida na Região Cariri (Figura 4.9), como um dos 26 (vinte e seis) municípios constituintes do Consórcio do Aterro de Juazeiro do Norte que são: Abaiara, Altaneira, Antonina do Norte, Araripe, Assaré, Aurora, Barbalha, Barro, Brejo Santo, Campos Sales, Caririçu, Crato, Farias Brito, Jardim, Jati, Juazeiro do Norte, Mauriti, Milagres, Missão Velha, Nova Olinda, Penaforte, Porteiras, Potengi, Saboeiro, Salitre, Santana do Cariri, no qual Juazeiro do Norte sediará o aterro sanitário.

Tabela 4.41 - Caracterização da Região 11 – Cariri

CARACTERIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
Região	11 – Cariri
Município-Sede	Juazeiro do Norte
Municípios Integrados	Abaiara, Altaneira, Antonina do Norte, Araripe, Assaré, Aurora, Barbalha, Barro, Brejo Santo, Campos Sales, Caririçu, Crato, Farias Brito, Jardim, Jati, Juazeiro do Norte, Mauriti, Milagres, Missão Velha, Nova Olinda, Penaforte, Porteiras, Potengi, Saboeiro, Salitre, Santana do Cariri
Área (Km ²)	16.436
Distância Média à Sede (Km)	81,08
POP. Total estimada para 2032	1.043.093
Geração de RSD estimada t/dia	530,7
Geração de RCD estimada t/dia	318,4
Geração de RSS estimada t/dia	4,6

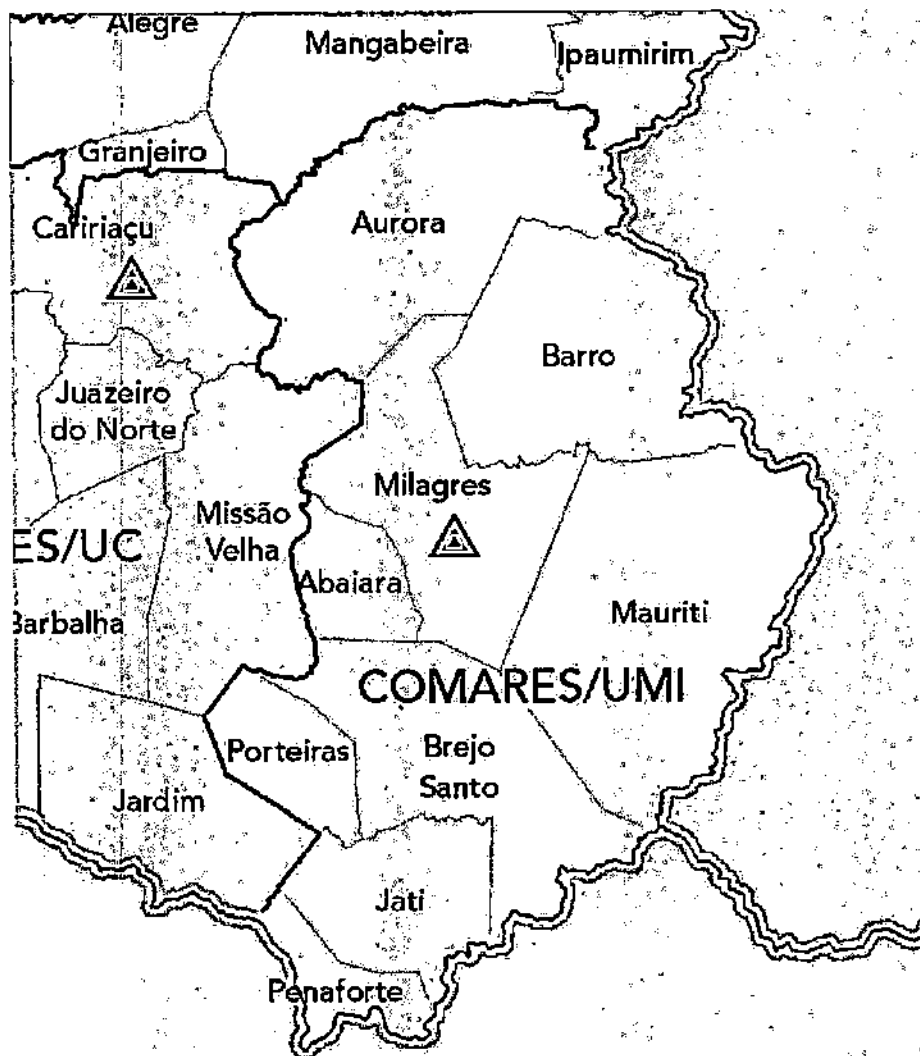
Fonte: Proposta de Regionalização para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará (2012).

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

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

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

Figura 4.9 - Mapa dos municípios consorciados com sede do aterro em Milagres - 2018.





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

Relacionamento com a sociedade

O município desenvolve trabalhos de educação ambiental junto à população, por meio de palestras e seminários nas escolas sobre conservação e manutenção das áreas verdes da sede e distrito Simão. palestras com os, bem como palestras com os extrativistas sobre a cultura do pequi e as árvores nativas da chapada do Araripe. Entretanto, alguns problemas são acarretados pela disposição irregular de resíduos sólidos com lançamentos de lixo em vias públicas e logradouros e terrenos baldios que terminam por causar poluição de recursos hídricos. As principais reclamações que chegam à Prefeitura são de entulhos atrapalhando o trânsito em vias públicas, bem como lançamento de lixo em terreno baldio.

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

O Quadro 4.92 apresenta os índices de cobertura e de atendimento pelo sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município que foram calculados a partir dos dados das seguintes fontes: PREFEITURA DE PORTEIRAS (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



4.39), exceto na zona rural de Simão que foram utilizados dados do IBGE (Tabela 4.38).

Ao final, os resíduos sólidos no Município atingiram índices totais de cobertura e/ou de atendimento de 85,76%. Portanto, conclui-se que o Município 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.

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

Município/ Distrito/ Localidade	Situação e localização da área	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS - Número de Domicílios Totais (Unidades)				
		Número de Domicílios			Índices	
		Total	Coberto	Ativo	Cobertura (%)	Atendimento (%)
Porteiras - CE	Urbana	2258	2258	2258	100,00	100,00
	Rural	3310	2.517	2.517	76,04	76,04
	Total	5568	4775	4775	85,76	85,76
Sede	Urbana	2022	2022	2022	100,00	100,00
	Rural	2720	2.158	2.158	79,35	79,35
	Total	4742	4180	4180	88,15	88,15
Simão	Urbana	236	236	236	100,00	100,00
	Rural	590	359	359	60,72	60,72
	Total	826	595	595	72,07	72,07

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

4.4.5 Principais constatações levantadas dos resíduos sólidos

- ❖ A coleta dos resíduos sólidos urbanos do Município de Porteiras alcançou a universalização, dado o índice de cobertura urbano de 100%, porém 23,96% dos resíduos sólidos da zona rural não são coletados;
- ❖ Os veículos de coleta dos resíduos domiciliares não são adequados, pois são todos 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, mas existe um projeto neste sentido.

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 Porteirás é a Secretaria de Obras e Serviços Públicos.

4.5.1 Microdrenagem

O único distrito que conta com rede de microdrenagem é a Sede com 2,4 km compostos por bocas-de-lobo e tubulações. O principal problema que causa dificuldades no sistema de microdrenagem é:

- ❖ Ligações clandestinas de esgotos sanitários nas redes de drenagem pluvial.

Segundo informações da Prefeitura, são realizados serviços de rotina de limpeza e manutenção semestral de bocas-de-lobo. O Censo/2010 do IBGE contabilizou apenas 226 domicílios que contam com bocas-de-lobo em seu entorno (Tabela 4.43).

Tabela 4.43 - 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	1562
	Não existe/Não declarado	223
	Total	1785
Calçada	Existe	1199
	Não existe/Não declarado	586
	Total	1785
Meio-fio/guia	Existe	1390
	Não existe/Não declarado	395



	Total	1785
Bueiro/boca de lobo	Existe	226
	Não existe/Não declarado	1559
	Total	1785

Fonte: Censo/2010 (IBGE, 2018)

Em termos de pavimentação de ruas, a Tabela 4.44 traz os quantitativos e percentuais em que se encontram os distritos. O IBGE levantou a existência de 1.562 domicílios com pavimentação em seu entorno de um total de 1.785 (Tabela 4.43).

Tabela 4.44 - Dados da microdrenagem por ruas pavimentadas em cada distrito, segundo a Prefeitura do Município de Porteiras.

Distrito	Ruas Pavimentadas	
	Extensão (km)	Percentual
Porteiras	13,2	90%
Simão	1,6	95%

Fonte: Prefeitura Municipal, 2018.

4.5.2 Macrodrenagem

A Tabela 4.45 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 Porteiras. Os principais problemas que causam mais dificuldades no sistema de macrodrenagem:

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

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

Distrito	Extensão em Km
----------	----------------

Apoio técnico e institucional





Porteiras	2
Simão	-

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. São exigidos para a implantação de um loteamento ou abertura de rua os seguintes critérios mínimos, segundo informou a Prefeitura:

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

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

- ❖ Erosão;
- ❖ Ocupação desordenada do solo;
- ❖ Desmatamento.

4.5.4 Investimentos futuros

Segundo a Prefeitura Municipal, para a zona urbana do Distrito Sede, está previsto um investimento de 500 mil em pavimentação para 2020, para o qual já existe projeto. Não há previsão de investimentos para o distrito de Simão.

Com base nos dados de pavimentação enviados pela Prefeitura, calculou-se o déficit de pavimentação necessária nas zonas urbanas do município (Tabela 4.46). No total, a necessidade de pavimentação foi estimada em apenas 1,7 Km.

Tabela 4.46 - Dados da macrodrenagem, segundo a Prefeitura do Município de Porteiras.

Distrito	Dom. Urb. (IBGE/2010)	Ruas Pavimentadas		Extensão de pavimentação por domicílio (Km/dom.)	Ruas não pavimentadas	
		Dados Prefeitura (Quadro 4.94)	Número Domicílios		Número Domicílios	Extensão (Km)

Apoio técnico e institucional





		Extensão (km)	%	Urbanos		Urbanos	
Porteiras	1.614	13,2	90	1.453	0,01	161	1,61
Simão	171	1,6	95	162	0,01	9	0,09

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 Porteiras, que foram estabelecidas com base no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB).

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.



5.1 Diretrizes

As diretrizes deverão orientar, em nível geral, a execução do PMSB de Porteiras 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 Porteiras, utilizando o PMSB como instrumento orientador das políticas, programas, projetos e ações do setor, considerado seu caráter vinculante ao poder público e aos prestadores de serviços, buscando sua observância na previsão orçamentária e na execução financeira, cuja prioridade de alocação deve observar critérios sanitário, epidemiológico e social na alocação de recursos para ações de saneamento básico;
2. Englobar a integralidade do território do município e ser compatível com o disposto nos demais planos correlatos, sendo revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração dos planos plurianuais.

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.

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.



5.2 Estratégias

Das diretrizes expostas decorrem as estratégias, que deverão ser observadas na execução da política municipal de saneamento básico de Porteiras durante a vigência deste PMSB, tanto na execução dos programas, projetos e ações, como no cumprimento das metas estabelecidas. As estratégias são apresentadas a seguir, agrupadas nos três blocos temáticos, relativos às diretrizes:

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

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

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

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



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

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

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

1. Inserir os programas propostos pelo PMSB nos PPA's, definindo, para cada ano, os valores a serem investidos, por fonte de recursos e por componente do saneamento básico, prevendo o aumento progressivo dos recursos para medidas estruturantes ao longo dos anos, para a gestão dos serviços com vistas a garantir a eficiência e efetividade do investimento em medidas estruturais⁵ e na melhoria da gestão;
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.

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





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 Porteiras, 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 Porteiras.

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

Componente (1)	Atendimento adequado	Déficit	
		Atendimento precário	Sem atendimento
Abastecimento de água	– Fornecimento de água potável por rede de distribuição, com ou sem canalização interna, ou por poço ou nascente ou cisterna, com canalização interna, em qualquer caso sem intermitência prolongada ou racionamentos.	– Dentre o conjunto com fornecimento de água por rede, a parcela que: – Recebe água fora dos padrões de potabilidade; – Tem intermitência prolongada ou racionamentos; – Dentre o conjunto com fornecimento de água por poço ou nascente, a parcela cujos domicílios não possuem canalização interna de água, que recebem água fora dos padrões de potabilidade e, ou, que têm intermitência prolongada; – Uso de cisterna para água de chuva, que forneça água sem segurança sanitária e, ou, em quantidade insuficiente para a proteção à saúde. – Uso de reservatório ou caixa abastecidos por carro pipa.	Todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas (2)
Esgotamento sanitário	– Coleta de esgotos, seguida de tratamento (2); – Uso de fossa séptica.	– Coleta de esgotos, não seguida de tratamento; – Uso de fossa rudimentar.	
Manejo de resíduos sólidos	– Coleta direta, com frequência, para a área urbana, diária ou dias alternados e com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final;	Dentre o conjunto com coleta, a parcela:	
	– Coleta direta ou indireta, na área rural, com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final.	– 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 Porteiras para o horizonte de 20 anos.

6.1 Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços

Para atingir a universalização do saneamento básico do Município de Porteiras, 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 Porteiras, no ano de 2038, será de 19.900 habitantes, aproximadamente (Tabela 6.1).

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

Município e Distritos	Situação do domicílio	População			
		1991	2000	2010	2038
Porteiras - CE	Urbana	3.374	4.480	6.189	8.177
	Rural	11.653	11.178	5.649	11.722
	Total	15.027	15.658	11.838	19.900
Sede	Urbana	-	-	5.649	7.464
	Rural	-	-	7.320	9.672
	Total	-	-	12.969	17.136
Simão	Urbana	-	-	540	713
	Rural	-	-	1552	2.051
	Total	-	-	2.092	2.764

Fonte: CENSO/IBGE (2010).

6.2 Metas e Prazos

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



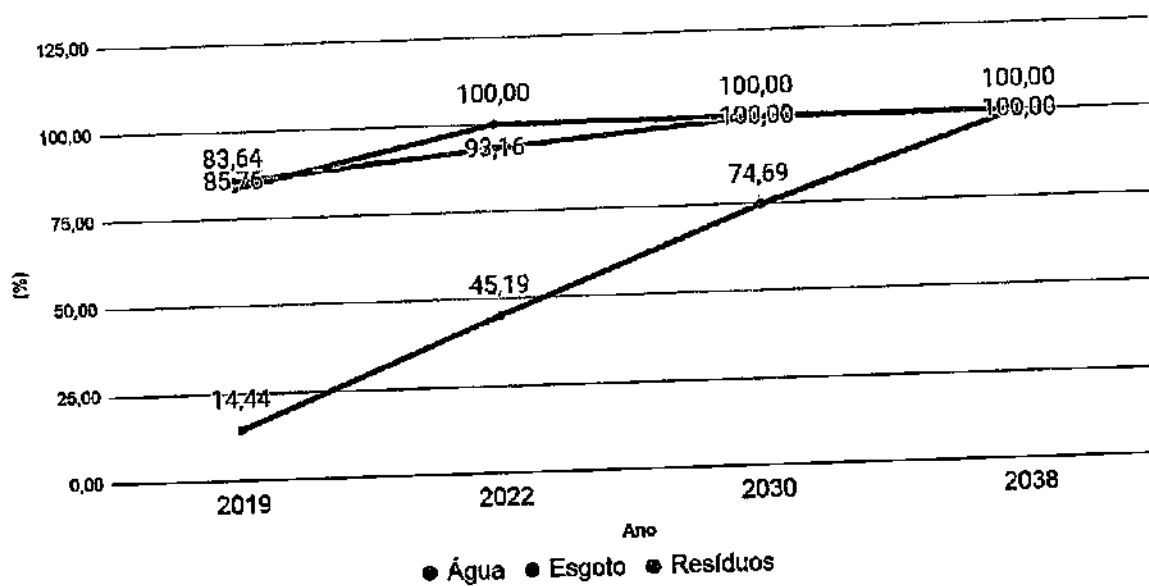
Entretanto, o diagnóstico possibilitou estabelecer valores de referência para a cobertura e o atendimento, a partir dos quais definiram-se as metas, relativas à universalização das componentes do setor, classificadas como de curto (de 0 a 4 anos), médio (de 5 a 12 anos) e longo (de 13 a 20 anos) prazos.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

Destarte, as metas de cobertura do Quadro 6.1 são fundamentais para o acompanhamento da execução da política ao longo dos próximos 20 anos, por meio do monitoramento e avaliação, tendo em vista a implantação dos programas, projetos e ações necessários para o seu alcance, cuja abordagem encontra-se no subitem a seguir. O Gráfico 6.1 permite visualizar a evolução da cobertura para o alcance da universalização do saneamento básico no município, ao longo dos 20 anos, considerando sua totalidade territorial.

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



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



Fonte: Elaboração própria.

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

Indicador	Fórmula / Variáveis	Município/ Distritos	Índices Atuais - TOTAIS	Metas de Cobertura e Atendimento/Prazo		
				Curto	Médio	Longo
				2019-2022	2023-2030	2031-2038
Cobertura de água	Percentagem do número de domicílios ou da <u>população</u> com cobertura de abastecimento de água no município.	Porteiras - CE	83,64	100,00	100,00	100,00
		Sede	91,19	100,00	100,00	100,00
		Simão	40,43	100,00	100,00	100,00
Cobertura de esgoto	Percentagem do número de domicílios ou da <u>população</u> com cobertura de esgotamento sanitário no município.	Porteiras - CE	14,44	45,19	74,69	100,00
		Sede	16,96	46,80	75,43	100,00
		Simão	0,00	17,49	70,42	100,00
Cobertura de coleta de resíduos sólidos urbanos	Percentagem do número de domicílios ou da <u>população</u> com cobertura de coleta de resíduos urbanos no município.	Porteiras - CE	85,76	93,16	100,00	100,00
		Sede	88,15	94,31	100,00	100,00
		Simão	72,07	86,55	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria.

Nota: * Estes índices encontram-se nas Tabelas 4.26, 4.37 e 4.42.

6.3 Programas, projetos e Ações

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

Assim, de forma a atender as demandas referentes aos serviços de saneamento básico, traduzindo as diretrizes e as estratégias para alcance dos objetivos e metas estabelecidos, foram propostos três programas para o Município de Porteiras, com seus respectivos projetos e ações a serem executados ao longo do plano. Desta forma, os programas possuem escopo abrangente e delineamento geral dos diversos projetos a serem executados, cujo escopo é mais reduzido e nos



quais deverão estar agregadas as ações que, por sua vez, são atividades em um nível mais focado de atuação.

De acordo com o PLANSAB (2014), um número reduzido de programas permite a busca da máxima convergência das ações dos diversos atores institucionais com atuação em saneamento básico, a fim de que se tomem 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 Correspondem 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 (Abreus, Areia Branca e Sanharol, Barriguda, Cancela, Frei Jorge, Lagoa Nova, Moreira II, Muquem dos Horácios, Muquem dos Reinaldos, Prata, Saco e Santo Antonio) e zona urbana (Simão) do distrito Simão 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 Porteiras
		Esgotamento Sanitário	PR/PASB/04/2018: Ampliação 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 Porteiras
		Drenagem Urbana	PR/PASB/08/2018: Ampliação da pavimentação de vias do município de Porteiras
	Programa de qualidade do Saneamento Básico - PQSB	Abastecimento de Água	PR/PQSB/01/2018: Levantamento de informações sobre sistemas coletivos operados pela Prefeitura ou Associações
		Resíduos Sólidos	PR/PQSB/02/2018: Eliminação do lixão 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 Porteiras
		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 Porteiras, 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 toma-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 Porteiras, provendo interfaces para cadastro e manipulação de tais dados, além de consultas e análises posteriores, por meio de indicadores.

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



ações de cada projeto será feito diretamente em cadastro próprio com atualizações periódicas.

Os indicadores de primeiro e segundo níveis foram definidos, em sua maioria, a partir do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS). Os indicadores de primeiro nível são voltados para avaliação direta dos índices de cobertura e de atendimento dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e de resíduos sólidos urbanos (Tabela 7.1). Aliados a estes indicadores, foram definidos “indicadores de segundo nível” que serão utilizados de forma complementar para avaliação indireta da universalização, em termos de qualidade e melhoria dos serviços prestados, envolvendo apenas os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (Tabela 7.2). Por enquanto, não foram estabelecidos indicadores de 2º nível para a componente resíduos sólidos urbanos e de 1º e 2º níveis para a componente drenagem, o que deverá ser feito no futuro.

Vale ressaltar que o Município de Porteiras 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 Porteiras, 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.



Apoio técnico e institucional:





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 ou da população 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 ou população do município com abastecimento de água disponível (nº) / Total de domicílios ou população total do município (nº)	AA01b (IRAR) adaptado
			Índice de atendimento urbano de água	Percentagem da população urbana do município com abastecimento de água disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo ao abastecimento de água, ou seja, o percentual da população urbana interligada.	%	População urbana atendida com abastecimento de água (nº) / População urbana do município (nº)	I023 (SNIS) adaptado
			Índice de atendimento total de água	Percentagem da população total do município com abastecimento de água disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo ao abastecimento de água, ou seja, o percentual da população total interligada.	%	População total atendida com abastecimento de água (nº) / População total do município (nº)	I055 (SNIS) adaptado
ESGOTO	Garantia do acesso ao esgotamento sanitário	Cobertura	Cobertura de esgoto	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de esgotamento sanitário no município.	Avaliar o nível de acessibilidade de esgotamento sanitário, em relação à possibilidade de ligação da população total.	%	Domicílios com esgotamento sanitário disponível (nº) / Total de domicílios (nº)	AR01a (IRAR) adaptado
			Índice de atendimento urbano de esgoto	Percentagem da população urbana do município com esgotamento sanitário disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo ao esgotamento sanitário, ou seja, o percentual da população urbana interligada.	%	População urbana atendida com esgotamento sanitário (nº) / População urbana total do município (nº)	I024, I047 (SNIS) adaptado
			Índice de atendimento total de esgoto	Percentagem da população total do município com esgotamento sanitário disponível e interligado.	Avaliar o nível de acessibilidade efetivo do esgotamento sanitário, ou seja, o percentual da população total interligada.	%	População total atendida com esgotamento sanitário (nº) / População total do município (nº)	I056 (SNIS) adaptado
RESÍDUOS SÓLIDOS	Garantia do acesso à coleta dos resíduos sólidos urbanos	Taxa de Cobertura	Cobertura da coleta de resíduos sólidos urbanos	Percentagem do número de domicílios urbanos ou da população urbana 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

Apoio técnico e institucional



ARCE | ARCA
 ARCA REGULADORA
 DO ESTADO
 DO CEARÁ





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

PROGRAMA: Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços								
Componente	Objetivos e Metas Estratégicos	Parâmetro ou Setor	Indicador	Conceito	Objetivo	Unidade	Fórmula e Variáveis	Referência
ÁGUA	Redução de Perdas e combate aos desperdícios	Micromedição	Índice de hidromedidação	Percentagem do número de ligações ativas no município que possuem hidrômetros.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura, em relação à medição do consumo real dos usuários.	%	Ligações ativas de água micromedidas (nº) / Ligações ativas de água (nº) x100	I009 (SNIS)
		Macromedição	Índice de macromedidação	Percentagem do volume de água produzido que é macromedida.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação à existência de capacidade de medição da produção.	%	[Volume de água macromedido (m³) - Volume de água tratado exportado (m³)] / [Volume de água produzido (m³) + Volume de água tratada importado (m³) - Volume de água tratado exportado (m³)] x100	I011 (SNIS)
		Ligação	Índice de perdas por ligação	Volume diário de água perdido, por ligação.	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação às perdas.	(L/dia)/ ligação	Volume de água produzido (L/dia) + Volume de água tratado importado (L/dia) - Volume de água de serviço (L/dia) - Volume de água consumido (L/dia) / Ligações ativas de água (nº).	I051 (SNIS)
		Rede de distribuição	Densidade de vazamentos na rede de distribuição	Número de vazamentos na rede de distribuição, por unidade de comprimento.	Avaliar o nível de sustentabilidade operacional, em relação à existência de um número reduzido de vazamentos na rede de distribuição	nº/100 km/ano	Vazamentos na rede de distribuição (nº/ano) / Comprimento total da rede de distribuição (km) x100	AA16 (IRAR)
	Otimização, Economia e Uso racional dos recursos	Consumo de energia	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	Consumo de energia por unidade de volume de água tratado.	Avaliar o nível de sustentabilidade ambiental dos serviços, em relação à utilização adequada dos recursos energéticos.	Kwh/m³	Consumo total de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (Kwh) / [Volume de água produzido (m³) + Volume de água tratado importado (m³)]	I058 (SNIS)
	Capacidade Operacional	Reservação	Capacidade de reserva de água	Autonomia de fornecimento de água tratada pelos reservatórios de adução e distribuição.	Fornecer indicação, em termos médios, de por quanto tempo é possível assegurar o fornecimento de água aos consumidores em caso de falha de alimentação.	dias	Capacidade de reserva de água na adução e na distribuição (m³) / Água entrada no sistema (m³/ano) x 365	AA13 (IRAR)

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
ÁGUA	Adequar qualidade da água	Cloro residual	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	Percentagem do número total de análises de cloro residual realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de cloro residual com resultado fora do padrão (n°) / Amostras analisadas para aferição de cloro residual (n°) x 100	1075 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual	Percentagem de análises de cloro residual requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de cloro residual (n°) / Mínimo de amostras obrigatórias para análises de cloro residual (n°) x 100	1079 (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Percentagem do número total de análises de coliformes totais realizadas na água tratada não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de coliformes totais com resultado fora do padrão (n°) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (n°) x 100	1084 (SNIS)
			Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais	Percentagem de análises de coliformes totais requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas.	Avaliar a qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento das exigências legais de monitoramento da qualidade da água fornecida.	%	Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (n°) / Mínimo de amostras obrigatórias para coliformes totais (n°) 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 (n°)	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 (n°) / Total de economias ativas de água (n°) x 100	Plano Mairinque (ADERASA) adaptado
	Capacidade Operacional	Tratamento	Utilização das estações de tratamento	Percentagem máxima da capacidade das estações de tratamento existentes que foi utilizada.	Permite avaliar a folga existente em termos de estações de tratamento relativamente aos períodos do ano de maior consumo.	%	Volume mensal máximo de água tratada (m³/mês) / Capacidade 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 (n°) / Total de economias ativas de água (n°) x 100	Plano Mairinque (ADERASA) adaptado

Apoio técnico e institucional



ARCE AGÊNCIA REGULADORA DO ESTADO DO CEARÁ



PROEPLAN
ENGENHARIA



Continuação Tabela 7.2.

PROGRAMA: Melhorias Operacionais e de Qualidade dos Serviços (Continuação)								
Componente	Objetivos e Metas Estratégicos	Parâmetro ou Setor	Indicador	Conceito	Objetivo	Unidade	Fórmula e Variáveis	Referência
ESGOTO	Adequar a qualidade dos esgotos	DBO	Incidência das análises de DBO fora do padrão	Percentagem do número total de análises de DBO realizadas no esgoto tratado não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de DBO com resultado fora do padrão (n°) / Amostras analisadas para aferição de DBO (n°) x 100	I084 adaptado (SNIS)
		Coliformes totais	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Percentagem do número total de análises de coliformes totais realizadas no esgoto tratado não conforme com a legislação aplicável.	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação ao cumprimento de parâmetros legais de qualidade da água fornecida.	%	Amostras para análises de coliformes totais com resultados fora do padrão (n°) / Amostras analisadas para aferição de coliformes totais (n°) x 100	I084 (SNIS)
		Extravasamentos	Extravasamentos de esgotos por extensão da rede	Frequência de extravasamentos de esgoto por Km de rede	Avaliar o nível de qualidade dos serviços, em relação à frequência de extravasamentos que se verifica no serviço prestado	extravasamentos/ Km	Extravasamento de esgotos registrados (n°) / Extensão de rede de esgoto (Km)	I082 (SNIS)
	Avaliação a capacidade do tratamento	Tratamento	Índice de tratamento	Percentagem do esgoto coletado que é tratado em ETE	Avaliar o nível de sustentabilidade da infraestrutura dos serviços, em relação ao efetivo tratamento da totalidade do esgoto coletado.	%	Volume de esgoto tratado (m³) / [Volume de esgoto coletado (m³) + Volume de esgoto importado (m³)] x 100	I016 (SNIS)
	Otimização, economia e uso racional	Consumo de energia	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	Consumo de energia por unidade de volume de esgoto tratado	Avaliar o nível de sustentabilidade ambiental dos serviços, em relação à utilização adequada dos recursos energéticos.	KWh/m³	Consumo total de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (Kwh) / Volume de esgoto coletado (m³)	I059 (SNIS)
	Atendimento	Serviços	Duração média dos serviços executados	Tempo médio gasto para execução dos serviços de esgoto.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação à capacidade de solução das demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	hora/ serviço	Tempo de execução dos serviços de esgoto (hora) / Quantidade de serviços executados (n°)	I083 (SNIS)
		Serviços	Reclamações dos usuários	Avaliação da percepção do usuário a respeito da qualidade da prestação dos serviços de esgoto.	Avaliar o nível de sustentabilidade dos serviços, em relação às demandas reclamadas e/ou solicitadas pelos usuários.	%	Reclamações dos usuários dos serviços de esgoto (n°) / Total de economias ativas de esgoto (n°) x 100	Plano Mairinque (ADERASA)

Apoio Técnico e Institucional



ARCE
AGÊNCIA REGULADORA DO ESTADO DO CEARÁ





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 Porteiras 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 de o 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 Porteiras, 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).

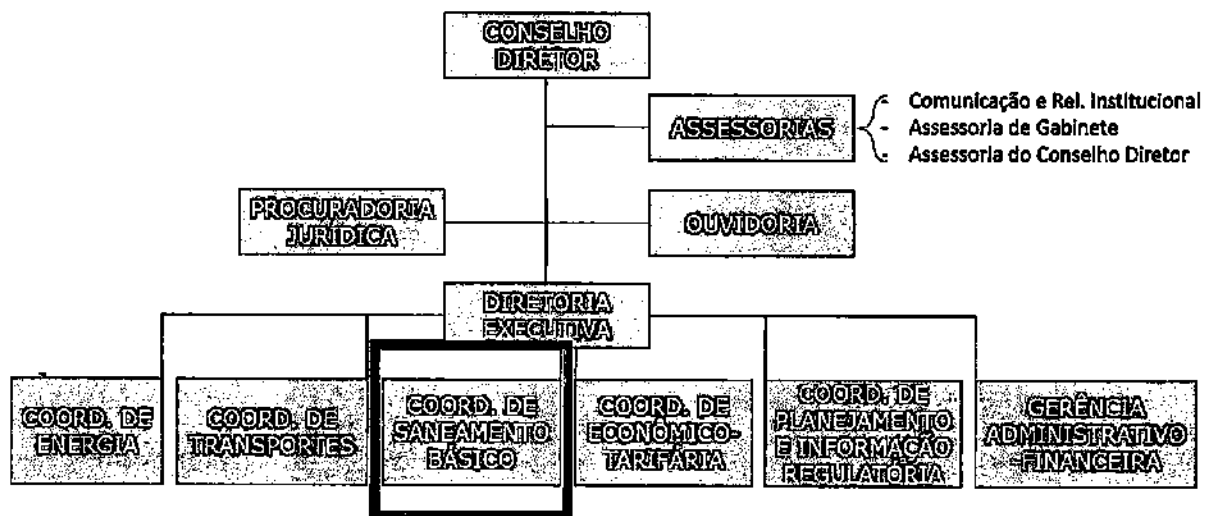


As ações de fiscalização, diretas e indiretas, caracterizam-se como uma das principais atividades exercidas pela ARCE, de competência das Coordenadorias de Regulação.

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, Porteiras 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 Porteiras, será peça fundamental na formulação da política pública do setor de saneamento básico de Porteiras, 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 Porteiras 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 Porteiras 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.





10.1

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

Abastecimento de Água

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)						
DISTRITO(S):	SEDE - URBANA	PROJETO:	PR/PASB/01/2018			
TÍTULO:	Ampliação do SAA operado pela CAGECE no distrito Sede - urbano					
1 – Objetivo						
Manter a universalização e atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade, conforme normas legais e regulamentares.						
2 – Justificativa						
O sistema de abastecimento de água (SAA) do distrito Sede (urbano), operado pela CAGECE, apresentou índices de cobertura e de atendimento de 100% em 2018, segundo o diagnóstico. A estação de tratamento produzindo em torno de 14,50 L/s, que não atende a demanda atual (19,12 L/s), deverá ser acrescida para suprir a demanda atual e futura, cujas demandas vão de 19,89 L/s em 2022 até 23,32 L/s em 2038. Portanto, nestas condições, a produção deverá ser acrescida para suprir a demanda já a curto prazo. Todas estas intervenções resultarão em investimentos de infraestrutura de ETA, adutoras, rede e ligações. Com este projeto, pretende-se manter a universalização dos serviços na Sede urbana, garantindo-a até o ano de 2038, para o total de mais 445 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 3,84% no Índice de cobertura de abastecimento de água total do município.						
3 – Ações	Metas Estabelecidas até o ano de: (% acúm.):					
	2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Elaborar estudo de ampliação para reservação e produção da oferta de água	100%	-	-	-	-	-
A2 = Elaborar estudo de perfuração de novos poços profundos para ampliar a oferta de água bruta (manancial)	100%	-	-	-	-	-
A3 = Elaborar projeto executivo para atendimento das metas estabelecidas de curto, médio e longo prazos de ampliação do SAA da Sede	100%	-	-	-	-	-
A4 - Ampliar a produção em 4,6 l/s	20%	100%	100%	100%	100%	100%
A5 = Ampliar a cobertura para atender 445 novas ligações hidrometradas no SAA do distrito Sede	4,54%	18,44%	37,63%	57,60%	78,38%	100%
A6 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância do consumo e uso racional de água tratada	Contínua					
4 – Resultados Esperados:						
Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização dos serviços de abastecimento de água.						
5 – Entidade(s) Responsável(is)						
Prefeitura Municipal de Porteiras/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)	82	174	189	445		
Ampliação da produção (l/s)	4,61	-	-	4,61		
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	41.199,34	-	-	41.199,34		
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (Incremento de ligações)	276.400,19	586.924,94	635.555,61	1.498.880,74		
Ampliação da produção	149.093,03	0,00	0,00	149.093,03		
Custo total	516.692,57	586.924,94	635.555,61	1.739.173,11		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)						
	Curto	Médio	Longo			
	3,84%	12,00%	20,83%			

Apoio Técnico e Institucional



ARCE | AGÊNCIA REGULADORA DO ESTADO DO CEARÁ



PROTEPLAN
ENGENHARIA



Apoio técnico e institucional





PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
DISTRITO(S):	SEDE / SIMÃO	PROJETO:			PR/PASB/02/2018		
TÍTULO:	Ampliação do SAA operado pela SISAR na zona rural do distrito Sede (Abreus, Areia Branca e Sanharol, Barriguda, Cancela, Frei Jorge, Lagoa Nova, Moreira II, Muquem dos Horácios, Muquem dos Reinaldos, Prata, Saco e Santo Antonio) e zona urbana (Simão) do distrito Simão						
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 municípios, cuja gestão é de responsabilidade do SISAR (Abreus/ Areia Branca e Sanharol/ Barriguda/ Cancela/ Frei Jorge/ Lagoa Nova/ Moreira II/ Muquem dos Horácios/ Muquem dos Reinaldos/ Prata/ Saco/ Santo Antonio/ Simão), cujos índices de cobertura e de atendimento são próximos de 100%, em 2018, segundo o diagnóstico, nenhum sistema cumpriu a per capita no período avaliado e será necessário ampliar a produção em 781 l/hab/dia, também a reservação será necessário ser ampliada nos sistemas: Areia Branca e Sanharol (3,99m³) e Cancela (8,67 m³). 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 353 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 3,07% 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 (Abreus, Areia Branca e Sanharol, Barriguda, Cancela, Frei Jorge, Lagoa Nova, Moreira II, Muquem dos Horácios, Muquem dos Reinaldos, Prata, Saco e Santo Antonio) e zona urbana (Simão) do distrito Simão		100%	-	-	-	-	-
A2 = Ampliar a cobertura para atender 353 novas ligações hidrometradas no SAA SISAR (detalhes em metas específicas)		4,53%	18,61%	37,76%	57,69%	78,42%	100%
A3 - Ampliar a reservação em 10,66 m³		24%	100%	100%	100%	100%	100%
A4 - Ampliar a produção em 781 l/hab/dia		20%	100%	100%	100%	100%	100%
A5 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância do consumo e uso racional de água tratada		Contínua					
4 - Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização dos serviços de abastecimento de água.							
5 - Entidade(s) Responsável(eis)							
SISAR/Prefeitura Municipal de Porteiras							
6 - Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES / FUNASA / SDA							
7 - Quantitativo Estimativo		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Novas ligações (domicílios)		66	138	149	353		
Ampliação da reservação (m³)		10,66	-	-	10,66		
Ampliação da produção (l/hab/dia)		781	-	-	781		
8 - Orçamento Estimado (R\$)		Prazos e Custos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Elaborar Projeto Executivo		111.998,04	-	-	111.998,04		
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (rede e ligações)		363.093,02	762.434,77	825.607,61	1.951.135,40		
Ampliação da reservação		10.441,83	-	-	10.441,83		
Ampliação da produção		278.383,59	-	-	278.383,59		
Custo total		763.916,48	762.434,77	825.607,61	2.351.958,86		
9 - Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto		Médio		Longo			
3,07%		9,52%		16,50%			



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 Porteiras							
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 Porteiras, 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, irão 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 989 domicílios, esteja universalizada por cisternas até 2022. O impacto incremental da implementação deste projeto para alcance da universalização, no curto prazo será de 46,29% 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 1.339 domicílios no município (detalhes em metas específicas)			35,43%	73,86%	80,01%	86,41%	93,07%	100%
A2 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância do consumo e uso racional de água tratada			Continua					
4 - Resultados Esperados								
Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização dos serviços de abastecimento de água.								
5 - Entidade(s) Responsável(is)								
Prefeitura Municipal de Porteiras								
6 - Entidade(s) Parceira(s)								
SOCIDADES / FUNASA / SDA								
7 - Quantitativo Estimativo		Quantidade						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Cisternas de água de chuva		989	168	182	1.339			
8 - Orçamento Estimado (R\$)		Prazos e Custos						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Execução de Obras		2.855.887,50	451.171,59	488.554,18	3.595.613,26			
9 - Impacto incremental na universalização (%)								
Curto		Médio		Longo				
46,29%		54,16%		62,67%				



Esgotamento Sanitário

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
DISTRITO(S):		SEDE - URBANA	PROJETO:	PR/PASB/04/2018			
TÍTULO:	Ampliação 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 possui sistema de esgotamento sanitário operado pela CAGECE com 413 economias ativas, atingindo índices de cobertura e de atendimento de 26,91% e 20,43% respectivamente em 2018. O restante das soluções, são soluções inadequadas do tipo fossa rudimentar. Este projeto pretende atingir a universalização em 80% dos imóveis na Sede com rede, em 2038, quando deverá atingir em torno de 1.429 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 23,86% 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 1.429 ligações no distrito Sede		13,65%	29,62%	46,92%	64,41%	82,10%	100%
A2 = Realizar programa de incentivo e disseminação da importância da interligação dos esgotos à rede pública		Continua					
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 Porteiras/CAGECE							
6 - Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 - Quantitativo Estimativo		Quantidade					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Ligações (domicílios)	423	497	509	1.429			
8 - Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Elaborar projeto executivo	523.537,22	-	-	523.537,22			
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (rede e ligações)	6.203.513,31	7.284.353,60	7.453.621,85	20.941.489			
Custo total	6.727.050,53	7.284.353,60	7.453.621,85	21.465.025,98			
9 - Impacto incremental na universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				
7,07%	15,37%		23,86%				



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 4,59% 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 298 novos domicílios com sistemas individuais do município de Porteiras (detalhes em metas específicas)			21,31%	44,30%	68,26%	92,35%	96,10%	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 Porteiras								
6 – Entidade(s) Parceira(s)								
SCIDADES / FUNASA / SDA								
7 – Quantitativo Estimado		Quantidade						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Módulos sanitários (banheiro e fossa séptica + sumidouro)		132	143	23	298			
8 – Orçamento Estimado (R\$)		Prazos						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Execução de Obras		739.863,73	802.294,59	127.778,16	1.669.936,47			
9 – Impacto Incremental na universalização (%)								
Curto		Médio		Longo				
2,20%		4,59%		4,97%				

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 – 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 Porteiras, 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 3.447 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 72% dos domicílios da população difusa com banheiros deem destino adequado aos seus esgotos no médio prazo, até 2030. Já a universalização deverá ser alcançada em 2038. Estima-se que a implantação deste projeto no longo prazo, gere impacto incremental de 71,17%.								
3 – Ações			Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
			2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Ampliar a cobertura para atender 4.263 novos domicílios com sistemas individuais das zonas rurais do município			14,35%	30,48%	47,63%	64,93%	82,38%	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 Porteiras								
6 – Entidade(s) Parceira(s)								
SCIDADES / FUNASA / SDA								
7 – Quantitativo Estimado:		Quantidade						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Módulos sanitários (fossa séptica + sumidouro)		1299	1468	1495	4.263			
8 – Orçamento Estimado (R\$)		Prazos						
		Curto	Médio	Longo	Total			
Execução de Obras		2.915.325,85	3.294.689,96	3.354.101,42	9.564.117,23			
9 – Impacto Incremental na universalização (%)								
		Curto	Médio	Longo				
		21,69%	46,21%	71,17%				



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 Porteiras							
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 Porteiras 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 Porteiras atingiu índices totais de cobertura e de atendimento totais de 85,76% no município em 2018. Com este projeto, pretende-se elevar os índices rurais até a universalização no médio prazo, ou seja, até 2030.								
3 - Ações			Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
			2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Ampliar a cobertura para atender 2.019 novos domicílios no município (detalhes em metas específicas)			12,58%	30,84%	52,31%	74,25%	86,87%	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 Porteiras								
6 - Entidade(s) Parceira(s)								
CONPAM/SCIDADES/FUNASA								
7 - Quantitativo Estimativo		Quantidade						
Item	Curto	Médio	Longo	Total				
Número de domicílios	623	877	520	2.019				
8 - Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos						
Item	Curto	Médio	Longo	Total				
Custos da coleta domiciliar adicional	439.474,98	618.761,71	366.948,80	1.425.185,49				
9 - Impacto Incremental na universalização (%)								
Curto	Médio		Longo					
30,84%	74,25%		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 Porteirás						
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 1562 domicílios com pavimentação em seu entorno de um total de 1.785, déficit corroborado pela Prefeitura em termos quantitativos e percentuais. Segundo dados da Prefeitura, o distrito de Porteirás (Sede) apresenta 90% das ruas pavimentadas, correspondente a 13,2Km, enquanto o distrito de Simão aparece com 95% de pavimentação, equivalentes a 1,6 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 0,01 Km de pavimentação por domicílio. No total, a necessidade de pavimentação foi estimada em mais 1,7 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 1,81 Km no distrito Sede		0%	33%	70%	100%	100%	100%
A2 = Ampliar a pavimentação em 0,09 Km no distrito Simão		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 Porteirás							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Pavimentação (Km)	0,56	1,14	-	1,7			
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos					
Item	Curto	Médio	Longo	Total			
Custo de implantação	287.417,13	583.543,87	0,00	870.961,00			
9 – Impacto Incremental na universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				
33%	100%		-				



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

Abastecimento de Água

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB							
DISTRITO(S):	SEDE	PROJETO:	PR/PQSB/01/2018				
TÍTULO:	Levantamento de informações sobre sistemas coletivos operados pela Prefeitura ou Associações						
1 – Objetivo							
Melhorar a qualidade do abastecimento de água de sistemas coletivos operados pela Prefeitura ou Associações, por meio de análise dos componentes, reservação, produção, distribuição e quantidade de imóveis.							
2 – Justificativa							
Algumas localidades rurais do município podem avançar na melhoria da qualidade do abastecimento de água, como a instalação de estações de tratamento de água. Para isso é necessário o levantamento de informações sobre esses sistemas para a partir daí, propor as soluções e planejar sua execução. Ao todo são 2.162 imóveis distribuídos em localidades da zona rural no município e pretende-se com esse projeto que o levantamento seja realizado a curto prazo (até 2022).							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Elaborar estudo e projetos executivos de melhoria dessas localidades totalizando 2.162 imóveis nos distritos: (sede r=1490) e (Simão r=672)		20%	100%	0%	100%	100%	100%
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade dos serviços.							
5 – Entidade(s) Responsável(is)							
Prefeitura Municipal de Porteiras							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES/FUNASA							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Imóveis		2.162	-	-	2.162		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Elaborar estudo de melhoria		342.677,00	-	-	342.677,00		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto		Médio			Longo		
Qualitativo							



Resíduos Sólidos

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB							
DISTRITO(S):	SEDE	PROJETO:	PR/PQSB/02/2018				
TÍTULO:	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada						
1 - Objetivo							
Recuperação definitiva (remoção e fechamento) do lixão e disposição adequada dos rejeitos em aterro sanitário.							
2 - Justificativa							
Os resíduos coletados no município são dispostos no vazadouro a céu aberto (lixão), poluindo o meio ambiente. O lixão está localizado na localidade Canceia, na zona rural do distrito Sede. 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 Cariri, no qual o Município de Porteiras está inserido.							
3 - Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Eliminar lixão e recuperar área degradada		50%	100%				
A2 = Acompanhar a implantação e o funcionamento do Consórcio Público com sede em Milagres		Contínua					
4 - Resultados Esperados							
Destinação adequada aos resíduos sólidos urbanos; Melhorias sanitárias; Universalização dos serviços de coleta dos resíduos sólidos.							
5 - Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Porteiras, 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		190.000,00	0,00	0,00	190.000,00		
Custos de recuperação da área degradada (+BDI)		2.125.000,00	0,00	0,00	2.125.000,00		
Custo total		2.315.000,00	0,00	0,00	2.315.000,00		
9 - Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto		Médio		Longo			
Qualitativo							



PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB							
DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PQSB/03/2018				
TÍTULO:	Coleta seletiva						
1 – Objetivo							
Implantar as Coletas Seletivas Múltiplas e a Central Municipal de Resíduos – CMR, para segregação e reaproveitamento dos resíduos sólidos*.							
2 – Justificativa							
O Município de Porteiras ainda não realiza coleta seletiva em nenhum de seus distritos, porém informa que existem 5 (cinco) catadores de materiais recicláveis, organizados de forma cooperativa, que atuam tanto no lixão quanto na zona urbana do Distrito de Porteiras (Sede). Entretanto, em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente do Estado (SEMA), será iniciado a partir de janeiro de 2019 a implantação da Central Municipal de Resíduos – CMR, envolvendo recursos estimados da ordem de R\$ 1.670.000,00 na qual está prevista a construção de um galpão de triagem e um galpão de compostagem, além de vários ecopontos.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Implantar Central Municipal de Resíduos - CMR		50%	100%	100%	100%	100%	100%
4 – Resultados Esperados							
Destinação adequada aos resíduos sólidos urbanos; Melhorias sanitárias; Universalização dos serviços de coleta dos resíduos sólidos.							
5 – Entidade(s) Responsável(is)							
Prefeitura Municipal de Porteiras 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		581.000,00	58.000,00	290.000,00	929.000,00		
Custo equipamentos		6.000,00	12.000,00	12.000,00	30.000,00		
Custo Operacional		4.320.000,00	8.640.000,00	9.504.000,00	22.464.000,00		
Custo total		4.907.000,00	8.710.000,00	9.806.000,00	23.423.000,00		
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 Porteiras					
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 boa. 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 9 (nove) 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(is)						
Prefeitura Municipal de Porteiras						
6 - Entidade(s) Parceira(s)						
SCIDADES/FUNASA						
7 - Quantitativo Estimativo		Quantidade				
	Curto	Médio	Longo	Total		
Caminhão compactador	3	3	3	9		
8 - Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos				
	Curto	Médio	Longo	Total		
Caminhão compactador	975.000,00	975.000,00	975.000,00	2.925.000,00		
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 Porteiras								
2 - Justificativa								
Segundo conclusão do diagnóstico, em relação à drenagem constatou-se que: existem ruas não pavimentadas, cuja ausência de drenagem são causas de erosão do solo. Os recursos hídricos (açudes, riachos, córregos, etc.) sofrem com assoreamento de seus leitos; há zonas de risco sendo ocupadas, a pouca ou inexistente cobertura por esgotamento sanitário contaminam os recursos hídricos com lançamento de esgoto in natura. Este projeto visa fazer um levantamento preciso das necessidades de drenagem do município e elaborar projetos executivos de obras de drenagem.								
3 - Ações			Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
			2019	2022	2026	2030	2034	2038
A1 = Elaborar estudo e projetos executivos de drenagem para as áreas urbanas do município			0%	100%	-	-	-	-
4 - Resultados Esperados								
Melhoria da qualidade dos serviços; Universalização dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.								
5 - Entidade(s) Responsável(eis)								
Prefeitura Municipal de Porteiras								
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								

Apoio técnico e institucional



ARCE | AGÊNCIA REGULADORA DO ESTADO DO CEARÁ

Cagece

PROEJCAN
ENGENHARIA



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 Porteiras, 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 Porteiras						
6 – Entidade(s) Parcelar(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 Porteiras no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos para atuar no setor.								
2 - Justificativa								
<p>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 Porteiras, 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</p>								
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(is):								
Prefeitura Municipal de Porteiras								
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(éis)									
Prefeitura do Porteiras									
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									



Apoio técnico e institucional





APÊNDICE D – PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Plano de emergência e contingência de Porteiras

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

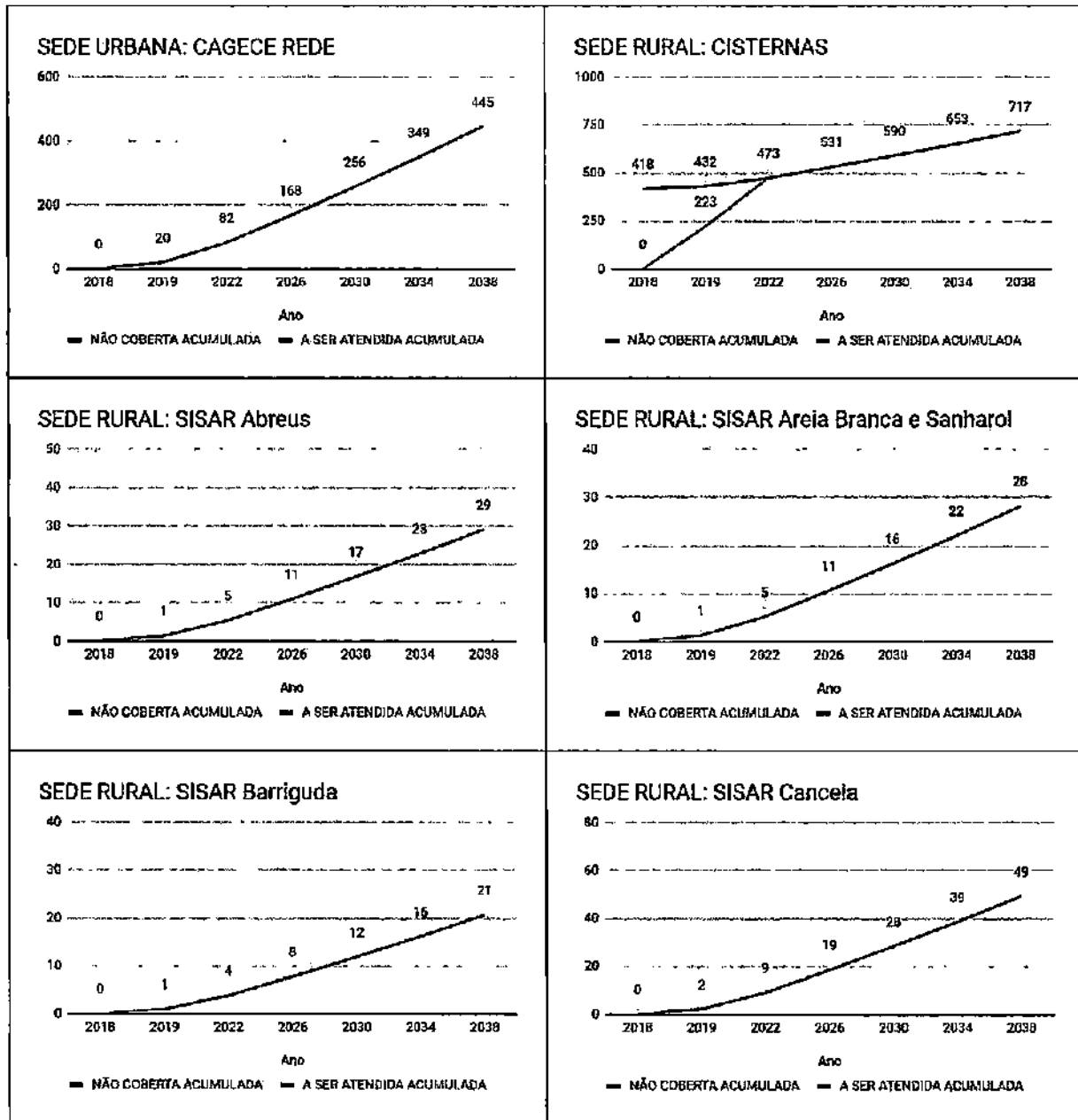


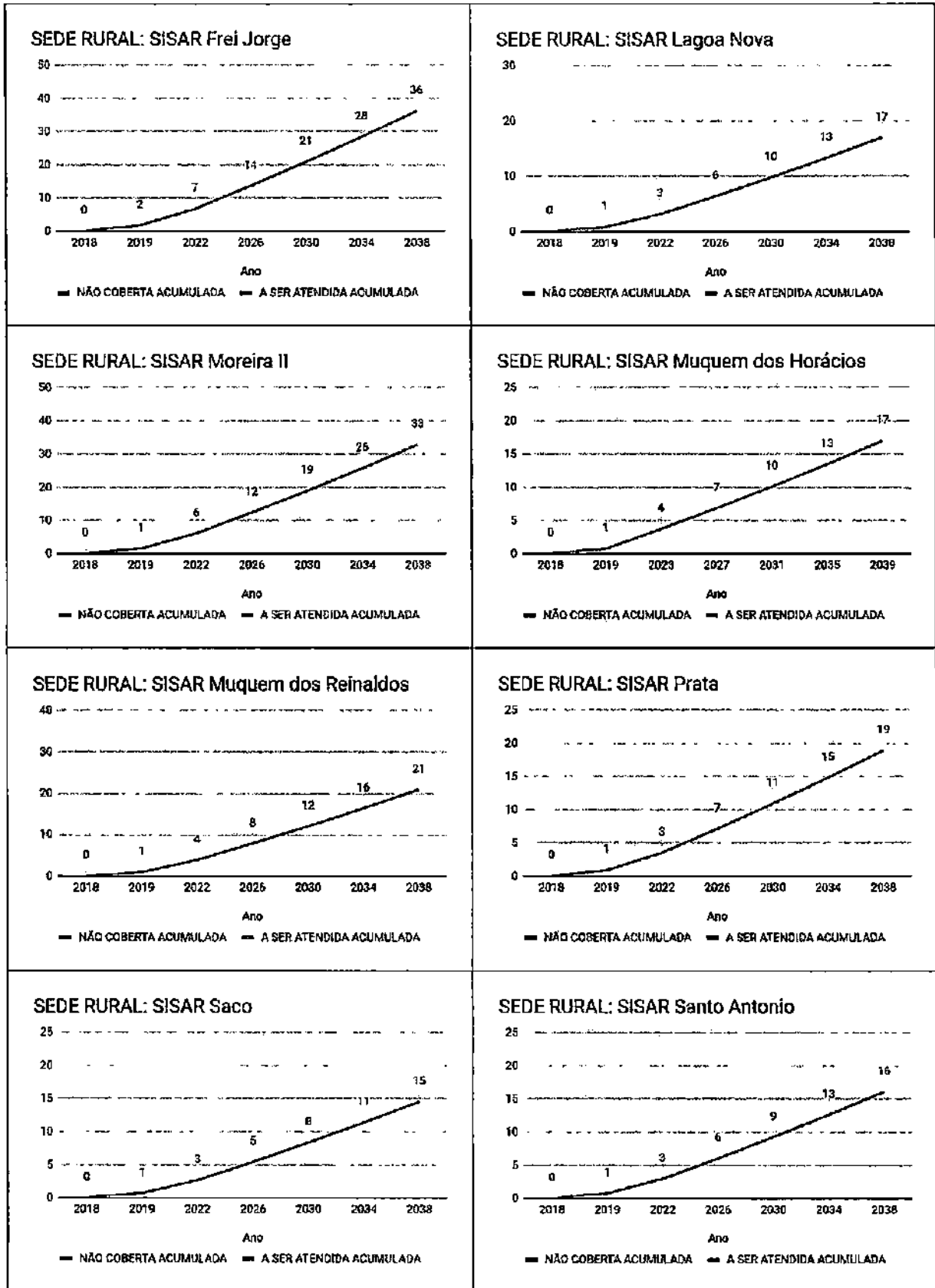
Medidas Emergenciais		Responsabilidade	
		Prefeitura Municipal de Porteiras	Prestador dos Serviços
1	Manobras de redes para atendimento de atividades essenciais		x
2	Manobras de rede para isolamento da perda		x
3	Interrupção do abastecimento até conclusão de medidas saneadoras		x
4	Acionamento dos meios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

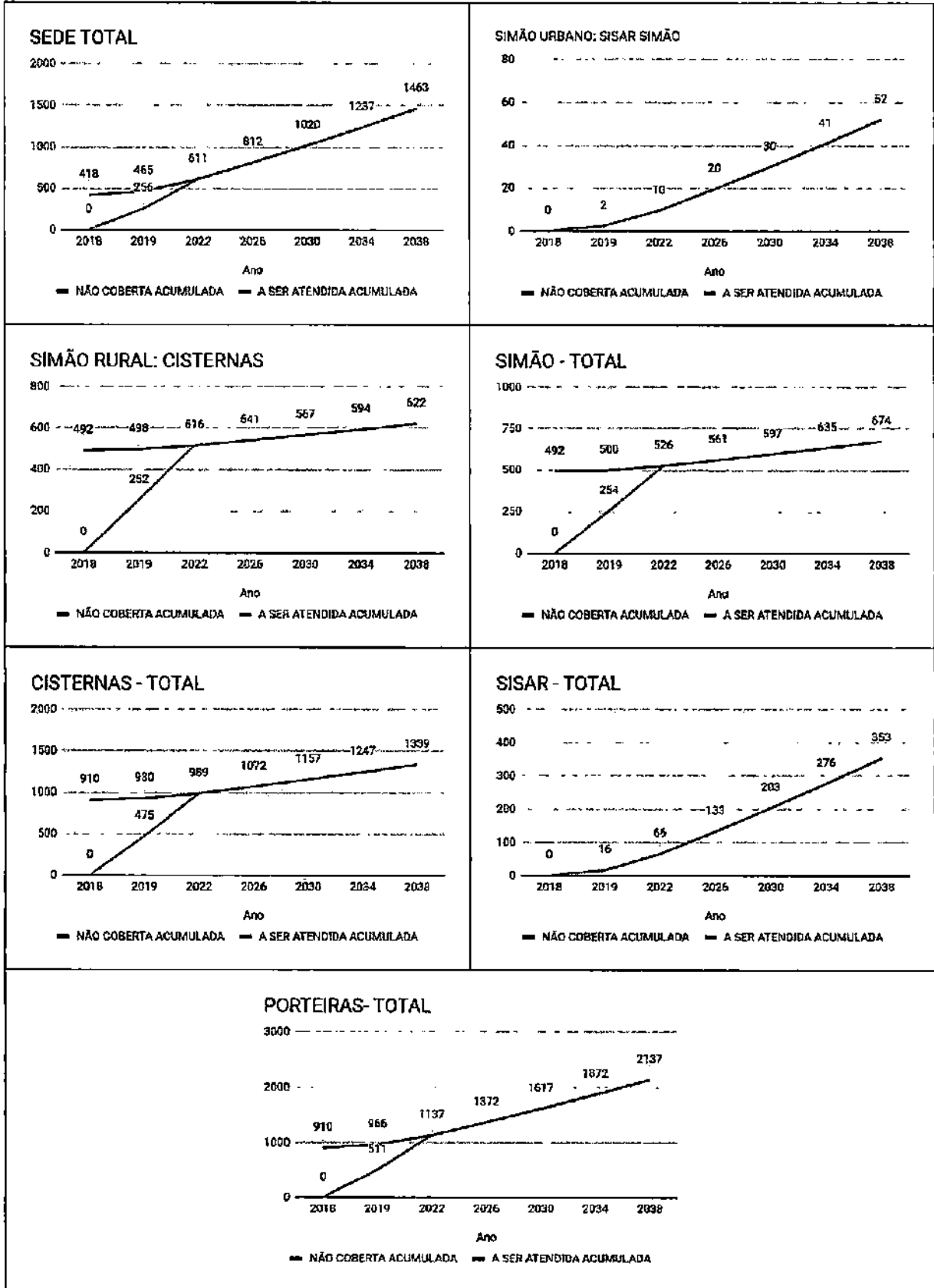


APÊNDICE E – METAS ESPECÍFICAS DE COBERTURA

Abastecimento de Água

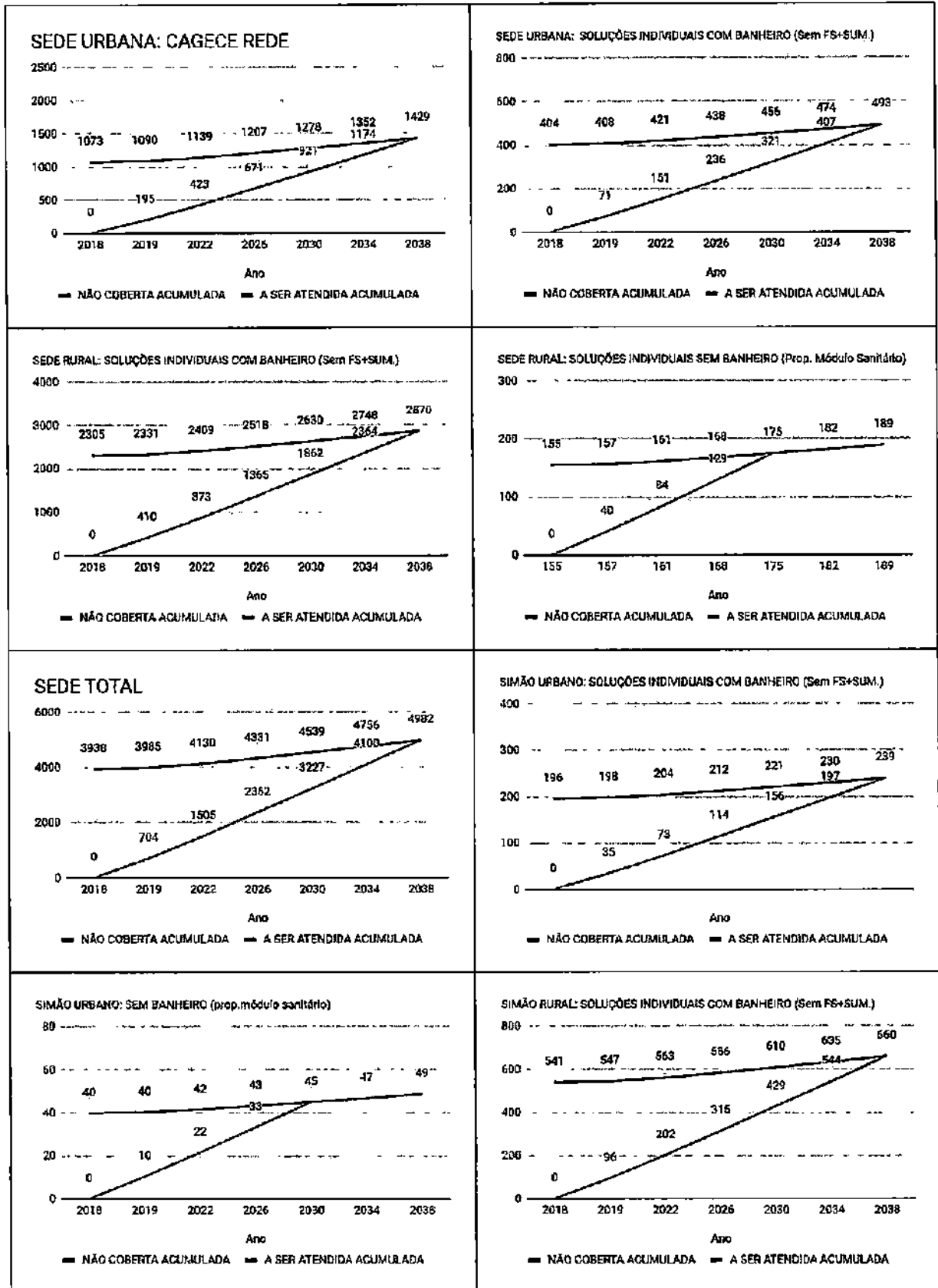






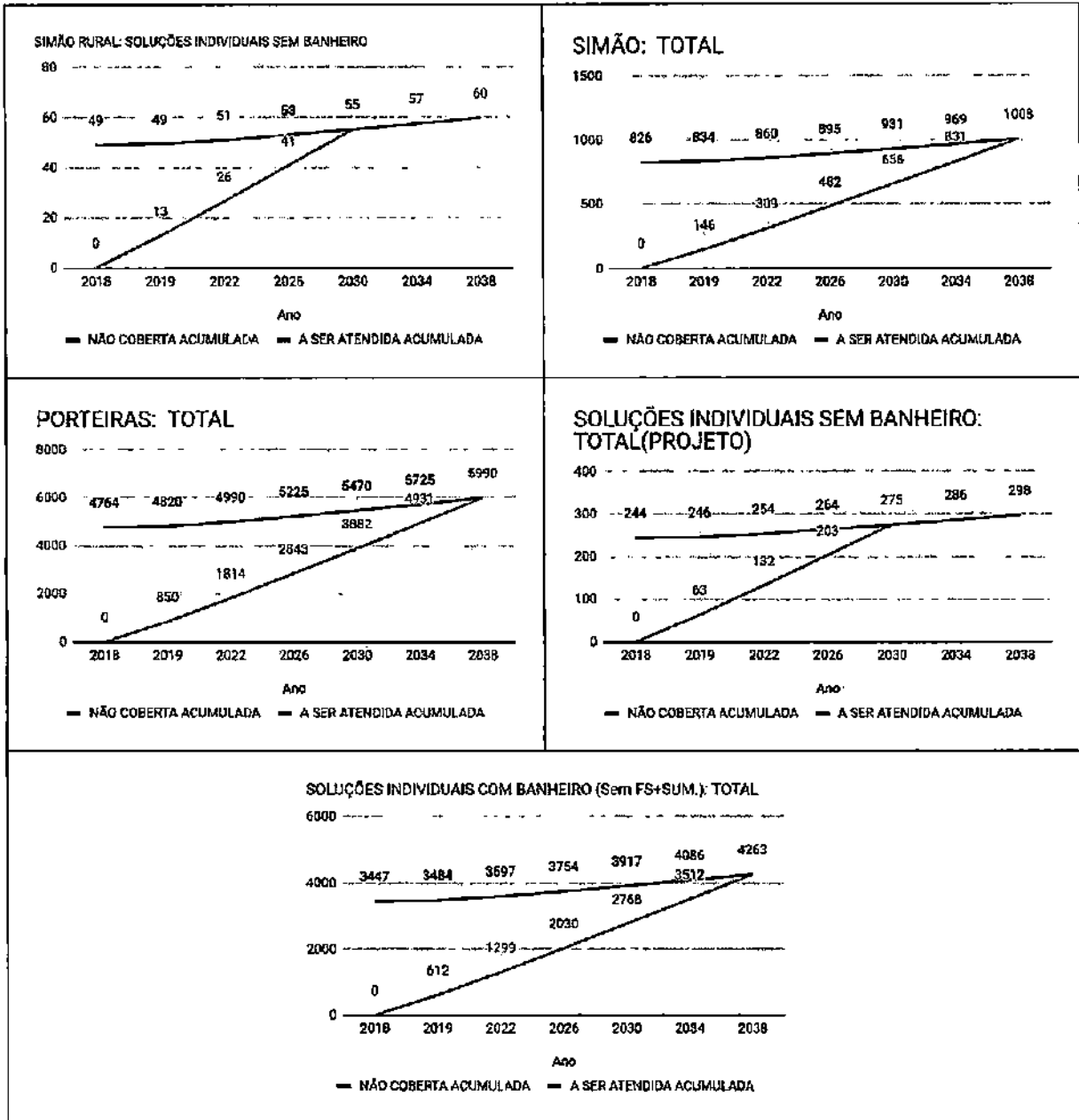


Esgotamento Sanitário



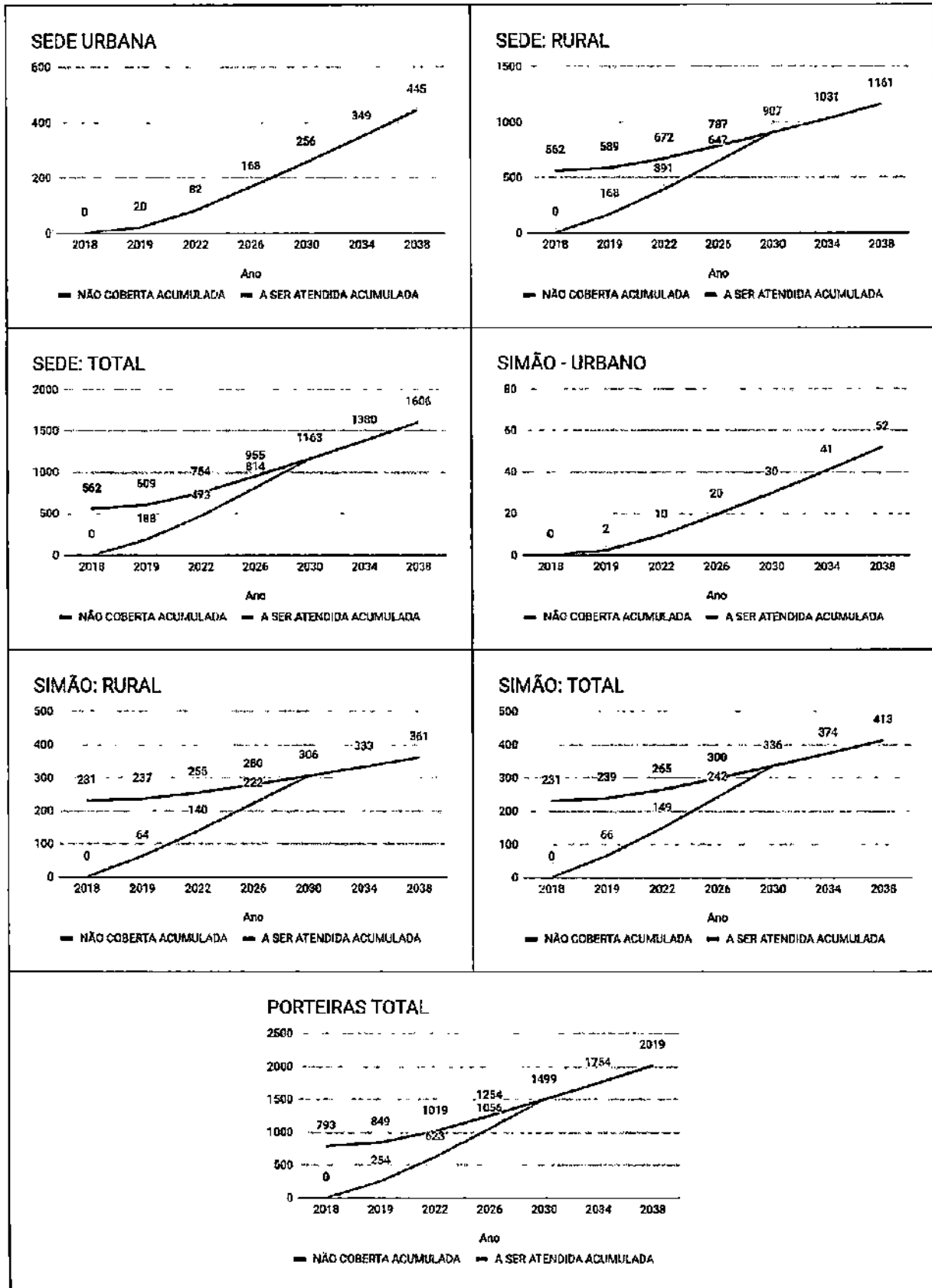
Apoio Técnico e Institucional







Resíduos Sólidos



Apoio técnico e Institucional





Bibliografia

AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. ATLAS BRASIL DE ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA. DISPONIVEL 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.

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

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

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

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

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





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

CEARÁ. CADERNO REGIONAL DA SUB-BACIA DO SALGADO CONSELHO DE ALTOS ESTUDOS E ASSUNTOS ESTRATÉGICOS, ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ, 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/ESTABCE.DEF](http://TABNET.DATASUS.GOV.BR/CGI/DEFTOHTM.EXE?CNES/CNV/ESTABCE.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.





ESTUDO DE CONCEPÇÃO PARA SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PORTEIRAS, 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 SUB-BACIA DO SALGADO/ 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 Porteiras foi realizada dia 18 de março de 2019, segunda-feira, no Auditório do Polo de Atendimento da Secretaria Assistência Social e Saúde, contando com a presença do Senhor Prefeito Fábio Pinheiro Cardoso, e representando os Vereadores, o Presidente da Câmara, Raimundo Nogueira de Lima (Ranilson), representando o secretariado do município, Secretária de Agricultura Édna Cleide Silva, Representante da APRECE Expedito Nascimento, Representante da CAGECE Regional Rivelino Teles, Representante do SISAR Francisco Adermir Vidal, representante da Comissão Municipal de Elaboração do PMSB Francisco Eudes Evangelista de Carvalho, representantes de Conselhos Municipais, Agentes de Saúde, Associações, Sindicatos, Movimentos Sociais e Populares e Comunidade em geral, convidados para o evento pela Prefeitura Municipal.

Os trabalhos foram iniciados às 09:15 horas, pela palavra do Mestre de Cerimônia, Luis Carlos Coutinho de Araújo, convidando os membros que irão compor a mesa: Prefeito Fábio, Presidente da Câmara Vereador Ranilson, Secretária de Agricultura Édna Cleide Silva, Diretor de Relações Institucionais da APRECE Expedito Nascimento, Representante da CAGECE Rivelino, Representante do SISAR, Francisco Adermir Vidal, Representante da Comissão de Elaboração do Plano, Eudes e Representante da Empresa de Consultoria PROJESSAN ENGENHARIA, Joselina Santos.

Inicialmente, fez uso da palavra o Prefeito Fábio, dando as boas vindas aos participantes, ressaltando a imperiosa necessidade e importância de oferecer serviços de qualidade à população, observando, no entanto, a limitação dos recursos e reforçando o indispensável cuidado de se planejar bem para captar recursos e ao mesmo tempo estudar soluções compatíveis com a realidade da população para não desperdiçar os escassos investimentos, evitando soluções que embora aplicada em grandes centros, não tenham funcionalidade e eficiência para municípios do porte da cidade de Porteiras. Falou, ainda, a importância de discutir soluções adequadas sobre o Saneamento, levando em conta as diversas realidades de cada território e mencionou o funcionamento do lixo controlado, operado com técnicas comparáveis a um aterro sanitário. Fez algumas ressalvas acerca da futura eficiência prática dos consórcios de Resíduos

CNPJ Nº 07.654.114/0001-02.
RUA MESTRE ZUCA, Nº 16,
CENTRO, PORTEIRAS/CE, CEP: 63.270-000.

1





Sólidos para pequenos municípios, dos quais a Cidade já faz parte. Em seguida, fez uso da palavra o Representante da APRECE Expedito Nascimento, iniciando sua fala elogiando e agradecendo a acolhida do município, parabenizando o prefeito, seu conhecido de longas datas, pelo empenho e engajamento da Administração e toda equipe, e da população, reforçou, ainda, a importância da Equipe Local no recolhimento de dados para o Plano e da necessidade de um Plano para a cidade poder buscar recursos para a melhoria da cidade, explicando que esse plano está sendo construído a quatro mãos, ARCE, CAGECE, APRECE e MUNICÍPIO, resultado de uma feliz iniciativa que tem sido coroada de êxito e conseguiu tornar possível com baixíssimo custo a elaboração do Plano.

Em seguida, a condução dos trabalhos foi feita pelo Analista de Sistemas da Empresa de Consultoria, PROJESSAN ENGENHARIA que atuou na elaboração do Plano, o Senhor Fernando Alves, que apresentou um relato do que foi feito pelo município desde o início do ano de 2018, explicando cada fase. Em ato contínuo, apresentou o Diagnóstico e o Prognóstico de forma detalhada, destacando que a metodologia aplicada teve a orientação da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE) e da Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (CAGECE), bem como o apoio da Associação dos Municípios do Estado do Ceará (APRECE). Explicou, na ocasião, 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 oportunidade, que, após a Audiência, o Plano será disponibilizado para Consulta Pública no site da prefeitura, no período de 18/03/2019 a 28/03/2019, permitindo a todos os cidadãos acessá-lo de forma mais detalhada para apresentar suas contribuições.

Encerrada a apresentação passou-se ao debate dos presentes, a Representante do SISAR alertou para inclusão de dois sistemas de Abastecimento de Água que não existiam à época da informação dos dados, são eles Vieira e Chapada do Araripe, atendo 259 e 277 famílias, respectivamente.

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

CNPJ Nº 07.654.114/0001-02.
RUA MESTRE ZUCA, Nº 16,
CENTRO, PORTEIRAS/CE, CEP: 63.270-000.





Sancamento.

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

Porteiras/CE, 18 de março de 2019.

CNPJ Nº 07.654.114/0001-02.
RUA MESTRE ZUCA, Nº 16,
CENTRO, PORTEIRAS/CE, CEP: 63.270-000.





ANEXO 1 - LISTA DE PARTICIPANTES

Apoio técnico e institucional





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS
SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

AUDIÊNCIA PÚBLICA DO DIAGNÓSTICO E DO PROGNÓSTICO DO PMSB – PLANO MUNICIPAL
DE SANEAMENTO BÁSICO DE



LOCAL: Auditório das Secretarias de Assistência Social e Saúde

HORÁRIO: 08h30minimim

DATA: 18 de março de 2019.

Nº	NOME	SEGMENTO	LOCALIDADE	CPF	FONE	ASSINATURA
1	Francisclay Tavares dos Santos		ESF V		98192.0427	
2	Bernardino R. da Silva		PSF V		981535348	
3	Maria Mônica de Carvalho		CAPS		981020376	
4	Maria Benedita de Brito		Comunidade Tabela		981326541	
5	Luíza S. Vanderlinda Bento		Comunidade Tabela	977637003-11	981730359	
6	Udo de Freitas Pinheiro Rodrigues		Comunidade Tabela	214348163-20	981121919	
7	Anderson de F. G. G. Santos		PSF V	992048746	9810112346	
8	Francisclay Tavares dos Santos			219129223-12		
9	Cláudia Silveira das Torres		APAF	700142003-70	981437329	
10	Eliziana Almeida de F. Almeida	SME		79586241392	981090789	
11	Georgina Leite Moura	B.P.M		72264721391	981178711	
12	Edson de Almeida			52547877370	981069389	

Apoio técnico e institucional



ARCE
AGÊNCIA
REGULADORA
DO ESTADO
DO CEARÁ



PROFESMAN
ENGENHARIA



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÓITEIRAS
SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

13	Antônia Paulina de S. Santa	Proprietária	Acariama	218.815.902-55	981 431567	GD
14	Sebastião Vicente Neto				88 999757140	Paulo
15	Sebastião B. Santos				981179795	Paulo
16	Marcos G. de S. Silva	STR.		316.661.587-62	9 870970166	
17	Raimundo Jefferson F. Ribeiro		Togiça		997239407	
18	Pe. José Sampaio Alves		Paracocó	555248003-10	98120589	Paulo
19	Maria Cyli Neta	Educação		581023703-78	981321619	Paulo
20	Francisco Ademir Vidal			773.010.873-20	981304607	Amir
21	Elengida Maria Deyson D.	Práctico		382 913 595 203 031 124 268	981769612	
22	Fernando Eudes de Loureiro	P.M.P.				
23	Francisco de Nivaldo Vitorino					
24	José Maranhão	A.C.S.				
25	Amirado Alves Sampaio			895.835.153-55	981510908	Amir
26	Maria Siderm M. de Sá	Educação		195.738.003-15	981243788	Paulo
27	Rivaldo Teles	CAGECE		88-98818660	1903.257.343.000	Paulo
28	Henrique Sousa	LOJUA		88-57027-0500		
29	Alexandre de Souza	Carroça		(88) 98012-8433		Paulo
30	TRIBUNA CARROÇA P.M.P.					

Apoio técnico e institucional





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS
SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

31	Elcio Manoel de Lima	Sec. da Obs.		317314655-00	981079974	
32	LAURENCE RODRIGUES LOPES	ENF. CIVIL		942.770.607-15	(88) 39729-736	
33	Maria Inez Tavares de Melo	Coordenadora Técnica		3377204603 20	981123391	
34	Helena Maria de Fátima	empresária			98112 5547	
35	Cláudia Maria dos Santos Souza	Agente de Saúde		999.082.419-87	(82) 98.1098554	
36	Carlene Fátima da Costa	Agente de Saúde			(88) 9810101899	
37	Alexandra Maria da Costa	Agente de Saúde		007.579.203-46	(88) 9812118999	
38	Regina Alves de Souza	Coord. de Saúde		782.348.815-15	(88) 98101-5581	
39	Helena Pereira de Jesus			981972205		
40	Maria Paula C. de Almeida	Sec. M. Saúde	SMS	916.266.413-15	(88) 98142-5139	
41	Luciana Pontes de Araújo	Sec. M. Saúde	SMS			
42	Luciana Claudine de Sá	viz. secretária		(88) 981016712		
43	Christiane de Souza Lima	SEMUS		819.559.423-49	88-98101-9100	
44	MAYCONDES GONZES FELIX	Coordenador Municipal	Verengor	981144000	981587595	
45	Maria Inez Tavares de Melo			900.294.14353	9813814406	
46	MARCIA MARIA TAVARES DA SILVA			185.319.97349	981744996	
47	Roberto Antonio de Souza			981127625		
48	José Silva de Fátima Veloso			985.661.153-01	981121290	





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS
SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

49	Raimundo Rodrigues Alves Comissário		448-300-09349-951255765		
50	MARUJANTILÉVIA			981123234	UUP
51	Maria Leuciana Queiroz	COMISSÃO		98140.0072	UUP
52	ANTONIO GILDEVAN DA SILVA	PLNSD		98106.9525	UUP
53	EPILMADO PEREIRA MORAIS	VEREADOR		981354306	UUP
54	Yves Brito			981126598	UUP
55	Raimundo Norberto Queiroz	APRECE	FONTELEZA	(39)999086312	UUP
56	ANA OTILIA FERNANDES ROCHA			581049923-69	981173794
57	F. Clementino de Almeida	PMIDA		981090280	9814305308091
58	Maria Luiana de Barros				
59	D. Aguiar Luciano				
60	Albino Maurício Tavares	SOMATE		981125787	981-05-17
61	Maria Leuciana Queiroz	SEDE		249.112913.20	981-05-1751
62	Tomara Brito Torres			966.543.773-00	98104.9503
63	João Fernando V.C.L.	NASF		05771080750	98131-1134
64	Yves Queiroz	LIBS		85487651553	981110802
65	Maria Antônia Brito			02669295320	98123-4495
66	Emílio Fátima Leal			63301052364	981068479
67	Reginaldo Rodrigues Brito	COMISSÃO		845.135.603-83	981305468

Apoio técnico e institucional



ARCE
AGÊNCIA REGULADORA DO ESTADO DO CEARÁ





Apoio técnico e institucional





Apoio técnico e institucional





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 total do Município de Porteiras era de 15.061 habitantes. Com base na evolução da população deste Município ao longo do período 1991/2010, adotou-se taxa de crescimento geométrico da ordem de 1% ao ano até 2038, representativa do crescimento da população urbana do Município nos últimos 10 anos, que fora de 0,39%. Além disto, atentou-se para o atual índice de cobertura total da prestação dos serviços de resíduos sólidos, calculada em 85,76% 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 - Porteiras (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 Porteiras	439.474,98	618.761,71	366.948,80
Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços	PR/PQSB/02/2018	Eliminação do lixão e recuperação da área degradada	2.315.000,00	0,00	0,00
	PR/PQSB/03/2018	Coleta seletiva	4.907.000,00	8.710.000,00	9.806.000,00
	PR/PQSB/04/2018	Adequação do transporte dos resíduos sólidos de Porteiras	975.000,00	975.000,00	975.000,00

Fonte: Elaboração própria.

iii. Custos de Manutenção - Gestão e Operação

Correspondem aos dispêndios relacionados à prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O cálculo baseou-se no valor do indicador IN006 (despesa per capita com manejo de RSU) do SNIS/2016:

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

Ge023 - Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU. Valor anual das despesas dos agentes públicos realizadas com os serviços de manejo de RSU, incluindo a execução dos serviços propriamente ditos mais a fiscalização, o planejamento e a parte gerencial e administrativa. Corresponde às despesas com pessoal próprio somadas às demais despesas operacionais com o patrimônio próprio do município (despesas com materiais de consumo, ferramentas e utensílios, alugueis, 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 Porteiras durante o período de vigência do plano de 2019 a 2038, tendo por base a população urbana e o indicador IN006 de R\$ 247,67/hab (SNIS, 2016).

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

Ano	População Urbana		Despesas (R\$)	Ano	População Urbana		Despesas (R\$)
	Total	Coberta			Total	Coberta	
2019	6.769	5.805	1.437.661,24	2029	7.477	7.393	1.831.008,70
2020	6.837	5.964	1.476.995,99	2030	7.552	7.552	1.870.343,45
2021	6.905	6.122	1.516.330,73	2031	7.627	7.627	1.889.046,88
2022	6.974	6.281	1.555.665,48	2032	7.704	7.704	1.907.937,35
2023	7.044	6.440	1.595.000,22	2033	7.781	7.781	1.927.016,72
2024	7.114	6.599	1.634.334,97	2034	7.858	7.858	1.946.286,89
2025	7.185	6.758	1.673.669,72	2035	7.937	7.937	1.965.749,76
2026	7.257	6.916	1.713.004,46	2036	8.016	8.016	1.985.407,26
2027	7.330	7.075	1.752.339,21	2037	8.097	8.097	2.005.261,33
2028	7.403	7.234	1.791.673,96	2038	8.177	8.177	2.025.313,94
Total							35.500.048,27

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 Porteiras da ordem de R\$ 35.500.048,27 (trinta e cinco milhões e quinhentos mil e quarenta e oito reais e vinte e sete 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 63,33% 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 71,9% famílias cadastradas no CadÚnico e beneficiadas pelo Programa Bolsa Família (Tabela 3.6), 84,3% 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 Porteiras.



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

Ano	População Urbana		Receitas (R\$)	Custos (R\$)		Resultado Primário Caixa (R\$)	
	Total	Cobertura		Investimentos	Despesas		
2019	6.769	5.805	0	9.672.851,98	1.437.661,24	-3.855.874,24	
2020	6.837	5.964	0		1.476.995,99	-3.895.208,98	
2021	6.905	6.122	0		1.516.330,73	-3.934.543,73	
2022	6.974	6.281	0		1.555.665,48	-3.973.878,47	
2023	7.044	6.440	0	11.540.213,12	1.595.000,22	-3.037.526,86	
2024	7.114	6.599	0		1.634.334,97	-3.076.861,61	
2025	7.185	6.758	0		1.673.669,72	-3.116.196,36	
2026	7.257	6.916	0		1.713.004,46	-3.155.531,10	
2027	7.330	7.075	0		1.752.339,21	-3.194.865,85	
2028	7.403	7.234	0		1.791.673,96	-3.234.200,59	
2029	7.477	7.393	0		1.831.008,70	-3.273.535,34	
2030	7.552	7.552	0		1.870.343,45	-3.312.870,09	
2031	7.627	7.627	0		12.485.702,66	1.889.046,88	-3.155.713,06
2032	7.704	7.704	0			1.907.937,35	-3.195.047,80
2033	7.781	7.781	0	1.927.016,72		-3.234.382,55	
2034	7.858	7.858	0	1.946.286,89		-3.273.717,30	
2035	7.937	7.937	0	1.965.749,76		-3.313.052,04	
2036	8.016	8.016	0	1.985.407,26		-3.352.386,79	
2037	8.097	8.097	0	2.005.261,33		-3.391.721,53	
2038	8.177	8.177	0	2.025.313,94		-3.431.056,28	
Totais=			0,00	33.698.767,75	35.500.048,27	-67.408.170,57	

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\$ 25.995.148,58 (vinte e cinco milhões e novecentos e noventa e cinco mil e cento e quarenta e oito reais e cinquenta e oito centavos - negativos), o que é indicativo do desequilíbrio econômico-financeiro desfavorável da prestação dos serviços de resíduos sólidos no Município de Porteiras (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 Cariri no qual o Município de Monteiro está inserido. A sustentabilidade dos serviços poderá ser garantida, por meio de receitas oriundas desta gestão.

Apoio técnico e institucional





GOVERNO MUNICIPAL DE PORTEIRAS

CERTIDÃO DE PUBLICAÇÃO

O Prefeito Municipal de Porteiras, Estado do Ceará, no uso de suas atribuições legais, e nos termos do art. 37, *caput*, da Constituição Federal, art. 28, inciso X, da Constituição do Estado do Ceará, art. 121, § 1º, da Lei Orgânica do Município de Porteiras, em cumprimento com as exigências legais e em conformidade com a decisão do Superior Tribunal de Justiça, nos autos do Recurso Especial nº 105.232/96/0053484-5,

CERTIFICA

que a Lei Municipal nº 586, de 15 de julho de 2020, que ***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 Porteiras, e dá outras providências***, foi publicada na data de hoje por meio de afixação no flanelógrafo situado no átrio da sede do Poder Executivo Municipal e na Câmara Municipal de Porteiras.

Pelo que firmo a presente.

Porteiras(CE), 15 de julho de 2019.


Fábio Pinheiro Cardoso
Prefeito Municipal