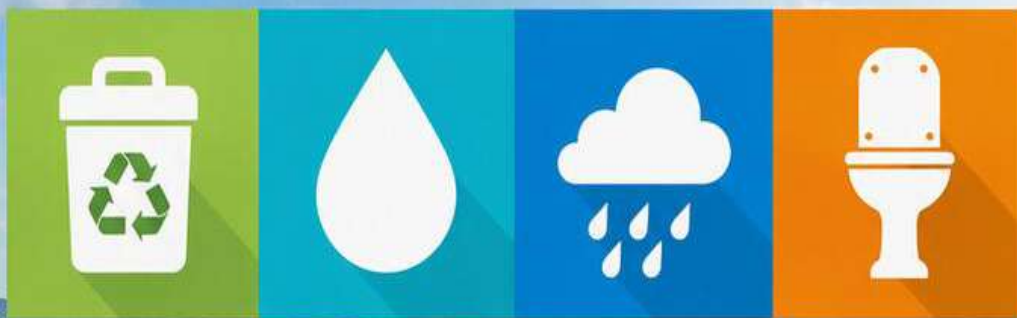




PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PORTEIRAS - CE
2025



PORTEIRAS
PREFEITURA





REALIZAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRAS

Alboino Miranda Tavares Neto
Prefeito do Município de Porteiras

Wellington Antônio da Silva
Vice-prefeito do Município de Porteiras

EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL (ETM)

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
Maria do Socorro Martins Cardoso Novais
Secretária de Administração

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA
Joaquim Gomes da Cruz
Secretário de Agricultura

SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL
Maria Ledian Miranda Petrônio
Secretária de Assistência Social

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Maria Edileuza Ferreira Miranda
Secretária de Educação

SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS
Edvania Gabriel da Silva
Secretária de Finanças

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE
José Nilson Correia Ursulino
Secretário do Meio Ambiente

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
Tadeu Lucena Novais Miranda
Secretário de Obras e Serviços Públicos

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
Maria Jamily Tavares Leal
Secretária de Saúde



CONSULTORIA TÉCNICA

Empresa: F. K. N. Barbosa & A. C. dos S. Costa Ltda.

CNPJ: 51.594.101/0001-79

Contrato Administrativo: nº 2025.12.16-0002

Representante da empresa/ Responsável Técnica: Francisca Klivia Nogueira Barbosa

Responsável Técnica: Francisca Klivia Nogueira Barbosa

Título profissional: Engenheira Ambiental e Sanitarista

Pós-Graduando em Segurança do Trabalho e Meio Ambiente

Registro no CREA-CE: 367843 - CE

RNP: 0621664154

Equipe Técnica Complementar:

Profissional: Luiz Jânio de Alencar Aquino

Título profissional: Geógrafo

Pós-graduando em Geoprocessamento e Georreferenciamento

Registro no CREA-CE: 360232 - CE

Profissional: Paulo Jordao rodrigues pereira

Tecnólogo em Agrimensura

CTF 05626446362



PREFEITURA

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	20
1.1 Conteúdo	20
1.2 Metodologia da Atualização	21
1.2.1 Etapas da Atualização.....	22
2. ASPECTOS LEGAIS.....	23
2.1 Legislação Federal	23
2.2 Legislação Estadual	25
2.3 Legislação Municipal	27
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS	29
3.1 Histórico	29
3.2 Localização	30
3.3 Aspectos Fisiográficos	31
3.4 Aspectos Demográficos	32
3.5 Aspectos Sociais e Econômicos.....	34
3.5.1 Índices de Desenvolvimento.....	34
3.5.2 Produto Interno Bruto (PIB)	38
3.5.3 Receitas e Despesas Municipais.....	41
3.5.4 Investimentos em Saneamento Básico	42
3.6 Saúde	48
3.6.1 Cobertura de Saúde	52
3.6.2 Indicadores de Saúde	53
3.7 Educação	58
3.8 Recursos Hídricos	60
3.8.1 Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica.....	61



3.8.2 Compatibilidade com o PMSB	67
4. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	69
4.1 Unidade Territorial de Análise e Planejamento	71
4.2 Abastecimento de Água	71
4.2.1 Distrito Sede	73
4.2.2 Distrito Simão	101
4.2.3 Sistemas Futuros	104
4.2.4 Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água	105
4.2.5 Principais constatações levantadas do abastecimento de água	106
4.3 Esgotamento Sanitário	107
4.3.1 Distrito Sede	107
4.3.2 Distrito Simão	113
4.3.3 Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário	114
4.3.4 Principais constatações levantadas do esgotamento sanitário	115
4.4 Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	116
4.4.1 Aspectos Administrativos	122
4.4.2 Aspectos Operacionais	122
4.4.3 Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos	125
4.4.4 Índices de Cobertura e Atendimento do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	128
4.4.5 Principais constatações levantadas dos resíduos sólidos	129
4.5 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	131
4.5.1 Microdrenagem	131
4.5.2 Macrodrenagem	132
4.5.3 Uso do Solo	133
4.5.4 Investimentos Futuros	134



4.5.5 Principais constatações levantadas sobre drenagem, manejo de águas pluviais e uso do solo.....	135
5. DIRETRIZES.....	137
5.1 Diretrizes.....	137
5.2 Estratégias.....	139
6. PROGNÓSTICO.....	142
6.1 Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços.....	142
6.2 Metas e Prazos.....	143
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.....	146
6.3.3 Programa de Gestão do Saneamento Básico – PGSB.....	146
6.4 Minuta do Anteprojeto de Lei.....	149
7. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA.....	150
8. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	154
9. REGULAÇÃO.....	156
9.1 Introdução.....	156
9.2 Características da ARCE.....	158
10. MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL.....	161
APÊNDICE A – PROGRAMAS DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB).....	163
Abastecimento de Água.....	163
Esgotamento Sanitário.....	167
Resíduos Sólidos.....	171
Drenagem Urbana.....	172



APÊNDICE B – PROGRAMAS DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO (PQSB)	174
Abastecimento de Água	174
Drenagem Urbana	177
APÊNDICE C – PROGRAMA DE GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO (PGSB)	179
APÊNDICE D – PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	183
Plano de emergência e contingência de Porteiras	183
APÊNDICE E – METAS ESPECÍFICAS DE COBERTURA	187
Abastecimento de Água	187
Esgotamento Sanitário	187
Resíduos Sólidos	188
REFERÊNCIAS	189
ANEXO A – PROJETO DE LEI	195
ANEXO B – AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA	196
RESÍDUOS SÓLIDOS	196
Estimativa de Investimentos e Custos	196



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2022.....	33
Tabela 2 – Indicadores demográficos do Município de Porteiras – 2022.....	34
Tabela 3 – Índices de Desenvolvimento de Porteiras.....	35
Tabela 4 – Crescimento do Produto Interno Bruto de Porteiras – 2010 a 2023	39
Tabela 5 – Produto Interno Bruto de Porteiras por setores - 2021	40
Tabela 6 – Receitas e Despesas de Porteiras - 2024.....	42
Tabela 7 – Convênios, Contratos de Repasse e Transferências Legais destinados ao Saneamento Básico no Município de Porteiras – 2016 a 2025	44
Tabela 8 – Investimentos realizados e previstos no âmbito do Projeto São José no Município de Porteiras	46
Tabela 9 – Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José – 2003 a 2010	47
Tabela 10 – Internações hospitalares e óbitos por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado no Município de Porteiras e no Estado do Ceará, em 2025.....	50
Tabela 11 – Tipos de estabelecimentos de saúde existentes no Município de Porteiras – CE.....	51
Tabela 12 – Profissionais de saúde vinculados ao Sistema Único de Saúde no Município de Porteiras – 2025.....	52
Tabela 13 – Programa de Saúde da Família (PSF) – 2025.....	53
Tabela 14 – Indicadores de Saúde – 2025.....	54
Tabela 15 – Indicadores da Atenção Primária e da saúde infantil no Município de Porteiras e no Estado do Ceará – 2025	54
Tabela 16 – Taxa de incidência de dengue por 100.000 hab. – 2021 a 2025.....	55
Tabela 17 – Taxa de internação hospitalar por doenças infecciosas e parasitárias por 1.000 habitantes – 2021 a 2025.....	57
Tabela 18 – Número de Professores e Alunos matriculados de Porteiras - 2024	59
Tabela 19 – Rendimento Escolar - 2024	59



Tabela 20 – Cadastro dos pontos de captação segundo a situação do poço	65
Tabela 21 – Cadastro dos pontos de captação segundo o uso da água	66
Tabela 22 – Cadastro dos pontos de captação segundo a natureza do ponto – Município de Porteiras (2025)	66
Tabela 23 – Forma de abastecimento de água dos domicílios, segundo o IBGE, 2022	73
Tabela 24 – Domicílios particulares permanentes ocupados segundo a principal forma de abastecimento de água	74
Tabela 25 – Características das adutoras de água bruta do SAA operado pela CAGECE do Distrito Sede, em 2025	76
Tabela 26 – Características do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, Porteiras	76
Tabela 27 – Características das adutoras de água tratada do SAA da zona URBANA do Distrito Sede	78
Tabela 28 – Evolução da extensão da rede de abastecimento de água no município de Porteiras.....	79
Tabela 29 – Estrutura tarifária dos serviços de abastecimento de água.....	94
Tabela 30 – Domicílios segundo as formas alternativas de abastecimento de água	95
Tabela 31 – Principais características operacionais do Sistema de Abastecimento de Água de Porteiras	98
Tabela 32 – Formas de abastecimento de água dos domicílios da zona rural do Distrito Sede do município de Porteiras, segundo o tipo de abastecimento	100
Tabela 33 – Domicílios particulares permanentes ocupados segundo as formas de abastecimento de água	102
Tabela 34 – Dados populacionais e de ligações do sistema coletivo de abastecimento de água na zona urbana do Distrito Simão	102
Tabela 35 – Distribuição dos domicílios da zona rural do Distrito Simão segundo a forma de abastecimento de água	103
Tabela 36 – Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Simão	103



Tabela 37 – Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Simão, segundo o MDS	104
Tabela 38 – Índices de atendimento por abastecimento de água no Município de Porteiras – CE.....	106
Tabela 39 – Domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário	107
Tabela 40 – Extensão das tubulações do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito Sede de Porteiras	109
Tabela 41 – Situação cadastral das economias do Sistema de Esgotamento Sanitário	111
Tabela 42 – Domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário na zona rural.....	112
Tabela 43 – Soluções de esgotamento sanitário nos domicílios da zona rural do Distrito Sede	112
Tabela 44 – Domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário na zona urbana do Distrito Simão	113
Tabela 45 – Domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário na zona rural do Distrito Simão	113
Tabela 46 – Cobertura e atendimento do esgotamento sanitário de Porteiras	114
Tabela 47 – Domicílios segundo a forma de destinação dos resíduos sólidos em Porteiras – CE.....	118
Tabela 48 – Composição física percentual média dos Resíduos Sólidos do Município de Porteiras.....	119
Tabela 49 – Programação da coleta de resíduos sólidos no Município de Porteiras – CE.....	123
Tabela 50 – Cobertura e atendimento da coleta de resíduos sólidos domiciliares em Porteiras – CE.....	129
Tabela 51 – Domicílios particulares permanentes, em áreas com ordenamento urbano regular, por características do entorno	132
Tabela 52 – Dados das vias públicas urbanas e da infraestrutura de microdrenagem do Município de Porteiras.....	132



Tabela 53 – Dados da macrodrenagem urbana do Município de Porteiras	133
Tabela 54 – Situação declarada da pavimentação das vias públicas urbanas do Município de Porteiras, 2024.....	135
Tabela 55 – População e projeção populacional do Município de Porteiras, segundo distrito e situação do domicílio – 2022 a 2045.....	142
Tabela 56 – Metas específicas de atendimento por abastecimento de água.....	187
Tabela 57– Metas específicas de cobertura do esgotamento sanitário	187
Tabela 58 – Metas específicas de cobertura da coleta de resíduos sólidos no Município de Porteiras.....	188
Tabela 59 – Metas para redução das formas inadequadas de destinação dos resíduos sólidos.....	188
Tabela 60 – Investimentos previstos para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Porteiras – 2025 a 2045	197
Tabela 61 – Projeção das despesas de manutenção, gestão e operação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	198
Tabela 62 – Avaliação preliminar da viabilidade econômico-financeira	199



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Componentes ambientais	31
Quadro 2 – Principais doenças relacionadas às deficiências dos serviços de saneamento básico	48
Quadro 3 – Caracterização do atendimento e do déficit de acesso aos serviços de saneamento básico	140
Quadro 4 – Metas para o setor de saneamento básico de Porteiras, distritos e total	144
Quadro 5 – Programas e projetos do PMSB de Porteiras	147
Quadro 6 – Indicadores de primeiro nível para acompanhamento da universalização dos serviços de saneamento básico	151
Quadro 7 – Indicadores de segundo nível para avaliação da qualidade e eficiência dos serviços	152
Quadro 8 – Metas de substituição progressivas	187



LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Poço tubular destinado ao abastecimento no município de Porteiras ...	75
Imagem 2 – Estrutura de captação subterrânea cadastrada no município de Porteiras	75
Imagem 3 – Veículos de coleta e transporte dos resíduos domiciliares e de poda .	118
Imagem 4 – Central Municipal de Resíduos de Porteiras/CE	121



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Vista aérea do Município de Porteiras	30
Figura 2 – Localização do Município de Porteiras no Estado do Ceará.....	31
Figura 3 – Faixas de Desenvolvimento Humano municipal	36
Figura 4 – Monitor de Secas	60
Figura 5 – Bacia do Salgado	62
Figura 6 – Manancial e sistema da oferta de água de Porteiras – ANA, 2009	65
Figura 7 – Mapa Distrital do Município de Porteiras	72
Figura 8 – Croqui do SAA da zona URBANA do Distrito Sede de Porteiras	81
Figura 9 – Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES de Porteiras	110
Figura 10 – Fluxo de Gestão dos Resíduos Sólidos Porteiras/CE.....	127
Figura 11 – Estrutura organizacional da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE.....	159



PORTEIRAS
PREFEITURA



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução Populacional do Município de Porteiras por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2022	33
Gráfico 2 – Comparativo do IDHM do Município com o Estado	37
Gráfico 3 – Comparativo do IDM do Município com o Estado	38
Gráfico 4 – Evolução do Produto Interno Bruto de Porteiras – 2010 a 2023.....	40
Gráfico 5 – Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2021 a 2025	56
Gráfico 6 – Precipitação Pluviométrica de Porteiras – 2021 a 2025	64
Gráfico 7 – Solicitações/reclamações registradas no distrito sede no ano de 2025..	82
Gráfico 8 – Cloro residual livre, número de amostras/mês – 2025	83
Gráfico 9 – Turbidez, número de amostras/mês – 2025.....	84
Gráfico 10 – Cor aparente, número de amostras/mês – 2025.....	85
Gráfico 11 – Coliformes totais, número de amostras/mês – 2025	85
Gráfico 12 – Escherichia coli, número de amostras/mês – 2025	86
Gráfico 13 – Fluoreto, número de amostras/mês – 2025.....	87
Gráfico 14 – Consumo faturado e consumo total médio de água por economia.....	91
Gráfico 15 – Índice de perdas na distribuição – Porteiras/CE – 2021 a 2024	93
Gráfico 16 – Distribuição dos domicílios segundo as formas alternativas de abastecimento de água.....	96
Gráfico 17 – Evolução das metas de atendimento dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos de Porteiras – 2025 a 2045	144



GLOSSÁRIO

APRECE - Associação dos Municípios do Ceará
ARCE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Ceará
AVEF - Avaliação Econômico-Financeira
CadÚnico - Cadastro Único para Programas 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 Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
LNSB - Lei Nacional do Saneamento Básico
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social
MRS - Microrregião de Saúde
NUTEC - Núcleo de Desenvolvimento Tecnológico
PIB - Produto Interno Bruto
PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRS - Política 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 dos Recursos Hídricos



APRESENTAÇÃO

O saneamento básico constitui uma área fundamental do planejamento municipal, por sua relação direta com a saúde pública, a proteção ambiental, a gestão dos recursos hídricos, o desenvolvimento urbano e a redução das desigualdades sociais. O acesso adequado aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além da drenagem e do manejo das águas pluviais urbanas, representa uma condição essencial para o desenvolvimento sustentável e para a melhoria da qualidade de vida da população.

Nesse contexto, o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB configura-se como um importante instrumento de planejamento e gestão, destinado a orientar a organização, a ampliação e o aperfeiçoamento dos serviços de saneamento básico no âmbito municipal. A partir do diagnóstico das condições existentes, o Plano estabelece objetivos, metas, programas, projetos e ações voltados à melhoria progressiva da prestação dos serviços e à ampliação do acesso da população.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Porteiras foi instituído pela Lei Municipal nº 586, de 15 de julho de 2020. Em sua elaboração original, contou com um arranjo institucional de apoio formado pela Associação dos Municípios do Estado do Ceará – APRECE, pela Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE e pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, que contribuíram, de acordo com suas atribuições, para o fornecimento de informações, a definição da metodologia e a estruturação do planejamento municipal.

A APRECE atua no fortalecimento do municipalismo e no apoio ao desenvolvimento institucional dos municípios cearenses, contribuindo para o aprimoramento da gestão pública e para a implementação de políticas públicas destinadas à melhoria da qualidade de vida da população. Sua participação no processo de elaboração do PMSB reforçou a importância da articulação institucional e do fortalecimento da capacidade municipal para o planejamento das políticas públicas de saneamento básico.



A ARCE, criada pela Lei Estadual nº 12.786, de 30 de dezembro de 1997, exerce atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos delegados no Estado do Ceará, incluindo os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário submetidos à sua competência regulatória. Na elaboração original do PMSB de Porteiras, a Agência participou do apoio técnico e contribuiu para a metodologia e a estruturação do planejamento. Na presente revisão, suas informações regulatórias, seus relatórios de fiscalização e seus indicadores constituem fontes relevantes para a atualização do diagnóstico e para a avaliação da qualidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A CAGECE, criada em 1971, atua na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em municípios do Estado do Ceará, desempenhando papel relevante na implantação, operação, manutenção e expansão da infraestrutura de saneamento. No Município de Porteiras, a Companhia constitui uma das principais fontes de informações técnicas, operacionais e cadastrais relacionadas aos sistemas sob sua responsabilidade. Esses dados, associados às informações disponibilizadas pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA, pela ARCE, pelo Sistema Integrado de Saneamento Rural – SISAR, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e pela Prefeitura Municipal, subsidiam a atualização dos indicadores e a avaliação das condições atuais dos serviços.

A presente revisão e atualização mantém como referência o planejamento estabelecido no PMSB original e não se caracteriza como uma nova elaboração do Plano. O processo incorpora dados mais recentes sobre as condições demográficas, socioeconômicas, ambientais e operacionais do Município, bem como as alterações ocorridas na legislação, na organização e na prestação dos serviços de saneamento básico. Também considera a infraestrutura existente, os investimentos realizados, os déficits identificados e as demandas futuras, de modo a compatibilizá-los com as metas definidas para o horizonte de planejamento.

A revisão busca, ainda, adequar o planejamento municipal ao atual marco legal do saneamento básico. A Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, posteriormente



alterada pela Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, estabelece as diretrizes nacionais para o setor e reforça os princípios da universalização do acesso, da eficiência, da regularidade, da continuidade, da sustentabilidade econômico-financeira, da transparência e do controle social.

Entre as referências nacionais consideradas estão as metas de atendimento de 99% da população com água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, observadas as condições locais e as competências aplicáveis à prestação dos serviços. O acompanhamento dos indicadores, das metas e da qualidade dos serviços constitui, portanto, elemento essencial para avaliar os avanços alcançados, identificar as necessidades existentes e subsidiar as futuras revisões do planejamento municipal.

Dessa forma, o PMSB atualizado consolida-se como instrumento de referência para o Município de Porteiras, os prestadores de serviços, os órgãos reguladores e as demais instituições envolvidas. O documento orientará a definição das intervenções necessárias à melhoria contínua dos quatro componentes do saneamento básico, contribuindo para o avanço da universalização, a melhoria da qualidade ambiental e a promoção da saúde e da qualidade de vida da população de Porteiras.



1. INTRODUÇÃO

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

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

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Porteiras foi elaborado a partir de 2018 e instituído pela Lei Municipal nº 586, de 15 de julho de 2020. A presente versão corresponde à revisão e atualização técnica desse instrumento, com a incorporação de dados mais recentes, a reavaliação dos indicadores e a adequação das metas, programas, projetos e ações às condições atuais do Município e à legislação vigente.

1.1 Conteúdo

O PMSB de Porteiras segue o disposto no art. 19 da Lei Federal nº 11.445/2007. Portanto, seu conteúdo apresenta o diagnóstico situacional; os objetivos e as metas de curto, médio e longo prazos para a universalização; os programas, projetos e ações necessários para alcançá-la; as ações de emergência e contingência; além dos mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e da eficácia das ações programadas.



O Plano apresenta horizonte de planejamento de 20 anos. Conforme a redação vigente do § 4º do art. 19 da Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei Federal nº 14.026/2020, o PMSB deverá ser revisto periodicamente, em prazo não superior a 10 (dez) anos, sem prejuízo de atualizações extraordinárias quando necessárias.

1.2 Metodologia da Atualização

A presente revisão e atualização do PMSB de Porteiras foi desenvolvida a partir da análise técnica do plano vigente e da atualização das informações que compõem o diagnóstico municipal, mantendo a estrutura geral do instrumento e adequando dados, indicadores, metas, programas, projetos e ações às condições mais recentes do Município e à legislação vigente.

A metodologia adotada baseou-se prioritariamente em levantamento documental, consulta a bases oficiais e análise de dados secundários provenientes de órgãos e instituições relacionados ao saneamento básico e ao planejamento municipal, conforme a disponibilidade e a pertinência de cada informação.

Foram utilizadas, entre outras, informações do IBGE, IPECE, SINISA/SNIS, CAGECE, SISAR, ARCE, DATASUS, Prefeitura Municipal, Portal da Transparência e Transferegov, além de documentos técnicos, contratos, relatórios e registros administrativos disponíveis.

Os dados foram organizados e analisados por componente do saneamento básico: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Quando diferentes fontes apresentaram anos de referência, abrangências territoriais ou critérios distintos, procedeu-se à compatibilização técnica das informações, priorizando dados oficiais mais recentes e registrando as limitações identificadas no diagnóstico.

Com base no diagnóstico atualizado, foram reavaliados os déficits de atendimento, as demandas futuras, as metas de universalização, os programas,



projetos e ações, os mecanismos de acompanhamento e os instrumentos de emergência e contingência.

1.2.1 Etapas da Atualização

I) Revisão e atualização do diagnóstico

Foram revisadas as informações gerais do Município e os diagnósticos dos quatro componentes do saneamento básico, incorporando dados mais recentes disponíveis e corrigindo informações desatualizadas, inconsistentes ou incompatíveis com a situação atual.

II) Consolidação e compatibilização dos dados

As informações provenientes das diferentes fontes foram comparadas e consolidadas, considerando o ano de referência, a cobertura territorial, a metodologia de cada base e a representatividade dos dados para o Município de Porteiras.

III) Revisão do prognóstico, das metas e das ações

A partir do diagnóstico atualizado, foram revisadas as projeções, os índices de referência e as metas de curto, médio e longo prazos, bem como os programas, projetos e ações necessários à melhoria e à universalização dos serviços de saneamento básico.

IV) Consolidação da versão atualizada

A versão atualizada do PMSB reúne o diagnóstico revisado, as diretrizes, as metas, os programas, projetos e ações, os mecanismos de avaliação sistemática, as medidas de emergência e contingência e os instrumentos necessários ao acompanhamento do Plano ao longo do horizonte de planejamento.



2. ASPECTOS LEGAIS

2.1 Legislação Federal

A Constituição Federal de 1988 estabelece, em seu art. 23, que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios promover programas de melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico. O art. 30 atribui aos Municípios a competência para organizar e prestar os serviços públicos de interesse local, enquanto o art. 225 assegura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, institui a Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo princípios e instrumentos para a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental. Sua aplicação no saneamento está relacionada ao controle da poluição, ao licenciamento ambiental e à prevenção dos impactos causados pelo lançamento de esgotos e pela disposição inadequada de resíduos.

A Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, regulamenta o Sistema Único de Saúde (SUS) e reconhece o saneamento básico como um dos fatores determinantes e condicionantes da saúde pública. Dessa forma, a ampliação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana contribui diretamente para a prevenção de doenças e para a melhoria da qualidade de vida da população.

A Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, reconhecendo a água como bem público, recurso natural limitado e dotado de valor econômico. A legislação estabelece diretrizes para o gerenciamento dos recursos hídricos, fundamentais para o planejamento dos sistemas de abastecimento de água e para a proteção dos mananciais utilizados pelo Município.

A Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente. A norma aplica-se às atividades relacionadas ao saneamento, especialmente quanto ao lançamento irregular de efluentes, à poluição dos corpos hídricos e à disposição inadequada de resíduos sólidos.



A Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, estabelece as diretrizes da política urbana e assegura o direito às cidades sustentáveis, incluindo o acesso ao saneamento ambiental. Dessa forma, o Plano Municipal de Saneamento Básico deve estar integrado aos instrumentos de planejamento urbano e de ordenamento territorial do Município.

A Lei Federal nº 11.107, de 6 de abril de 2005, dispõe sobre normas gerais para a contratação de consórcios públicos, possibilitando a gestão compartilhada dos serviços públicos entre os entes federativos. Esse instrumento é de grande importância para a prestação regionalizada dos serviços de saneamento básico.

A Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e constitui o principal marco legal do setor. A legislação define o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, além da drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Entre os princípios fundamentais da Lei destacam-se a universalização do acesso, a integralidade da prestação dos serviços, a eficiência, a segurança, a regularidade, a continuidade, a transparência, o controle social e a sustentabilidade econômico-financeira. A legislação estabelece ainda que compete ao titular dos serviços formular a política pública de saneamento básico e elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), instrumento de planejamento que deve conter diagnóstico da situação dos serviços, objetivos, metas, programas, projetos, ações, mecanismos de avaliação e medidas para situações de emergência e contingência.

Conforme o art. 3º da Lei nº 11.445/2007, o saneamento básico compreende os serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, bem como drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A elaboração e as revisões do PMSB deverão observar os mecanismos de transparência, participação e controle social previstos na legislação aplicável.



A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecendo princípios e diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. A norma prioriza a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, além de instituir a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e incentivar a coleta seletiva e a logística reversa.

O Decreto Federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, disciplinando aspectos relacionados aos planos de resíduos sólidos, à logística reversa, à coleta seletiva e à participação das associações e cooperativas de catadores.

A Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento Básico, promoveu importantes alterações na Lei nº 11.445/2007, fortalecendo a regulação do setor, incentivando a prestação regionalizada dos serviços e atribuindo à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência para editar normas de referência para a regulação do saneamento básico. A legislação também estabeleceu como metas nacionais a universalização do acesso aos serviços, prevendo o atendimento de 99% da população com abastecimento de água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgoto até 31 de dezembro de 2033.

Por fim, o Decreto Federal nº 11.599, de 12 de julho de 2023, regulamenta dispositivos da Lei nº 11.445/2007 relacionados à prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, às condições de acesso aos recursos federais e aos mecanismos de governança previstos no Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

2.2 Legislação Estadual

A Constituição do Estado do Ceará estabelece que compete ao Estado, em conjunto com os Municípios, promover políticas públicas voltadas à proteção do meio ambiente, à melhoria das condições de saúde e à ampliação dos serviços de saneamento básico. O texto constitucional também determina a formulação de uma



política estadual de saneamento, considerando as características regionais e assegurando a participação da sociedade no planejamento e na gestão dos serviços.

A Lei Estadual nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987, institui a Política Estadual do Meio Ambiente e cria o Conselho Estadual do Meio Ambiente (COEMA) e a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE). A legislação estabelece instrumentos voltados à preservação, controle e recuperação da qualidade ambiental, incluindo o licenciamento e a fiscalização das atividades potencialmente poluidoras.

A Lei Estadual nº 12.786, de 30 de dezembro de 1997, cria a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE), responsável pela regulação e fiscalização dos serviços públicos delegados pelo Estado. No setor de saneamento básico, a Agência atua na fiscalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

A Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009, dispõe sobre a atuação da ARCE na regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, assegurando maior eficiência, qualidade, continuidade e transparência na prestação dos serviços.

A Lei Estadual nº 14.844, de 28 de dezembro de 2010, institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e disciplina o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará. A legislação estabelece diretrizes para o gerenciamento das águas superficiais e subterrâneas, fundamentais para o abastecimento público e para a proteção dos mananciais.

A Lei Complementar Estadual nº 162, de 20 de junho de 2016, institui a Política Estadual de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, estabelecendo princípios, diretrizes e instrumentos para a universalização dos serviços, em consonância com a legislação federal.

A Lei Estadual nº 16.032, de 20 de junho de 2016, institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, estabelecendo princípios e diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. A legislação incentiva a coleta seletiva, a reciclagem, a logística reversa e a inclusão social das associações e cooperativas de catadores.



A Lei Complementar Estadual nº 247, de 18 de junho de 2021, institui as Microrregiões de Água e Esgoto do Estado do Ceará, organizando a prestação regionalizada dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em atendimento ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico. O Município de Porteiras integra a Microrregião de Água e Esgoto do Centro-Sul, devendo observar sua estrutura de governança no planejamento e na prestação desses serviços.

O planejamento municipal também deverá observar as diretrizes estabelecidas no Plano Estadual de Saneamento Básico do Ceará (PESB), buscando compatibilizar as metas e ações municipais com as políticas públicas estaduais voltadas à universalização dos serviços de saneamento básico e à melhoria da qualidade ambiental.

Além das legislações citadas, deverão ser observadas as resoluções, normas técnicas e demais atos expedidos pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente (COEMA), pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE), pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH) e pela Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE), no que se refere ao licenciamento ambiental, à gestão dos recursos hídricos, à regulação e à fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico.

2.3 Legislação Municipal

No âmbito municipal, a política de saneamento básico é orientada pela Lei Orgânica do Município de Porteiras, que estabelece como competência de o Poder Público Municipal organizar, planejar e prestar os serviços públicos de interesse local, incluindo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana, o manejo dos resíduos sólidos e a drenagem das águas pluviais, em conformidade com a legislação federal e estadual.

A Lei Municipal nº 586, de 15 de julho de 2020, instituiu o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Porteiras, abrangendo os serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, bem como drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A presente



revisão tem como finalidade atualizar o diagnóstico, as metas, os programas e as ações previstas no Plano, adequando-o às alterações promovidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico e às necessidades atuais do Município.

A gestão municipal do saneamento básico também deve observar as disposições contidas no Plano Plurianual (PPA), na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei Orçamentária Anual (LOA), instrumentos que orientam o planejamento e a aplicação dos recursos destinados à implantação, ampliação, operação e manutenção dos serviços públicos.

Além disso, deverão ser observadas as legislações municipais relacionadas ao meio ambiente, ao uso e ocupação do solo, ao Código de Obras, ao Código de Posturas, ao gerenciamento de resíduos sólidos, bem como os contratos, convênios e demais instrumentos administrativos firmados para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

No que se refere aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverão ser observados os instrumentos de delegação firmados entre o Município de Porteiras e a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), bem como as normas expedidas pela Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE), responsável pela regulação e fiscalização desses serviços.

Dessa forma, o Plano Municipal de Saneamento Básico constitui um dos principais instrumentos da política municipal de saneamento, devendo permanecer integrado aos demais instrumentos de planejamento e gestão do Município, garantindo a atualização periódica de suas metas e ações e promovendo a melhoria contínua da prestação dos serviços à população.

A implementação das ações previstas neste Plano deverá observar os princípios da universalização, da sustentabilidade ambiental, da eficiência na prestação dos serviços, da transparência administrativa e do controle social, buscando a integração entre as políticas públicas de saneamento, saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e gestão de riscos, de forma a promover a melhoria da qualidade de vida da população do Município de Porteiras.



3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1 Histórico

Localizado ao sul do estado do Ceará, na região do Cariri, o município de Porteiras encontra-se ao sopé da Chapada do Araripe, área marcada por grande diversidade natural e importância histórica para o interior cearense. O povoamento da região remonta ao século XVIII, quando a área era habitada por povos indígenas da nação Cariri e posteriormente passou a receber os primeiros colonizadores atraídos pela fertilidade das terras e pela disponibilidade de água nas proximidades da Lagoa Areosa.

A origem do nome “Porteiras” está relacionada à instalação de duas porteiras em propriedades rurais da região. Agricultores que utilizavam a área para criação de gado colocaram uma porteira na entrada e outra na saída do terreno, que passaram a ser conhecidas como Porteira de Fora e Porteira de Dentro. Com o tempo, a localidade passou a ser identificada simplesmente como Porteiras, denominação que permaneceu até os dias atuais.

Historicamente, o território de Porteiras esteve ligado ao município de Jardim e posteriormente integrou o município de Brejo Santo. Ao longo do tempo, passou por alterações administrativas e mudanças de nomenclatura.

Em determinados períodos foi denominado Conceição do Cariri, retomando posteriormente o nome de Porteiras. A elevação à categoria de município ocorreu por meio da Lei Estadual nº 1.153, de 22 de novembro de 1951, e a emancipação política foi efetivada em 25 de março de 1955.

O município também possui registros marcantes em sua história regional. No ano de 1927, a região foi passagem do cangaceiro Lampião e de seu bando durante deslocamento pelo Cariri. Nesse mesmo período ocorreu um confronto conhecido como Tragédia das Guaribas, episódio ligado à residência do coronel Chico Chicote, figura conhecida na história local.

Esses acontecimentos fazem parte da memória popular e da tradição oral preservada pelos moradores mais antigos.

Ao longo do tempo, Porteiras consolidou-se como um município de forte tradição cultural e religiosa. Uma das manifestações mais importantes é a Coroação



de Nossa Senhora da Conceição, realizada anualmente no dia 31 de maio. A primeira celebração ocorreu em 1934 e tornou-se uma das festividades mais tradicionais da cidade, reunindo fiéis e visitantes de toda a região.

Atualmente, Porteiras possui 17.050 habitantes, conforme o Censo Demográfico 2022, distribuídos em uma área territorial de aproximadamente 224,86 km². O município mantém características típicas do semiárido nordestino, com economia baseada principalmente na agricultura, na pecuária, no comércio e nos serviços.

Conhecida pela hospitalidade de seu povo e pelas tradições culturais preservadas ao longo das gerações, Porteiras continua construindo sua história com base no desenvolvimento social, na valorização cultural e no fortalecimento das atividades econômicas da região.

Figura 1 – Vista aérea do Município de Porteiras



Fonte: Google Imagens, 2025.

3.2 Localização

Porteiras está localizado na região do Cariri, no sul do Estado do Ceará, e integra a Bacia Hidrográfica do Salgado. Situa-se nas coordenadas 7° 32' 05" S de latitude e 39° 07' 06" O de longitude. Limita-se, ao norte, com Brejo Santo e Missão Velha; ao sul, com Jardim e Jati; a Leste, com Brejo Santo; e a oeste, com Missão Velha e Jardim (IPECE, 2022).



Apresenta população de 17.050 habitantes, sendo 7.499 habitantes residentes na zona urbana e 9.551 habitantes na zona rural, conforme dados do Censo Demográfico 2022.

Figura 2 – Localização do Município de Porteiras no Estado do Ceará



Fonte: Google Imagens, 2018.

3.3 Aspectos Fisiográficos

O Município de Porteiras apresenta clima Tropical Quente Semiárido Brando, com pluviosidade média de 904,2 mm ao ano e temperatura média anual entre 24 °C e 26 °C. As maiores temperaturas ocorrem entre setembro e dezembro, enquanto o período chuvoso se concentra entre janeiro e abril.

No Quadro 1, podem-se verificar os demais componentes ambientais do Município de Porteiras.

Quadro 1 – Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia Hidrográfica
Chapada do Araripe, Sertões.	Argissolos, Latossolos e Neossolos	Floresta Caducifólia Espinhosa (Caatinga Arbórea), Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvio Nebular (Mata Úmida)	Bacia do Salgado

Fonte: IPECE (2022).



3.4 Aspectos Demográficos

Os dados populacionais do município de Porteiras passaram a ser contabilizados de forma sistemática a partir do Censo Demográfico de 1970. A análise histórica da evolução da população demonstra mudanças importantes na distribuição entre as zonas urbana e rural ao longo das últimas décadas.

Nos censos realizados entre 1991 e 2000, a população da zona urbana apresentou taxa de crescimento geométrico de aproximadamente 3,20% ao ano, enquanto no período de 2000 a 2010 esse crescimento foi de 3,28%.

Em contrapartida, a população residente na zona rural apresentou tendência de redução, com taxas de -0,46% no primeiro período e -2,28% no segundo, indicando um processo gradual de deslocamento populacional para a área urbana do município. Considerando a evolução histórica, observa-se que em 1970 a população total era de aproximadamente 12,6 mil habitantes, sendo 12,9% residentes na zona urbana e 87,1% na zona rural, demonstrando forte predominância da população rural naquele período.

No Censo de 2000, a população municipal chegou a cerca de 15,7 mil habitantes, com 28,6% da população vivendo na zona urbana e 71,4% na zona rural. Já no Censo de 2010, a população total registrada foi de aproximadamente 15 mil habitantes, havendo redução da diferença entre as áreas urbana e rural, embora a população rural ainda representasse a maior parcela, com cerca de 58,9% dos habitantes.

Os dados mais recentes do Censo Demográfico de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), indicam que o município de Porteiras possui 17.050 habitantes, representando um crescimento de aproximadamente 13,3% em relação ao Censo de 2010. A densidade demográfica é de cerca de 75,82 habitantes por km², considerando uma área territorial de aproximadamente 224,86 km².

A análise da evolução populacional evidencia que, apesar do crescimento urbano observado nas últimas décadas, a zona rural ainda desempenha papel relevante na distribuição populacional do município, refletindo as características



socioeconômicas locais, marcadas pela presença de atividades agrícolas e pela forte relação da população com o meio rural.

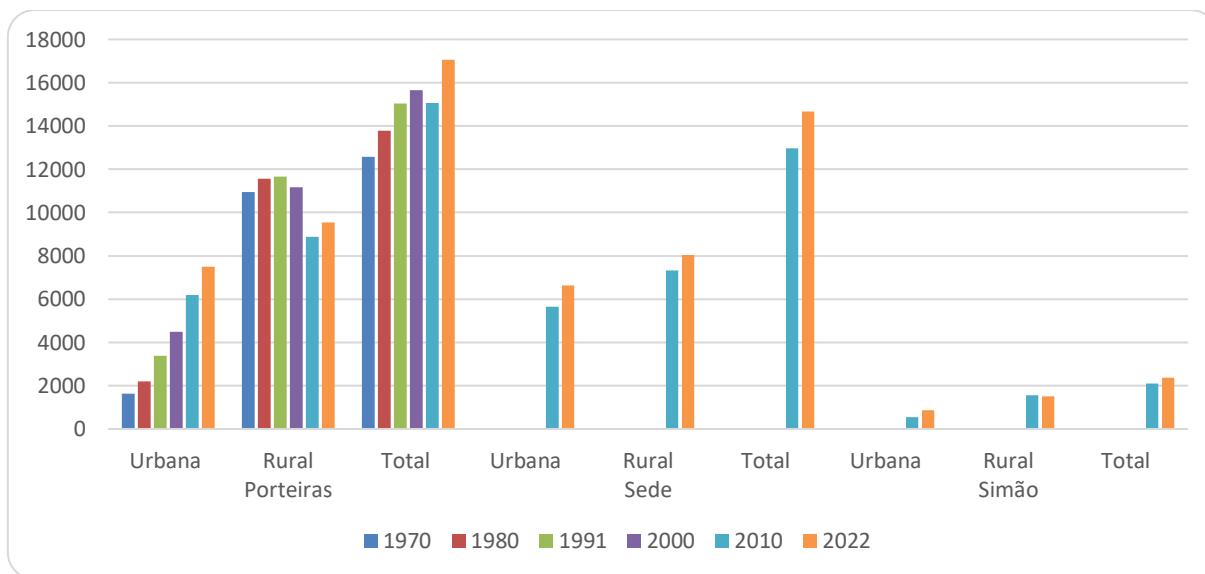
Tabela 1 - Evolução populacional por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2022

Municípios e distritos	Situação do domicílio	Ano						Tx. Cresc. Geom. (%)		
		1970	1980	1991	2000	2010	2022	1991 - 2000	2000 - 2010	2010 - 2022
Porteiras	Urbana	1.623	2.200	3.374	4.480	6.189	7.499	3,20	3,28	- 0,73
	Rural	10.953	11.568	11.653	11.178	8.872	9.551	- 0,46	- 2,28	0,62
	Total	12.576	13.768	15.027	15.658	15.061	17.050	0,46	- 0,39	1,05
Sede	Urbana	-	-	-	-	5.649	6.627	-	-	-
	Rural	-	-	-	-	7.320	8.046	-	-	-
	Total	-	-	-	-	2.969	14.673	-	-	-
Simão	Urbana	-	-	-	-	540	872	-	-	-
	Rural	-	-	-	-	1.552	1.505	-	-	-
	Total	-	-	-	-	2.092	2.377	-	-	-

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 2010 e 2022.

Nota: De 1970 a 2000, havia informações censitárias apenas para o município como um todo.

Gráfico 1 - Evolução Populacional do Município de Porteiras por situação do domicílio, segundo distritos – 1970 a 2022



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2022; IPECE (2022).



A Tabela 2 apresenta indicadores demográficos atualizados do Município de Porteiras, com base no Censo Demográfico 2022 e em dados territoriais oficiais.

Tabela 2 – Indicadores demográficos do Município de Porteiras – 2022

Município	Ano	População residente	Número de domicílios	Média aproximada de moradores por domicílio (hab./dom.)	Área territorial (km ²)	Densidade demográfica (hab./km ²)
Porteiras	2022	17.050	5.565	3,06	224,86	75,82

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2022; IPECE. Elaboração própria.

Segundo o Censo Demográfico 2022, Porteiras possuía 17.050 habitantes. Considerando 5.565 domicílios informados nas bases oficiais utilizadas nesta revisão, obtém-se média aproximada de 3,06 moradores por domicílio. A área territorial municipal é de 224,86 km² e a densidade demográfica registrada pelo IBGE é de 75,82 hab./km².

3.5 Aspectos Sociais e Econômicos

3.5.1 Índices de Desenvolvimento

Os índices de desenvolvimento do município de Porteiras, em comparação com o Estado do Ceará e com os demais municípios cearenses, encontram-se apresentados na Tabela 3.3. Entre os principais indicadores analisados destaca-se o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que considera informações relacionadas à longevidade, educação e renda, sendo amplamente utilizado para avaliar as condições de desenvolvimento humano nos municípios brasileiros.

De acordo com os dados mais recentes divulgados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) com base no Censo Demográfico de 2010, o município de Porteiras apresentou IDHM de 0,622, classificado na faixa de desenvolvimento humano médio, refletindo avanços nas áreas sociais, embora ainda existem desafios relacionados à melhoria das condições de renda, educação e qualidade de vida da população.



Outro indicador relevante é o Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), elaborado no âmbito estadual, que avalia o desempenho dos municípios a partir de quatro conjuntos principais de indicadores:

- Indicadores fisiográficos, fundiários e agrícolas, que incluem aspectos como condições climáticas, pluviometria, uso do solo e qualidade da água, incluindo parâmetros de salinidade;
- Indicadores demográficos e econômicos, relacionados à dinâmica populacional e ao desempenho das atividades econômicas;
- Indicadores de infraestrutura de apoio, que abrangem a disponibilidade de serviços e equipamentos públicos essenciais;
- Indicadores sociais, que incluem variáveis como taxa de mortalidade infantil, condições de saúde e cobertura dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico.

Entre esses grupos de indicadores, destacam-se especialmente os indicadores fisiográficos, fundiários e agrícolas e os indicadores sociais, pois apresentam maior relação com as condições de saneamento básico e infraestrutura urbana, além de refletirem diretamente os impactos desses serviços sobre a qualidade de vida da população.

A análise conjunta desses índices permite compreender o nível de desenvolvimento do município, bem como subsidiar o planejamento de políticas públicas voltadas à melhoria das condições sociais, econômicas e ambientais da população de Porteiras.

Tabela 3 – Índices de Desenvolvimento de Porteiras

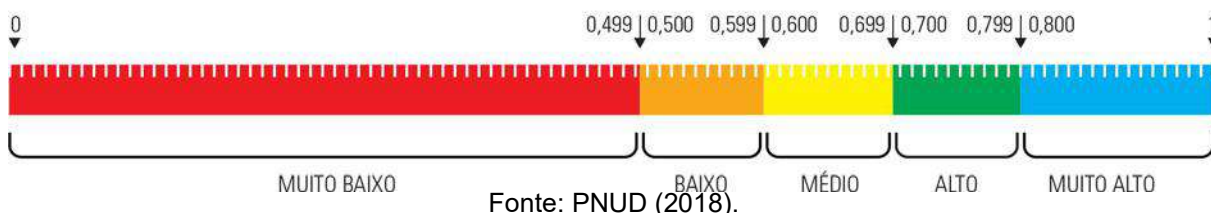
Índices	Ano	Município		Estado
		Valor	Ranking Municipal	Valor
Índices de Desenvolvimento Municipal (IDM)	2019	0,4698	121º	-
	2022	0,6035	56º	-
Índices de Desenvolvimento Humano (IDHM)	2010	0,622	68º	0,682

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).

Figura 3 – Faixas de Desenvolvimento Humano municipal



O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Porteiras, calculado com base no Censo Demográfico de 2010, é de 0,622, classificando o município na faixa de desenvolvimento humano médio. O indicador é composto pelas dimensões de longevidade, educação e renda, permitindo avaliar o nível de desenvolvimento humano da população.

A análise das dimensões que compõem o índice demonstra que o IDHM Longevidade apresentou o melhor desempenho, com valor de 0,765, refletindo avanços nas condições de saúde e expectativa de vida da população. Em seguida, destacam-se o IDHM Renda, com índice de 0,531, e o IDHM Educação, com 0,526, evidenciando que essas duas dimensões ainda representam desafios para o desenvolvimento socioeconômico do município.

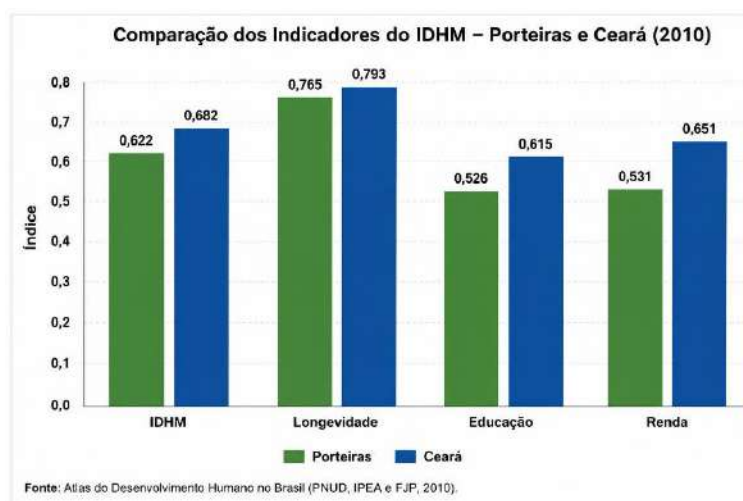
Comparativamente, o Estado do Ceará apresentou IDHM de 0,682, superior ao registrado por Porteiras (0,622). Da mesma forma, os índices estaduais das dimensões de longevidade (0,793), educação (0,615) e renda (0,651) também superaram os valores observados no município, indicando a necessidade de fortalecimento das políticas públicas voltadas à melhoria da qualidade da educação, da geração de emprego e renda e das condições de vida da população.

Ressalta-se que, embora o IDHM continue sendo um dos principais indicadores de desenvolvimento humano utilizados no planejamento de políticas



públicas, seus dados municipais permanecem baseados no Censo Demográfico de 2010, constituindo a série oficial mais recente disponível para os municípios brasileiros

Gráfico 2 – Comparativo do IDHM do Município com o Estado



Fonte: IPECE (2022).

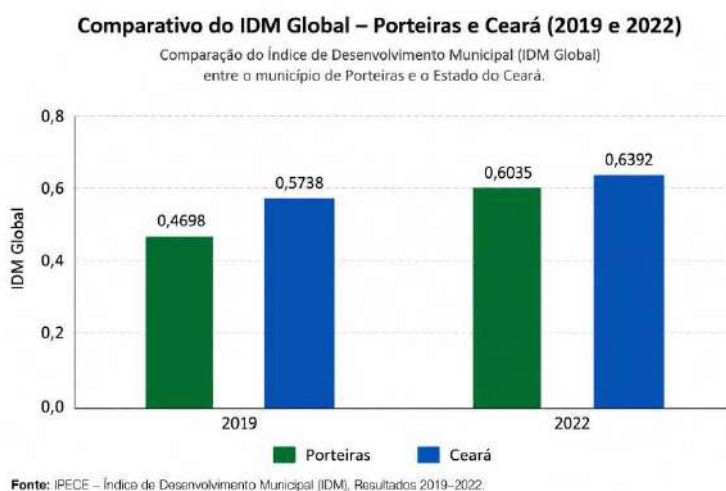
O Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), elaborado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), é um indicador sintético que avalia o nível de desenvolvimento dos municípios cearenses por meio da análise de diferentes dimensões relacionadas aos aspectos sociais, econômicos, ambientais e de governança pública. Na metodologia vigente, o índice é composto por quatro dimensões: Ambiental, Economia, Social e Governança Pública, permitindo uma avaliação integrada das condições de desenvolvimento municipal.

Conforme os dados mais recentes disponibilizados pelo IPECE, referentes ao ano de 2022, o município de Porteiras apresentou IDM Global de 0,6035, ocupando a 56ª posição entre os 184 municípios cearenses. Entre as dimensões analisadas, o melhor desempenho foi observado no IDM Social (0,7266), seguido da Governança Pública (0,6518), do IDM Ambiental (0,5197) e do IDM Economia (0,5389). Esses resultados evidenciam que os maiores avanços do município estão relacionados aos indicadores sociais e à gestão pública, enquanto as dimensões ambiental e econômica ainda apresentam potencial para melhorias.



A melhoria dos indicadores ambientais está diretamente relacionada às ações previstas neste Plano Municipal de Saneamento Básico, especialmente quanto à ampliação da cobertura dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana. Dessa forma, a implementação das metas e programas propostos tende a contribuir para a elevação dos indicadores de desenvolvimento municipal e para a melhoria da qualidade de vida da população.

Gráfico 3 – Comparativo do IDM do Município com o Estado



3.5.2 Produto Interno Bruto (PIB)

Um dos principais indicadores utilizados para demonstrar a evolução da economia municipal é o Produto Interno Bruto (PIB), que representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos em determinado território durante um período específico. Esse indicador permite avaliar o nível de atividade econômica e a capacidade de geração de riqueza de um município.

No município de Porteiras, observa-se crescimento desse indicador ao longo das últimas décadas. Entre 2010 e 2015, o PIB municipal passou de R\$ 62,748 milhões para R\$ 106,836 milhões, correspondendo a um aumento aproximado de 70,3%. No mesmo período, o PIB per capita passou de R\$ 4.165 para R\$ 7.108, crescimento de aproximadamente 70,7%.



Os maiores níveis de crescimento ocorreram no período 2013–2014, quando o PIB municipal apresentou incremento de aproximadamente 18,28%, enquanto o PIB per capita registrou crescimento de cerca de 18,67% no mesmo intervalo.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município apresentou PIB per capita de R\$ 12.491,62 em 2021, valor associado a uma economia local baseada principalmente nas atividades da administração pública, agropecuária, comércio e serviços.

Dados mais recentes do IBGE indicam que o PIB per capita municipal atingiu R\$ 13.631,56 em 2023, demonstrando continuidade no crescimento da renda média gerada pelas atividades econômicas do município.

A estrutura econômica de Porteiras caracteriza-se pela predominância do setor de serviços, especialmente ligado à administração pública, seguido pelas atividades agropecuárias, que ainda desempenham papel relevante na economia local, além de pequenas atividades comerciais e industriais.

Tabela 4 – Crescimento do Produto Interno Bruto de Porteiras – 2010 a 2023

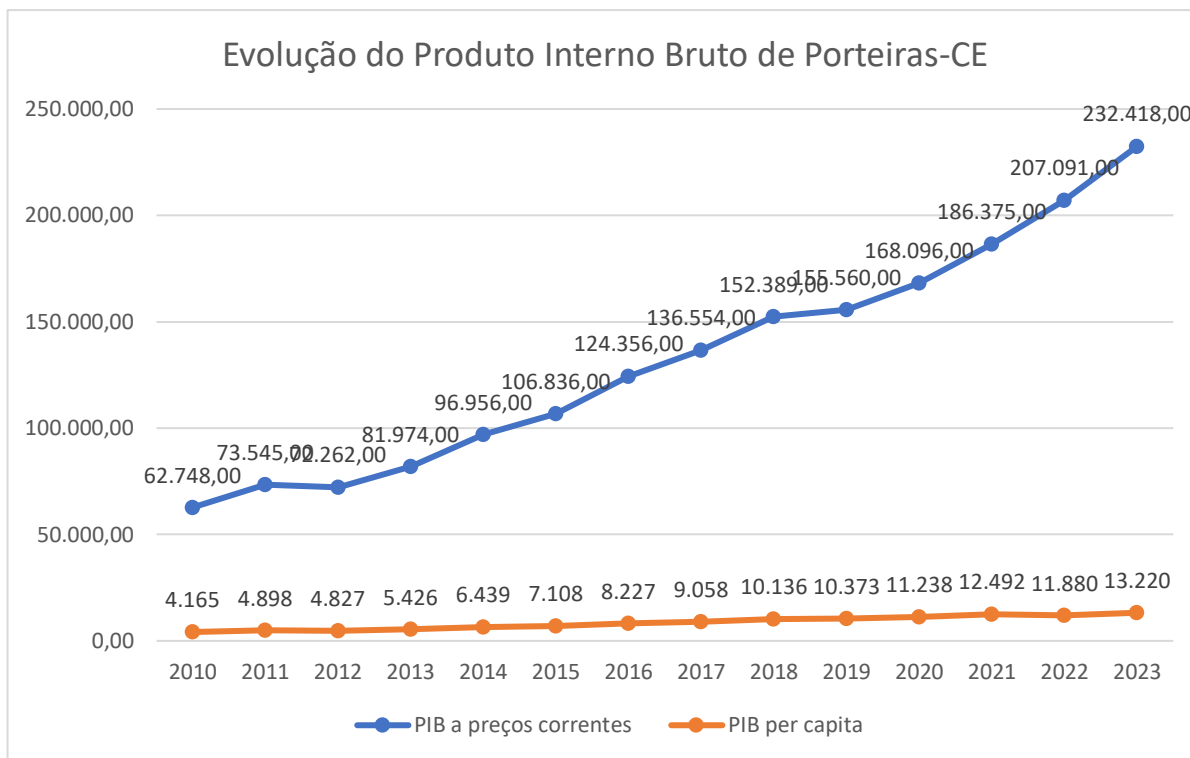
Ano	PIB a preços correntes		PIB Per Capita	
	Valor (R\$ mil)	Variação (%)	Valor (R\$)	Variação (%)
2010	62.748,00	-	4.165	-
2011	73.545,00	17,21	4.898	17,59
2012	72.262,00	-1,74	4.827	-1,45
2013	81.974,00	13,44	5.426	12,41
2014	96.956,00	18,28	6.439	18,67
2015	106.836,00	10,04	7.108	10,39
2016	124.356,00	16,40	8.227	15,74
2017	136.554,00	9,81	9.058	10,10
2018	152.389,00	11,60	10.136	11,90
2019	155.560,00	2,08	10.373	2,34
2020	168.096,00	8,06	11.238	8,34
2021	186.375,00	10,87	12.492	11,16
2022	207.091,00	11,12	11.880	-4,90
2023	232.418,00	12,23	13.631,56	14,74

Fonte: IBGE (2022); IPECE (2023). Elaboração própria, 2025.

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



Gráfico 4 – Evolução do Produto Interno Bruto de Porteiras – 2010 a 2023



Fonte: Adaptado de IBGE (2022); IPECE (2023).

Em 2021, o PIB municipal foi de aproximadamente R\$ 186,4 milhões. O setor de serviços apresentou a maior participação, com 66,94% do valor adicionado, seguido pela agropecuária, com 28,45%, e pela indústria, com 4,61%.

Tabela 5 – Produto Interno Bruto de Porteiras por setores - 2021

PIB		Município	Estado (%)
PIB a preços de mercado (R\$ mil)		186.375,00	0,10
PIB per capita (R\$ 1,00)		12.492,00	-
PIB Setorial	Agropecuária (%)	28,45	0,49
	Indústria (%)	4,61	0,02
	Serviços (%)	66,94	0,05

Fonte: IPECE (2021).

Comparativamente aos valores do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado do Ceará, o município de Porteiras apresenta participação de aproximadamente 0,10% da economia estadual, considerando um PIB municipal a preços de mercado de cerca de R\$ 186.375.000.



No mesmo período, o PIB per capita municipal atingiu R\$ 12.492,00, indicador que demonstra a capacidade média de geração de riqueza por habitante e evidencia a evolução econômica do município ao longo dos últimos anos. Esse crescimento reflete a dinâmica das atividades produtivas locais e o fortalecimento gradual da economia municipal.

Em relação à estrutura setorial da economia, observa-se predominância do setor de serviços, responsável por 66,94% do valor adicionado do PIB, seguido pelo setor agropecuário, com 28,45%, enquanto o setor industrial participa com 4,61% da economia local.

Essa composição evidencia uma economia diversificada, com destaque para as atividades de serviços, comércio, administração pública e produção agropecuária, que desempenham papel importante na geração de emprego e renda no município. A presença significativa do setor agropecuário também reforça a importância do meio rural na dinâmica econômica local.

3.5.3 Receitas e Despesas Municipais

A situação das finanças municipais pode ser analisada pela observação das suas receitas e despesas (Tabela 6). As receitas correntes constituem o principal componente de entrada, totalizando R\$ 107.962.588, o que representa aproximadamente 92,95% da receita total do município.

Dentro dessa categoria, destacam-se as transferências correntes, que somaram R\$ 101.522.739, correspondendo a cerca de 94,04% das receitas correntes, configurando-se como a maior fonte de arrecadação municipal.

Da mesma forma, as despesas correntes constituem a principal componente de saída, totalizando R\$ 86.614.189, o que corresponde a aproximadamente 82,08% das despesas totais do município. Entre essas despesas, os gastos com pessoal e encargos sociais representam a maior parcela, atingindo R\$ 46.516.667, o que corresponde a cerca de 53,70% das despesas correntes.

As despesas de capital, que incluem investimentos e amortização da dívida, totalizaram R\$ 18.903.211, com destaque para os investimentos, que alcançaram R\$



17.249.671, evidenciando a aplicação de recursos em obras, infraestrutura e melhoria dos serviços públicos municipais.

Tabela 6 – Receitas e Despesas de Porteiras - 2024

Receitas	Valor (R\$)	Despesas	Valor (R\$)
Receita total	116.152.270	Despesa total	105.517.400
Receitas correntes	107.962.588	Despesas correntes	86.614.189
Receita tributária	4.375.792	Pessoal e encargos sociais	46.516.667
Receitas de contribuições	767.422	Juros e encargos da dívida	-
Receita patrimonial	1.241.313	Outras despesas correntes	40.097.522
Receitas de serviços	-	Despesas de capital	18.903.211
Transferências correntes	101.522.739	Investimentos	17.249.671
Outras receitas correntes	55.272	Inversões financeiras	15.000
Receitas de capital	8.189.682	Amortização da dívida	1.638.540

Fonte: IPECE (2024).

3.5.4 Investimentos em Saneamento Básico

As informações acerca dos investimentos realizados ou previstos, por meio de convênios, contratos de repasse e transferências legais estabelecidos entre a União e o Município de Porteiras, encontram-se apresentadas na Tabela 3.7, contemplando dados referentes ao período de 2016 a 2025.

Os investimentos identificados são provenientes de diferentes órgãos da Administração Pública Federal, destacando-se a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), o Ministério das Cidades e o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, por intermédio da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Os recursos foram destinados principalmente à implantação e ampliação de sistemas de abastecimento de água, ao planejamento urbano, às ações de recuperação da infraestrutura urbana afetada por eventos hidrológicos extremos e às intervenções relacionadas ao componente de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

No período analisado, foram identificados nove instrumentos federais, que totalizam aproximadamente R\$ 8.05 milhões em valores conveniados, dos quais cerca de R\$ 6,43 milhões já haviam sido efetivamente liberados até a data da consulta. Esses investimentos contribuíram para o fortalecimento da infraestrutura de



saneamento básico do município, com destaque para as ações voltadas ao abastecimento de água e à drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, incluindo obras de recuperação da infraestrutura pública após eventos de enchentes.



Tabela 7 – Convênios, Contratos de Repasse e Transferências Legais destinados ao Saneamento Básico no Município de Porteiras – 2016 a 2025

Convênio / Instrumento	Situação	Ano	Objeto do Convênio	Componente	Órgão Superior	Nome Concedente	Valor do Convênio (R\$)	Valor Liberado (R\$)
839633	Cancelado	2016	Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água nas localidades Sítio Logradouro e Sítio Baixio do Fumo	Abastecimento de Água	Ministério da Saúde	Fundação Nacional de Saúde – FUNASA	1.001.554,32	0,00
857914	Concluído	2017	Programa de Saneamento Básico	Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário*	Fundação Nacional de Saúde – FUNASA	Fundação Nacional de Saúde – FUNASA	100.000,00	100.000,00
855146	Concluído	2018	Implantação de Sistema de Abastecimento de Água em Áreas Rurais e Comunidades Tradicionais	Abastecimento de Água	Ministério da Saúde	Fundação Nacional de Saúde – FUNASA	438.391,74	86.153,17
892561	Concluído	2019	Planejamento Urbano – Proponente Específico	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Ministério das Cidades	CAIXA ECONOMICA FEDERAL - PROGRAMAS SOCIAIS	955.000,00	955.000,00
693370	Adimplente	2018	Pavimentação de Vias no Município de Porteiras	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Ministério da Integração Nacional	Secretaria de Desenvolvimento Regional	500.000,00	250.000,00



PORTERIAS
PREFEITURA



1AANLB	Adimplente	2023	Execução de ações de resposta aos danos causados por evento hidrológico extremo	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional	Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	295.782,30	285.473,79
1AAPZL	Adimplente	2023	Recuperação dos danos causados por enchente, contemplando a recomposição da infraestrutura urbana, drenagem e restabelecimento dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional	Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	2.497.998,72	2.497.998,72
1AAQKC	Adimplente	2024	Ações de Recuperação	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional	Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil	1.575.544,49	1.575.544,49
988426	Em execução	2025	Pavimentação em Vias Urbanas do Município de Porteiras	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Ministério das Cidades	CAIXA ECONOMICA FEDERAL - PROGRAMAS SOCIAIS	682.261,00	682.261,00

Fonte: Portal da Transparência do Governo Federal e Plataforma Transferegov. Elaboração própria (2025).



Em complemento aos investimentos apresentados na Tabela 7, a Unidade de Gerenciamento do Projeto São José IV (UGP-SJIV), vinculada à Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA), informou, em resposta à solicitação realizada para atualização deste PMSB, a existência de dois projetos de abastecimento de água no Município de Porteiras: um sistema já implantado e outro previsto para implantação em 2026. As informações são apresentadas na Tabela 8.

Tabela 8 – Investimentos realizados e previstos no âmbito do Projeto São José no Município de Porteiras

Projeto	Comunidade(s)	Famílias	Valor do investimento (R\$)	Ano	Situação
Sistema de Abastecimento de Água	Serra da Mata	371	665.583,40	2020	Sistema implantado
Sistema de Abastecimento de Água	Marrocos, Sítio Prata e Sítio Saco	314	2.524.909,59	2026	Projeto previsto para implantação

Fonte: Unidade de Gerenciamento do Projeto São José IV (UGP-SJIV/SDA), 2025.

Conforme informado pela UGP-SJIV/SDA, não foram realizados investimentos destinados à implantação de sistemas de esgotamento sanitário no Município de Porteiras no período objeto da solicitação.

Para fins de registro histórico, mantém-se nesta revisão a relação dos projetos de abastecimento de água conveniados com recursos do Projeto São José, apresentada no PMSB anterior. De acordo com a Secretaria do Desenvolvimento



Agrário (SDA, 2018), os projetos liberados entre 2003 e 2010 contemplaram 1.103 famílias em diferentes comunidades rurais do Município de Porteiras, totalizando investimentos de R\$ 1.512.664,21. Essas informações são preservadas nesta atualização por contribuírem para a compreensão da evolução dos investimentos destinados aos sistemas de abastecimento de água no meio rural do município.

A Tabela 9 apresenta os projetos identificados no período, conforme levantamento realizado pela SDA em 2018.

Tabela 9 – Projetos de Abastecimento de Água conveniados com recursos do Projeto São José – 2003 a 2010

Projeto	Convênio	Ano	Comunidade	Associação	Famílias	Valor Total (R\$)
2779	2005/0335	2005	Lagoa Nova	Associação Comunitária do Sítio Lagoa Nova	554	114.302,96
165	2010/0030	2010	Sítio Abreu	Associação Comunitária do Sítio Abreu	884	91.980,16
1695	2005/0104	2005	Sítio Barriguda	Associação Pequenos Produtores do Sítio Barriguda Celeiro	772	114.135,74
4166	2007/0101	2007	Sítio Barriguda – 2ª Etapa	Associação Pequenos Produtores do Sítio Barriguda Celeiro	449	82.450,87
806	2004/0307	2004	Sítio Cancela – 1ª Etapa	Associação Comunitária do Sítio Cancela I	228	114.333,42
4167	2008/0022	2008	Sítio Cancela – 2ª Etapa	Associação Comunitária do Sítio Cancela I	995	50.728,00
2198	2005/0418	2005	Sítio Frei Jorge	Associação Comunitária do Sítio Frei Jorge	662	114.931,48
807	2005/0101	2005	Sítio Muquém	Associação Comunitária do Sítio Muquém	777	114.527,75
2800	2006/0015	2006	Sítio Muquém dos Reinaldos	Associação Comunitária do Sítio Muquém	660	99.664,45
4164	2007/0099	2007	Sítio Muquém Tora de Pau	Associação Comunitária dos Pequenos Agricultores do Desenvolvimento Rural do Sítio Muquém Tora de Pau	1104	91.726,13
4483	2009/0130	2009	Sítio Muquém Tora de Pau	Associação Comunitária dos Pequenos Agricultores do Desenvolvimento Rural do Sítio Muquém Tora de Pau	1104	56.563,13
1845	2003/0255	2003	Sítio Prata	Associação Comunitária de Sítio Prata	1128	104.815,83
2780	2005/0336	2005	Sítio Sabão	Associação Comunitária do Sítio Sabão	665	106.810,06
4290	2010/0034	2010	Sítio Saco	Associação Comunitária do Sítio Saco	64	141.188,89
776	2004/0579	2004	Sítio Santo Antônio	Associação Comunitária do Sítio Santo Antônio II	57	114.505,34
				Total	1.103	1.512.664,21

Fonte: Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA), agosto de 2018.



3.6 Saúde

As deficiências nos serviços de saneamento básico constituem um dos principais fatores de risco à saúde pública, uma vez que favorecem a disseminação de doenças de veiculação hídrica, infecciosas e parasitárias.

A ausência ou inadequação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, expõe a população a vírus, bactérias, protozoários, helmintos e outros agentes patogênicos, além de contribuir para a proliferação de vetores de doenças.

Segundo a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2006), as doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado podem ser classificadas de acordo com sua forma de transmissão, estando associadas às condições precárias dos serviços de saneamento básico.

Entre as enfermidades mais frequentes destacam-se diarreias, hepatite A, leptospirose, dengue, chikungunya, zika, esquistossomose, verminoses e outras doenças transmitidas pela água, por vetores ou pelo contato com ambientes insalubres. As principais doenças relacionadas ao saneamento básico estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Principais doenças relacionadas às deficiências dos serviços de saneamento básico

Doença	Água contaminada	Ausência de esgotamento sanitário	Manejo inadequado de resíduos sólidos	Deficiência na drenagem e manejo de águas pluviais
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 tifoide	X		X	
Febre paratifoide	X			
Filariose			X	
Gastroenterites	X			
Giardiase	X	X	X	
Hepatite viral tipo A	X	X		X
Leishmaniose			X	
Leptospirose	X		X	X



Doença	Água contaminada	Ausência de esgotamento sanitário	Manejo inadequado de resíduos sólidos	Deficiência na drenagem e manejo de águas pluviais
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 de FUNASA (2006).

Embora o quadro tenha como base a classificação apresentada pela FUNASA (2006), destaca-se que, atualmente, eventos climáticos extremos e alagamentos decorrentes de sistemas de drenagem deficientes também favorecem a ocorrência de doenças como leptospirose, hepatite A e arboviroses (dengue, chikungunya e zika), reforçando a importância da integração entre os quatro componentes do saneamento básico previstos na Lei Federal nº 11.445/2007.

As condições de saneamento básico exercem influência direta sobre a saúde da população, especialmente quando há deficiência no abastecimento de água potável, no esgotamento sanitário, na drenagem urbana e no manejo dos resíduos sólidos.

Nesse contexto, algumas doenças infecciosas, parasitárias e transmitidas por vetores podem ser utilizadas como indicadores das condições sanitárias locais. A Tabela 10 apresenta o número de internações hospitalares e de óbitos por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado no Município de Porteiras e no Estado do Ceará, no ano de 2025, permitindo comparar a ocorrência municipal com o cenário estadual.



Tabela 10 – Internações hospitalares e óbitos por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado no Município de Porteiras e no Estado do Ceará, em 2025

Doenças	Morbidade		Mortalidade	
	Município	Estado	Município	Estado
Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa	34	6.001	1	249
Outras doenças infecciosas intestinais	27	2.904	0	103
Hepatite A	0	0	0	1
Dengue	14	1.157	0	0
Chikungunya	0	0	0	0
Zika	0	0	0	0
Leishmaniose	3	189	0	22
Leptospirose	0	0	0	6
Helminthíases intestinais ¹	0	67	0	1

Fonte: SIM/DATASUS, 2025.

¹ Helminthíases intestinais: inclui ascaridíase, ancilostomíase, estrogiloidíase, tricuriase e outras parasitoses intestinais.

Em 2025, entre as doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado analisadas, a maior ocorrência de internações hospitalares entre os residentes do Município de Porteiras foi decorrente de diarreia e gastroenterite de origem infecciosa, com 34 internações, correspondentes a aproximadamente 0,57% das 6.001 internações registradas no Estado do Ceará. Também foram registradas 27 internações por outras doenças infecciosas intestinais, equivalentes a 0,93% do total estadual de 2.904 internações.

Em relação às doenças transmitidas por vetores, foram contabilizadas 14 internações por dengue em Porteiras, representando aproximadamente 1,21% das 1.157 internações registradas no Ceará. A leishmaniose apresentou três internações no município, correspondentes a cerca de 1,59% das 189 internações estaduais.

Quanto à mortalidade, a consulta realizada para o ano de 2025 registrou um óbito por diarreia e gastroenterite de origem infecciosa ocorrido no Município de Porteiras. Para as demais doenças selecionadas, como dengue, leishmaniose, leptospirose e helmintíases intestinais, não foram identificados óbitos no município. Esses resultados evidenciam a importância da ampliação e do aperfeiçoamento dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo dos resíduos



sólidos e drenagem urbana, considerando a influência dessas condições sobre a saúde da população.

Os serviços de saúde contribuem para a melhoria das condições de vida da população por meio de ações de promoção, prevenção, vigilância, diagnóstico, tratamento e recuperação da saúde. A disponibilidade de estabelecimentos de saúde também facilita o acesso da população aos atendimentos e à resolução dos problemas de saúde.

De acordo com dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, em junho de 2025, o Município de Porteiras possuía 17 estabelecimentos de saúde cadastrados. Desse total, destacam-se sete Centros de Saúde/Unidades Básicas de Saúde e três Clínicas/Centros de Especialidade. O município também contava com um posto de saúde, um hospital geral, uma unidade de apoio à diagnose e terapia, uma farmácia, uma central de gestão em saúde, um centro de atenção psicossocial e um centro de apoio à saúde da família.

Tabela 11 – Tipos de estabelecimentos de saúde existentes no Município de Porteiras – CE

Tipo de Estabelecimento	Administração Pública Municipal	Demais Entidades Empresariais	Entidades sem Fins Lucrativos	Total
POSTO DE SAÚDE	1	-	-	1
CENTRO DE SAÚDE/UNIDADE BÁSICA	7	-	-	7
HOSPITAL GERAL	1	-	-	1
CLÍNICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE	2	-	1	3
UNIDADE DE APOIO À DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)	-	1	-	1
FARMÁCIA	1	-	-	1
CENTRAL DE GESTÃO EM SAÚDE	1	-	-	1
CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL	1	-	-	1
CENTRO DE APOIO À SAÚDE DA FAMÍLIA	1	-	-	1
TOTAL	15	1	1	17

Fonte: CNES/DATASUS, 2025.

Nota: Utilizados dados de junho de 2025.



3.6.1 Cobertura de Saúde

Em 2025, o Município de Porteiras contava com 96 profissionais de saúde cadastrados em estabelecimentos que atendem ao Sistema Único de Saúde (SUS). A equipe era composta por 13 médicos, 14 cirurgiões-dentistas, 15 enfermeiros, 15 profissionais de saúde de outras áreas de nível superior, 15 agentes comunitários de saúde e 24 profissionais de nível técnico ou auxiliar.

Os profissionais de nível técnico e auxiliar constituíam o grupo mais numeroso, incluindo técnicos de enfermagem, técnicos em saúde bucal e profissionais da vigilância sanitária. Os agentes comunitários de saúde, por sua vez, desempenham importante função na Atenção Primária à Saúde, por meio do acompanhamento das famílias, da realização de visitas domiciliares, da identificação das necessidades locais e da orientação da população quanto às ações de promoção da saúde e prevenção de doenças.

A atuação integrada dessa equipe contribui para ampliar o acesso aos serviços públicos de saúde, fortalecer o acompanhamento da população e auxiliar no diagnóstico das condições sanitárias e epidemiológicas do município, conforme apresentado na Tabela 12.

Tabela 12 – Profissionais de saúde vinculados ao Sistema Único de Saúde no Município de Porteiras – 2025

Discriminação	Quantidade
Médicos	13
Dentistas	14
Enfermeiros	15
Outros profissionais de saúde/nível superior	15
Agentes comunitários de saúde	15
Outros profissionais de saúde/nível médio	24
Total	96

Fonte: CNES/DATASUS, competência dezembro de 2025.

Como mencionado, a Estratégia Saúde da Família (ESF) desempenha papel fundamental nas ações de promoção da saúde, prevenção de doenças e acompanhamento do desenvolvimento infantil. Em 2025, o Município de Porteiras apresentou percentual de 62,8% de crianças menores de seis meses em aleitamento



materno exclusivo, resultado superior ao observado no Ceará, de 54,0%. As coberturas das vacinas pentavalente e tríplice viral também foram superiores às estaduais, alcançando, respectivamente, 103,08% e 97,36% no município.

Na avaliação dos cinco indicadores apresentados na Tabela 13, Porteiras apresentou resultados menos favoráveis que o Estado em dois deles: 4,04% das crianças de 0 a 23 meses encontravam-se com baixo ou muito baixo peso para a idade, enquanto o Ceará registrou 2,24%; e 9,43% dos nascidos vivos apresentaram peso inferior a 2,5 kg, percentual ligeiramente superior ao estadual, de 8,80%.

Esses resultados reforçam a importância da continuidade das ações de acompanhamento nutricional, pré-natal, puericultura, incentivo ao aleitamento materno e imunização infantil no município.

Tabela 13 – Programa de Saúde da Família (PSF) – 2025

Crianças acompanhadas pelo programa agentes de saúde (%)	Município	Estado
Crianças menores de 6 meses em aleitamento materno exclusivo	62,8	54
Crianças de 0 a 23 meses com baixo ou muito baixo peso para a idade	4,04	2,24
Cobertura vacinal em crianças menores de 1 ano	103,08	93,31
Cobertura do tríplice viral – 1ª dose, aos 12 meses	97,36	92,44
Nascidos vivos com peso inferior a 2,5 kg	9,43	8,80

Fonte: (SINASC/DATASUS), 2025.

3.6.2 Indicadores de Saúde

Os indicadores de saúde são importantes instrumentos para a avaliação das condições de vida da população e da capacidade de resposta dos serviços públicos. No contexto do Plano Municipal de Saneamento Básico, sua análise permite identificar situações que podem estar associadas às condições de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo dos resíduos sólidos e drenagem urbana.

Para a atualização do diagnóstico do Município de Porteiras, foram considerados indicadores relacionados aos nascidos vivos, à mortalidade infantil, à Atenção Primária à Saúde, ao estado nutricional infantil, às internações hospitalares e à ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias. Os dados utilizados são referentes ao ano de 2025 e, para os indicadores epidemiológicos, foi analisada a série histórica de 2021 a 2025.



Tabela 14 – Indicadores de Saúde – 2025

Indicadores de saúde	Município	Estado
Nascidos vivos	244	107.380
Óbitos infantis	1	1.202
Taxa de mortalidade infantil / 1.000 nascidos vivos	4,10	11,19

Fonte: IPECE, 2025.

A Tabela 14 apresenta os números de nascidos vivos e óbitos infantis, além da taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos no Município de Porteiras e no Estado do Ceará. A mortalidade infantil constitui um indicador relevante das condições socioeconômicas, ambientais e assistenciais de uma população, estando relacionada, entre outros fatores, à qualidade da assistência pré-natal, ao acompanhamento da criança, à alimentação, às condições de moradia e ao acesso aos serviços de saneamento básico.

Tabela 15 – Indicadores da Atenção Primária e da saúde infantil no Município de Porteiras e no Estado do Ceará – 2025

Indicadores	Município	Estado
Cobertura potencial da Atenção Primária à Saúde – APS (%)	138,06	122,06
Mortalidade infantil por doenças diarreicas (%)	0,00	0,11
Crianças de 0 a 23 meses com baixo ou muito baixo peso para a idade (%)	4,03	2,24
Hospitalização por pneumonia em menores de 5 anos (Nº)	75	11.316
Hospitalização por desidratação em menores de 5 anos (Nº)	0	72

Fonte: Ministério da Saúde – e-Gestor APS, SISVAN e DATASUS, 2025.

Os indicadores apresentados na Tabela 15 complementam a análise das condições de saúde infantil e da atuação da Atenção Primária. Em 2025, o percentual de crianças de 0 a 23 meses com baixo ou muito baixo peso para a idade foi de 4,04% em Porteiras, superior ao resultado estadual de 2,24%, demonstrando a necessidade de continuidade das ações de acompanhamento nutricional e de atenção à primeira infância.



No mesmo período, foram registradas 75 internações por pneumonia em menores de cinco anos residentes em Porteiras, enquanto o Estado do Ceará contabilizou 11.316 internações. Por se tratar de números absolutos e de áreas com populações muito diferentes, esses valores não devem ser comparados diretamente como indicação de melhor ou pior desempenho, mas utilizados para demonstrar a ocorrência desses agravos e subsidiar o planejamento das ações de prevenção e assistência.

A taxa de incidência de dengue apresentou expressiva variação no período de 2021 a 2025. Em 2021, Porteiras registrou 28,92 casos por 100 mil habitantes, valor inferior ao observado na MRS de Brejo Santo, de 103,51, e no Estado do Ceará, de 388,31 casos por 100 mil habitantes. A partir de 2022, contudo, ocorreu forte crescimento do indicador municipal.

Em Porteiras, a taxa aumentou para 740,02 casos por 100 mil habitantes em 2022, alcançou 1.330,98 em 2023 e atingiu o maior valor da série em 2024, com 2.693,72 casos por 100 mil habitantes. A MRS de Brejo Santo apresentou comportamento semelhante, com crescimento até 4.431,18 casos por 100 mil habitantes em 2024. Em sentido contrário, a taxa estadual diminuiu após 2022, passando de 465,09 para 135,90 casos por 100 mil habitantes em 2024.

Em 2025, houve redução acentuada das taxas nas três áreas analisadas. Porteiras apresentou 139,84 casos por 100 mil habitantes, a MRS de Brejo Santo registrou 162,39 e o Estado apresentou 59,27 casos por 100 mil habitantes. Embora a redução municipal seja significativa em relação a 2024, a taxa de Porteiras permaneceu superior à estadual, indicando a necessidade de manutenção das ações de vigilância epidemiológica, controle do vetor e mobilização da população.

Tabela 16 – Taxa de incidência de dengue por 100.000 hab. – 2021 a 2025

Ano	Porteiras	MRS - Brejo Santo	Estado
2021	28,92	103,51	388,31
2022	740,02	1.201,50	465,09
2023	1.330,98	3.352,12	157,38
2024	2.693,72	4.431,18	135,90



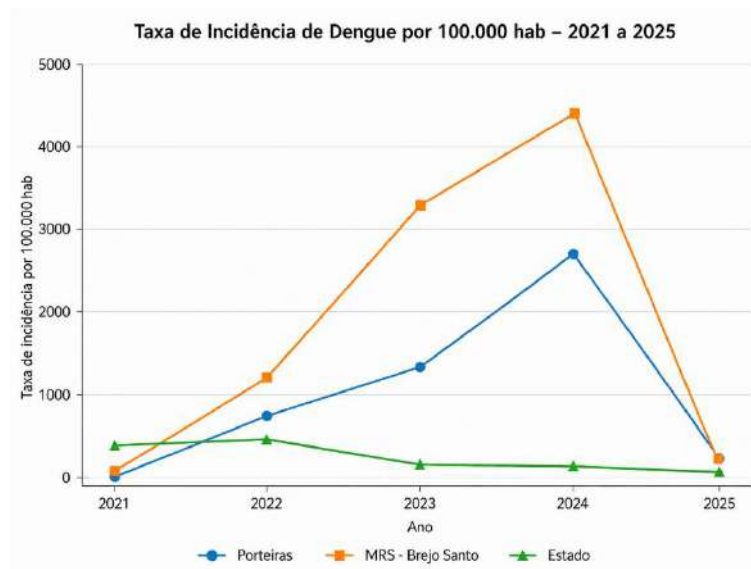
PORTEIRAS
PREFEITURA



Ano	Porteiras	MRS - Brejo Santo	Estado
2025	139,84	162,39	59,27

Fonte: DATASUS (2025).

Gráfico 5 – Taxa de Incidência de Dengue por 100.000 hab – 2021 a 2025



Fonte: Ministério da Saúde – SINAN/DATASUS e estimativas populacionais, 2021–2025. Elaboração própria, 2025.

A análise das doenças infecciosas e parasitárias foi realizada com base nas internações hospitalares registradas pelo Sistema de Informações Hospitalares do SUS. Dessa forma, o indicador apresentado corresponde à taxa de internação hospitalar, e não à incidência total dessas doenças na população.

No período analisado, a MRS de Brejo Santo apresentou as maiores taxas de internação em todos os anos. Os valores passaram de 25,19 internações por mil habitantes em 2021 para 18,13 em 2022 e 14,81 em 2023. Em 2024, ocorreu novo aumento, alcançando 23,60 internações por mil habitantes, seguido de redução para 14,50 em 2025.

Em Porteiras, a taxa diminuiu de 13,07 internações por mil habitantes em 2021 para 6,25 em 2022. Nos anos seguintes, voltou a crescer, atingindo 8,76 em 2023 e 14,20 em 2024, maior resultado da série municipal. Em 2025, houve redução para 7,66 internações por mil habitantes. Apesar dessa queda, o indicador municipal



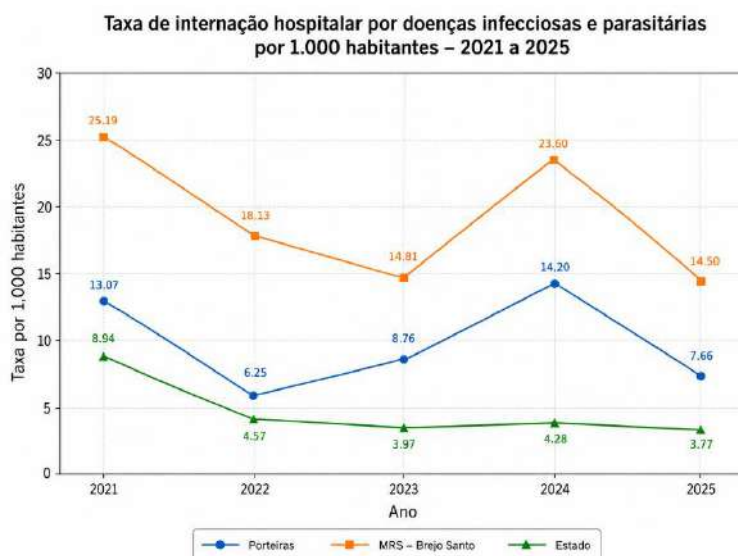
permaneceu superior ao estadual, que apresentou 3,77 internações por mil habitantes em 2025.

O Estado do Ceará apresentou os menores valores durante todo o período, com redução de 8,94 internações por mil habitantes em 2021 para 4,57 em 2022 e 3,97 em 2023. Em 2024, houve pequena elevação para 4,28, seguida de nova redução em 2025. Os resultados demonstram que as doenças infecciosas e parasitárias continuam representando demanda relevante para os serviços de saúde de Porteiras e da região.

Tabela 17 – Taxa de internação hospitalar por doenças infecciosas e parasitárias por 1.000 habitantes – 2021 a 2025

Ano	Porteiras	MRS -Brejo Santo	Estado
2021	13,07	25,19	8,94
2022	6,25	18,13	4,57
2023	8,76	14,81	3,97
2024	14,20	23,60	4,28
2025	7,66	14,50	3,77

Fonte: Ministério da Saúde – SIH/SUS/DATASUS e estimativas populacionais, 2021–2025.



Os dados e indicadores analisados demonstram que o Município de Porteiras apresentou oscilações importantes na ocorrência de dengue e nas internações por doenças infecciosas e parasitárias. Apesar da redução observada em 2025, os



resultados municipais permaneceram superiores aos estaduais em parte dos indicadores, evidenciando a necessidade de continuidade das ações de prevenção, vigilância e assistência à saúde.

Considerando a relação existente entre saúde pública, condições ambientais e saneamento básico, as ações assistenciais e curativas devem ser desenvolvidas de maneira integrada às medidas preventivas.

A ampliação e melhoria dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, bem como da drenagem e manejo das águas pluviais, são fundamentais para reduzir fatores de risco, prevenir doenças e promover melhores condições de saúde e qualidade de vida para a população de Porteiras.

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. 2°, 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 2024, havia 4.753 alunos (Tabela 18), 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 85,67% dos alunos matriculados em todo o Município de Porteiras.

A rede escolar possui 299 professores, distribuídos em escolas estaduais, municipais e particulares, dos quais 83,61% são da esfera municipal, dados de 2024. Toda esta rede educacional é um mecanismo potencial para a disseminação do conhecimento.



Tabela 18 – Número de Professores e Alunos matriculados de Porteiras - 2024

Dependência	Professores	Matrícula Inicial
Estadual	33	472
Municipal	250	4.071
Particular	19	210
Total	299	4.753

Fonte: IPECE (2024).

O rendimento escolar é um importante indicador para avaliar a qualidade do ensino e o desempenho dos estudantes nas redes de ensino. A análise desses indicadores permite compreender aspectos relacionados à aprovação, reprovação e abandono escolar, possibilitando comparações entre os resultados do município e do Estado.

A Tabela 19 apresenta os indicadores de rendimento escolar do Município de Porteiras em comparação com os dados do Estado do Ceará, referentes ao ano de 2024.

De acordo com os indicadores divulgados pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE, 2024), relativos ao ano de 2024, o Município de Porteiras apresentou desempenho positivo em relação ao Estado no que se refere ao rendimento escolar.

Tabela 19 – Rendimento Escolar - 2024

Discriminação	Ensino Fundamental (%)		Ensino Médio (%)	
	Município	Estado	Município	Estado
Aprovação	100	99,2	97,9	97,0
Reprovação	0	0,6	0,5	1,2
Abandono	0	0,2	1,6	1,8

Fonte: IPECE (2024).

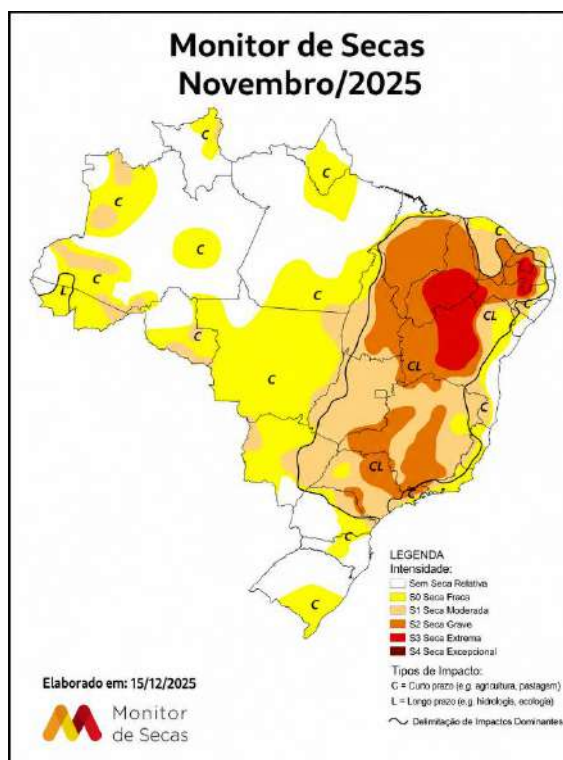
De modo geral, observa-se que o município apresenta resultados positivos, com destaque para o Ensino Fundamental, que registra elevados índices de aprovação e ausência de abandono escolar. No Ensino Médio, os indicadores também demonstram desempenho satisfatório, com taxas próximas ou superiores às médias estaduais.

3.8 Recursos Hídricos

Um dos fatores que impactam diretamente a disponibilidade dos recursos hídricos é a ocorrência de estiagens prolongadas. De acordo com o Monitor de Secas, referente ao mês de janeiro de 2026 (Figura 4), o Estado do Ceará apresenta diferentes níveis de intensidade da seca, variando desde condições sem seca relativa e seca fraca em parte do centro-oeste, até seca moderada, grave, extrema e excepcional em municípios das regiões centro-leste, leste e sul do estado.

No município de Porteiras, localizado na região do Cariri, verifica-se a ocorrência de seca grave (S2), indicando déficit hídrico significativo, com impactos tanto sobre a disponibilidade de água quanto sobre as atividades agropecuárias e os ecossistemas locais. Conforme o Monitor de Secas, os impactos observados na região são classificados como de curto e longo prazo (CL), evidenciando que os efeitos da estiagem decorrem não apenas das condições climáticas recentes, mas também do acúmulo de déficits pluviométricos ao longo dos últimos meses.

Figura 4 – Monitor de Secas



Fonte: FUNCEME (2025).



Embora o cenário hídrico do Ceará tenha apresentado significativa recuperação em relação aos anos mais críticos da última década, a gestão dos recursos hídricos continua exigindo monitoramento permanente, em razão da elevada variabilidade climática característica do semiárido. Conforme dados do Portal Hidrológico da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), o volume armazenado nos reservatórios monitorados é acompanhado em tempo real, permitindo o planejamento das ações de abastecimento e segurança hídrica.

Em 2025, o Açude Castanhão, principal reservatório do Estado e responsável por parcela significativa da reserva estratégica de água do Ceará, apresentou recuperação expressiva, ultrapassando 30% de sua capacidade de armazenamento, o melhor nível registrado desde 2024, resultado dos aportes provenientes da quadra chuvosa e da gestão integrada dos recursos hídricos.

Apesar dessa melhoria, o Governo do Estado do Ceará, por meio da Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH), da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH) e da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), mantém ações permanentes para fortalecimento da segurança hídrica.

Entre essas ações destacam-se a operação integrada dos reservatórios, o monitoramento hidrológico contínuo, a implantação e ampliação de sistemas adutores, perfuração e recuperação de poços profundos, instalação de dessalinizadores, construção de cisternas para consumo humano, além de programas voltados ao uso racional da água e ao gerenciamento dos recursos hídricos no semiárido.

3.8.1 Identificação e Caracterização da Bacia Hidrográfica

No Estado do Ceará, a gestão dos recursos hídricos é realizada pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), instituição responsável pelo monitoramento dos principais reservatórios estratégicos do Estado e pela operação dos sistemas hídricos estaduais. Atualmente, são monitorados 157 reservatórios, cuja capacidade total de armazenamento supera 18 bilhões de metros cúbicos, permitindo o acompanhamento contínuo da disponibilidade hídrica, a definição das alocações negociadas de água e o planejamento das ações voltadas à segurança hídrica da população.



A Bacia Hidrográfica do Salgado, na qual está inserido o município de Porteiras, possui importância estratégica para o abastecimento dos municípios da região do Cariri.

Os reservatórios pertencentes a essa bacia são acompanhados continuamente pela COGERH, sendo seus volumes influenciados diretamente pela variabilidade das precipitações e pelas condições climáticas características do semiárido nordestino. Em decorrência dessa dinâmica, os volumes armazenados apresentam variações sazonais ao longo do ano, motivo pelo qual os dados hidrológicos são constantemente atualizados por meio do Portal Hidrológico da COGERH.

Mesmo com a recuperação observada nos volumes armazenados em diversos reservatórios cearenses após as últimas quadras chuvosas, a gestão dos recursos hídricos permanece como um dos principais desafios do Estado, sobretudo nas regiões mais vulneráveis às estiagens prolongadas.

Dessa forma, o Governo do Ceará mantém investimentos contínuos em infraestrutura hídrica, incluindo a operação integrada de reservatórios, sistemas adutores, perfuração e recuperação de poços, implantação de dessalinizadores, construção de cisternas e ações permanentes de monitoramento hidrológico, visando assegurar a disponibilidade de água para o abastecimento humano e para os diversos usos múltiplos.

Figura 5 – Bacia do Salgado





Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

O município de Porteiras está integralmente inserido na Região Hidrográfica do Salgado, localizada na porção sul do Estado do Ceará. Essa região hidrográfica possui área de drenagem aproximada de 12.865 km² e abrange 23 municípios distribuídos total ou parcialmente em sua área de influência. Constitui uma das principais unidades de planejamento e gestão dos recursos hídricos do Estado, sendo administrada pela COGERH por meio da Gerência Regional de Crato.

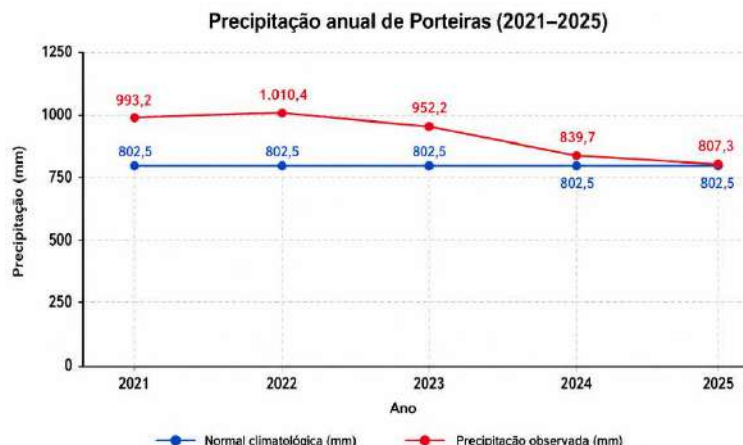
O principal curso d'água da região é o Rio Salgado, considerado o maior afluente cearense do Rio Jaguaribe, com aproximadamente 308 km de extensão. Sua rede hidrográfica é formada por diversos tributários perenes e intermitentes, desempenhando papel fundamental no abastecimento humano, na dessedentação animal, na irrigação e no desenvolvimento das atividades econômicas da região do Cariri.

Os dados pluviométricos do município apresentam elevada variabilidade espacial e temporal, característica típica do clima semiárido. O período chuvoso concentra-se predominantemente entre os meses de janeiro e maio, sendo controlado principalmente pela atuação da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), principal sistema meteorológico responsável pelas precipitações no Estado do Ceará.

Com o objetivo de avaliar o comportamento recente das precipitações no município, o Gráfico 6 apresenta a comparação entre a precipitação normal climatológica (1991–2020) e a precipitação anual observada em Porteiras no período de 2021 a 2025, utilizando dados disponibilizados pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME). A comparação entre esses valores permite identificar anos com precipitações acima, próximas ou abaixo da média climatológica, subsidiando o planejamento dos recursos hídricos e das ações relacionadas ao saneamento básico municipal.



Gráfico 6 – Precipitação Pluviométrica de Porteiras – 2021 a 2025



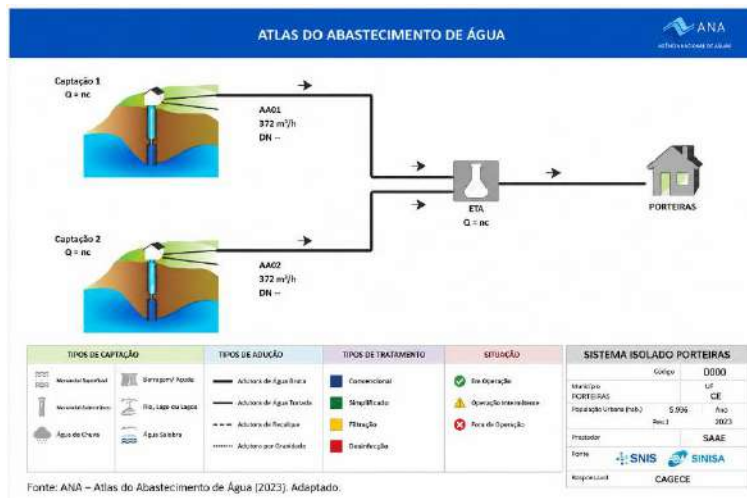
Fonte: IPECE (2025).

Observa-se que, durante o período de 2021 a 2025, o município de Porteiras apresentou precipitações anuais iguais ou superiores à normal climatológica de 802,5 mm. O maior acumulado foi registrado em 2022, com 1.010,4 mm, correspondendo a aproximadamente 25,9% acima da média histórica. Nos anos subsequentes verificou-se redução gradual dos totais anuais, atingindo 807,3 mm em 2025, valor praticamente equivalente à normal climatológica.

Esses resultados evidenciam a elevada variabilidade interanual das precipitações característica do semiárido cearense. Embora os últimos anos apresentem condições pluviométricas relativamente favoráveis, o município permanece suscetível à ocorrência de eventos extremos de seca ou de excesso de chuvas, reforçando a necessidade do monitoramento contínuo das condições hidrológicas e do planejamento integrado da oferta hídrica.



Figura 6 – Manancial e sistema da oferta de água de Porteiras – ANA, 2009



Fonte: Atlas do Abastecimento de Água (2023).

Além dos mananciais superficiais, os recursos hídricos subterrâneos desempenham papel essencial na segurança hídrica do município de Porteiras, principalmente durante os períodos de estiagem prolongada. O Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS), mantido pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB/CPRM), reúne informações cadastrais sobre os pontos de captação existentes no município, contemplando características como situação operacional, uso da água e natureza dos pontos cadastrados.

Tabela 20 – Cadastro dos pontos de captação segundo a situação do poço

Situação	Quantidade
Equipado	28
Bombeando	27
Abandonado	10
Não instalado	8
Poço RIMAS equipado com medidor automático de nível	3
Total de registros	76

Fonte: SIAGAS/SGB – Consulta realizada em 2025.

Observa-se que a maior parte dos pontos cadastrados se encontra em condições de operação, destacando-se 28 poços equipados e 27 poços em bombeamento, demonstrando a importância das águas subterrâneas para o



abastecimento local. Também foram identificados poços abandonados e não instalados, evidenciando a necessidade de monitoramento permanente e de ações voltadas à recuperação ou desativação adequada dessas estruturas.

Tabela 21 – Cadastro dos pontos de captação segundo o uso da água

Característica	Classificação	Quantidade
Uso da água	Abastecimento múltiplo	31
	Irrigação	23
	Abastecimento urbano	7
	Abastecimento doméstico	5
	Abastecimento doméstico/irrigação	2
	Abastecimento industrial	1
	Outros	2
	Sem informação	18
Situação do poço	Equipado	28
	Bombeando	27
	Abandonado	10
	Não instalado	8
Monitoramento	Poços RIMAS equipados com medidor automático de nível	3

Fonte: SIAGAS/SGB, 2025.

Quanto ao uso da água subterrânea, verifica-se predominância do abastecimento múltiplo, seguido da irrigação, refletindo a importância dos poços tanto para o consumo humano quanto para as atividades agropecuárias desenvolvidas no município. Ressalta-se ainda a existência de registros sem informação de uso, indicando a necessidade de atualização cadastral para aprimorar o gerenciamento dos recursos hídricos subterrâneos.

Tabela 22 – Cadastro dos pontos de captação segundo a natureza do ponto – Município de Porteiras (2025)

Natureza do ponto	Quantidade
Poço tubular	125
Fonte natural	25
Poço de monitoramento	3
Total	153

Fonte: SIAGAS/SGB, 2025.

Em relação à natureza dos pontos cadastrados, observa-se predominância de poços tubulares, que representam a principal forma de exploração das águas subterrâneas no município. Também foram identificadas fontes naturais e poços de



monitoramento, utilizados para acompanhamento das condições hidrogeológicas locais. Esses dados evidenciam a relevância do aquífero como fonte complementar de abastecimento e reforçam a importância da manutenção de um cadastro continuamente atualizado, permitindo subsidiar ações de gestão integrada dos recursos hídricos e o planejamento do saneamento básico municipal.

3.8.2 Compatibilidade com o PMSB

Considerando que o município de Porteiras está integralmente inserido na Região Hidrográfica do Salgado, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) deve manter compatibilidade com as diretrizes estabelecidas pelos instrumentos de planejamento e gestão dos recursos hídricos em âmbito estadual e regional, especialmente aqueles relacionados à Política Estadual de Recursos Hídricos, ao Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), ao Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Salgado e aos demais instrumentos de gestão coordenados pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH).

A compatibilização entre esses instrumentos de planejamento é fundamental para promover a gestão integrada dos recursos hídricos e dos serviços de saneamento básico, considerando que a disponibilidade hídrica influencia diretamente os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos.

No âmbito da Região Hidrográfica do Salgado, destacam-se como principais desafios ambientais relacionados ao saneamento básico:

- necessidade de ampliação da cobertura dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- preservação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- controle da disposição inadequada de resíduos sólidos e dos impactos ambientais decorrentes;
- proteção das áreas de preservação permanente e das matas ciliares;
- prevenção da contaminação dos corpos hídricos por efluentes domésticos, agropecuários e industriais;
- fortalecimento das ações de monitoramento da disponibilidade hídrica frente às



recorrentes estiagens e aos eventos climáticos extremos.

Dessa forma, o PMSB do Município de Porteiras estabelece diretrizes compatíveis com os instrumentos de gestão da Região Hidrográfica do Salgado, contemplando os quatro componentes do saneamento básico previstos na Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020.

Entre as principais diretrizes destacam-se:

- universalizar o acesso aos serviços de abastecimento de água potável, assegurando qualidade, continuidade e segurança operacional;
- ampliar a cobertura do sistema de esgotamento sanitário e promover o tratamento adequado dos efluentes;
- fortalecer a gestão integrada dos resíduos sólidos, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010);
- aperfeiçoar o sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, reduzindo riscos de alagamentos e processos erosivos;
- promover a proteção e o uso sustentável dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- incentivar ações permanentes de educação ambiental voltadas ao uso racional da água e à conservação ambiental;
- integrar o planejamento municipal aos instrumentos estaduais e regionais de gestão dos recursos hídricos;
- buscar recursos técnicos e financeiros junto aos governos federal e estadual para viabilizar os programas, projetos e ações previstos neste PMSB.

As diretrizes apresentadas servirão de referência para a elaboração dos programas, projetos, metas e ações propostos neste Plano Municipal de Saneamento Básico, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental, da saúde pública e da segurança hídrica do município de Porteiras.



4. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O diagnóstico tem por finalidade caracterizar a situação atual dos serviços de saneamento básico no município de Porteiras, contemplando a infraestrutura existente, as condições de operação, os níveis de cobertura e atendimento, bem como as principais deficiências e potencialidades de cada componente do setor. Essa etapa constitui a base para o planejamento das ações, programas, projetos e investimentos necessários à universalização dos serviços, em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Política Nacional de Saneamento Básico.

A análise contempla os quatro componentes do saneamento básico definidos pela Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020:

- Abastecimento de água potável;
- Esgotamento sanitário;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

O diagnóstico foi estruturado considerando as unidades territoriais de planejamento adotadas para o município, permitindo a avaliação individualizada da sede municipal, dos distritos e das localidades rurais. Sempre que possível, as análises foram realizadas de forma segregada entre as áreas urbanas e rurais, respeitando as particularidades de cada território. Posteriormente, os resultados foram consolidados para obtenção dos indicadores municipais de cobertura, atendimento e desempenho dos serviços de saneamento básico.

A elaboração do diagnóstico baseou-se na integração de informações provenientes de fontes primárias e secundárias. As informações primárias foram obtidas mediante visitas técnicas, inspeções de campo, registros fotográficos, entrevistas com gestores municipais, operadores dos sistemas e representantes comunitários, além de dados operacionais disponibilizados pelos prestadores dos serviços públicos de saneamento.

As informações secundárias foram obtidas em bases de dados oficiais e sistemas de informação dos governos federal, estadual e municipal, destacando-se o



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS), o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), o Ministério das Cidades, o Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social (MDS) e demais órgãos públicos relacionados à gestão do saneamento e dos recursos hídricos.

Durante a consolidação das informações, verificou-se a existência de diferenças metodológicas entre as bases de dados consultadas, especialmente em relação ao número de domicílios, população atendida, cobertura dos serviços e demais indicadores operacionais. Essas divergências decorrem dos diferentes critérios de coleta, periodicidade de atualização e metodologias empregadas por cada instituição, podendo resultar em variações nos indicadores apresentados.

Além disso, constatou-se que parte das informações disponíveis possui caráter predominantemente quantitativo, não contemplando aspectos relacionados à qualidade, regularidade, continuidade, eficiência operacional e nível de satisfação dos usuários, fatores igualmente relevantes para a avaliação da prestação dos serviços de saneamento básico.

Nesse contexto, evidencia-se a importância do fortalecimento da gestão municipal do saneamento, mediante a implantação de procedimentos sistemáticos para coleta, atualização, integração e monitoramento das informações, contribuindo para a construção de uma base de dados confiável e compatível com as exigências do planejamento municipal e da regulação dos serviços.

Assim, os indicadores de cobertura, atendimento e desempenho apresentados neste diagnóstico resultam de análise técnica criteriosa das diferentes fontes de informação disponíveis, considerando sua consistência, atualidade e representatividade. Sempre que necessário, foram realizadas compatibilizações e validações dos dados, de forma a minimizar inconsistências e assegurar maior confiabilidade aos resultados que subsidiarão as etapas de prognóstico, definição de



metas, programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Porteiras.

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.

4.2 Abastecimento de Água

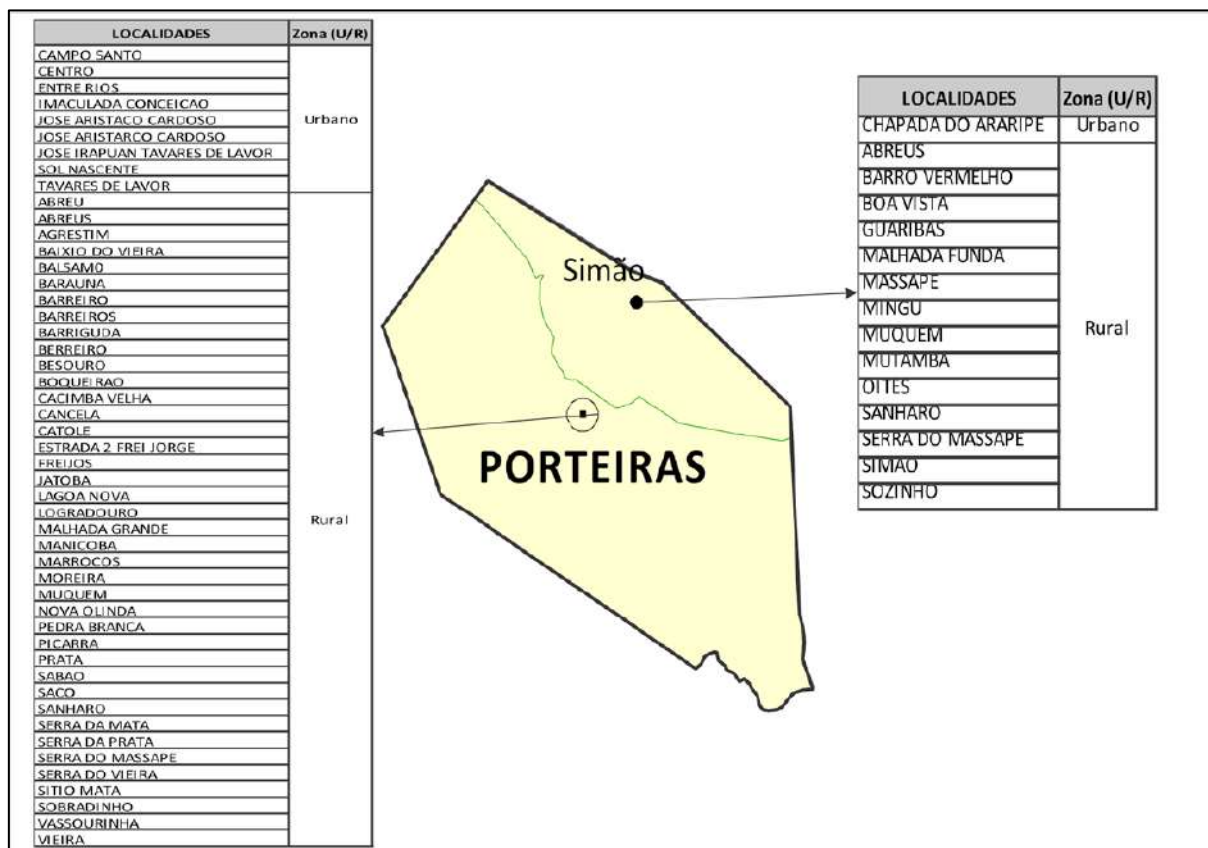
O município de Porteiras possui diversas formas de abastecimento de água, compreendendo soluções coletivas e individuais.

O diagnóstico das soluções coletivas abrangeu os sistemas públicos de abastecimento de água operados pela concessionária Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), bem como os sistemas públicos alternativos, operados por associações comunitárias, pela Prefeitura Municipal e pelo Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR).

Para as soluções individuais, foram consideradas as formas de abastecimento domiciliar, incluindo o uso de água de chuva armazenada em cisternas, captação de mananciais superficiais (açudes, lagoas, rios e nascentes) e captação de mananciais subterrâneos (poços, cacimbas e cacimbões), além de combinações entre essas fontes.

Os domicílios que não são atendidos por nenhuma dessas alternativas foram classificados como sem atendimento de abastecimento de água, caracterizando ausência de cobertura do serviço.

Figura 7 – Mapa Distrital do Município de Porteiras



Fonte: IBGE, 2025.

A análise do diagnóstico do abastecimento de água teve como objetivo levantar os índices de cobertura e avaliar as condições de tratamento da água, tanto para as soluções coletivas quanto para as soluções individuais, com base em dados e informações fornecidos pelos prestadores de serviços e pelo Programa de Saúde da Família (PSF).

No caso das soluções individuais, cabe destacar que a responsabilidade pelo tratamento da água é do próprio usuário residente no domicílio. Para fins deste diagnóstico, considerou-se como solução adequada o uso de cisternas, especialmente no contexto rural, onde esse tipo de tecnologia é amplamente difundido e adaptado às condições locais.



A avaliação incluiu, ainda, sempre que possível, a verificação das condições da infraestrutura dos sistemas de abastecimento coletivo, considerando aspectos relacionados à captação, adução, reservação, tratamento e distribuição da água.

4.2.1 Distrito Sede

I. Zona Urbana – Sede

Segundo o Censo Demográfico de 2022, a zona urbana do Distrito Sede do município de Porteiras é atendida por distintas formas de abastecimento de água, incluindo rede geral, captação por poços e outras soluções alternativas.

O levantamento dos domicílios particulares permanentes, conforme as respectivas formas de abastecimento, encontra-se apresentado na Tabela 23. Verifica-se a existência de 4.449 domicílios atendidos por rede geral de abastecimento de água, enquanto 374 domicílios utilizam outras formas de abastecimento e 742 domicílios não possuem ligação à rede geral.

Tabela 23 – Forma de abastecimento de água dos domicílios, segundo o IBGE, 2022

FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	QUANTIDADE
Poço profundo ou artesiano	464
Poço raso, freático ou cacimba	166
Fonte, nascente ou mina	39
Carro-pipa	20
Água da chuva armazenada	28
Rios, açudes, córregos, lagos e igarapés	2
Outros	23

Fonte: Censo, 2022.

O Distrito Sede concentra o maior contingente populacional do município de Porteiras, configurando-se como a principal área urbana. O sistema público de abastecimento de água que atende a essa localidade é operado pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

O referido sistema é composto pelas etapas de captação, adução de água bruta, tratamento, adução de água tratada, reservação e distribuição, caracterizando um sistema integrado de abastecimento.

Nos itens subsequentes, são apresentados os detalhamentos específicos dos componentes que integram o sistema de abastecimento de água do Distrito Sede.

- **Captação**



O abastecimento público de água do município de Porteiras é realizado predominantemente por meio de captações subterrâneas, cuja operação é executada pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE). Como complemento ao diagnóstico do sistema de abastecimento, foi consultado o Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS), mantido pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB), que reúne informações cadastrais sobre os pontos de captação existentes no município, incluindo localização, situação operacional, natureza dos pontos e principais usos da água subterrânea. Essas informações constituem importante subsídio para a caracterização da infraestrutura de captação e para o planejamento da gestão dos recursos hídricos no âmbito do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 24 – Domicílios particulares permanentes ocupados segundo a principal forma de abastecimento de água

Rede geral de distribuição	Poço profundo ou artesiano	Poço raso, freático ou cacimba	Fonte, nascente ou mina	Outras formas*	Total geral
3.408	464	166	39	73	4.150

Fonte: IBGE, 2022.

* Outras formas: carro-pipa (20), água da chuva armazenada (28), rios, açudes, córregos, lagos e igarapés (2) e outras formas (23).

Observa-se que o município possui predominância de poços tubulares destinados aos mais diversos usos, destacando-se o abastecimento múltiplo e a irrigação. Também se verifica um número significativo de poços em operação (bombeando e equipados), evidenciando a importância das águas subterrâneas para o abastecimento e para o desenvolvimento das atividades econômicas locais.

Por outro lado, a existência de poços abandonados e não instalados reforça a necessidade de monitoramento permanente e de atualização cadastral dos sistemas de captação, visando garantir maior eficiência na gestão dos recursos hídricos subterrâneos.

Com o objetivo de ilustrar as estruturas de captação subterrânea existentes no município, as Imagens 1 e 2 apresentam registros fotográficos representativos de poços tubulares utilizados para exploração das águas subterrâneas. Essas estruturas desempenham papel fundamental no abastecimento de água do município,



especialmente em função da elevada dependência dos recursos hídricos subterrâneos características da região semiárida.

Imagem 1 – Poço tubular destinado ao abastecimento no município de Porteiras



Fonte: Prefeitura de Porteiras, 2025.

Imagem 2 – Estrutura de captação subterrânea cadastrada no município de Porteiras



Fonte: Prefeitura de Porteiras, 2025.

- **Adução de Água Bruta**

O sistema dispõe de 2 (duas) adutoras de água bruta, responsáveis pela condução da água desde os pontos de captação até as unidades integrantes do sistema de abastecimento. As características referentes aos trechos, extensões, diâmetros e materiais das adutoras encontram-se apresentadas na Tabela 25.



Tabela 25 – Características das adutoras de água bruta do SAA operado pela CAGECE do Distrito Sede, em 2025

Adutora	Trecho	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
APT-01	PT-01 / RAP-02	12	100	PVC
APT-02	PT-02 / Ponto A	108	100	PVC
APT-02	Ponto A / RAP-02	131	150	DEFºFº

Fonte: CAGECE (2025).

- **Tratamento**

O tratamento da água do SAA da sede municipal de Porteiras consiste em desinfecção simples, realizada por meio da aplicação de hipoclorito de sódio, utilizando sistema de cloração composto por uma unidade geradora de cloro e um tanque de saturação.

O Sistema de Abastecimento de Água de Porteiras possuía 2.769 ligações ativas em janeiro de 2024. No ano de 2023, o índice de cobertura do sistema era de 99,46%, enquanto o índice de atendimento correspondia a 81,79%.

O abastecimento da sede é realizado por meio de mananciais subterrâneos, constituídos por três poços tubulares. O tratamento adotado consiste em simples desinfecção, com funcionamento do sistema durante 24 horas por dia e vazão captada de 52,83 m³/h. A reservação é composta por três reservatórios apoiados, totalizando capacidade de armazenamento de 400 m³.

A Tabela 26 apresenta as principais características do sistema de abastecimento de água do Distrito Sede.

Tabela 26 – Características do SAA da CAGECE na zona URBANA do Distrito Sede, Porteiras

Informação	Situação
Ligações ativas de água – jan./2024	2.769
Índice de cobertura – 2023	99,46%
Índice de atendimento – 2023	81,79%
Tipo de manancial	Subterrâneo
Número de poços	3
Tipo de tratamento	Simple desinfecção
Horas de funcionamento	24 h/dia
Vazão captada	52,83 m³/h
Reservatórios	3 apoiados
Capacidade total de reservação	400 m³

Fonte: CAGECE (2024).



A Tabela 26 indica que o Sistema de Abastecimento de Água da sede municipal apresenta vazão captada de 52,83 m³/h, equivalente a aproximadamente 14,68 L/s. Para avaliação da capacidade do sistema frente à demanda, foram atualizadas as premissas demográficas anteriormente adotadas, considerando-se os dados do Censo Demográfico de 2022. A população urbana do Distrito Sede passou de 5.649 habitantes, em 2010, para 6.627 habitantes, em 2022.

Para estimativa da demanda máxima horária foram mantidos o consumo per capita de projeto de 150 L/hab.dia, o coeficiente do dia de maior consumo K1 = 1,2, o coeficiente da hora de maior consumo K2 = 1,5 e a taxa de crescimento geométrico de 1% ao ano, permitindo a comparação com os parâmetros utilizados no diagnóstico anterior.

Com base nessas premissas, para a população urbana de 6.627 habitantes registrada em 2022, obtém-se demanda máxima horária estimada de 20,71 L/s. Projetando-se a população para 2026, estima-se aproximadamente 6.896 habitantes, correspondendo a uma demanda de 21,55 L/s. Para um horizonte de 20 anos a partir de 2022, correspondente ao ano de 2042, estima-se população urbana de aproximadamente 8.086 habitantes e demanda máxima horária de 25,27 L/s.

Comparativamente, a vazão captada atualmente informada para o sistema, de 14,68 L/s, encontra-se abaixo das demandas máximas horárias estimadas para os cenários analisados. Entretanto, ressalta-se que o valor disponibilizado pela CAGECE corresponde à vazão captada, sendo necessária a avaliação conjunta da capacidade efetiva de produção, regime operacional dos poços, reservação e comportamento horário do consumo para determinar, de forma conclusiva, a capacidade de atendimento do sistema.

Dessa forma, os resultados indicam a necessidade de acompanhamento da capacidade operacional do SAA e de avaliação de alternativas destinadas à ampliação da disponibilidade hídrica e da produção, especialmente diante do crescimento da demanda ao longo do horizonte de planejamento.

- **Adutora de Água Tratada**



A caracterização da infraestrutura de adução de água tratada do Sistema de Abastecimento de Água da sede de Porteiras foi atualizada com base em informações mais recentes disponibilizadas pela CAGECE e pela ARCE. No PMSB anterior, com base no RASO de agosto de 2017, eram apresentados individualmente os principais trechos das adutoras de água tratada existentes à época.

De acordo com o Relatório de Prestação de Contas da CAGECE referente ao exercício de 2025, o Sistema de Abastecimento de Água de Porteiras possuía, em dezembro de 2025, 7.633,00 m de Adutora de Água Tratada (AAT) e 24.972,00 m de Rede de Distribuição de Água (RDA), totalizando 32.605,00 m de infraestrutura cadastrada.

Para a caracterização técnica dos principais trechos da adutora, foi utilizado também o croqui operacional do Sistema de Abastecimento de Água de Porteiras, elaborado pela CAGECE em março de 2023 e apresentado no Relatório de Fiscalização da ARCE de 2024.

O documento representa a configuração operacional do sistema e identifica as interligações entre a estação elevatória de água tratada, o tanque de amortecimento unidirecional, os reservatórios e as redes de distribuição da sede municipal e do setor Bela Vista, contendo informações sobre extensões, diâmetros e materiais dos principais trechos. Com base nessas informações, as principais características das adutoras de água tratada são apresentadas na Tabela 27.

Tabela 27 – Características das adutoras de água tratada do SAA da zona URBANA do Distrito Sede

Adutora	Trecho	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
AAT-01	EEAT-01 / TAU	Não consolidada ¹	150	DEFF
	TAU / RAP-01	8,00	100	FF
AAT-02	RAP-01 / RAP-03	200,00	150	DEFF
AAT-03	RAP-03 / RAP-01	200,00	200	DEFF
	RAP-01 / RDA Porteiras	60,00	150	PVC
AAT-04	RAP-03 / RDA Bela Vista	11,00	200	DEFF

Fonte: CAGECE,2023; ARCE, Relatório de Fiscalização RF/CSB/0005/2024.

- **Rede de distribuição**



A rede de distribuição constitui a etapa final do Sistema de Abastecimento de Água (SAA), sendo responsável por conduzir a água tratada desde os reservatórios até as ligações prediais, garantindo o atendimento contínuo e em quantidade suficiente aos consumidores da sede municipal.

A eficiência desse componente depende de fatores como a extensão da malha, o material e diâmetro das tubulações, as condições hidráulicas de operação, a existência de setorização, o controle de pressões e a manutenção preventiva da infraestrutura. Redes antigas ou submetidas a pressões inadequadas tendem a apresentar maior incidência de vazamentos, rompimentos e perdas de água, comprometendo a eficiência operacional do sistema.

No município de Porteiras, a rede de distribuição da sede é operada pela CAGECE e atende à área urbana por meio de tubulações interligadas aos reservatórios de distribuição. O sistema deve ser continuamente monitorado quanto às suas condições estruturais e operacionais, visando garantir a regularidade do abastecimento e minimizar interrupções no fornecimento.

A expansão da rede acompanha o crescimento urbano e a implantação de novos loteamentos, sendo necessária a execução de estudos hidráulicos sempre que houver aumento significativo da demanda ou alterações na configuração do sistema. Da mesma forma, a substituição gradual de tubulações antigas representa uma medida importante para reduzir perdas físicas, aumentar a confiabilidade do abastecimento e melhorar a eficiência operacional.

Os dados atualizados referentes à extensão da rede, materiais predominantes, diâmetros utilizados e demais características operacionais deverão ser apresentadas na tabela a seguir, utilizando as informações disponibilizadas pela CAGECE.

Tabela 28 – Evolução da extensão da rede de abastecimento de água no município de Porteiras

Data	Extensão (m)	Abrangência
2014	10,223	CAGECE – sede urbana
2015	10,223	CAGECE – sede urbana
2016	19,576	CAGECE – sede urbana



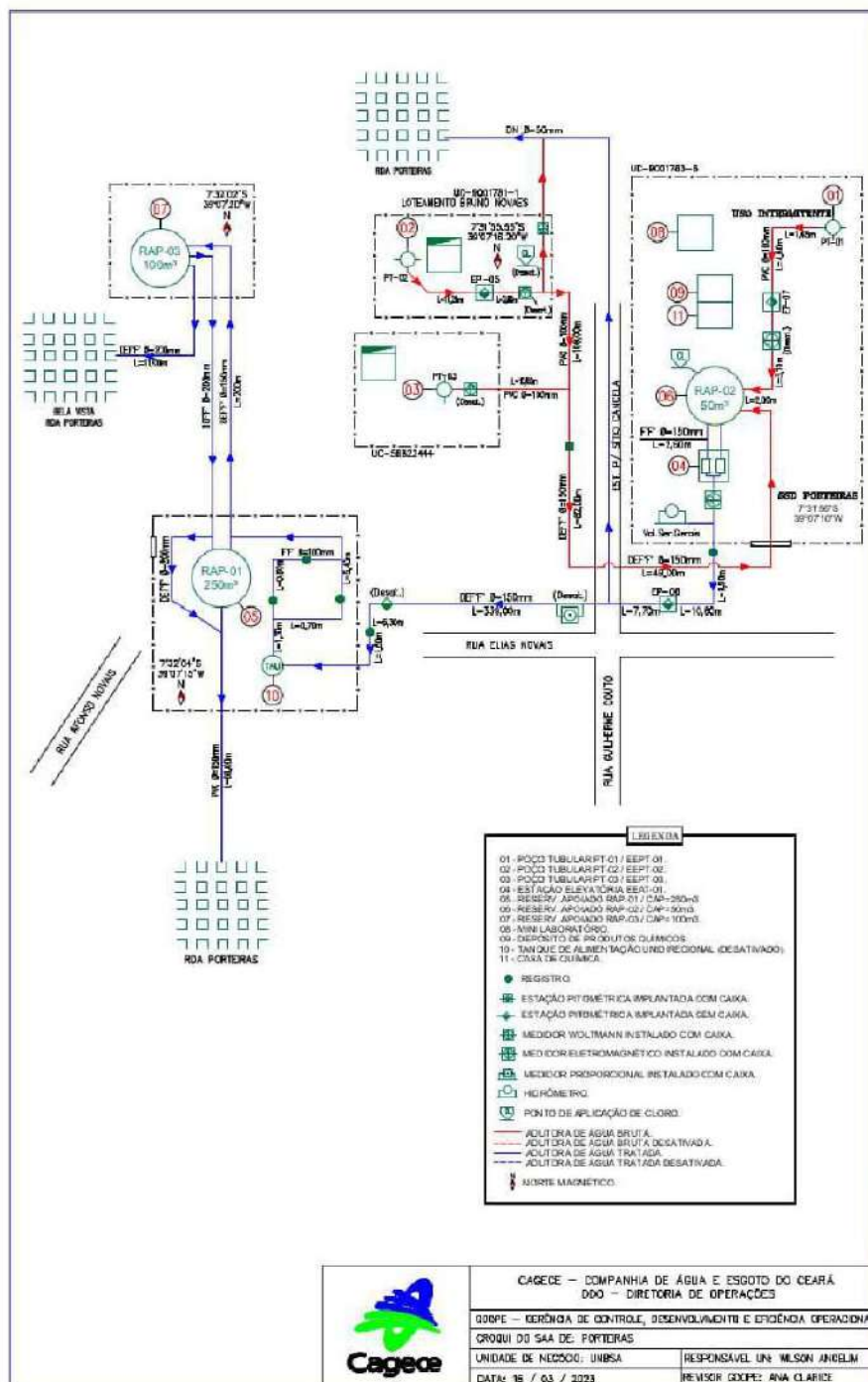
Data	Extensão (m)	Abrangência
2017	19,576	CAGECE – sede urbana
2022	32,61	CAGECE
2023	182,61	Rede municipal consolidada – CAGECE + SISAR
2024	182,79	Rede municipal consolidada – CAGECE + SISAR

Fonte: CAGECE (2018); SNIS (2023); SINISA (2024; 2025).

Observa-se ampliação da extensão da rede de abastecimento de água ao longo do período analisado. Entretanto, a comparação entre os anos deve considerar as diferenças de abrangência das fontes utilizadas.

Até 2022, os dados referem-se predominantemente ao sistema operado pela CAGECE, enquanto, a partir de 2023, o SINISA passou a apresentar a extensão consolidada das redes dos prestadores atuantes no município, incluindo os sistemas geridos pela CAGECE e pelo SISAR. Assim, o aumento expressivo verificado entre 2022 e 2023 não deve ser interpretado exclusivamente como expansão física da rede, mas também como resultado da consolidação dos sistemas de abastecimento existentes no território municipal.

Figura 8 – Croqui do SAA da zona URBANA do Distrito Sede de Porteiras

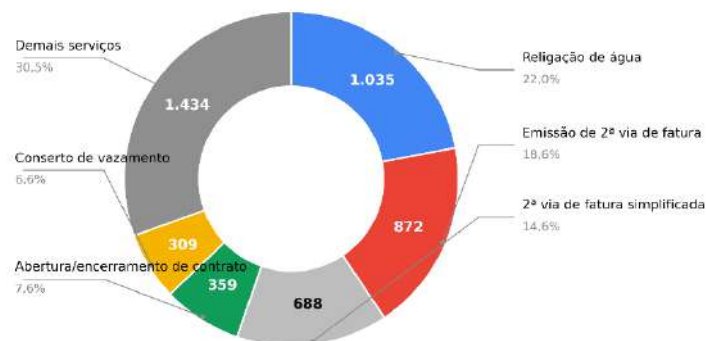


No Gráfico 7 pode ser observado um resumo das reclamações registradas pela CAGECE durante o ano de 2025 para o distrito sede.



Gráfico 7 – Solicitações/reclamações registradas no distrito sede no ano de 2025

Serviços mais executados pela CAGECE - Porteiras/CE (2025)



Total de serviços executados em 2025: 4.697 | Fonte: CAGECE - Relatório de Prestação de Contas 2025 - Porteiras/CE.

Fonte: CAGECE, 2025.

- **Qualidade da água distribuída**

Para a atualização da avaliação da qualidade da água para consumo humano no Município de Porteiras, foram utilizados dados do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – SISAGUA, referentes ao ano de 2025. Foram analisadas informações dos módulos Vigilância de Parâmetros Básicos e Controle Mensal – Parâmetros Básicos, conforme a disponibilidade dos registros para cada parâmetro.

Para os dados de Vigilância, foram consideradas as amostras registradas no município de Porteiras para as formas de abastecimento monitoradas. A avaliação contemplou os parâmetros cloro residual livre, turbidez, coliformes totais, *Escherichia coli* e fluoreto. Para fins de comparação do quantitativo de amostras, foram adotados os valores mínimos mensais correspondentes ao plano básico de amostragem da Vigilância, sendo 11 amostras mensais para cloro residual livre, turbidez, coliformes totais e *Escherichia coli* e 5 amostras mensais para fluoreto.

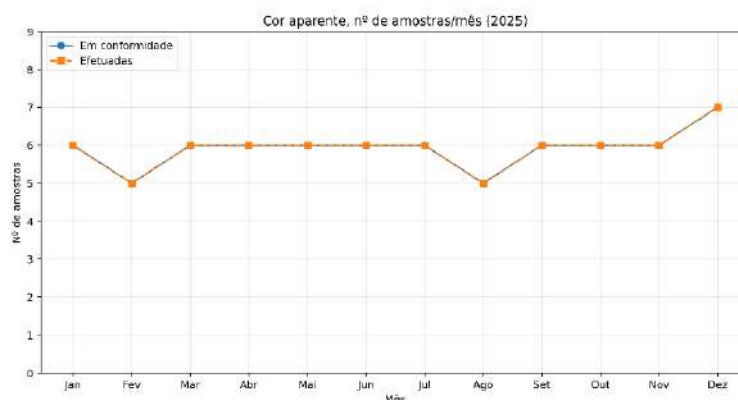


Para o parâmetro cor aparente, foram utilizados os registros do módulo Controle Mensal, referentes ao SAA CAGECE Porteiras – sistema de distribuição, uma vez que esse parâmetro não apresentou registros na base de Vigilância analisada. Ressalta-se que, nessa base, não foi identificado o quantitativo mínimo exigido de amostras para cor aparente, razão pela qual o respectivo gráfico apresenta somente as séries de amostras efetuadas e em conformidade.

O monitoramento do cloro residual livre apresentou regularidade durante o ano de 2025. Foram registradas 215 análises, todas enquadradas na faixa considerada na avaliação, entre 0,2 e 5,0 mg/L. O quantitativo mensal de amostras realizadas variou entre 17 e 18, permanecendo superior ao mínimo de 11 amostras em todos os meses do período analisado.

Os resultados demonstram atendimento ao quantitativo mínimo de monitoramento e ausência de resultados fora da faixa considerada para o parâmetro, indicando manutenção do residual de desinfetante nas amostras avaliadas, conforme apresentado no gráfico a seguir.

Gráfico 8 – Cloro residual livre, número de amostras/mês – 2025



Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, Controle Mensal – Parâmetros Básicos, 2025. Filtro: SAA CAGECE PORTEIRAS – sistema de distribuição.

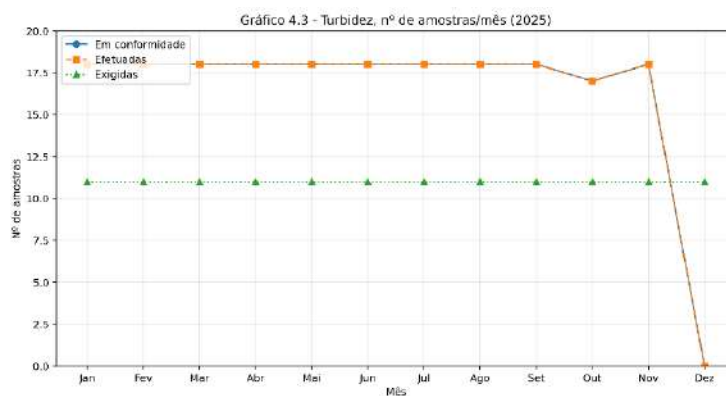
Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, 2025.

Para o parâmetro turbidez, foram registradas 197 análises entre janeiro e novembro de 2025, todas apresentando resultados de até 5,0 uT. Durante esses meses, o número de amostras efetuadas permaneceu superior ao quantitativo mínimo considerado para o monitoramento.



Entretanto, não foram identificados registros de turbidez para dezembro de 2025 na base consultada. Dessa forma, embora as amostras disponíveis tenham apresentado resultados satisfatórios, o quantitativo mínimo de monitoramento não foi alcançado naquele mês, conforme demonstrado no gráfico a seguir.

Gráfico 9 – Turbidez, número de amostras/mês – 2025



Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, Vigilância de Parâmetros Básicos, 2025. Elaboração: dados do município de Porteiras/CE. (todas as formas de abastecimento monitoradas).

Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, 2025.

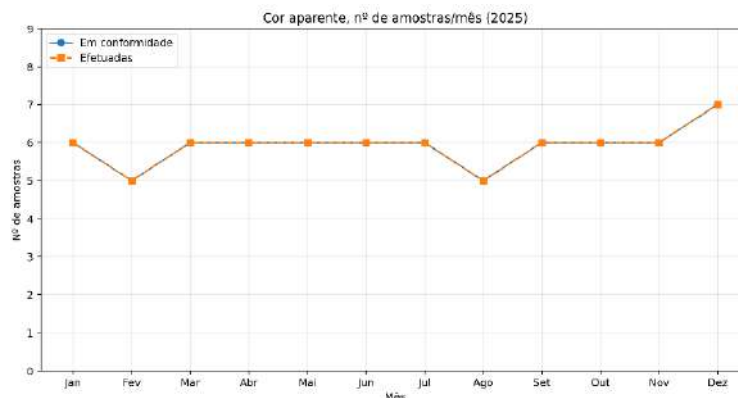
Para o parâmetro cor aparente, foram utilizados os dados do módulo Controle Mensal – Parâmetros Básicos do SISAGUA, referentes ao sistema de distribuição do SAA CAGECE Porteiras, uma vez que não foram identificados registros desse parâmetro na base de Vigilância utilizada para os demais indicadores.

Ao longo de 2025, foram realizadas 71 análises de cor aparente, sendo cinco amostras nos meses de fevereiro e agosto, seis amostras mensais na maior parte do período e sete em dezembro. Todas as análises apresentaram resultados de até 15 uH, não sendo registrados valores superiores a esse limite.

Ressalta-se que a base de Controle Mensal consultada não apresenta o quantitativo mínimo exigido de amostras para esse parâmetro. Por esse motivo, o gráfico apresenta somente as séries correspondentes às amostras efetuadas e às amostras em conformidade, não sendo incluída a série “Exigidas”.



Gráfico 10 – Cor aparente, número de amostras/mês – 2025



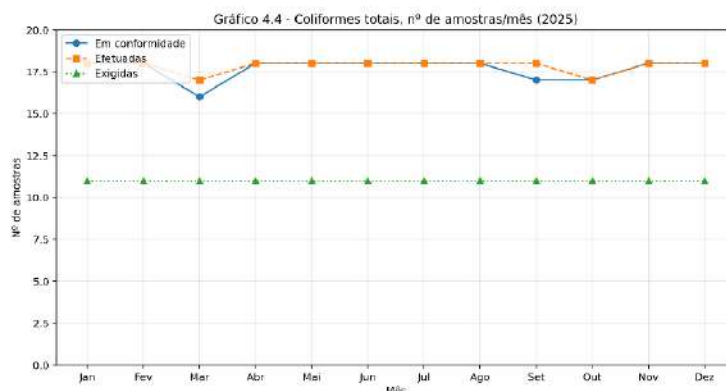
Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, Controle Mensal – Parâmetros Básicos, 2025. Filtro: SAA CAGECE PORTEIRAS – sistema de distribuição.

Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, 2025.

No monitoramento de coliformes totais, foram registradas 214 análises durante o ano de 2025. Desse total, 212 amostras apresentaram ausência de coliformes totais, enquanto duas apresentaram presença do indicador, sendo uma ocorrência registrada em março e outra em setembro de 2025.

O número de análises efetuadas permaneceu superior ao mínimo de 11 amostras mensais durante todo o período. As ocorrências identificadas foram pontuais e devem ser consideradas no acompanhamento contínuo da qualidade microbiológica da água, especialmente quanto aos procedimentos de investigação e acompanhamento adotados pela Vigilância, conforme apresentado no gráfico a seguir.

Gráfico 11 – Coliformes totais, número de amostras/mês – 2025



Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, Vigilância de Parâmetros Básicos, 2025. Elaboração: dados do município de Porteiras/CE (todas as formas de abastecimento monitoradas).

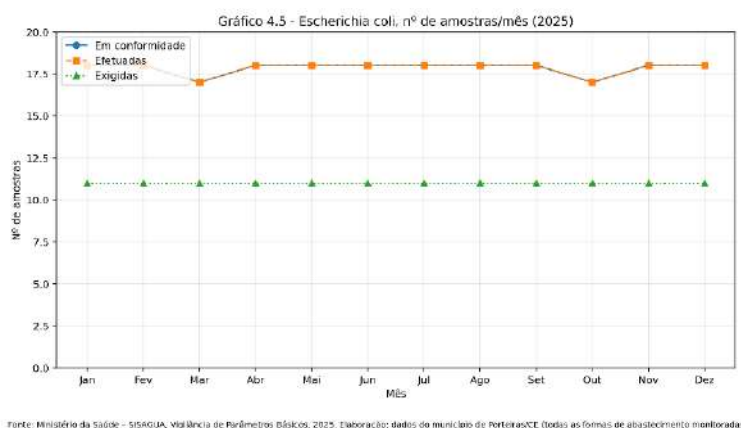


Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, 2025.

Para *Escherichia coli*, foram registradas 214 análises ao longo de 2025, com ausência do microrganismo em todas as amostras analisadas. O número de amostras realizadas também permaneceu superior ao quantitativo mínimo considerado em todos os meses do período.

A ausência de *E. coli* nas amostras constitui resultado relevante para a avaliação sanitária da água, tendo em vista sua utilização como indicador de contaminação fecal. A distribuição mensal das análises efetuadas, em conformidade e exigidas é apresentada no gráfico a seguir.

Gráfico 12 – *Escherichia coli*, número de amostras/mês – 2025



Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, 2025.

O monitoramento do fluoreto apresentou 60 análises durante o ano de 2025, correspondendo a 5 amostras mensais. Dessa forma, o número de análises efetuadas coincidiu com o quantitativo mínimo considerado para o monitoramento durante todos os meses.

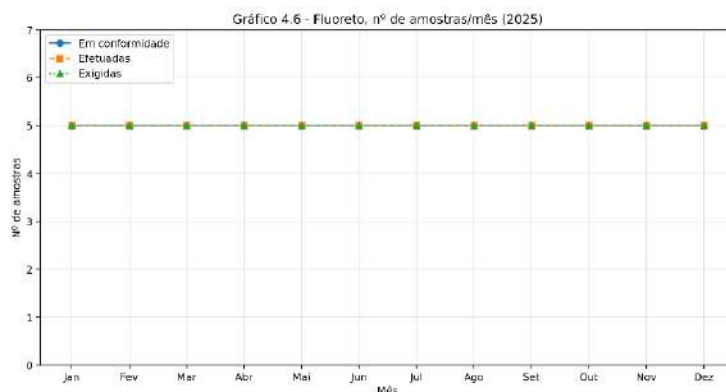
Todas as amostras analisadas apresentaram resultados de até 1,5 mg/L, não sendo identificados valores superiores a esse limite no período avaliado. Os resultados mensais são apresentados no gráfico a seguir.



PORTEIRAS
PREFEITURA



Gráfico 13 – Fluoreto, número de amostras/mês – 2025



Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, vigilância de Parâmetros Básicos, 2025. Elaboração: dados do município de Porteiras/CE (todas as formas de abastecimento monitoradas).

Fonte: Ministério da Saúde – SISAGUA, 2025.

De forma geral, os resultados disponíveis no SISAGUA para o ano de 2025 indicam condição satisfatória da qualidade da água para os parâmetros avaliados no Município de Porteiras. Destacam-se a ausência de *Escherichia coli* em todas as amostras analisadas, a manutenção dos resultados de cloro residual livre, turbidez, cor aparente e fluoreto nas faixas consideradas na avaliação e o atendimento ao quantitativo mínimo de amostragem na maior parte do período.

Foram identificadas duas ocorrências pontuais de presença de coliformes totais, nos meses de março e setembro, bem como ausência de registros de turbidez em dezembro de 2025. Esses resultados reforçam a necessidade de manutenção contínua do monitoramento da qualidade da água e do cumprimento regular do plano de amostragem ao longo de todo o ano.

- **Pressão e Continuidade**

A continuidade do abastecimento e a manutenção de pressões adequadas na rede de distribuição constituem indicadores fundamentais para a avaliação da qualidade dos serviços de abastecimento de água. A operação do sistema deve assegurar condições adequadas de fornecimento aos usuários, mantendo os níveis de pressão dentro dos limites estabelecidos e reduzindo a ocorrência de interrupções no abastecimento.

De acordo com o Relatório de Fiscalização RF/CSB/0005/2024, elaborado pela Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará –



ARCE, foi realizado monitoramento contínuo da pressão na rede de distribuição do Sistema de Abastecimento de Água de Porteiras, por meio da instalação de equipamento do tipo datalogger em imóvel localizado na Rua Francisco Dantas Tavares, nº 150, no período compreendido entre 20 de fevereiro de 2024, às 14h50, e 22 de fevereiro de 2024, às 14h30. Durante o monitoramento, foram realizadas 287 aferições, das quais 217 apresentaram pressão inferior a 10 mca, correspondendo a 75,6% das medições realizadas no período.

Além do monitoramento realizado diretamente pela ARCE, foram avaliados dados de acompanhamento contínuo da CAGECE referentes ao período de julho a dezembro de 2023. Nesse intervalo, os percentuais de registros de pressão fora da faixa de 10 a 50 mca variaram entre 29,41% e 50,63%, sendo que, considerando o conjunto das medições realizadas no período, 40,54% dos registros apresentaram pressão inadequada.

Quanto à continuidade do abastecimento, o mesmo monitoramento realizado pela ARCE em fevereiro de 2024 identificou descontinuidade em 102 das 287 aferições, correspondendo a 35,54% do período analisado. Os registros da CAGECE entre julho e dezembro de 2023 também apontaram ocorrências de descontinuidade, com percentuais mensais variando entre 16,98% e 36,69%. No conjunto das medições desse período, 26,89% dos registros indicaram descontinuidade no abastecimento.

A fiscalização também relacionou a ocorrência de infraestrutura de interrupções as condições operacionais da rede de distribuição. Entre dezembro de 2022 e dezembro de 2023, foram registradas 813 retiradas de vazamento no sistema de distribuição de água de Porteiras, evidenciando a necessidade de ações permanentes de manutenção e controle de perdas.

Diante dos resultados observados, a ARCE caracterizou como não conformidades tanto o fornecimento de água com pressão fora dos limites estabelecidos quanto as interrupções indevidas na prestação dos serviços, determinando à CAGECE a adoção de medidas corretivas. Dessa forma, recomenda-se a continuidade e o aprimoramento do monitoramento operacional da rede, com acompanhamento sistemático das pressões, identificação de pontos críticos, redução



de vazamentos e adoção de medidas destinadas a aumentar a regularidade e a confiabilidade do abastecimento de água no município.

- **Hidrometração**

A hidrometração consiste na medição individualizada do consumo de água por meio da instalação de hidrômetros nas ligações prediais, constituindo importante instrumento para o controle operacional do sistema, a quantificação dos volumes consumidos, a redução de perdas aparentes e a adequada cobrança pelos serviços prestados.

Além de subsidiar o faturamento, a micromedição possibilita o acompanhamento dos padrões de consumo e contribui para a identificação de possíveis desperdícios e anormalidades nas ligações, fornecendo informações relevantes para o planejamento e a gestão do sistema de abastecimento de água.

De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA, referentes ao ano de 2024, o município de Porteiras apresentou índice de hidrométrico de 99,99%, indicando que praticamente a totalidade das ligações ativas consideradas no levantamento possui medição individualizada do consumo de água.

O elevado índice de hidrometração constitui aspecto positivo para a gestão dos serviços de abastecimento, favorecendo maior confiabilidade na contabilização dos volumes consumidos e contribuindo para o controle de perdas e para a eficiência operacional do sistema. Recomenda-se a manutenção do elevado nível de micromedição, acompanhada de ações permanentes de manutenção, verificação e substituição dos equipamentos quando tecnicamente necessárias.

- **Cobertura e Atendimento**

Os indicadores de cobertura e atendimento constituem instrumentos fundamentais para a avaliação do processo de universalização dos serviços de abastecimento de água. A cobertura está relacionada à disponibilidade da infraestrutura de abastecimento na área considerada, enquanto os indicadores de



atendimento e utilização permitem avaliar a parcela da população ou dos imóveis que efetivamente utiliza os serviços disponibilizados.

De acordo com os resultados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA 2025, ano de referência 2024, o município de Porteiras apresentou atendimento de 76,55% da população total com rede de abastecimento de água. Considerando separadamente as áreas do município, o atendimento correspondeu a 80,89% da população urbana e 73,14% da população rural. Os resultados do SINISA para Porteiras representam informações consolidadas dos prestadores CAGECE e SISAR Bacia do Salgado, abrangendo, portanto, os serviços de abastecimento existentes nas áreas urbana e rural do município.

Para a área de atuação da CAGECE, dados referentes a dezembro de 2025 indicam índice de cobertura de abastecimento de água de 82,31%. O indicador foi calculado conforme os critérios regulatórios vigentes para a área de abrangência do prestador, constituindo a informação mais recente disponibilizada pela Companhia para avaliação da cobertura do serviço em Porteiras.

Além da existência da infraestrutura, destaca-se a necessidade de avaliar sua efetiva utilização pela população. Segundo o Relatório de Prestação de Contas 2025 da CAGECE, o Índice de Utilização da Rede de Água – IURA permaneceu em 81% durante todos os meses de 2025. O resultado demonstra que parte dos imóveis localizados em áreas onde a rede de abastecimento está disponível ainda não utiliza efetivamente o serviço público, evidenciando a necessidade de ações voltadas à ampliação da adesão à rede existente.

Em dezembro de 2025, o sistema operado pela CAGECE em Porteiras contabilizava 2.904 ligações ativas de água, além de 147 ligações classificadas como factíveis, correspondentes a imóveis situados em áreas onde existe disponibilidade da infraestrutura, mas que ainda não se encontram efetivamente conectados ao sistema.

Os resultados demonstram que, embora o município apresente significativa disponibilidade e utilização da infraestrutura de abastecimento de água, permanecem desafios relacionados tanto à ampliação da cobertura quanto à efetiva adesão dos usuários à rede existente. Nesse contexto, tornam-se relevantes ações direcionadas



à expansão da infraestrutura para áreas ainda não atendidas, à regularização e ativação de ligações e ao incentivo à utilização do sistema público de abastecimento, contribuindo para o avanço da universalização e para maior eficiência operacional dos serviços.

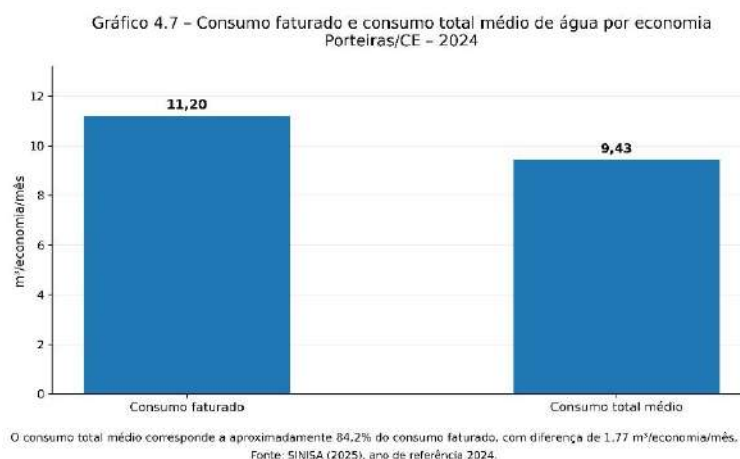
- **Consumo Faturado e Consumo Médio**

O acompanhamento dos volumes de água consumidos e faturados constitui importante instrumento para a avaliação do desempenho comercial e operacional dos serviços de abastecimento. O consumo faturado corresponde ao volume considerado para fins de cobrança dos usuários, enquanto o consumo médio representa a quantidade de água consumida, expressa em relação ao número de economias atendidas.

A análise conjunta desses indicadores permite identificar diferenças entre o consumo registrado e o volume considerado para faturamento, fornecendo informações relevantes para o acompanhamento dos padrões de consumo e para o planejamento da prestação dos serviços.

De acordo com dados do SINISA, referentes ao ano de 2024, o município de Porteiras apresentou consumo faturado de 11,20 m³/economia/mês e consumo total médio de 9,43 m³/economia/mês, conforme apresentado no Gráfico 14.

Gráfico 14 – Consumo faturado e consumo total médio de água por economia



Fonte: CAGECE, 2025.



Os resultados demonstram que o consumo total médio correspondeu a aproximadamente 84,2% do consumo faturado, verificando-se diferença de 1,77 m³/economia/mês entre os dois indicadores. Essa diferença evidencia que o volume considerado para faturamento não corresponde integralmente ao consumo médio registrado nas economias atendidas.

A diferença observada pode estar associada aos critérios de faturamento adotados pelo prestador, à estrutura tarifária vigente e aos diferentes padrões de consumo dos usuários. O acompanhamento desses indicadores contribui para a avaliação da eficiência comercial do sistema e para o planejamento das ações relacionadas à gestão do consumo e à prestação dos serviços de abastecimento de água.

- **Controle Operacional e controle de perdas**

As perdas de água nos sistemas de abastecimento correspondem à parcela do volume disponibilizado no sistema de distribuição que não é contabilizada como consumo autorizado, compreendendo perdas reais e aparentes. As perdas reais, também denominadas físicas, decorrem principalmente de vazamentos, rompimentos e extravasamentos em adutoras, redes de distribuição, reservatórios e ramais. As perdas aparentes estão relacionadas, entre outros fatores, à submedição dos hidrômetros, erros de leitura, falhas cadastrais, fraudes, furtos de água e ligações clandestinas.

No Brasil, o controle e a redução das perdas constituem aspectos relevantes para a avaliação da eficiência dos serviços de abastecimento de água. A redução dessas perdas contribui para melhor aproveitamento da água disponibilizada, diminuição de desperdícios e custos operacionais e aumento da eficiência dos sistemas, podendo ainda reduzir a necessidade de ampliação da produção de água para atendimento da demanda existente.

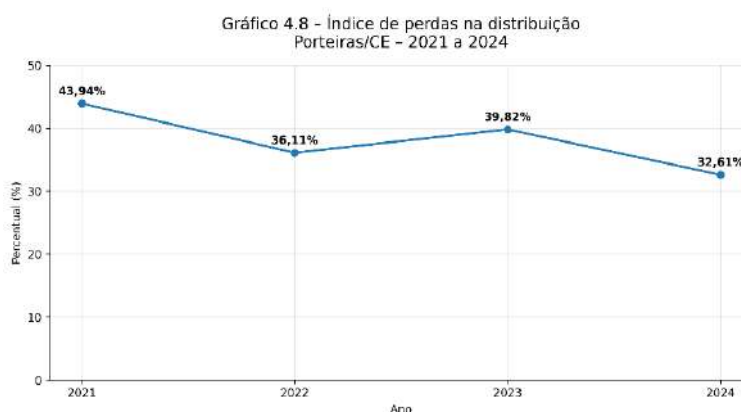
O Ministério das Cidades destaca medidas como macromedição, setorização, controle de pressões, pesquisa de vazamentos e melhoria do cadastro técnico entre as ações empregadas na gestão das perdas reais.



Embora a ocorrência de perdas seja inerente à operação dos sistemas de abastecimento, níveis elevados representam desperdício de água tratada e podem comprometer o desempenho técnico, operacional e econômico da prestação dos serviços. Dessa forma, o acompanhamento periódico dos indicadores constitui instrumento importante para identificar tendências e subsidiar a definição de medidas voltadas à melhoria da eficiência do sistema.

No município de Porteiras, a evolução do índice de perdas na distribuição no período de 2021 a 2024 é apresentada no Gráfico 15, permitindo avaliar o comportamento recente desse indicador.

Gráfico 15 – Índice de perdas na distribuição – Porteiras/CE – 2021 a 2024



Fonte: SNIS (2021 e 2022); SINISA (2024 e 2025), anos de referência 2023 e 2024.

Fonte: SNIS (2021 e 2022); SINISA (2024 e 2025), anos de referência 2023 e 2024.

Observa-se que o índice de perdas na distribuição apresentou 43,94% em 2021, reduzindo para 36,11% em 2022. Em 2023, verificou-se aumento para 39,82%, seguido de nova redução em 2024, quando o indicador atingiu 32,61%, menor valor da série analisada.

Considerando os extremos do período, houve redução de 11,33 pontos percentuais entre 2021 e 2024, indicando melhora no aproveitamento da água disponibilizada no sistema, apesar da oscilação observada em 2023. O resultado mais recente demonstra, entretanto, que as perdas ainda representam parcela significativa do volume distribuído, justificando a continuidade de ações de controle e redução.

Nesse contexto, destacam-se medidas como controle de pressões, pesquisa e reparo de vazamentos, setorização da rede, manutenção e substituição de



tubulações deterioradas, aprimoramento da macromedição e micromedição, atualização cadastral e combate às ligações irregulares. Essas ações contribuem para a redução das perdas reais e aparentes e para o aumento da eficiência operacional do sistema.

- **Estrutura Tarifária dos Serviços de Água**

A prestação dos serviços de abastecimento de água no município de Porteiras é remunerada por meio da estrutura tarifária estabelecida pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), cujos valores são definidos e reajustados periodicamente pela Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE), observando os princípios da modicidade tarifária, sustentabilidade econômico-financeira e universalização dos serviços.

Tabela 29 – Estrutura tarifária dos serviços de abastecimento de água

Categoria	Faixa de consumo (m³)	Tarifa de água (R\$/m³)	Valor acumulado até o limite da faixa*
Residencial Social	0–10	2,33	até R\$ 23,30
Residencial Popular	0–10	4,76	R\$ 47,60
	11–15	8,10	R\$ 88,10
	16–20	8,78	R\$ 132,00
	21–50	15,11	R\$ 585,30
	>50	26,93	—
Residencial Normal	0–10	6,77	R\$ 67,70
	11–15	8,78	R\$ 111,60
	16–20	9,49	R\$ 159,05
	21–50	16,29	R\$ 647,75
	>50	28,77	—
Comercial Popular	0–13	8,10	R\$ 105,30
Comercial II	0–50	16,99	R\$ 849,50
	>50	26,93	—
Industrial	0–15	15,00	R\$ 225,00
	16–50	17,81	R\$ 848,35
	>50	27,68	—
Pública	0–15	9,90	R\$ 148,50
	16–50	14,73	R\$ 664,05
	>50	23,66	—
Entidade Filantrópica	0–10	4,76	R\$ 47,60
	11–15	8,00	R\$ 87,60
	16–20	8,60	R\$ 130,60
	21–50	14,73	R\$ 572,50
	>50	26,01	—

Fonte: CAGECE (2025).



A estrutura tarifária adotada pela CAGECE apresenta valores diferenciados conforme a categoria de usuário e a faixa de consumo, incorporando mecanismos de subsídio para determinados grupos residenciais.

Observa-se a aplicação de tarifas progressivas, de modo que o valor unitário do metro cúbico tende a aumentar à medida que se elevam as faixas de consumo, contribuindo para o estímulo ao uso racional da água e para a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços.

- **Soluções Individuais e Alternativas de Abastecimento de Água**

Nas áreas em que o abastecimento de água não ocorre exclusivamente por meio da rede pública, os domicílios podem recorrer a soluções individuais ou alternativas para suprimento hídrico, tais como poços, cacimbas, fontes, cisternas e outras formas de captação.

O conhecimento dessas modalidades de abastecimento é fundamental para o diagnóstico do saneamento básico, pois permite identificar o grau de dependência de mananciais subterrâneos, superficiais e do armazenamento de água da chuva, além de subsidiar ações voltadas à segurança hídrica, ao monitoramento da qualidade da água consumida e à ampliação do acesso a formas mais seguras de abastecimento.

De acordo com os dados do Censo Demográfico 2022, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), observa-se que parte dos domicílios do município de Porteiras utiliza formas alternativas de abastecimento de água, com predominância das soluções associadas a mananciais subterrâneos, seguidas por formas complementares relacionadas a mananciais superficiais, armazenamento de água da chuva e outras modalidades de suprimento.

Tabela 30 – Domicílios segundo as formas alternativas de abastecimento de água

Classificação	Forma de abastecimento	Quantidade de domicílios	% do total
I	Água da chuva armazenada	28	3,77%
Subtotal I	Cisterna de água da chuva	28	3,77%
II	Fonte, nascente ou mina	39	5,26%
II	Rios, açudes, córregos, lagos e igarapés	2	0,27%
Subtotal II	Manancial superficial	41	5,53%



Classificação	Forma de abastecimento	Quantidade de domicílios	% do total
III	Poço profundo ou artesiano	464	62,53%
III	Poço raso, freático ou cacimba	166	22,37%
Subtotal III	Manancial subterrâneo	630	84,91%
Outras formas	Carro-pipa	20	2,70%
Outras formas	Outras formas de abastecimento	23	3,10%
Subtotal Outras	Outras soluções	43	5,80%
Total geral		742	100,00%

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2022.

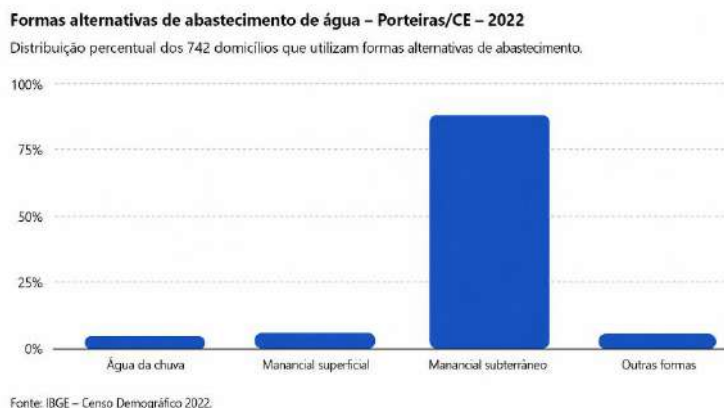
Legenda:

I – Cisterna de água da chuva

II – Canalizada de manancial superficial

III – Canalizada de manancial subterrâneo

Gráfico 16 – Distribuição dos domicílios segundo as formas alternativas de abastecimento de água



Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2022.

Os dados apresentados evidenciam que, entre os domicílios que utilizam formas alternativas de abastecimento de água no município de Porteiras, predomina amplamente o uso de mananciais subterrâneos, responsáveis por 630 domicílios, o que corresponde a 84,91% do total analisado. Dentro dessa categoria, destacam-se os domicílios abastecidos por poço profundo ou artesiano, com 464 unidades, seguidos daqueles que utilizam poço raso, freático ou cacimba, com 166 domicílios.

As soluções associadas a mananciais superficiais apresentam participação mais reduzida, abrangendo 41 domicílios, equivalentes a 5,53% do total, distribuídos entre abastecimento por fonte, nascente ou mina e, em menor escala, por rios, açudes, córregos, lagos e igarapés. Já o uso de água da chuva armazenada



corresponde a 28 domicílios, ou 3,77%, revelando participação relativamente pequena dessa forma de abastecimento no conjunto analisado.

As outras formas de abastecimento, que incluem principalmente o uso de carro-pipa e modalidades não enquadradas nas categorias anteriores, somam 43 domicílios, representando 5,80% do total. Esse cenário demonstra a forte dependência de soluções individuais baseadas em águas subterrâneas, o que reforça a importância do monitoramento da qualidade da água consumida, da orientação quanto ao tratamento domiciliar e da ampliação do acesso a formas mais seguras e regulares de abastecimento.

- **Atualização das características operacionais do SAA**

O Sistema de Abastecimento de Água – SAA responsável pelo atendimento da sede municipal de Porteiras é operado pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE. As informações operacionais mais recentes disponíveis para caracterização do sistema foram apresentadas pela prestadora à Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, durante fiscalização realizada no município em 2024.

Em janeiro de 2024, o sistema contabilizava 2.769 ligações ativas de água. Para o ano de referência de 2023, foram registrados índice de cobertura de 99,46% e índice de atendimento de 81,79%, demonstrando elevada disponibilidade da infraestrutura de abastecimento na área de atuação do sistema, embora permaneça diferença entre a população potencialmente coberta e aquela efetivamente atendida pelo serviço.

A principal fonte de abastecimento da sede municipal é constituída por mananciais subterrâneos, sendo a captação realizada por meio de três poços tubulares. A água captada é submetida a tratamento por simples desinfecção, compatível com a natureza subterrânea do manancial e com as características operacionais informadas pela prestadora.

O sistema apresenta funcionamento de 24 horas por dia, com vazão captada de 52,83 m³/h. Para armazenamento e regularização da distribuição, dispõe de três reservatórios apoiados, cuja capacidade total de reservação corresponde a 400 m³.



As principais características operacionais do Sistema de Abastecimento de Água de Porteiras são apresentadas na Tabela 31.

Tabela 31 – Principais características operacionais do Sistema de Abastecimento de Água de Porteiras

Característica	Informação
Prestador do serviço	CAGECE
Área caracterizada	Sede municipal de Porteiras
Manancial utilizado	Subterrâneo
Número de poços tubulares	3
Tipo de tratamento	Simplex desinfecção
Período de funcionamento	24 h/dia
Vazão captada	52,83 m³/h
Número de reservatórios	3 reservatórios apoiados
Capacidade total de reservação	400 m³
Ligações ativas de água	2.769
Referência das ligações	Janeiro de 2024
Índice de cobertura	99,46%
Índice de atendimento	81,79%
Referência dos índices	2023

Fonte: ARCE (2024), com base em informações fornecidas pela CAGECE.

II. Zona rural – Sede

A zona rural do Distrito Sede é composta por diversas localidades distribuídas ao longo do território municipal, cujas formas de abastecimento de água variam conforme as características geográficas, a disponibilidade hídrica e a infraestrutura existente.

De acordo com os dados do Censo Demográfico 2022 e as informações disponibilizadas pelos prestadores dos serviços de abastecimento, o atendimento à população rural é realizado por meio de diferentes soluções, incluindo sistemas públicos de abastecimento operados pela CAGECE e pelo Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR), sistemas simplificados de abastecimento, poços tubulares, cisternas para captação de água de chuva e outras soluções individuais.

Embora tenha ocorrido ampliação do acesso à água nas últimas décadas, especialmente em função dos investimentos em sistemas rurais de abastecimento e programas de segurança hídrica, ainda existem localidades onde o abastecimento depende de soluções alternativas, sobretudo durante os períodos de estiagem prolongada, característicos do semiárido cearense.



A diversidade das formas de abastecimento evidencia a necessidade de continuidade dos investimentos em infraestrutura hídrica, visando ampliar a cobertura dos sistemas coletivos, melhorar a qualidade da água distribuída e garantir maior regularidade no fornecimento às comunidades rurais.

Os dados referentes ao número de domicílios, população atendida e formas de abastecimento encontram-se apresentados na Tabela 32, elaborada com base nas informações mais recentes disponibilizadas pelo IBGE (Censo Demográfico 2022), pela CAGECE, pelo SISAR e pela Prefeitura Municipal de Porteiras.



Tabela 32 – Formas de abastecimento de água dos domicílios da zona rural do Distrito Sede do município de Porteiras, segundo o tipo de abastecimento

Localidade(s) / área rural abrangida	Domicílios ocupados	Rede geral	Poço profundo	Poço raso/cacimba	Fonte/nascente	Carro-pipa	Água da chuva	Rios/açudes	Outra forma	Água encanada na habitação
Abreus	37	28	9	0	0	0	0	0	0	34
Vieira	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sítio Mata	55	0	9	39	X	0	6	0	0	54
Muquém dos Janocas	77	77	0	0	0	0	0	0	0	75
Muquém	17	14	3	0	0	0	0	0	0	16
Moreira	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Serra do Massapê – Comunidade Quilombola	8	8	0	0	0	0	0	0	0	8
Serra da Mata – Comunidade Quilombola	8	8	0	0	0	0	0	0	0	8
Demais localidades rurais identificadas nos descritivos do IBGE	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...



4.2.2 Distrito Simão

I. Zona urbana – Simão

A zona urbana do Distrito de Simão é atendida predominantemente por sistema coletivo de abastecimento de água, operado pelo Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR), complementado por soluções individuais utilizadas por parte da população, como poços particulares e outras formas alternativas de abastecimento. O sistema coletivo constitui a principal fonte de abastecimento de água para os domicílios da sede distrital, contribuindo para a melhoria das condições de saúde pública e da qualidade de vida da população.

De acordo com as informações mais recentes disponibilizadas pelo SISAR, o sistema de abastecimento de água do Distrito de Simão é composto por captação subterrânea, tratamento por desinfecção simples e rede de distribuição, atendendo à maior parte da população urbana. O sistema opera de forma contínua, sendo administrado localmente sob a supervisão técnica da CAGECE, modelo que tem se mostrado adequado para a gestão dos sistemas de abastecimento em comunidades rurais e distritais do Estado do Ceará.

De acordo com o Censo Demográfico 2022, a zona urbana do Distrito de Simão possui 289 domicílios particulares permanentes ocupados. O abastecimento de água ocorre por diferentes formas, com predominância da utilização da rede geral de distribuição, seguida pelo uso de poços rasos, freáticos ou cacimbas e de poços profundos ou artesianos. Também são registradas formas alternativas de abastecimento, como fontes, nascentes ou minas. As formas de abastecimento utilizadas nos domicílios da zona urbana do distrito estão apresentadas na Tabela 4.11, com base nos dados do Censo Demográfico 2022.

O abastecimento coletivo de água no Distrito de Simão é complementado pelo sistema operado no âmbito do SISAR, cuja infraestrutura compreende captação subterrânea, tratamento e distribuição de água. Os dados referentes às ligações, população atendida, índices de atendimento e às características operacionais do sistema são apresentados nas Tabelas 33 e 34, considerando as informações mais recentes disponíveis do SISAR, da Prefeitura Municipal de Porteiras e demais fontes oficiais aplicáveis.



Tabela 33 – Domicílios particulares permanentes ocupados segundo as formas de abastecimento de água

Forma de abastecimento de água	Domicílios
Rede geral de distribuição	179
Poço profundo ou artesiano	17
Poço raso, freático ou cacimba	82
Fonte, nascente ou mina	8
Carro-pipa	0
Água da chuva armazenada	-
Rios, açudes, córregos, lagos ou igarapés	0
Outra forma de abastecimento	-
Total de domicílios particulares permanentes ocupados – zona urbana	289

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2022.

O sistema coletivo de abastecimento de água do Distrito Simão é operado pelo SISAR, constituindo a principal forma de abastecimento da população residente na zona urbana distrital. Entretanto, não foram identificados, nas fontes consultadas, dados cadastrais e operacionais atualizados referentes ao número de ligações totais e ativas, índice de hidrometração, população coberta, população efetivamente abastecida e índice de atendimento. Dessa forma, essas informações deverão ser complementadas mediante consulta ao SISAR, a fim de possibilitar a caracterização atualizada das condições de cobertura e atendimento do sistema.

Tabela 34 – Dados populacionais e de ligações do sistema coletivo de abastecimento de água na zona urbana do Distrito Simão

Localidade	Ligações totais	Ligações ativas	Relação lig. ativas/totais	Índice de hidrometração	População coberta	População abastecida
Simão	296	191	64,5%	-	-	-

Fonte: SISAR, 2020.

II. Zona rural – Simão

De acordo com o Censo Demográfico 2022, a zona rural do Distrito de Simão possui 496 domicílios particulares permanentes ocupados. O abastecimento de água ocorre por diferentes formas, destacando-se a utilização de poços profundos ou artesianos e da rede geral de distribuição, além do uso de poços rasos, freáticos ou cacimbas e, em menor proporção, do abastecimento por carro-pipa.



Os dados referentes às formas de abastecimento utilizadas nos domicílios da zona rural do Distrito Simão são apresentados na Tabela 35.

Tabela 35 – Distribuição dos domicílios da zona rural do Distrito Simão segundo a forma de abastecimento de água

Forma de abastecimento de água	Domicílios
Rede geral de distribuição	223
Poço profundo ou artesiano	230
Poço raso, freático ou cacimba	33
Fonte, nascente ou mina	0
Carro-pipa	6
Água da chuva armazenada	-
Rios, açudes, córregos, lagos ou igarapés	0
Outra forma de abastecimento	-
Total de domicílios particulares permanentes ocupados – zona rural	496

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2022.

Os dados do Censo Demográfico 2022 demonstram que, na zona rural do Distrito Simão, o abastecimento de água apresenta maior diversificação em comparação à área urbana. Destaca-se a utilização de poços profundos ou artesianos, registrada em 230 domicílios, e da rede geral de distribuição, utilizada por 223 domicílios. Também foi identificado o uso de poços rasos, freáticos ou cacimbas em 33 domicílios e o abastecimento por carro-pipa em 6 domicílios.

Ressalta-se que as formas de abastecimento apresentadas não constituem necessariamente categorias mutuamente exclusivas, uma vez que um mesmo domicílio pode utilizar mais de uma fonte de água. Assim, os quantitativos por forma de abastecimento não devem ser somados para obtenção do número total de domicílios rurais.

Tabela 36 – Domicílios por tipo de abastecimento na zona RURAL do Distrito Simão

Localidade/área de referência	Rede geral	Poço profundo ou artesiano	Poço raso, freático ou cacimba	Carro-pipa
Área rural – eixo Porteiras–Cochos / Porteiras–Brejo Santo	94	53	0	0
Área rural – eixo Porteiras–Cochos / Timbaúba–Mutamba	0	12	0	0
Área rural – Lagoa da Malhada Funda / eixo Porteiras–Simão	30	102	33	6
Abreus	39	3	0	0
Área rural – Porteiras–Cochos / Serrote da Torre / Porteiras–Brejo Santo	25	43	0	0



Localidade/área de referência	Rede geral	Poço profundo ou artesiano	Poço raso, freático ou cacimba	Carro-pipa
Área rural – Riacho Simão / eixo Muquém–Mutamba	11	9	0	0
Muquém	24	8	0	0
TOTAL – Zona rural do Distrito Simão	223	230	33	6

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2022.

Tabela 37 – Domicílios com Cisternas de Água de Chuva por localidade na zona RURAL do Distrito Simão, segundo o MDS

Localidade	Quantidade de cisternas
Sítio Boa Vista	8
Sítio Malhada	1
Sítio Malhada Funda	4
Sítio Malhada Redonda	5
Sítio Massapê	15
Sítio Mingu	12
Sítio Mutamba	23
Sítio Sozinho	3
Total Geral	71

Fonte: MDS – SIG Cisternas, 2018.

Os quantitativos por localidade correspondem ao último levantamento desagregado disponível. Em 2025, o Município de Porteiras encontrava-se contemplado em nova etapa do Programa Cisternas, integrante do Lote 3, com execução prevista até maio de 2026. Até o fechamento da atualização do PMSB, não foi localizada base pública que apresentasse os quantitativos implantados em 2025 discriminados por localidade do Distrito Simão.

4.2.3 Sistemas Futuros

Até o fechamento do presente diagnóstico, não foram consideradas informações relativas a projetos futuros de ampliação ou implantação de novos sistemas de abastecimento de água no Município de Porteiras.

Dessa forma, as futuras intervenções deverão ser definidas a partir das necessidades identificadas no diagnóstico atualizado, das projeções populacionais e das metas de universalização estabelecidas neste Plano Municipal de Saneamento Básico.



4.2.4 Índices de Cobertura e Atendimento do Abastecimento de Água

Os índices de atendimento por abastecimento de água constituem importantes indicadores para a avaliação do acesso da população aos serviços de abastecimento existentes no Município de Porteiras. Para a atualização do presente Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, foram consideradas as informações mais recentes disponíveis no Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA, no Censo Demográfico 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, bem como dados da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE e do Sistema Integrado de Saneamento Rural – SISAR, conforme apresentado nos itens anteriores.

De acordo com o Censo Demográfico 2022, Porteiras possui 17.050 habitantes, dos quais 7.499 residem na área urbana e 9.551 na área rural. Para a determinação dos índices de atendimento, foram consideradas as informações disponíveis relativas à população atendida pelos sistemas coletivos de abastecimento de água, diferenciando-se as áreas urbana e rural e buscando-se evitar sobreposição entre os diferentes sistemas e prestadores existentes no município.

Nesse contexto, foram adotadas as seguintes considerações:

- utilização da população oficial do Censo Demográfico 2022 como referência para a caracterização das áreas urbana, rural e do município como um todo;
- utilização das informações da CAGECE para caracterização do sistema de abastecimento sob responsabilidade da concessionária;
- consideração das informações do SISAR para a caracterização dos sistemas coletivos existentes no Distrito de Simão e nas localidades rurais;
- compatibilização das diferentes fontes de informação, de modo a evitar a duplicidade da população atendida por diferentes sistemas de abastecimento; e
- diferenciação entre o atendimento da população urbana e rural, permitindo identificar as desigualdades territoriais existentes no acesso ao serviço.

A Tabela 38 apresenta os índices de atendimento por abastecimento de água adotados para o Município de Porteiras.



Tabela 38 – Índices de atendimento por abastecimento de água no Município de Porteiras – CE

Município	Situação da área	População total (hab.)	População atendida (hab.)	Índice de atendimento (%)
Porteiras – CE	Urbana	7.499	6.066	80,89%
	Rural	9.551	6.986	73,14%
	Total	17.050	13.052	76,55%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SINISA, IBGE – Censo Demográfico 2022, CAGECE e SISAR.

Conforme apresentado na Tabela 38, estima-se que aproximadamente 13.052 dos 17.050 habitantes de Porteiras sejam atendidos por sistemas de abastecimento de água, correspondendo a um índice municipal de atendimento de 76,55%.

Na área urbana, o índice de atendimento corresponde a 80,89%, representando aproximadamente 6.066 habitantes atendidos dos 7.499 residentes nessa área. Na zona rural, estima-se o atendimento de aproximadamente 6.986 habitantes, correspondente a 73,14% dos 9.551 residentes.

Os resultados evidenciam maior percentual de atendimento na área urbana, embora a zona rural também apresente participação significativa dos sistemas coletivos de abastecimento. Essa condição está associada à atuação do SISAR e à existência de sistemas simplificados nas localidades rurais. Parte da população não contemplada pelos sistemas coletivos utiliza outras formas de abastecimento, incluindo poços tubulares, cisternas de captação de água de chuva e demais soluções individuais.

Complementarmente, para o sistema de abastecimento operado pela CAGECE, os indicadores disponíveis apontam 82,31% de cobertura e 72,80% de atendimento. Esses valores são apresentados separadamente do índice municipal consolidado, uma vez que correspondem especificamente ao universo atendido pela concessionária e seguem metodologia própria de cálculo.

4.2.5 Principais constatações levantadas do abastecimento de água

Dessa forma, para fins do diagnóstico municipal do abastecimento de água, adota-se como referência o índice geral de atendimento de 76,55%. Os resultados demonstram que, embora parcela significativa da população tenha acesso aos sistemas de abastecimento, a universalização ainda não foi alcançada, permanecendo necessária a ampliação da infraestrutura e do atendimento,



principalmente nas localidades rurais e nas áreas ainda dependentes de soluções individuais ou alternativas.

4.3 Esgotamento Sanitário

O diagnóstico do esgotamento sanitário do Município de Porteiras compreende a identificação e a caracterização das diferentes formas de coleta, afastamento, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários existentes no território municipal, contemplando tanto os sistemas coletivos quanto as soluções individuais adotadas pelos domicílios.

No Município de Porteiras coexistem diferentes formas de esgotamento sanitário. Na área atendida por infraestrutura pública, o serviço é realizado por meio de sistema coletivo de esgotamento sanitário, enquanto nas áreas não contempladas pela rede pública predominam soluções individuais de disposição dos efluentes domésticos.

Nos itens subsequentes são apresentadas as características do esgotamento sanitário de Porteiras, abrangendo o sistema coletivo existente, as soluções individuais adotadas pela população, os índices de atendimento e as principais deficiências identificadas no município.

4.3.1 Distrito Sede

I. Zona Urbana – Sede

De acordo com o Censo Demográfico 2022, foram contabilizados 2.178 domicílios particulares permanentes ocupados na zona urbana do Distrito Sede de Porteiras. Desse total, 1.196 domicílios utilizavam rede geral ou pluvial como forma de esgotamento sanitário, enquanto 738 utilizavam fossa rudimentar ou buraco. Também foram identificados 142 domicílios com fossa séptica ou fossa-filtro não ligada à rede, 33 com fossa séptica ou fossa-filtro ligada à rede, 60 com lançamento em rio, lago, córrego ou mar e 9 com outras formas de esgotamento sanitário.

Tabela 39 – Domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário

Tipo de esgotamento sanitário	Nº de domicílios
Rede geral ou pluvial	1.196



Tipo de esgotamento sanitário	Nº de domicílios
Fossa séptica ou fossa-filtro ligada à rede	33
Fossa séptica ou fossa-filtro não ligada à rede	142
Fossa rudimentar ou buraco	738
Vala	0
Rio, lago, córrego ou mar	60
Outra forma	9
Não tinham banheiro nem sanitário	0
Total Geral	2.178

Fonte: IBGE 2022, agregados por Setores Censitários. Elaboração própria (2025).

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 9. Os dados e informações técnicos-operacionais deste sistema estão detalhados a seguir:

❖ Características Gerais

O Sistema de Esgotamento Sanitário – SES da zona urbana do Distrito Sede de Porteiras é operado pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, sendo constituído por estruturas destinadas à coleta, transporte, recalque e tratamento dos esgotos sanitários.

De acordo com o Relatório de Fiscalização RF/CSB/0005/2024, elaborado pela Agência Reguladora do Estado do Ceará – ARCE, o Sistema de Esgotamento Sanitário de Porteiras possuía, em janeiro de 2024, 544 ligações ativas de esgoto. O índice de cobertura do sistema, referente ao ano de 2023, era de 28,30%.

O SES é composto por rede coletora de esgoto, uma Estação Elevatória de Esgoto – EEE e uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, sendo o tratamento realizado por meio de lagoas de estabilização.

A cobertura relativamente reduzida do sistema evidencia que parcela significativa dos imóveis ainda não dispõe de acesso à rede pública de esgotamento sanitário, permanecendo dependente de soluções individuais para a destinação dos esgotos domésticos.

❖ Rede Coletora



O Sistema de Esgotamento Sanitário da zona urbana do Distrito Sede de Porteiras dispõe de infraestrutura destinada à coleta e ao transporte dos efluentes sanitários até as unidades de tratamento.

De acordo com o Relatório de Prestação de Contas da CAGECE referente ao exercício de 2024, o sistema possuía, em dezembro de 2024, 2.519,35 m de Rede Coletora de Esgoto – RCE.

Além da rede coletora, o cadastro do sistema registra 80,00 m de Emissário por Gravidade – EMG e 2.406,40 m de Emissário por Recalque – EMR, totalizando 5.005,75 m de tubulações vinculadas ao sistema de coleta e transporte de esgotos.

Tabela 40 – Extensão das tubulações do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito Sede de Porteiras

Componente	Extensão (m)	Extensão (km)
Rede Coletora de Esgoto – RCE	2.519,35	2,519
Emissário por Recalque – EMR	2.406,40	2,406
Emissário por Gravidade – EMG	80,00	0,080
Total	5.005,75	5,006

Fonte: CAGECE, 2024.

❖ Estações Elevatórias

O Sistema de Esgotamento Sanitário – SES da zona urbana do Distrito Sede de Porteiras possui uma Estação Elevatória de Esgoto – EEE, responsável pelo recalque dos efluentes coletados até as unidades subsequentes do sistema.

Conforme a caracterização técnica disponível, a estação elevatória é dotada de tratamento preliminar com gradeamento, poço de sucção e cesto para retenção de sólidos grosseiros, além de dois conjuntos motobomba autoescorvantes, sendo um destinado à operação e outro à reserva. A unidade também dispõe de grupo gerador para suporte ao funcionamento do sistema.

❖ Estação de Tratamento de Esgoto

O tratamento dos efluentes coletados pelo SES é realizado na Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Porteiras, constituída por sistema de tratamento baseado em lagoas de estabilização. Tendo uma 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.



❖ Economias e Ligações

A caracterização das economias e ligações permite avaliar a utilização da infraestrutura de esgotamento sanitário disponível na zona urbana do Distrito Sede. A Tabela 41 apresenta a situação cadastral das economias do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES de Porteiras.

Tabela 41 – Situação cadastral das economias do Sistema de Esgotamento Sanitário

Situação cadastral	Quantidade
Economias ativas	544
Economias suspensas	44
Economias tamponadas	10
Faturadas por outro imóvel	1
Ligadas sem interligação	46
Economias factíveis	387

Fonte: CAGECE (2023).

As economias factíveis correspondem aos imóveis com disponibilidade da rede coletora de esgoto, mas que ainda não se encontram efetivamente interligados ao sistema. A existência de 387 economias nessa condição evidencia potencial para ampliação da utilização da infraestrutura já disponível mediante efetivação das respectivas ligações.

Em relação às ligações, dados operacionais mais recentes apresentados pela ARCE indicam que o Sistema de Esgotamento Sanitário de Porteiras possuía 544 ligações ativas em janeiro de 2024. Para o ano de 2023, o índice de cobertura do SES era de 28,30%.

Ressalta-se que os conceitos de economia e ligação possuem significados distintos. A economia corresponde à unidade de consumo ou ocupação atendida pelo serviço, enquanto a ligação representa a conexão física do imóvel à rede coletora, podendo uma mesma ligação estar associada a mais de uma economia.

Os dados demonstram que, apesar da existência de infraestrutura coletiva de coleta e tratamento de esgoto na zona urbana do Distrito Sede, sua abrangência permanece limitada, evidenciando a necessidade de ampliação do acesso ao serviço e de incentivo à interligação dos imóveis que já dispõem de rede coletora.



II. Zona Rural – Sede

Na zona rural do Distrito Sede de Porteiras, o esgotamento sanitário ocorre predominantemente por meio de soluções individuais, em função do padrão de ocupação dispersa e da ausência de sistema público coletivo de coleta e tratamento de esgoto. Conforme os dados do Censo Demográfico 2022, observa-se expressiva predominância do uso de fossas rudimentares ou buracos, enquanto as demais formas de esgotamento apresentam participação significativamente inferior.

Esse cenário evidencia fragilidades nas condições de esgotamento sanitário rural, sobretudo pelo potencial de contaminação do solo e das águas subterrâneas associado às soluções inadequadas, reforçando a necessidade de adoção de sistemas individuais tecnicamente apropriados e compatíveis com as características das localidades rurais.

Tabela 42 – Domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário na zona rural

Tipo de esgotamento sanitário	Nº de domicílios
Rede geral ou pluvial	0
Fossa séptica ou fossa-filtro ligada à rede	0
Fossa séptica ou fossa-filtro não ligada à rede	137
Fossa rudimentar ou buraco	2.241
Vala	52
Rio, lago, córrego ou mar	0
Outra forma	43
Não tinham banheiro nem sanitário	29
Total Geral	2.502

Fonte: IBGE 2022, elaboração própria 2025.

Tabela 43 – Soluções de esgotamento sanitário nos domicílios da zona rural do Distrito Sede

Tipo de solução de esgotamento sanitário	Quantidade de domicílios	Percentual
Rede geral ou pluvial	0	0,00%
Fossa séptica ou fossa-filtro ligada à rede	0	0,00%
Fossa séptica ou fossa-filtro não ligada à rede	137	5,48%
Fossa rudimentar ou buraco	2.241	89,57%
Vala	52	2,08%
Rio, lago, córrego ou mar	0	0,00%
Outra forma	43	1,72%
Não tinham banheiro nem sanitário	29	1,16%
Total	2.502	100,00%

Fonte: IBGE 2022, elaboração própria, 2025.



Os resultados evidenciam a predominância de soluções individuais de esgotamento sanitário, com expressiva utilização de fossas rudimentares ou buracos. Esse cenário demonstra a necessidade de atenção às condições sanitárias da área rural, considerando os potenciais riscos de contaminação do solo e das águas subterrâneas associados à disposição inadequados dos efluentes domésticos.

4.3.2 Distrito Simão

I. Zona Urbana – Simão

A zona urbana do Distrito Simão não dispõe de sistema público coletivo de esgotamento sanitário, sendo adotadas soluções individuais para o manejo dos efluentes domésticos. A caracterização dessas soluções evidencia as condições atuais de esgotamento sanitário da localidade e permite identificar a participação de sistemas adequados e de formas precárias de disposição dos efluentes.

Tabela 44 – Domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário na zona urbana do Distrito Simão

Tipo de solução de esgotamento sanitário	Quantidade de domicílios	Percentual
Rede geral ou pluvial	62	37,58%
Fossa séptica ou fossa-filtro ligada à rede	20	12,12%
Fossa séptica ou fossa-filtro não ligada à rede	0	0,00%
Fossa rudimentar ou buraco	72	43,64%
Vala	0	0,00%
Rio, lago, córrego ou mar	11	6,67%
Outra forma	0	0,00%
Não tinham banheiro nem sanitário	0	0,00%
Total	165	100,00%

Fonte: IBGE, 2022. Elaboração própria 2025.

II. Zona Rural – Simão

Na zona rural do Distrito Simão, o esgotamento sanitário é realizado por soluções individuais, com predominância de fossas rudimentares ou buracos. A distribuição das formas de esgotamento evidencia a baixa participação de soluções individuais tecnicamente mais adequadas e a inexistência de atendimento por rede coletiva nessa área.

Tabela 45 – Domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário na zona rural do Distrito Simão



Tipo de solução de esgotamento sanitário	Quantidade de domicílios	Percentual
Rede geral ou pluvial	0	0,00%
Fossa séptica ou fossa-filtro ligada à rede	0	0,00%
Fossa séptica ou fossa-filtro não ligada à rede	36	7,32%
Fossa rudimentar ou buraco	433	88,01%
Vala	0	0,00%
Rio, lago, córrego ou mar	0	0,00%
Outra forma	14	2,85%
Não tinham banheiro nem sanitário	9	1,83%
Total	492	100,00%

Fonte: IBGE, 2022. Elaboração própria 2025.

4.3.3 Índices de Cobertura e Atendimento do Esgotamento Sanitário

A avaliação dos índices de cobertura e atendimento do esgotamento sanitário foi realizada com base nos dados do Censo Demográfico 2022, associados às informações operacionais mais recentes disponibilizadas pela CAGECE e ARCE. Para a zona urbana do Distrito Sede, onde se encontra implantado o sistema público coletivo, foram considerados os indicadores de cobertura e utilização da rede coletora. Nas áreas sem sistema coletivo, foram consideradas as soluções individuais constituídas por fossas sépticas ou fossas-filtro.

Os resultados indicam índice municipal de cobertura estimado em 14,18% e atendimento de 9,42%, evidenciando que o esgotamento sanitário permanece como uma das componentes de menor abrangência no Município de Porteiras. A situação é mais favorável na zona urbana do Distrito Sede, onde a cobertura do sistema coletivo alcança 28,30%, enquanto nas áreas rurais e no Distrito Simão predominam soluções individuais, com elevada participação de fossas rudimentares ou buracos.

Tabela 46 – Cobertura e atendimento do esgotamento sanitário de Porteiras

Município / Distrito	Situação	Total de domicílios	Cobertos*	Atendidos*	Cobertura (%)	Atendimento (%)
Porteiras – CE	Urbana	2.460	≈636	≈377	25,87	15,33
	Rural	2.994	137	137	4,58	4,58
	Total	5.454	≈773	≈514	14,18	9,42
Sede	Urbana	2.178	≈616	≈357	28,30	16,39
	Rural	2.502	137	137	5,48	5,48
	Total	4.680	≈753	≈494	16,10	10,56
Simão	Urbana	282	20	20	7,09	7,09
	Rural	492	0	0	0,00	0,00
	Total	774	20	20	2,58	2,58

Fonte: IBGE, 2022; CAGECE (2023); ARCE (2024). Elaboração própria 2025.



* Os valores aproximados da zona urbana da Sede resultam da aplicação dos indicadores operacionais da CAGECE/ARCE ao total de domicílios do Censo 2022.

4.3.4 Principais constatações levantadas do esgotamento sanitário

- I. O esgotamento sanitário permanece como uma das componentes do saneamento básico com menor abrangência no Município de Porteiras, não tendo sido alcançada a universalização dos serviços. O sistema público coletivo está concentrado na zona urbana do Distrito Sede, apresentando índice de cobertura de 28,30% em 2023.
- II. Apesar da disponibilidade de rede coletora em parte da zona urbana da Sede, permanece significativa a quantidade de imóveis não efetivamente interligados ao sistema, evidenciando a necessidade de ampliação da adesão à infraestrutura existente, além da expansão da própria rede.
- III. A infraestrutura cadastrada do SES compreende rede coletora, estação elevatória e estação de tratamento de esgoto, permanecendo limitada a abrangência territorial do sistema coletivo. A expansão da cobertura constitui condição essencial para a melhoria dos indicadores municipais de esgotamento sanitário.
- IV. Nas áreas não atendidas pelo sistema coletivo, especialmente nas zonas rurais dos Distritos Sede e Simão, predominam soluções individuais de esgotamento sanitário, com elevada participação de fossas rudimentares ou buracos, indicando fragilidade nas condições sanitárias e potencial risco de contaminação do solo e das águas subterrâneas.
- V. O Censo Demográfico 2022 ainda identifica a existência de domicílios sem banheiro ou sanitário, embora em proporção significativamente inferior à registrada no diagnóstico anterior, permanecendo necessária a adoção de ações direcionadas à eliminação dessa condição de precariedade sanitária.
- VI. A fiscalização realizada pela ARCE identificou não conformidades na qualidade do efluente tratado pela ETE de Porteiras, envolvendo ocorrências relacionadas ao pH, sólidos suspensos totais, sulfeto e presença de materiais flutuantes, além de inadequações quanto à frequência de monitoramento de determinados parâmetros. Os resultados evidenciam a necessidade de



manutenção e aprimoramento do controle operacional e ambiental do sistema, de modo a assegurar o atendimento contínuo aos padrões de lançamento aplicáveis.

- VII. De forma geral, o diagnóstico evidencia a necessidade de atuação integrada em três frentes principais: ampliação da cobertura do sistema coletivo na zona urbana, efetiva interligação dos imóveis às redes existentes e melhoria das soluções individuais de esgotamento sanitário nas áreas não contempladas pelo sistema público.

4.4 Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

O sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Porteiras compreende o conjunto de atividades destinadas à manutenção da limpeza dos espaços públicos e ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos gerados no território municipal. Os serviços contemplam, entre outras ações, a coleta e o transporte dos resíduos domiciliares, comerciais e públicos, a varrição de vias e logradouros públicos, a capinação, a roçagem, a poda de árvores, a limpeza de praças, canteiros, áreas verdes e demais espaços públicos, além da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos coletados.

A prestação desses serviços é realizada de forma contínua, visando à preservação da saúde pública, à proteção do meio ambiente, à melhoria da qualidade de vida da população e ao cumprimento das diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e pela Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020).

Nos tópicos a seguir são apresentados os principais aspectos relacionados à operacionalização dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no município, abrangendo a caracterização da coleta, transporte, limpeza pública, destinação final, infraestrutura disponível, recursos humanos, frequência dos serviços e demais informações relevantes para o diagnóstico do sistema.

Acondicionamento



O acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos é de responsabilidade dos geradores, devendo ser realizado de forma adequada, utilizando recipientes resistentes, sacos plásticos ou outros dispositivos que garantam o armazenamento temporário dos resíduos, evitando vazamentos, dispersão de materiais, proliferação de vetores e riscos à saúde pública.

Os resíduos devem ser disponibilizados para a coleta pública exclusivamente nos dias e horários estabelecidos pelo serviço municipal de limpeza urbana, preferencialmente pouco antes da passagem do veículo coletor, evitando sua permanência prolongada em vias e logradouros públicos. Essa prática contribui para a manutenção da limpeza urbana, reduz a ocorrência de animais sinantrópicos e minimiza impactos ambientais decorrentes da disposição inadequada dos resíduos.

Coleta

De acordo com o Censo Demográfico 2022, o município de Porteiras possui 3.122 domicílios particulares permanentes ocupados atendidos pelo serviço de coleta de resíduos sólidos, correspondendo a 56,10% do total de domicílios. Por outro lado, 2.443 domicílios (43,90%) ainda utilizam formas alternativas de destinação dos resíduos, destacando-se a queima na própria propriedade, prática adotada por 2.385 domicílios. Além disso, 31 domicílios realizam o enterramento dos resíduos na propriedade, 22 domicílios descartam os resíduos em terrenos baldios, encostas ou áreas públicas, e 5 domicílios adotam outras formas de destinação.

Esses dados evidenciam que, embora o serviço de coleta atenda a mais da metade dos domicílios do município, ainda existe uma parcela significativa da população que utiliza formas inadequadas de destinação dos resíduos sólidos, principalmente nas áreas rurais. Esse cenário reforça a necessidade de ampliação da cobertura da coleta convencional e seletiva, bem como da intensificação das ações de educação ambiental, fiscalização e conscientização da população, em conformidade com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020).



Tabela 47 – Domicílios segundo a forma de destinação dos resíduos sólidos em Porteiras – CE

Destino dos resíduos sólidos	Domicílios	Percentual (%)
Coletado por serviço de limpeza	3.122	56,10
Queimado na propriedade	2.385	42,87*
Enterrado na propriedade	31	0,56*
Jogado em terreno baldio, encosta ou área pública	22	0,40*
Outro destino	5	0,09*

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2022.

Segundo informações da Prefeitura Municipal, os resíduos domiciliares e comerciais gerados nas residências e nos estabelecimentos comerciais são coletados pela PLAESA – Planejamento e Serviços Especiais Sanitários Ltda., empresa contratada para a execução dos serviços de limpeza urbana, conservação e manutenção de vias e logradouros públicos e coleta de resíduos sólidos no Município de Porteiras/CE.

Transporte

Para a prestação dos serviços de coleta dos resíduos sólidos comuns, o Município conta com 1 (um) caminhão compactador. Para a coleta de resíduos sólidos especiais urbanos e a limpeza de terrenos, utiliza 1 (um) caminhão caçamba basculante; para a coleta de resíduos de poda, utiliza 1 (um) caminhão carroceria.

Imagem 3 – Veículos de coleta e transporte dos resíduos domiciliares e de poda



Fonte: PLAESA, 2025

Composição dos resíduos sólidos domiciliares



A composição dos resíduos sólidos domiciliares de Porteiras foi caracterizada com base nas informações apresentadas no PMGIRS atualizado em 2025. Ressalta-se que a caracterização utilizada no referido documento é proveniente de amostragens realizadas em 2017, sendo o levantamento municipal mais recente identificado até o ano-base de 2025. Para a realização do estudo, o município foi dividido em Zonas Geradoras de Lixo (ZGL), sendo consideradas as ZGL 01 e ZGL 02 como áreas de amostragem para a caracterização dos resíduos. A partir dos valores de massa obtidos nessas zonas, foram determinados os percentuais correspondentes às principais frações dos resíduos sólidos, conforme apresentado na Tabela 48.

Tabela 48 – Composição física percentual média dos Resíduos Sólidos do Município de Porteiras

Componente	ZGL 01 (kg)	ZGL 02 (kg)	Total (kg)	Percentual (%)
Plástico mole	22,0	16,0	38,0	0,78
PET	28,0	8,2	36,2	0,74
Plástico duro	15,0	7,0	22,0	0,45
Plástico filme	26,0	12,0	38,0	0,78
Papelão	88,0	12,0	100,0	2,05
Ferro	12,0	2,0	14,0	0,29
Vidro	14,0	1,5	15,5	0,32
Orgânicos	1.200,0	1.600,0	2.800,0	57,40
Rejeitos	970,0	844,0	1.814,0	37,19
Total	2.375,0	2.502,7	4.877,7	100,00

Fonte: Elaboração própria, conforme dados apresentados no PMGIRS de Porteiras (2025).

Tratamento

O município de Porteiras dispõe de uma Central Municipal de Resíduos, destinada ao recebimento, triagem e armazenamento temporário dos resíduos sólidos urbanos coletados. Na unidade é realizada a segregação dos materiais recicláveis, tais como papel, papelão, plásticos, metais e vidro, separando-os dos rejeitos.

Os materiais recicláveis recuperados são comercializados diretamente pelos catadores, não havendo participação do Município nas atividades de comercialização ou na gestão financeira dos materiais. Essa dinâmica contribui para a geração de renda dos catadores, promovendo sua inclusão socioeconômica e fortalecendo a cadeia da reciclagem no município.



Após o processo de triagem, os rejeitos, ou seja, os resíduos que não apresentam viabilidade técnica ou econômica para reciclagem ou reaproveitamento, são coletados e transportados por empresa devidamente licenciada, responsável por sua destinação final ambientalmente adequada em aterro sanitário licenciado, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

A Central Municipal de Resíduos desempenha papel fundamental na gestão integrada dos resíduos sólidos, reduzindo a quantidade de rejeitos destinada ao aterro sanitário, incentivando a recuperação de materiais recicláveis e promovendo a valorização do trabalho dos catadores, em consonância com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), especialmente no que se refere à não geração, redução, reutilização, reciclagem e inclusão social dos catadores de materiais recicláveis.

Disposição Final

O município de Porteiras integra o Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região do Cariri Oriental (CORES-Cariri Oriental), entidade criada com a finalidade de promover a gestão regionalizada dos resíduos sólidos urbanos, em conformidade com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020) e demais normas ambientais aplicáveis.

Como parte das ações voltadas à estruturação da gestão dos resíduos sólidos, o município implantou, no ano de 2023, a Central Municipal de Resíduos (CMR), localizada na área anteriormente destinada ao antigo lixão, o qual foi devidamente encerrado. A unidade foi licenciada pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) e passou a desempenhar importante papel na gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos.



Imagem 4 – Central Municipal de Resíduos de Porteiras/CE



Fonte: Acervo próprio, 2025.

Na Central Municipal de Resíduos é realizada a triagem dos materiais recicláveis, atividade desenvolvida pelos próprios catadores de materiais recicláveis. Os materiais com potencial de reciclagem, como papel, papelão, plásticos, metais e vidro, são separados e comercializados diretamente pelos catadores, sem participação do Município na comercialização, contribuindo para a geração de trabalho e renda, a inclusão socioeconômica desses profissionais e o fortalecimento da cadeia da reciclagem.

No ano de 2024, o CORES-Cariri Oriental, em consonância com as orientações do Ministério Público do Estado do Ceará, por meio do Centro de Apoio Operacional de Proteção à Ecologia, Meio Ambiente, Urbanismo, Paisagismo e Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural (CAOMACE), promoveu processo licitatório para contratação de empresa especializada na coleta, transporte e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados pelos nove municípios integrantes do consórcio.

Como resultado desse processo, o município de Porteiras aderiu ao sistema regionalizado de destinação final, considerado técnica, ambiental e economicamente mais eficiente para a gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Após a triagem realizada na Central Municipal de Resíduos, os rejeitos, ou seja, os resíduos que não apresentam viabilidade técnica ou econômica para



reciclagem ou reaproveitamento, são coletados pela empresa Sustentare Saneamento S.A., vencedora do processo licitatório, e transportados para o CTR Cariri – Aterro Sanitário Regional, localizado no município de Juazeiro do Norte/CE. O empreendimento é devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes e dispõe de infraestrutura adequada para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, atendendo às exigências da legislação ambiental vigente e às normas técnicas aplicáveis.

A adoção da destinação final regionalizada representa um importante avanço para a gestão dos resíduos sólidos no município de Porteiras, uma vez que possibilitou a erradicação do antigo lixão, promoveu a disposição final ambientalmente adequada exclusivamente dos rejeitos, fortaleceu a gestão consorciada dos resíduos sólidos e ampliou as oportunidades de recuperação e valorização dos materiais recicláveis por meio da atuação dos catadores.

Esse modelo de gestão está alinhado aos princípios da economia circular e da gestão integrada de resíduos sólidos, priorizando a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento dos resíduos, destinando ao aterro sanitário apenas os rejeitos, conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4.4.1 Aspectos Administrativos

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Porteiras têm como órgão gestor a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura e são executados por meio de contratação terceirizada. Os quantitativos de mão de obra, custos contratuais e medições dos serviços devem ser atualizados periodicamente pela Prefeitura Municipal para subsidiar o acompanhamento deste PMSB.

4.4.2 Aspectos Operacionais

O sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município de Porteiras compreende os serviços de coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos, varrição de vias públicas, capinação, poda, limpeza de logradouros e demais



atividades voltadas à manutenção da limpeza urbana. Os serviços são executados conforme programação previamente estabelecida pela Prefeitura Municipal, buscando atender à população da sede e da zona rural.

Acondicionamento

O acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares é de responsabilidade dos geradores, sendo utilizados predominantemente sacos plásticos e recipientes apropriados. Recomenda-se que os resíduos sejam disponibilizados para coleta apenas nos dias e horários definidos pelo serviço municipal, contribuindo para a eficiência da coleta e para a manutenção da limpeza urbana.

Coleta

A coleta dos resíduos sólidos urbanos é realizada por meio de roteiros previamente definidos, contemplando bairros da sede municipal, distritos e comunidades rurais.

Na sede do município, a coleta ocorre de forma diária (segunda-feira a sábado), distribuída em cinco setores operacionais, com atendimento nos períodos da manhã e da tarde. Nos setores periféricos e em algumas localidades, a coleta ocorre em dias alternados, conforme cronograma municipal.

Nas comunidades rurais, a frequência da coleta varia conforme a localização e a geração de resíduos, sendo realizada em dias específicos da semana, garantindo o atendimento aos principais distritos e sítios do município.

A Tabela 49 apresenta a programação detalhada da coleta de resíduos sólidos no Município de Porteiras, contemplando os setores atendidos, os dias de coleta, os períodos de execução e o tipo de serviço realizado.

Tabela 49 – Programação da coleta de resíduos sólidos no Município de Porteiras – CE



SETOR DE COLETA	DIAS DE COLETA	PERÍODO	TIPO DE COLETA
Setor I - Trecho: Da Rua Guilherme Couto Até a Rua Princesa Isabel e da Rua Gonçalves Dantas (Praça da Liberdade) Até a Baixada e Alto da Boa Vista. Ruas: Guilherme Couto, Padre Cícero, José de Alencar, Joaquim Távora, Princesa Isabel, Gonçalves Dantas, José Soares, Profª Isolina Sá, D. Pedro II, Luís Granjeiro, José Vilmar Ancelmo, Elias de Sá Novais, Campo Santo, Bela Vista, Manoel Caetano, Conjunto da Baixada.	Segunda a sábado	Manhã	Diária/Diurna
Setor II - Trecho: Da Rua Guilherme Couto Até o Conjunto das Populares e da CE 397 Até o Rio Oittis. Bairros: Centro, José Aristarco Cardoso e Parte do Sol Nascente. Ruas: Gonçalves Dantas, José Pereira da Silva, Exedito Santana, Pedro Cavalcante, Mestre Zuca, Luís Granjeiro, Elias de Sá Novais, José Vilmar Ancelmo, Antônio Libório, Manoel Pereira, Conjunto das Populares.	Segunda a sábado	Manhã	Diária/Diurna
Setor III - Trecho: Da CE 397 Até as Margens do Rio Cancela e das Margens do Rio Oittis Até as Margens do Rio Taboca. Bairros: Sol Nascente, Irapuan Tavares e Entre Rios. Ruas: Gonçalves Dantas, João Pires, Vicente Marrocos, Joana Sebastiana, Vereador Dé Caboclo, Francisco Tavares Rosendo, Sargento Cícero Dantas, Loteamento Praça da Juventude, Conjunto Entre Rios I e II.	Segunda a sábado	Tarde	Diária/Diurna
Setor IV - Trecho: Da CE 397 Até as Margens do Rio Cancela e das Margens do Rio Oittis Até a Entrada do Distrito do Simão. Bairros: Sol Nascente, Irapuan Tavares e Entre Rios. Ruas: Av. Gonçalves Dantas, João Pires, Joana Sebastiana, Maria Novais Miranda, Edvar Soares Lavor, Terezinha Vidal, Tasso Pereira Dantas, Maria das Dores da Conceição, Francisco Xavier de Sousa, Manoel Pedro de Lima, José Manoel do Nascimento, Conjunto Sol Nascente.	Segunda a sábado	Tarde	Diária/Diurna
Setor V - Trecho: Da Rua Maria das Dores Até a Área Verde e da CE 397 Até a Rua Vereador Caboclo. Bairros: Sol Nascente, Irapuan Tavares. Ruas: do Loteamento Ilha.	Seg./Qua./Sex.	Tarde	Alternada/Diurna
Distrito do Simão e Sítio Barro Vermelho.	Seg./Qua./Sex.	Tarde	Alternada/Diurna
CE 397: Da Entrada do Simão Até o Limite com a Cidade de Brejo Santo (Ceru). Sítios: Sanharol, Areia Branca, Abreus, Muquém e Mutamba.	Terça e Quinta	Manhã	Alternada/Diurna
Sítios Barreiros, Sítio Lagoa Nova e Sítio Sabão.	Quarta	Manhã	Alternada/Diurna
Sítios Cancela de Baixo e de Cima, Barriguda.	Terça e Quinta	Tarde	Alternada/Diurna

Fonte: Prefeitura Municipal de Porteiras (2025).

Atualmente, o município não realiza cobrança específica pelos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos por meio de taxa ou tarifa, sendo os custos custeados pelo orçamento municipal.



Transporte

O transporte dos resíduos sólidos é realizado por veículos apropriados para a coleta municipal, seguindo os roteiros definidos para cada setor e respeitando a programação semanal estabelecida pela administração municipal.

Após a coleta, os resíduos são encaminhados para a unidade de transbordo ou de destinação final definida pelo sistema regional de gerenciamento de resíduos sólidos, conforme as diretrizes do Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Cariri Oriental (CORES – Cariri Oriental), atendendo às exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos e da legislação ambiental vigente.

4.4.3 Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, estabelece os princípios, objetivos e instrumentos para a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos no Brasil. Em seu artigo 9º, determina que a gestão dos resíduos deve observar a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A legislação também incentiva a adoção de soluções consorciadas entre os entes federativos como instrumento para promover ganhos de escala, otimização dos recursos públicos, redução dos custos operacionais e melhoria da eficiência na prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Nesse contexto, a gestão compartilhada constitui importante estratégia para viabilizar a implantação de infraestrutura adequada e garantir a sustentabilidade técnica, ambiental e econômico-financeira dos serviços.

Nos termos da legislação vigente, compete ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos organizar, planejar, regular, fiscalizar e assegurar a adequada prestação desses serviços, diretamente ou mediante delegação, observadas as diretrizes estabelecidas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).



Em atendimento às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, o município de Porteiras integra o Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região do Cariri Oriental (CORES-Cariri Oriental), instituído para promover a gestão regionalizada dos resíduos sólidos urbanos dos municípios consorciados.

A formação do consórcio permitiu a implantação de um modelo integrado de gestão, contemplando a estruturação das Centrais Municipais de Resíduos (CMRs), o fortalecimento das ações de coleta seletiva, a valorização da atuação dos catadores de materiais recicláveis e a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterro sanitário licenciado.

Atualmente, os resíduos sólidos urbanos coletados no município são encaminhados inicialmente à Central Municipal de Resíduos, onde é realizada a triagem dos materiais recicláveis. Os materiais recuperados são comercializados diretamente pelos catadores, promovendo geração de trabalho e renda. Após essa etapa, os rejeitos são coletados e transportados pela empresa Sustentare Saneamento S.A. para o CTR Cariri – Aterro Sanitário Regional, localizado no município de Juazeiro do Norte/CE, empreendimento devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes.

A adoção da gestão consorciada permitiu ao município erradicar a disposição inadequada de resíduos em lixões, ampliar a recuperação de materiais recicláveis, reduzir os impactos ambientais decorrentes da disposição irregular dos resíduos e atender às exigências da legislação ambiental vigente. Além disso, fortaleceu a cooperação entre os municípios da região, promovendo maior eficiência operacional, racionalização dos investimentos públicos e sustentabilidade da gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Esse modelo representa importante avanço na implementação da gestão integrada de resíduos sólidos, alinhando o município de Porteiras às políticas públicas nacionais voltadas à economia circular, à inclusão socioprodutiva dos catadores e à disposição final ambientalmente adequada exclusivamente dos rejeitos.

Figura 10 – Fluxo de Gestão dos Resíduos Sólidos Porteiras/CE



Fonte: Elaboração própria, 2025.

A adoção desse modelo de gestão consorciada permitiu ao município eliminar a disposição inadequada dos resíduos em lixões, assegurar a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos e atender às diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e pela Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020).

O CORES-Cariri Oriental é composto pelos municípios de Abaiara, Aurora, Barro, Brejo Santo, Jati, Mauriti, Milagres, Penaforte e Porteiras, promovendo a gestão regionalizada dos resíduos sólidos urbanos desses nove municípios. A atuação consorciada possibilita ganhos de escala, redução dos custos operacionais, compartilhamento de infraestrutura e maior eficiência na gestão dos resíduos sólidos, contribuindo para o fortalecimento das políticas públicas de saneamento e proteção ambiental na região.



Para viabilizar esse modelo, os municípios consorciados celebraram os instrumentos jurídicos necessários ao funcionamento do consórcio, incluindo o Protocolo de Intenções, o Contrato de Consórcio Público, o Contrato de Programa e o Contrato de Rateio, os quais disciplinam as competências, responsabilidades administrativas e financeiras dos entes consorciados.

O modelo atualmente implantado representa um importante avanço para a gestão integrada dos resíduos sólidos na região do Cariri Oriental, priorizando a recuperação de materiais recicláveis, a valorização do trabalho dos catadores e a disposição final ambientalmente adequada exclusivamente dos rejeitos, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

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

Os índices de cobertura e de atendimento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município de Porteiras foram determinados com base nas informações disponibilizadas pela Prefeitura Municipal de Porteiras e nos dados censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizados como referência para a caracterização dos domicílios urbanos e rurais do município.

Para o cálculo dos indicadores, foram adotados os seguintes critérios:

- o número total de domicílios foi utilizado como variável de referência, considerando os dados censitários disponíveis e as estimativas populacionais adotadas no Plano Municipal de Saneamento Básico;
- o número de domicílios atendidos pelos serviços de coleta de resíduos sólidos foi obtido a partir das informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de Porteiras, contemplando as áreas urbanas e rurais atendidas pelo serviço regular de coleta;
- os índices de cobertura e atendimento foram calculados pela relação entre o número de domicílios atendidos e o total de domicílios existentes no município.



Os resultados obtidos indicam que o Município de Porteiras apresenta índice de atendimento da coleta de resíduos sólidos de 55,64%, evidenciando que parcela significativa da população é contemplada pelos serviços de limpeza urbana.

Entretanto, ainda existem áreas, principalmente na zona rural, que demandam ampliação da cobertura dos serviços, de forma a garantir o atendimento integral da população.

Dessa forma, conclui-se que, embora o município apresente um nível satisfatório de atendimento, a universalização dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos ainda não foi plenamente alcançada, sendo necessária a implementação de ações voltadas à expansão da cobertura, otimização das rotas de coleta e fortalecimento da gestão dos resíduos sólidos, em conformidade com a Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, e com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Tabela 50 – Cobertura e atendimento da coleta de resíduos sólidos domiciliares em Porteiras – CE

Município/Distrito/ Localidade	Situação	Total de domicílios	Coberto	Ativo*	Cobertura (%)	Atendimento (%)*
Porteiras – CE	Urbana	2.500	2.500	2.435	100,00	97,40
	Rural	3.066	-	662	ND	21,59
Total		5.566	-	3.097	-	55,64
Sede (Porteiras)	Urbana	2.211	2.211	2.186	100,00	98,87
	Rural	2.569	-	464	-	18,06
Total		4.780	-	2.650	-	55,44
Simão	Urbana	289	289	249	100,00	86,16
	Rural	497	-	198	-	39,84
Total		786	-	447	-	56,87

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2022.

4.4.5 Principais constatações levantadas dos resíduos sólidos

Com base no diagnóstico realizado acerca dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município de Porteiras, destacam-se as seguintes constatações:

- O serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais é realizado predominantemente pelo sistema porta a porta, seguindo programação operacional definida por setores, dias e períodos de atendimento. O serviço contempla a Sede Municipal, o Distrito de Simão e localidades da zona rural,



sendo nestas últimas realizado de forma periódica;

- O Município apresenta índice mínimo de atendimento da coleta de resíduos sólidos de 55,64% dos domicílios particulares permanentes ocupados, verificando-se maior atendimento nas áreas urbanas e menor atendimento na zona rural, indicando a necessidade de ampliação progressiva dos serviços nas localidades rurais;
- O sistema de manejo dos resíduos sólidos dispõe de Unidade de Triagem e Transbordo, na qual os resíduos coletados são concentrados e submetidos à triagem previamente ao encaminhamento para disposição final;
- Os rejeitos provenientes do manejo dos resíduos sólidos urbanos são encaminhados para aterro sanitário licenciado, localizado no Município de Juazeiro do Norte – CE, configurando disposição final ambientalmente adequada;
- Verifica-se a atuação de catadores de materiais recicláveis no sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos, contribuindo para a recuperação e valorização de materiais passíveis de reciclagem;
- A caracterização dos resíduos sólidos urbanos evidencia a presença de frações com potencial de recuperação e valorização, com destaque para materiais plásticos, papel/papelão, têxteis e matéria orgânica, indicando potencial para ampliação das práticas de reaproveitamento e reciclagem;
- Apesar dos avanços observados no manejo e na disposição final dos resíduos sólidos, identifica-se a necessidade de fortalecimento das ações de segregação na fonte, coleta seletiva, triagem, reciclagem e aproveitamento da fração orgânica, visando reduzir a quantidade de resíduos encaminhada para disposição final;
- A ampliação da cobertura e do atendimento da coleta nas áreas rurais constitui aspecto prioritário para a universalização dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no Município de Porteiras.



4.5 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

A gestão dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no Município de Porteiras é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, órgão responsável pelo planejamento, execução, operação e manutenção das infraestruturas relacionadas ao sistema de drenagem urbana.

4.5.1 Microdrenagem

O sistema de microdrenagem do Município de Porteiras encontra-se implantado predominantemente no Distrito Sede, sendo constituído por bocas de lobo e tubulações destinadas à captação e ao escoamento das águas pluviais. Conforme informações do diagnóstico municipal anterior, a rede apresentava extensão aproximada de 2,4 km, não tendo sido identificado, até o momento, levantamento cadastral mais recente que permita atualizar esse quantitativo.

Entre os principais problemas associados ao funcionamento do sistema de microdrenagem, destaca-se:

- a ocorrência de ligações indevidas de esgotamento sanitário na rede de drenagem pluvial, comprometendo o adequado funcionamento do sistema e podendo contribuir para a contaminação das águas pluviais.

Quanto à manutenção das estruturas de microdrenagem, são realizados serviços de limpeza e conservação das bocas de lobo. Entretanto, não foram identificadas informações atualizadas que permitam confirmar a periodicidade semestral anteriormente registrada.

De acordo com o Censo Demográfico 2022, foram identificados 417 domicílios particulares permanentes ocupados situados em faces de quadra com presença de bueiro ou boca de lobo, correspondendo a 16,86% dos 2.473 domicílios abrangidos pela pesquisa das características urbanísticas do entorno. Em contrapartida, 2.053 domicílios (83,02%) estavam situados em faces sem a presença desses dispositivos, conforme apresentado na Tabela 51.



Tabela 51 – Domicílios particulares permanentes, em áreas com ordenamento urbano regular, por características do entorno

Características do entorno	Existência da característica	Quantidade de domicílios	Percentual (%)
Pavimentação da via	Existe	2.323	93,93
	Não existe	147	5,94
	Não declarado	3	0,12
Total		2.473	100,00
Calçada/passeio	Existe	2.231	90,21
	Não existe	239	9,66
	Não declarado	3	0,12
Total		2.473	100,00
Bueiro/boca de lobo	Existe	417	16,86
	Não existe	2.053	83,02
	Não declarado	3	0,12
Total		2.473	100,00

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2022.

Em relação à infraestrutura viária associada à drenagem urbana, segundo dados do SINISA, ano de referência 2024, o Município de Porteiras possui 5,01 km de vias públicas urbanas cadastradas, dos quais 4,01 km apresentam pavimentação, correspondendo a 80,04% da extensão total, enquanto 1,00 km corresponde a vias não pavimentadas. Do total da malha viária urbana cadastrada, 2,00 km possuem redes subterrâneas de águas pluviais, representando 39,92% das vias públicas urbanas.

Tabela 52 – Dados das vias públicas urbanas e da infraestrutura de microdrenagem do Município de Porteiras

Indicador	Extensão (km)	Percentual (%)
Vias públicas urbanas pavimentadas	4,01	80,04
Vias públicas urbanas não pavimentadas	1,00	19,96
Total de vias públicas urbanas	5,01	100,00
Vias públicas urbanas com rede subterrânea de águas pluviais	2,00	39,92

Fonte: SINISA 2025.

4.5.2 Macrodrenagem

De acordo com os dados declarados ao SINISA, ano de referência 2024, o Município de Porteiras informou não possuir cursos d'água naturais inseridos na zona urbana. Consequentemente, foram registradas extensões iguais a 0,00 km para cursos d'água naturais em áreas urbanas, cursos d'água naturais com diques ou



pôlderes e cursos d'água naturais canalizados, tanto abertos quanto fechados, conforme apresentado na Tabela 53. Entre os principais aspectos que podem comprometer o adequado funcionamento dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais, destacam-se:

- assoreamento e obstrução de canais, dispositivos de drenagem e demais estruturas responsáveis pelo escoamento das águas pluviais;
- ocorrência de alagamentos decorrentes de insuficiência, obstrução ou deficiência das estruturas de drenagem;
- problemas relacionados à conservação e à integridade estrutural dos dispositivos de drenagem existentes;
- lançamento inadequado de esgotos sanitários nas estruturas de drenagem pluvial, podendo comprometer a qualidade das águas e as condições sanitárias e ambientais.

Tabela 53 – Dados da macrodrenagem urbana do Município de Porteiras

Estrutura	Extensão (km)
Cursos d'água naturais em área urbana	0,00
Cursos d'água naturais com diques ou pôlderes	0,00
Cursos d'água naturais canalizados abertos	0,00
Cursos d'água naturais canalizados fechados	0,00

Fonte: SINISA 2025.

4.5.3 Uso do Solo

A ocupação urbana do Município de Porteiras apresenta maior concentração no Distrito Sede, onde se observa maior adensamento das edificações e maior consolidação da infraestrutura urbana. No Distrito de Simão, a ocupação apresenta menor densidade quando comparada à Sede Municipal.

Para a implantação de loteamentos e abertura de novas vias, devem ser observados os critérios estabelecidos pela legislação urbanística municipal e demais normas aplicáveis, contemplando, entre outros elementos de infraestrutura:

- pavimentação das vias;
- implantação de passeios e meios-fios;



- previsão de áreas verdes e espaços públicos;
- implantação de sistema de drenagem e manejo das águas pluviais.

O uso e a ocupação do solo apresentam relação direta com o funcionamento dos sistemas de drenagem urbana. O aumento das áreas impermeabilizadas, decorrente da expansão das edificações e da pavimentação das vias, reduz a capacidade de infiltração das águas pluviais no solo e aumenta o escoamento superficial, podendo contribuir para a ocorrência de processos erosivos e sobrecarga das estruturas de drenagem.

Nesse contexto, constituem aspectos relevantes para o ordenamento territorial e para o adequado manejo das águas pluviais no Município:

- prevenção e controle de processos erosivos;
- controle da ocupação inadequada de áreas suscetíveis a alagamentos, inundações e processos erosivos;
- preservação da cobertura vegetal e das áreas ambientalmente protegidas;
- controle da impermeabilização do solo e adoção de medidas que favoreçam a infiltração das águas pluviais;
- compatibilização da expansão urbana com a capacidade da infraestrutura de drenagem existente.

4.5.4 Investimentos Futuros

No âmbito da infraestrutura urbana, o Município de Porteiras apresenta investimentos destinados à implantação e melhoria da pavimentação viária, os quais possuem interface com o manejo das águas pluviais urbanas, uma vez que a ampliação das superfícies impermeabilizadas demanda a adequada implantação e dimensionamento dos dispositivos de drenagem.

Entre as intervenções identificadas no planejamento municipal, destaca-se a execução de pavimentação em paralelepípedo com rejuntamento em diversas ruas da Sede Municipal, no âmbito do Convênio nº 053/CIDADES/2024, com investimento da ordem de R\$ 1,93 milhão.



As intervenções de pavimentação devem ser compatibilizadas com os sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais, considerando as condições topográficas, hidráulicas e de ocupação das áreas beneficiadas.

Quanto à situação da pavimentação, conforme os dados declarados ao SINISA, ano de referência 2024, foram informados 5,01 km de vias públicas urbanas, sendo 4,01 km pavimentados e 1,00 km não pavimentado.

Tabela 54 – Situação declarada da pavimentação das vias públicas urbanas do Município de Porteiras, 2024

Situação das vias públicas urbanas	Extensão (km)	Percentual (%)
Vias públicas urbanas pavimentadas	4,01	80,04
Vias públicas urbanas não pavimentadas	1,00	19,96
Total de vias públicas urbanas	5,01	100,00

Fonte: SINISA 2025.

Com base nos dados declarados ao SINISA, verifica-se que 80,04% da extensão das vias públicas urbanas informadas apresenta pavimentação, enquanto 19,96% corresponde a vias não pavimentadas. Ressalta-se que esses valores se referem aos quantitativos declarados ao sistema, não representando, necessariamente, a totalidade da malha viária municipal.

A execução de novas obras de pavimentação deve ser compatibilizada com a implantação, adequação ou ampliação dos dispositivos de drenagem de águas pluviais, visando minimizar os efeitos da impermeabilização do solo e prevenir processos erosivos, alagamentos e sobrecarga das estruturas existentes.

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

- Existem vias urbanas não pavimentadas, correspondentes a 19,96% da extensão declarada ao SINISA, podendo favorecer processos erosivos quando associadas à ausência ou deficiência de drenagem;
- A infraestrutura de microdrenagem apresenta 2,00 km de vias com redes subterrâneas de águas pluviais, além de 20 pontos de captação e 2 poços de visita;
- A presença de bueiros e bocas de lobo ainda é limitada, sendo identificada no entorno de 16,86% dos domicílios abrangidos pelo levantamento do Censo



2022;

- A ocorrência de ligações indevidas de esgotamento sanitário na rede de drenagem pluvial pode comprometer o funcionamento do sistema e a qualidade das águas;
- A expansão das áreas urbanizadas e pavimentadas requer a ampliação e adequação dos sistemas de drenagem pluvial, visando prevenir processos erosivos, alagamentos e outros problemas relacionados ao escoamento superficial.



5. DIRETRIZES

As diretrizes constituem orientações para o planejamento e a implementação das ações previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Porteiras, visando ao alcance dos objetivos e metas estabelecidos.

As diretrizes propostas foram definidas com base no diagnóstico municipal e nos princípios estabelecidos pela Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, considerando a universalização do acesso, a melhoria da qualidade dos serviços, a eficiência e sustentabilidade, a proteção ambiental e a participação social.

5.1 Diretrizes

As diretrizes orientam a execução do PMSB de Porteiras e o cumprimento das metas estabelecidas, estando organizadas em três blocos temáticos:

A. Relativas às ações de coordenação e planejamento para implementação da Política Municipal de Saneamento Básico:

1. Fortalecer a coordenação da Política Municipal de Saneamento Básico, utilizando o PMSB como instrumento orientador dos programas, projetos e ações do setor, buscando sua integração ao planejamento orçamentário e financeiro municipal;
2. Considerar a integralidade do território municipal, contemplando as áreas urbanas e rurais e promovendo a compatibilidade do PMSB com os demais instrumentos de planejamento e políticas públicas correlatas;
3. Promover o acompanhamento, monitoramento e atualização periódica do PMSB, considerando os resultados alcançados, as necessidades identificadas e as alterações nas condições de prestação dos serviços.

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



1. Promover a universalização progressiva e a melhoria da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, considerando as necessidades das áreas urbanas e rurais;
2. Fortalecer a gestão e a prestação dos serviços de saneamento básico, promovendo a capacitação técnica, a educação ambiental e sanitária, a transparência das informações e o controle social;
3. Fortalecer a regulação e a fiscalização dos serviços de saneamento básico, buscando assegurar qualidade, eficiência, regularidade e cumprimento das metas estabelecidas;
4. Promover a articulação entre o Município, os prestadores de serviços, as entidades reguladoras e os demais órgãos envolvidos na gestão do saneamento básico.

C. Relativas aos investimentos e à sustentabilidade dos serviços de saneamento básico

1. Assegurar a busca e aplicação de recursos compatíveis com as metas, programas, projetos e ações estabelecidos no PMSB, priorizando intervenções voltadas à universalização e à melhoria da qualidade dos serviços;
2. Promover a eficiência e a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços, observando as condições sociais e econômicas da população;
3. Priorizar investimentos destinados à redução dos déficits identificados no diagnóstico municipal e à melhoria da infraestrutura de saneamento básico;
4. Estabelecer mecanismos de acompanhamento e avaliação dos investimentos e dos resultados alcançados, buscando maior eficiência e efetividade na aplicação dos recursos.



5.2 Estratégias

As estratégias definem os meios para a implementação das diretrizes do PMSB de Porteiras, orientando a execução das ações necessárias à melhoria e à universalização dos serviços de saneamento básico. Para facilitar sua aplicação, estão agrupadas em três blocos temáticos:

A. Relativas às ações de coordenação e planejamento

1. Fortalecer a estrutura municipal responsável pelo planejamento, coordenação e acompanhamento das ações de saneamento básico, assegurando capacidade técnica e administrativa para a implementação do PMSB;
2. Integrar as ações e metas do PMSB aos instrumentos de planejamento e orçamento municipal, especialmente ao Plano Plurianual – PPA, Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO e Lei Orçamentária Anual – LOA;
3. Realizar o acompanhamento periódico das metas, programas, projetos e ações previstos no PMSB, promovendo sua atualização quando necessária.

B. Relativas à prestação, gestão e regulação dos serviços de saneamento básico

1. Promover a melhoria e ampliação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, visando à universalização, regularidade, qualidade e eficiência da prestação dos serviços;
2. Fortalecer o manejo dos resíduos sólidos, priorizando a redução da geração, reutilização, reciclagem, coleta seletiva e destinação final ambientalmente adequada;
3. Promover a melhoria e ampliação das ações de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, priorizando áreas com deficiência de infraestrutura e ocorrência de problemas relacionados ao escoamento superficial;
4. Desenvolver ações permanentes de educação ambiental e sanitária, mobilização e participação social;
5. Fortalecer a fiscalização, regulação e acompanhamento dos serviços de



saneamento básico, observando as competências dos órgãos e entidades responsáveis.

C. Relativas aos investimentos e à sustentabilidade dos serviços de saneamento básico

1. Inserir os programas, projetos e ações previstos no PMSB nos instrumentos de planejamento e orçamento municipal, definindo os recursos necessários à sua execução;
2. Buscar recursos junto aos Governos Estadual e Federal, instituições financeiras, fundos, programas e demais fontes de financiamento disponíveis para o setor de saneamento básico;
3. Priorizar investimentos destinados à redução dos déficits identificados no diagnóstico e à universalização dos serviços, considerando as áreas urbanas e rurais;
4. Implantar mecanismos de monitoramento e avaliação das metas e indicadores do PMSB, acompanhando a aplicação dos recursos e os resultados alcançados.
5. Para fins de planejamento, a caracterização do atendimento e do déficit dos serviços de saneamento básico considera os conceitos estabelecidos no Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB. Essa classificação permite distinguir as situações de atendimento adequado, atendimento precário e ausência de atendimento, constituindo referência para a identificação dos déficits e para o estabelecimento das ações e metas do PMSB de Porteiras.

Quadro 3 – Caracterização do atendimento e do déficit de acesso aos serviços de saneamento básico

Componente	Atendimento adequado	Atendimento precário	Sem atendimento
Abastecimento de água	Abastecimento por rede de distribuição ou solução individual adequada, com água potável, canalização interna e sem intermitências prolongadas.	Abastecimento com deficiência de qualidade, ausência de canalização interna, intermitência prolongada ou utilização de soluções sem segurança sanitária ou em quantidade insuficiente.	Situações não enquadradas como atendimento adequado ou precário e consideradas inadequadas.



PORTEIRAS
PREFEITURA



Componente	Atendimento adequado	Atendimento precário	Sem atendimento
Esgotamento sanitário	Coleta de esgoto seguida de tratamento ou utilização de solução individual adequada.	Coleta de esgoto sem tratamento ou utilização de solução individual inadequada, como fossa rudimentar.	Ausência de solução sanitária adequada, incluindo lançamento direto de esgoto no ambiente.
Manejo de resíduos sólidos	Coleta regular associada à destinação final ambientalmente adequada.	Coleta inadequada quanto à frequência, forma de atendimento ou destinação final dos resíduos.	Ausência de coleta, com adoção de formas inadequadas de destinação dos resíduos.

Fonte: Adaptado do Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB, 2025.



6. PROGNÓSTICO

O prognóstico do saneamento básico do Município de Porteiras será elaborado com base na projeção populacional e na evolução das demandas pelos serviços, considerando as áreas urbanas e rurais e o horizonte de planejamento de 20 anos.

6.1 Crescimento Populacional e Demandas pelos Serviços

Para atingir a universalização do saneamento básico do Município de Porteiras, ao longo do horizonte de 20 anos, é necessário atender às demandas atuais e acompanhar o seu crescimento, fazendo-se indispensável estimar a evolução da população municipal durante o período de planejamento.

Partindo dos dados populacionais obtidos no IBGE, considerou-se a população de 17.050 habitantes registrada pelo Censo Demográfico 2022 e a população estimada de 17.877 habitantes em 2025. A partir desses valores, calculou-se a taxa geométrica média de crescimento populacional, obtendo-se uma taxa de aproximadamente 1,59% ao ano.

Para a projeção da população dos distritos e das zonas urbana e rural, foram mantidas as proporções verificadas no ano-base, correspondentes a aproximadamente 44,0% da população residente na zona urbana e 56,0% na zona rural. Em relação aos distritos, aproximadamente 86,1% da população corresponde ao Distrito Sede e 13,9% ao Distrito de Simão.

A taxa de crescimento de 1,59% ao ano foi aplicada ao longo do horizonte de planejamento de 2025 a 2045, permitindo estimar a evolução populacional e subsidiar o cálculo das demandas futuras dos serviços de saneamento básico. O resultado da projeção aponta que a população total do Município de Porteiras deverá passar de 17.877 habitantes em 2025 para aproximadamente 24.515 habitantes em 2045, conforme apresentado na Tabela 55.

Tabela 55 – População e projeção populacional do Município de Porteiras, segundo distrito e situação do domicílio – 2022 a 2045

Município e Distritos	Situação do domicílio	2022	2025	2030	2040	2045
Porteiras – CE	Urbana	7.501	7.863	8.508	9.964	10.788
	Rural	9.549	10.014	10.837	12.690	13.727



Município e Distritos	Situação do domicílio	2022	2025	2030	2040	2045
	Total	17.050	17.877	19.345	22.654	24.515
Sede (Porteiras)	Urbana	6.629	6.949	7.519	8.805	9.526
	Rural	8.045	8.436	9.129	10.690	11.563
	Total	14.674	15.385	16.648	19.495	21.089
Simão	Urbana	872	914	989	1.159	1.262
	Rural	1.504	1.578	1.708	2.000	2.164
	Total	2.376	2.492	2.697	3.159	3.426

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2022.

6.2 Metas e Prazos

Conforme apresentado no diagnóstico, os dados, informações e indicadores levantados apontaram deficiências nos diferentes componentes do saneamento básico do Município de Porteiras. Para a caracterização da situação atual foram utilizadas informações provenientes de diferentes fontes, entre elas IBGE, SINISA, CAGECE, SISAR e Prefeitura Municipal, sendo necessária, em alguns casos, a compatibilização dos dados disponíveis.

A partir dos resultados obtidos no diagnóstico, foram estabelecidos índices de referência para os serviços de saneamento básico e definidas metas progressivas para o horizonte de planejamento de 20 anos, compreendido entre 2025 e 2045. Para fins de planejamento, foram consideradas metas de curto prazo, até 2029; médio prazo, até 2037; e longo prazo, até 2045, sendo ainda considerado o ano de 2033 como marco intermediário para o acompanhamento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

As metas foram estabelecidas considerando a situação identificada no Município, os déficits de atendimento e a necessidade de ampliação gradual dos serviços. Para o abastecimento de água, o esgotamento sanitário e a coleta de resíduos sólidos, foram definidos percentuais progressivos de atendimento, visando à redução dos déficits existentes e à universalização dos serviços ao longo do período de planejamento.

As metas de atendimento e seus respectivos prazos encontram-se apresentadas no Quadro 4, enquanto o Gráfico 17 permite visualizar a evolução prevista dos índices de atendimento ao longo do horizonte do PMSB.

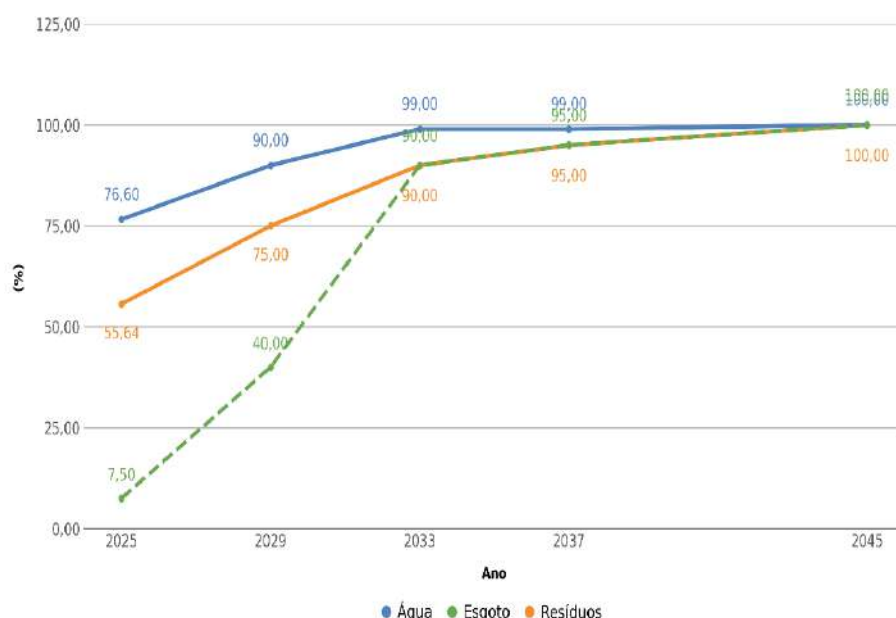


PORTEIRAS
PREFEITURA



O acompanhamento das metas deverá ser realizado periodicamente por meio dos indicadores definidos neste Plano, permitindo avaliar a evolução dos serviços e, quando necessário, promover ajustes nos programas, projetos e ações previstos para o alcance da universalização do saneamento básico no Município de Porteiras.

Gráfico 17 – Evolução das metas de atendimento dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos de Porteiras – 2025 a 2045



Quadro 4 – Metas para o setor de saneamento básico de Porteiras, distritos e total

Meta de cobertura /atendimento	Indicador	Município /Distrito	Índice de referência 2025 (%)	Curto prazo 2029 (%)	Marco 2033 (%)	Médio prazo 2037 (%)	Longo prazo 2045 (%)
Abastecimento de água	Percentagem da população atendida por sistema de abastecimento de água	Porteiras – CE	84	86	99	99	100
		Sede	ND ¹	90	99	99	100
		Simão	ND ¹	90	99	99	100
Esgotamento sanitário	Percentagem da população	Porteiras – CE	7,50	40	90	95	100



Meta de cobertura /atendimento	Indicador	Município /Distrito	Índice de referência 2025 (%)	Curto prazo 2029 (%)	Marco 2033 (%)	Médio prazo 2037 (%)	Longo prazo 2045 (%)
Coleta de resíduos sólidos urbanos	atendida por coleta de esgoto	Sede	ND ¹	40	90	95	100
		Simão	ND ¹	40	90	95	100
	Percentagem dos domicílios atendidos pela coleta de resíduos sólidos	Porteiras – CE	55,64 ²	75	90	95	100
		Sede	55,44 ²	75	90	95	100
		Simão	56,87 ²	75	90	95	100

Fonte: Elaboração própria.

¹ ND – Não disponível. Os dados atuais disponíveis não permitem estabelecer, com segurança, índices de atendimento individualizados por distrito para abastecimento de água e esgotamento sanitário, devendo esses indicadores ser atualizados a partir dos cadastros dos prestadores dos serviços.

² Para os resíduos sólidos, os percentuais correspondem aos índices mínimos de atendimento calculados a partir dos dados do Censo Demográfico 2022, considerando que a supressão de pequenos valores pelo IBGE pode resultar em percentuais efetivos ligeiramente superiores.

6.3 Programas, Projetos e Ações

O diagrama esquemático apresentado no Quadro 6.2 expressa a visão de gestão proposta para o setor de saneamento básico do Município de Porteiras, considerando os princípios estabelecidos pela Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, em especial a integralidade e a universalização dos serviços.

Assim, de forma a atender às demandas identificadas no diagnóstico e traduzir as diretrizes e estratégias necessárias ao alcance dos objetivos e metas estabelecidos, foram definidos três programas para o Município de Porteiras, com seus respectivos projetos e ações a serem executados ao longo do horizonte de planejamento. Os programas possuem caráter abrangente, reunindo projetos de escopo mais específico, nos quais se inserem as ações necessárias à sua execução.

A organização em um número reduzido de programas busca favorecer a integração das ações dos diferentes atores envolvidos na prestação e gestão dos serviços de saneamento básico, contribuindo para maior eficiência e continuidade das ações previstas no PMSB.



Dos três programas estabelecidos, dois são classificados como estruturais e um como estruturante, contemplando objetivos e metas de curto, médio e longo prazo, dentro do horizonte de planejamento de 2025 a 2045. Nesses programas estão distribuídos os projetos e respectivas ações referentes aos componentes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Os três programas são:

6.3.1 Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico – PASB

Este programa contempla os projetos relacionados ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, com ações voltadas à ampliação da cobertura e do atendimento dos serviços, visando à universalização do saneamento básico no Município de Porteiras.

O PASB é composto por 08 (oito) projetos, cujos detalhamentos, metas, quantitativos e custos estimados encontram-se apresentados no Apêndice A deste PMSB.

6.3.2 Programa de Qualidade do Saneamento Básico – PQSB

Este programa contempla os projetos e ações voltados à melhoria da qualidade, eficiência e condições operacionais dos serviços de saneamento básico no Município de Porteiras.

O PQSB é composto por 05 (cinco) projetos, cujos detalhamentos, ações, quantitativos e custos estimados encontram-se apresentados no Apêndice B deste PMSB.

6.3.3 Programa de Gestão do Saneamento Básico – PGSB

Este programa contempla os projetos e ações voltados ao fortalecimento institucional, ao aprimoramento da gestão dos serviços e ao acompanhamento das metas e indicadores do saneamento básico no Município de Porteiras.



O PGSB é composto por 03 (três) projetos, cujos detalhamentos, ações, quantitativos e custos estimados encontram-se apresentados no Apêndice C deste PMSB.

Quadro 5 – Programas e projetos do PMSB de Porteiras



PORTEIRAS
PREFEITURA



Programa	Componente	Projeto
Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico – PASB	Abastecimento de Água	PR/PASB/01/2025 – Ampliação do SAA operado pela CAGECE no Distrito Sede – área urbana
	Abastecimento de Água	PR/PASB/02/2025 – Ampliação do SAA operado pelo SISAR nas localidades atendidas do Município de Porteiras
	Abastecimento de Água	PR/PASB/03/2025 – 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/04/2025 – Ampliação do SES operado pela CAGECE no Distrito Sede
	Esgotamento Sanitário	PR/PASB/05/2025 – Universalização da cobertura e atendimento do esgotamento sanitário por soluções individuais para domicílios sem banheiro
	Esgotamento Sanitário	PR/PASB/06/2025 – Universalização da cobertura e atendimento do esgotamento sanitário por soluções individuais para domicílios com banheiro
	Resíduos Sólidos	PR/PASB/07/2025 – Ampliação da coleta dos resíduos sólidos do Município de Porteiras
	Drenagem Urbana	PR/PASB/08/2025 – Ampliação da pavimentação e melhoria da drenagem pluvial das vias urbanas do Município de Porteiras
Programa de Qualidade do Saneamento Básico – PQSB	Abastecimento de Água	PR/PQSB/01/2025 – Levantamento de informações sobre sistemas coletivos operados pela Prefeitura ou Associações
	Resíduos Sólidos	PR/PQSB/02/2025 – Recuperação e monitoramento da área do antigo lixão e manutenção da destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos
	Resíduos Sólidos	PR/PQSB/03/2025 – Ampliação e fortalecimento da coleta seletiva e da operação da Central Municipal de Resíduos – CMR
	Resíduos Sólidos	PR/PQSB/04/2025 – Manutenção e adequação do transporte dos resíduos sólidos de Porteiras
	Drenagem Urbana	PR/PQSB/05/2025 – Elaboração de estudos e projetos executivos do sistema de drenagem urbana
Programa de Gestão do Saneamento Básico – PGSB	Todos os componentes	PR/PGSB/01/2025 – Fortalecimento Institucional
	Todos os componentes	PR/PGSB/02/2025 – Fortalecimento da Gestão dos Serviços
	Todos os componentes	PR/PGSB/03/2025 – Implantação do Sistema de Informações

Fonte: Elaboração própria a partir dos programas e projetos definidos no Plano Municipal de Saneamento Básico de Porteiras – PMSB (2025)



6.4 Minuta do Anteprojeto de Lei

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Porteiras foi instituído pela Lei Municipal nº 586, de 15 de julho de 2020, abrangendo os serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A presente revisão tem por finalidade atualizar o diagnóstico, as metas, os programas, projetos e ações do PMSB, adequando-o às condições atuais do Município e à legislação vigente.

Para assegurar a implementação e a continuidade do Plano, destacam-se como aspectos institucionais necessários:

- manutenção da regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, conforme as competências dos respectivos órgãos e entidades reguladoras;
- fortalecimento da estrutura municipal responsável pelo acompanhamento e implementação do PMSB;
- manutenção dos mecanismos de controle e participação social;
- acompanhamento periódico das metas, programas, projetos e ações estabelecidos no Plano.

Diante do exposto, foi elaborada minuta de Projeto de Lei para aprovação da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Porteiras, apresentada no Anexo A deste PMSB, vinculada ao Projeto PR/PGSB/01/2025 – Fortalecimento Institucional, integrante do Programa de Gestão do Saneamento Básico – PGSB.



7. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA

A Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020, estabelece que o titular dos serviços públicos de saneamento básico deve implementar sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH. A legislação também estabelece a definição de metas, indicadores de desempenho e mecanismos de aferição dos resultados.

A partir de 2024, o SINISA passou a substituir o antigo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, dando continuidade à coleta, organização e divulgação dos dados relativos aos serviços de saneamento básico. O sistema contempla atualmente os módulos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e gestão municipal.

O sistema municipal de informações deverá reunir dados de todo o território de Porteiras e contemplar tanto os serviços prestados por sistemas coletivos quanto as soluções individuais e alternativas existentes. Para sua alimentação deverão ser consideradas informações provenientes da Prefeitura Municipal, CAGECE, SISAR, associações comunitárias, prestadores contratados, consórcios públicos, órgãos reguladores e demais instituições relacionadas aos serviços de saneamento básico.

O sistema constitui ferramenta de apoio à gestão e ao acompanhamento dos programas, projetos, ações, metas e indicadores estabelecidos no PMSB. As informações deverão ser atualizadas periodicamente, possibilitando a comparação entre a situação diagnosticada, as metas previstas e os resultados efetivamente alcançados ao longo do horizonte de planejamento.

Nesta revisão, o acompanhamento sistemático está vinculado ao Projeto PR/PGSB/03/2025 – Implantação do Sistema de Informações, integrante do Programa de Gestão do Saneamento Básico – PGSB. Até a implantação integral do sistema, o monitoramento poderá ser realizado por meio de banco de dados e planilhas eletrônicas padronizadas, posteriormente integradas ao sistema municipal.



Para avaliação do PMSB são adotados indicadores de primeiro e segundo níveis. Os indicadores de primeiro nível estão relacionados diretamente à ampliação da cobertura e do atendimento e, portanto, à universalização dos serviços. Os indicadores de segundo nível permitem avaliar a qualidade, a eficiência operacional e a sustentabilidade da prestação dos serviços.

Diferentemente do PMSB anterior, que não estabelecia indicadores específicos para todos os componentes, esta revisão contempla indicadores para abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, em consonância com a atual estrutura do SINISA, que dispõe de informações e indicadores para os quatro componentes.

O acompanhamento deverá ser realizado anualmente, sempre que houver disponibilidade de dados atualizados, devendo os resultados subsidiar a avaliação das metas e as futuras revisões do PMSB.

Quadro 6 – Indicadores de primeiro nível para acompanhamento da universalização dos serviços de saneamento básico

Componente	Objetivo	Indicador	Unidade	Fórmula/critério	Referência
Abastecimento de Água	Garantir o acesso ao abastecimento de água	Índice de atendimento total de água	%	$\text{População atendida com abastecimento de água} / \text{População total} \times 100$	SINISA
Abastecimento de Água	Avaliar o atendimento da população urbana	Índice de atendimento urbano de água	%	$\text{População urbana atendida} / \text{População urbana total} \times 100$	SINISA
Esgotamento Sanitário	Ampliar o acesso ao esgotamento sanitário adequado	Índice de atendimento por esgotamento sanitário	%	$\text{População atendida por solução adequada} / \text{População total} \times 100$	SINISA/PMSB
Esgotamento Sanitário	Avaliar a expansão do sistema coletivo	Cobertura do sistema coletivo de esgotamento sanitário	%	$\text{População ou domicílios com serviço disponível} / \text{População ou domicílios totais} \times 100$	SINISA/CAGECE
Resíduos Sólidos	Universalizar a coleta de resíduos sólidos	Cobertura da coleta de resíduos sólidos	%	$\text{Domicílios endios pela coleta} / \text{Total de domicílios ocupados} \times 100$	SINISA/IBGE
Drenagem Urbana	Ampliar a infraestrutura de drenagem	Cobertura das vias urbanas com infraestrutura de drenagem	%	$\text{Extensão de vias com rede/dispositivos de drenagem} / \text{Extensão total das}$	SINISA/Prefeitura



PORTEIRAS
PREFEITURA



Componente	Objetivo	Indicador	Unidade	Fórmula/critério	Referência
				vias urbanas × 100	

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Quadro 7 – Indicadores de segundo nível para avaliação da qualidade e eficiência dos serviços

Componente	Parâmetro	Indicador	Unidade	Finalidade	Referência
Água	Micromedição	Índice de hidromedidação	%	Avaliar o nível de medição do consumo dos usuários	SINISA
Água	Perdas	Índice de perdas na distribuição	%	Avaliar e acompanhar as perdas de água no sistema	SINISA
Água	Consumo	Consumo médio per capita de água	L/hab.dia	Avaliar o consumo e subsidiar o planejamento da demanda	SINISA
Água	Energia	Consumo de energia elétrica no abastecimento de água	kWh/m³	Avaliar a eficiência energética do sistema	SINISA
Esgoto	Tratamento	Índice de tratamento de esgoto	%	Avaliar a parcela do esgoto coletado submetida a tratamento	SINISA
Esgoto	Operação	Ocorrência de extravasamentos de esgoto	nº/ano	Avaliar as condições operacionais do sistema	SINISA/CAGECE
Resíduos Sólidos	Coleta seletiva	Cobertura da coleta seletiva	%	Acompanhar a ampliação da coleta seletiva	SINISA/Prefeitura
Resíduos Sólidos	Recuperação	Índice de recuperação de materiais recicláveis	%	Avaliar o reaproveitamento dos materiais recebidos	SINISA/CMR
Resíduos Sólidos	Destinação final	Destinação ambientalmente adequada dos rejeitos	%	Verificar a destinação adequada dos rejeitos gerados	SINISA/Prefeitura/CORES
Drenagem Urbana	Infraestrutura	Extensão de redes subterrâneas de águas pluviais	km	Acompanhar a expansão da infraestrutura existente	SINISA



PORTEIRAS
PREFEITURA



Componente	Parâmetro	Indicador	Unidade	Finalidade	Referência
Drenagem Urbana	Risco	Ocorrências de alagamentos/inundações	nº/ano	Identificar áreas críticas e avaliar a eficácia das intervenções	SINISA/Prefeitura
Drenagem Urbana	Manutenção	Limpeza e manutenção dos dispositivos de drenagem	nº/ano	Avaliar a regularidade da manutenção preventiva e corretiva	Prefeitura

Fonte: Elaboração própria, 2025.



8. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

As ações de emergência e contingência previstas neste PMSB têm como finalidade identificar os principais riscos associados aos serviços de saneamento básico e estabelecer procedimentos para prevenção, controle e resposta às ocorrências que possam comprometer a continuidade, a qualidade ou a segurança dos serviços e do meio ambiente.

As medidas abrangem os quatro componentes do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, definindo procedimentos de atuação e responsabilidades dos órgãos e entidades envolvidos.

A execução das ações deverá ocorrer de forma articulada entre a Prefeitura Municipal de Porteiras, CAGECE, SISAR, operadores dos sistemas comunitários, prestadores dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, CORES – Cariri Oriental, além da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, órgãos ambientais e demais instituições competentes, conforme a natureza e a gravidade da ocorrência.

Nas situações de emergência, a ocorrência deverá ser comunicada imediatamente aos responsáveis pelo serviço afetado e aos órgãos competentes, possibilitando a adoção de medidas destinadas à contenção dos impactos, manutenção dos serviços essenciais e restabelecimento das condições normais de operação.

Quando houver necessidade de interrupção temporária dos serviços, deverão ser adotadas medidas alternativas para minimizar os impactos à população, incluindo, quando aplicável, abastecimento emergencial de água, alteração de rotas de coleta, isolamento de áreas afetadas, manutenção emergencial de equipamentos e comunicação aos usuários.

Nos casos que envolvam risco à integridade da população ou necessidade de evacuação de áreas, deverão ser acionados a Defesa Civil, o Corpo de Bombeiros e os demais órgãos de segurança e emergência competentes, observadas suas respectivas atribuições.



As ocorrências deverão ser devidamente registradas, sempre que possível, por meio de relatórios, registros fotográficos e demais documentos pertinentes, permitindo a avaliação das causas, dos impactos e das medidas adotadas, bem como o aprimoramento dos procedimentos de prevenção e resposta.

As ações de emergência e contingência deverão observar a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020, as normas expedidas pelas entidades reguladoras competentes e demais legislações aplicáveis.

O Plano de Emergência e Contingência do Município de Porteiras, contendo os principais pontos vulneráveis, eventos adversos, medidas emergenciais e respectivas responsabilidades, encontra-se apresentado no Apêndice D deste PMSB.



9. REGULAÇÃO

9.1 Introdução

A regulação dos serviços públicos de saneamento básico constitui instrumento fundamental para assegurar a adequada prestação dos serviços, a proteção dos interesses dos usuários, o cumprimento das metas estabelecidas e a melhoria contínua da qualidade, eficiência e sustentabilidade dos serviços.

A Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, alterada pela Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, estabelece que a função de regulação deve ser desempenhada por entidade de natureza autárquica, dotada de independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira, observando os princípios da transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

De acordo com a referida legislação, constituem objetivos da regulação: estabelecer padrões e normas para a adequada prestação e expansão da qualidade dos serviços e para a satisfação dos usuários; garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos de prestação de serviços e nos planos de saneamento básico; prevenir e reprimir o abuso do poder econômico; e definir tarifas que assegurem o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos e a modicidade tarifária, por meio de mecanismos que promovam a eficiência e a eficácia dos serviços.

A legislação determina ainda que o titular dos serviços públicos de saneamento básico deve definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização, independentemente da modalidade adotada para a prestação dos serviços. Cabe à entidade reguladora editar normas relativas às dimensões técnica, econômica e social da prestação, abrangendo, entre outros aspectos, padrões e indicadores de qualidade, requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas e condições de atendimento aos usuários.

Com a atualização do marco legal do saneamento básico pela Lei Federal nº 14.026/2020, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA passou a ter competência para editar normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Essas normas devem ser consideradas pelas entidades



reguladoras infranacionais – municipais, intermunicipais, distritais e estaduais – no exercício de suas atribuições. A fiscalização direta dos serviços permanece sob responsabilidade das entidades reguladoras competentes.

No que se refere ao planejamento municipal, a Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece que cabe à entidade reguladora e fiscalizadora verificar o cumprimento dos planos de saneamento básico pelos prestadores dos serviços, de acordo com as disposições legais, regulamentares e contratuais. Dessa forma, a atuação regulatória constitui importante mecanismo para o acompanhamento das metas, programas, projetos e ações estabelecidos neste PMSB.

No Estado do Ceará, a Agência Reguladora do Estado do Ceará – ARCE atua na regulação e fiscalização dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A partir de 1º de janeiro de 2024, a ARCE passou a ser a entidade reguladora e fiscalizadora única dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, urbanos e rurais, prestados diretamente ou delegados, em todos os municípios do Estado do Ceará.

No Município de Porteiras, portanto, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário estão submetidos à regulação e fiscalização da ARCE, devendo os respectivos prestadores observar as normas regulatórias aplicáveis, as normas de referência da ANA e as metas e diretrizes estabelecidas neste Plano Municipal de Saneamento Básico.

Quanto aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, a regulação deverá observar a entidade competente definida pelo titular dos serviços ou pela estrutura de prestação regionalizada, quando aplicável, bem como as normas de referência expedidas pela ANA e demais disposições legais pertinentes.

A regulação deverá atuar de forma articulada com o planejamento municipal, contribuindo para o acompanhamento dos indicadores de desempenho, da qualidade e continuidade dos serviços, do atendimento aos usuários e do cumprimento das metas de universalização estabelecidas neste PMSB.



9.2 Características da ARCE

A Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE foi criada pela Lei Estadual nº 12.786, de 30 de dezembro de 1997, sob a forma de autarquia especial, dotada de autonomia orçamentária, financeira, funcional e administrativa. A Agência possui atuação multissetorial, exercendo atividades de regulação, fiscalização e monitoramento de serviços públicos no Estado do Ceará.

No setor de saneamento básico, a atuação da ARCE está fundamentada na Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009, que dispõe sobre sua competência para regulação e fiscalização dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A estrutura institucional da ARCE observa os princípios de independência decisória, autonomia administrativa, orçamentária e financeira, transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela legislação nacional de saneamento básico.

O Conselho Diretor constitui o órgão deliberativo superior da Agência, responsável pela análise, discussão e deliberação das matérias de sua competência. Atualmente, é composto por 7 (sete) Conselheiros, nomeados pelo Governador do Estado, com mandatos de 5 (cinco) anos, sem recondução.

A estrutura organizacional da ARCE compreende, entre outros órgãos, o Conselho Diretor, a Diretoria Executiva, a Procuradoria Jurídica, a Ouvidoria, assessorias e coordenadorias responsáveis pelas diferentes áreas de atuação da Agência. Entre estas encontra-se a Coordenadoria de Saneamento Básico – CSB, responsável pelas atividades técnicas de regulação, fiscalização e monitoramento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A estrutura institucional vigente também contempla áreas relacionadas à regulação econômico-tarifária, informação regulatória, energia, transportes e administração.

As atividades de fiscalização realizadas pela ARCE compreendem procedimentos destinados a verificar o cumprimento das normas legais, regulamentares e contratuais aplicáveis à prestação dos serviços. O acompanhamento também é realizado por meio da análise de informações e



indicadores de desempenho, permitindo avaliar aspectos relacionados à qualidade, continuidade, eficiência e adequação dos serviços prestados.

A ARCE também exerce atividades de elaboração de instrumentos normativos, acompanhamento econômico e tarifário e atendimento às manifestações dos usuários por meio de sua Ouvidoria, contribuindo para a proteção dos direitos dos usuários e para a melhoria da prestação dos serviços regulados.

Com a instituição das Microrregiões de Água e Esgoto do Oeste, Centro-Norte e Centro-Sul, por meio da Lei Complementar Estadual nº 247, de 18 de junho de 2021, foi estabelecida uma estrutura regionalizada para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Ceará. Posteriormente, os colegiados das três Microrregiões definiram a ARCE como entidade reguladora dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, nas áreas urbanas e rurais de seus respectivos municípios.

Dessa forma, a partir de 1º de janeiro de 2024, a ARCE passou a atuar como entidade reguladora e fiscalizadora única dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário em todos os municípios do Estado do Ceará, abrangendo serviços prestados diretamente ou mediante delegação. Sua atuação, portanto, não se restringe mais aos sistemas operados pela CAGECE, abrangendo também outros prestadores e operadores dos serviços de água e esgoto.

No que se refere aos Planos Municipais de Saneamento Básico, cabe à entidade reguladora e fiscalizadora verificar o cumprimento das metas e diretrizes estabelecidas pelos planos por parte dos prestadores dos serviços, conforme as disposições legais, regulamentares e contratuais. Assim, a ARCE desempenha papel relevante no acompanhamento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Porteiras, contribuindo para a avaliação da qualidade dos serviços e do cumprimento das metas previstas neste PMSB.

A estrutura organizacional atual da ARCE encontra-se apresentada na Figura 11.

Figura 11 – Estrutura organizacional da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE



PORTEIRAS
PREFEITURA



Fonte: ARCE (2025).

A ARCE também exerce atribuições relacionadas à regulação econômico-tarifária dos serviços sob sua competência, incluindo a análise, revisão, reajuste e definição das tarifas, observando o equilíbrio econômico-financeiro da prestação e a modicidade tarifária. A atuação regulatória busca conciliar a sustentabilidade dos serviços com a eficiência, a qualidade, a expansão do atendimento e a proteção dos usuários.

No exercício de suas atribuições, a ARCE mantém a Ouvidoria como importante canal de relacionamento entre a Agência e a sociedade. Compete à Ouvidoria receber, processar e buscar solução para as manifestações dos usuários relacionadas aos serviços públicos regulados, observados os procedimentos específicos de cada setor.

A Ouvidoria atua ainda na mediação de conflitos entre usuários e prestadores dos serviços, contribuindo para o acesso à informação, o tratamento de reclamações e solicitações e o aprimoramento da qualidade dos serviços públicos regulados. Dessa forma, constitui instrumento relevante de participação e proteção dos direitos dos usuários.



10. MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL

O controle social constitui princípio fundamental da prestação dos serviços públicos de saneamento básico e corresponde ao conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade o acesso às informações, representação técnica e participação nos processos de formulação de políticas, planejamento e avaliação relacionados aos serviços de saneamento básico.

Compete ao titular dos serviços estabelecer os mecanismos e procedimentos de controle social, assegurando a participação da população no acompanhamento da política municipal de saneamento básico e na avaliação da prestação dos serviços. A transparência das ações e o acesso às informações constituem instrumentos essenciais para o exercício desse controle.

O controle social poderá ser exercido por meio de diferentes mecanismos, entre os quais se destacam:

- canais de atendimento, ouvidoria e manifestação dos usuários; consultas públicas;
 - conferências;
 - participação de órgãos colegiados de caráter consultivo; e
- disponibilização de informações sobre os serviços, metas, indicadores e ações do PMSB.

O Decreto Federal nº 7.217/2010 estabelece que, nos órgãos colegiados destinados ao controle social, deverá ser assegurada a participação de representantes dos titulares dos serviços, órgãos governamentais relacionados ao saneamento básico, prestadores dos serviços, usuários, entidades técnicas, organizações da sociedade civil e entidades de defesa do consumidor. As funções de controle social também poderão ser exercidas por órgão colegiado já existente, desde que sejam realizadas as adequações necessárias em sua legislação e composição.

A Lei Federal nº 11.445/2007 também prevê a possibilidade de participação de órgãos colegiados de caráter consultivo no controle social dos serviços de saneamento básico, assegurando a representação dos diferentes segmentos envolvidos na prestação e utilização dos serviços.



No processo de revisão e atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico deverão ser observados os mecanismos de publicidade, transparência e participação social previstos na legislação aplicável, assegurando o acesso da população às informações que fundamentam o planejamento municipal do saneamento básico.

No Município de Porteiras, os mecanismos de controle social deverão abranger os quatro componentes do saneamento básico: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A participação social deverá ocorrer de forma contínua ao longo da implementação do PMSB, possibilitando à população acompanhar o cumprimento das metas, programas, projetos e ações estabelecidos, bem como apresentar sugestões, reclamações e contribuições relacionadas à prestação dos serviços.

As manifestações e contribuições eventualmente recebidas por meio dos mecanismos de participação e controle social deverão ser registradas e consideradas no acompanhamento e nas futuras atualizações do Plano, quando aplicável.

Dessa forma, o controle social constitui instrumento fundamental para garantir a transparência, a participação da sociedade e o acompanhamento da execução do PMSB, contribuindo para o aprimoramento da gestão e para a universalização dos serviços de saneamento básico no Município de Porteiras.



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/01/2025			
TÍTULO:	Ampliação e melhoria do Sistema de Abastecimento de Água operado pela CAGECE na zona urbana do Distrito Sede						
1 – Objetivo							
Ampliar e melhorar o Sistema de Abastecimento de Água da zona urbana do Distrito Sede, garantindo o atendimento da demanda atual e futura, a continuidade e a qualidade dos serviços e o alcance das metas de universalização estabelecidas neste PMSB.							
2 – Justificativa							
O Sistema de Abastecimento de Água da zona urbana do Distrito Sede é operado pela CAGECE. Os dados mais recentes levantados no diagnóstico indicam índice de cobertura de 99,46% e índice de atendimento de 81,79%, demonstrando a necessidade de ampliar o atendimento efetivo da população, embora a infraestrutura de cobertura esteja próxima da universalização. O sistema possui 3 poços de captação, funcionamento de aproximadamente 24 horas/dia, vazão de produção de 52,83 m³/h e capacidade de reservação de aproximadamente 400 m³. Em janeiro de 2024 foram registradas 2.769 ligações ativas. Considerando a projeção populacional adotada neste PMSB, a população urbana do Distrito Sede deverá passar de aproximadamente 6.949 habitantes em 2025 para 9.526 habitantes em 2045. Dessa forma, torna-se necessário acompanhar a capacidade de produção, reservação e distribuição do sistema, bem como promover as ampliações necessárias para atender ao crescimento populacional e às metas de universalização.							
3 – Ações		Metas e cronograma de execução					
		2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 – Atualizar estudo de demanda, produção, reservação e distribuição do SAA		-	-	100%	-	-	-
A2 – Avaliar a necessidade de ampliação das captações e/ou implantação de novos poços, conforme estudo técnico		-	-	100%	-	-	-
A3 – Elaborar e atualizar projetos executivos para ampliação e melhoria do SAA, incluindo adequações de pressão e continuidade		-	-	100%	-	-	-
A4 – Executar melhorias e ampliações na produção, reservação, adução e distribuição, conforme necessidades identificadas		-		50%	75%	90%	100%
A5 – Ampliar o atendimento da população pelo SAA		-	84%	88%	99%	99%	100%
A6 – Promover ações de controle de perdas, redução de vazamentos e melhoria da continuidade e pressão do abastecimento		-	Contínua	Contínua	Contínua	Contínua	Contínua
A7 – Realizar ações de incentivo ao consumo e uso racional da água tratada		Contínua					



PORTEIRAS
PREFEITURA



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)				
4 – Resultados Esperados				
Melhoria da qualidade, regularidade e eficiência dos serviços; redução das perdas e vazamentos; adequação da pressão e continuidade do abastecimento; ampliação do atendimento e manutenção da universalização da cobertura do abastecimento de água.				
5 – Entidade(s) Responsável(eis)				
Prefeitura Municipal de Porteiras/CAGECE				
6 – Entidade(s) Parceira(s)				
SCIDADES / Governo do Estado do Ceará / órgãos e instituições financiadoras.				
7 – Quantidade				
Quantitativo Estimativo	Curto	Médio	Longo	Total
Estudo de perfuração de 1 poços		-	-	1
Ligações (domicílios)	357	930	534	1.821
Ampliação da produção (l/s)	1,95	5,07	2,91	9,92
8 – Prazos e Custos				
Orçamento Estimativo (R\$)	Curto	Médio	Longo	Total
Realizar estudo de perfuração de poços	82.274,72	-	-	82.274,72
Elaborar projeto executivo	266.127,14	-	-	266.127,14
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (incremento de ligações)	1.486.578,73	3.872.600,06	2.223.621,97	7.582.800,76
Ampliação da produção	600.349,10	1.563.934,64	898.001,18	3.062.284,92
Custo total	2.435.329,69	5.436.534,70	3.121.623,15	10.993.487,54
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)				
Curto	Médio		Longo	
8,78	31,66		44,80	

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)			
DISTRITO(S):	SEDE / SIMÃO	PROJETO:	PR/PASB/02/2025
TÍTULO:	Ampliação e melhoria dos sistemas coletivos de abastecimento de água operados pelo SISAR no Distrito Simão e nas localidades rurais do Município de Porteiras		
1 – Objetivo			
Ampliar e melhorar os sistemas coletivos de abastecimento de água operados pelo SISAR, visando aumentar o atendimento da população, assegurar a regularidade e a qualidade do abastecimento e atender à demanda atual e futura das localidades contempladas.			



PORTEIRAS
PREFEITURA



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
2 – Justificativa							
O abastecimento de água nas áreas rurais do Município de Porteiras e no Distrito Simão é realizado por diferentes formas de abastecimento, incluindo sistemas coletivos operados pelo Sistema Integrado de Saneamento Rural – SISAR, além de sistemas simplificados e soluções individuais. O diagnóstico atualizado evidencia a necessidade de continuidade dos investimentos em infraestrutura hídrica, especialmente para ampliação dos sistemas coletivos, melhoria da qualidade da água distribuída e maior regularidade do abastecimento nas comunidades rurais. No Distrito Simão, o sistema coletivo operado pelo SISAR constitui a principal forma de abastecimento da área urbana, sendo composto por captação subterrânea, tratamento por desinfecção simples e rede de distribuição. Entretanto, parte da população ainda utiliza soluções individuais e alternativas de abastecimento. Considerando o índice estimado de atendimento por abastecimento de água de 73,1% para a população rural do Município, torna-se necessária a ampliação gradual do acesso aos sistemas coletivos, associada à adequação da produção, reservação, distribuição e das ligações domiciliares, de modo a contribuir para o alcance das metas de universalização estabelecidas no PMSB.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 – Elaborar/atualizar projeto executivo		-	100%	-	-	-	100%
A2 = Ampliar a cobertura para atender 1.024 novas ligações hidrometradas nos SAA operados pelo SISAR		0%	4%	25,29%	48,24%	73,14%	100%
A3 = Ampliar a capacidade de reservação dos SAA operados pelo SISAR em 127,74 m³		-	-	-	30,53%	63,93%	100%
A4 = Ampliar a capacidade de produção dos SAA operados pelo SISAR em aproximadamente 17,45 L/s		-	58,88%	61,74%	73,51%	86,24%	100%
A5 – Incentivo ao consumo racional		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)	41	453	530	1.024			
Ampliação da reservação (m³)	-	39	88,74	127,77			
Ampliação da produção (l/hab/dia)	8,88	3,95	4,62	17,45			
8-Orçamento Estimado (R\$)	Prazos e Custos						
	Curto	Médio	Longo	Total			
Elaborar Projeto Executivo	190.419,99	-	-	190.419,99			
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (rede e ligações)	170.727,53	1.886.330,99	2.206.965,62	4.264.024,14			
Ampliação da reservação	-	67.981,05	154.683,03	222.664,08			
Ampliação da produção	1.592.859,02	708.535,26	828.717,19	3.130.111,47			
Custo total	1.954.006,54	2.662.847,30	3.190.365,84	7.807.219,68			
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)		
1,01	12,15	25,19

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
DISTRITO(S):	Sede / Simão – Zona Rural	PROJETO:		PR/PASB/03/2025			
TÍTULO:	Ampliação do acesso ao abastecimento de água por soluções individuais adequadas para a população rural não atendida por sistemas coletivos						
1 – Objetivo							
Ampliar o acesso adequado e seguro à água para a população rural dispersa não atendida por sistemas coletivos de abastecimento, mediante implantação e/ou adequação de soluções individuais compatíveis com as condições locais.							
2 – Justificativa							
A zona rural do Município de Porteiras apresenta diferentes formas de abastecimento de água, incluindo sistemas coletivos operados pelo SISAR, sistemas simplificados, poços tubulares, cisternas para captação de água de chuva e outras soluções individuais. Apesar da diversidade das formas de abastecimento, ainda permanece parcela da população rural não atendida pelos sistemas coletivos, demandando ações específicas para garantir o acesso adequado e seguro à água. Conforme o diagnóstico atualizado, a população rural considerada é de 9.941 habitantes, dos quais 7.271 são atendidos, correspondendo a índice de atendimento de 73,1%. Dessa forma, aproximadamente 2.670 habitantes encontram-se fora do atendimento contabilizado pelos sistemas coletivos/públicos. Para esta parcela da população, especialmente aquela residente de forma dispersa e onde a expansão de sistemas coletivos não se mostre técnica ou economicamente viável, deverão ser consideradas soluções individuais adequadas, definidas conforme disponibilidade hídrica, qualidade da água, características locais e condições de operação e manutenção.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Implantar e/ou adequar soluções individuais de abastecimento de água para atender até 1.220 domicílios da população rural/difusa não atendida por sistemas coletivos		0	0	78,93	85,41	92,46	100
A2 = Realizar ações de orientação para tratamento domiciliar, conservação e uso racional da água		Contínua					
4 – Resultados Esperados							
Ampliação do acesso adequado e seguro à água na zona rural; redução da população não atendida por soluções adequadas de abastecimento; melhoria das condições sanitárias e de segurança hídrica da população rural dispersa; e contribuição para a universalização do abastecimento de água no Município de Porteiras.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Porteiras							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SISAR / SCIDADES / Governo do Estado do Ceará / órgãos e programas financiadores							
7– Quantitativo Estimativo	Quantidade						
	Curto	Médio		Longo		Total	
Soluções individuais a	948	128		144		1.220	



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)				
implantar e/ou adequar (domicílios)				
8 – Orçamento Estimado (R\$)	Prazos e Custos			
	Curto	Médio	Longo	Total
Implantação e/ou adequação de soluções individuais de abastecimento de água	4.530.065,40	611.654,40	688.111,20	5.829.831,00
9 - Impacto Incremental na universalização (%)				
Curto	Médio		Longo	
23,32	26,47		30,01	

Esgotamento Sanitário

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
DISTRITO(S):	SEDE - URBANA	PROJETO:	PR/PASB/04/2025				
TÍTULO:	Ampliação e melhoria do Sistema de Esgotamento Sanitário operado pela CAGECE na zona urbana do Distrito Sede						
1 – Objetivo							
Ampliar a cobertura e o atendimento do sistema coletivo de esgotamento sanitário da zona urbana do Distrito Sede, assegurando a coleta e o tratamento adequado dos esgotos e contribuindo para o alcance das metas de universalização estabelecidas no PMSB.							
2 – Justificativa							
O Sistema de Esgotamento Sanitário da zona urbana do Distrito Sede de Porteiras é operado pela CAGECE e compreende rede coletora, estação elevatória de esgoto e estação de tratamento por lagoas de estabilização. Em janeiro de 2024, o sistema apresentava 544 ligações ativas e índice de cobertura de 28,30%, demonstrando que parcela significativa dos imóveis da área urbana ainda não dispõe de atendimento pelo sistema coletivo. A baixa cobertura do sistema evidencia a necessidade de ampliação da infraestrutura de coleta, com implantação de novas redes e ligações domiciliares, de forma compatível com o crescimento da demanda e com as metas de atendimento estabelecidas para o horizonte do PMSB. A expansão da rede deverá ser acompanhada da avaliação da capacidade hidráulica e operacional das unidades existentes, especialmente da estação elevatória e da estação de tratamento, de modo a verificar a necessidade de adequações ou ampliações decorrentes do aumento das vazões afluentes. Também deverá ser incentivada a efetiva interligação dos imóveis à rede pública nas áreas onde o serviço estiver disponível, uma vez que a existência de infraestrutura implantada, sem a correspondente adesão dos usuários, reduz o atendimento efetivo do sistema e mantém a utilização de soluções individuais de esgotamento sanitário.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Ampliar o Sistema de Esgotamento Sanitário da zona urbana do Distrito Sede para atender aproximadamente 2.241 novas ligações domiciliares.		0	17,85	-	81,39	90,32	100
A2 = Realizar ações de incentivo e orientação para a interligação dos imóveis à rede pública de		-	Contínua	Contínua	Contínua	Contínua	Contínua



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)						
esgotamento sanitário nas áreas atendidas pelo sistema.						
4 – Resultados Esperados						
Ampliação da cobertura e do atendimento do sistema coletivo de esgotamento sanitário; aumento de número de imóveis interligados à rede pública; redução do uso de soluções inadequadas de disposição de esgotos; adequação da infraestrutura à demanda futura; e contribuição para o alcance das metas de universalização do esgotamento sanitário.						
5 – Entidade(s) Responsável(eis)						
Prefeitura Municipal de Porteiras/CAGECE						
6 – Entidade(s) Parceira(s)						
SCIDADES / Governo do Estado do Ceará / órgãos financiadores						
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade				
Item	Curto	Médio	Longo	Total		
Novas ligações domiciliares de esgoto	400	1.502	339	2.241		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos				
Item	Curto	Médio	Longo	Total		
Elaborar projeto executivo	271.752,80	-	-	271.752,80		
Execução de obras de expansão da cobertura e atendimento (rede e ligações)	1.500.000,00	8.868.499,70	2.001.612,12	12.370.111,82		
Custo total	1.771.752,80	8.868.499,70	2.001.612,12	12.641.864,62		
9 - Impacto Incremental na universalização (%)						
Curto	Médio		Longo			
6,04	28,71		33,83			

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)			
DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PASB/05/2025
TÍTULO:	Universalização do esgotamento sanitário por soluções individuais adequadas para domicílios sem banheiro ou sanitário		
1 – Objetivo			
Universalizar o acesso às instalações sanitárias e ao esgotamento sanitário adequado nos domicílios que não dispõem de banheiro ou sanitário, mediante implantação de módulos sanitários associados a soluções individuais de tratamento e disposição final dos esgotos.			
2 – Justificativa			
Para alcançar a universalização do esgotamento sanitário no Município de Porteiras, é necessário contemplar os domicílios não atendidos por sistema coletivo de esgotamento sanitário e que não dispõem de banheiro ou sanitário. Para atendimento dessa demanda, deverão ser adotadas soluções individuais adequadas, podendo compreender a implantação de módulos sanitários associados a sistemas de tratamento por fossa séptica e sumidouro ou outra solução tecnicamente compatível com as condições locais. Conforme os dados do Censo Demográfico 2022 utilizados na revisão do PMSB, foram identificados 29 domicílios sem banheiro ou sanitário na zona rural do Distrito Sede. Dessa forma, o projeto prevê o atendimento desses domicílios até 2030, mediante implantação de soluções sanitárias adequadas e ações de orientação quanto ao uso e à manutenção dos sistemas. O quantitativo deverá ser confirmado por			



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)						
levantamento cadastral municipal antes da execução das intervenções, considerando as condições do terreno e a viabilidade técnica da solução a ser adotada.						
3 – Ações	Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
	2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Realizar levantamento cadastral para identificação e confirmação dos domicílios sem banheiro ou sanitário.	-	100%	100%	100%	100%	100%
A2 = Implantar módulos sanitários associados a soluções individuais adequadas de tratamento e disposição final dos esgotos para atendimento dos 29 domicílios identificados.	-	0%	100%	100%	100%	100%
A3 = Realizar ações de orientação quanto ao uso, operação e manutenção adequada dos módulos sanitários e respectivos sistemas individuais de esgotamento.	-	Contínua				
4 – Resultados Esperados						
Eliminação progressiva dos domicílios sem banheiro ou sanitário; implantação de soluções adequadas de esgotamento sanitário; redução da disposição inadequada de efluentes no solo e a céu aberto; e melhoria das condições sanitárias dos domicílios atendidos.						
5 – Entidade(s) Responsável(eis)						
Prefeitura Municipal de Porteiras						
6 – Entidade(s) Parceira(s)						
SCIDADES / Governo do Estado do Ceará / órgãos e programas financiadores						
7 – Quantitativo Estimado	Quantidade					
	Curto	Médio		Longo		Total
Módulos sanitários (banheiro e fossa séptica + sumidouro)	29	-		-		29
8 – Orçamento Estimado (R\$)	Prazos					
	Curto	Médio		Longo		Total
Execução de Obras	289.191,50	-		-		289.191,50
9 - Impacto Incremental na universalização (%)						
Curto	Médio		Longo			
0,44	0,44		0,44			

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)			
DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PASB/06/2025
TÍTULO:	Universalização do esgotamento sanitário por soluções individuais adequadas para domicílios com banheiro ou sanitário		



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)

1 – Objetivo

Ampliar o atendimento por esgotamento sanitário adequado nos domicílios não atendidos por sistema coletivo, mediante implantação ou adequação de soluções individuais de tratamento e disposição final dos esgotos, conforme as condições técnicas locais.

2 – Justificativa

Para o alcance da universalização do esgotamento sanitário no Município de Porteiras, é necessário contemplar os domicílios não atendidos por sistema coletivo que, embora disponham de banheiro ou sanitário, ainda utilizam formas inadequadas de destinação dos esgotos domésticos, como fossas rudimentares, valas e outros escoadouros. Os dados utilizados na revisão do PMSB evidenciam a permanência de soluções individuais inadequadas, especialmente nas áreas rurais e nas localidades não atendidas por rede coletora. Nessas situações, torna-se necessária a implantação ou adequação de sistemas individuais de tratamento e disposição final dos efluentes, de forma compatível com as condições locais. Para atendimento dessa demanda, poderão ser adotadas soluções como fossa séptica associada a sumidouro ou outras alternativas tecnicamente adequadas, considerando as características do solo, o nível do lençol freático, a disponibilidade de área, os afastamentos necessários e as condições de operação e manutenção. As intervenções deverão priorizar os domicílios localizados em áreas onde a implantação ou expansão do sistema coletivo não se mostre técnica ou economicamente viável. O quantitativo a ser atendido deverá ser definido a partir da consolidação dos dados do Censo Demográfico 2022 e de levantamento cadastral municipal, evitando sobreposição com os domicílios contemplados pelos demais projetos de esgotamento sanitário.

3 – Ações

Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):

	2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Implantar e/ou adequar soluções individuais de esgotamento sanitário nos domicílios com banheiro ou sanitário que utilizam formas inadequadas de destinação dos esgotos e não estejam contemplados por sistema coletivo.	-	-	30,48	64,91	82,46	100
A2 = Realizar levantamento e atualização cadastral dos domicílios passíveis de atendimento por soluções individuais, evitando sobreposição com os demais projetos de esgotamento sanitário.	-	100	100	100	100	100
A3 = Realizar ações de orientação à população quanto ao uso, operação e manutenção adequados das soluções individuais de esgotamento sanitário.	-	Contínua				

4 – Resultados Esperados

Melhoria da qualidade de vida da população;
Destinação adequada dos esgotos domésticos;
Redução das formas inadequadas de disposição dos esgotos;
Universalização do esgotamento sanitário.

5 – Entidade(s) Responsável(eis)

Prefeitura Municipal de Porteiras

6 – Entidade(s) Parceira(s)

SCIDADES / Governo do Estado do Ceará / órgãos e programas financiadores

7 – Quantitativo Estimado

Quantidade

Curto	Médio	Longo	Total
-------	-------	-------	-------



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)				
Soluções individuais de esgotamento sanitário	1.327	1.499	1.528	4.354
8 – Orçamento Estimado (R\$)	Prazos			
	Curto	Médio	Longo	Total
Execução de Obras	4.287.404,30	4.843.119,10	4.936.815,20	14.067.338,60
9 - Impacto Incremental na universalização (%)				
Curto	Médio		Longo	
17,05	36,30		55,94	

Resíduos Sólidos

PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)							
DISTRITO(S):	TODOS		PROJETO:	PR/PASB/07/2025			
TÍTULO:	Ampliação e universalização da coleta de resíduos sólidos no Município de Porteiras						
1 – Objetivo							
Universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de coleta de resíduos sólidos no Município de Porteiras, com prioridade para os domicílios da zona rural ainda não atendidos.							
2 – Justificativa							
O Município de Porteiras ainda não alcançou a universalização dos serviços de coleta de resíduos sólidos. Segundo o Censo Demográfico 2022, 3.122 domicílios particulares permanentes ocupados são atendidos pelo serviço de coleta, correspondendo a 56,10% do total, enquanto 2.443 domicílios, equivalentes a 43,90%, ainda utilizam outras formas de destinação dos resíduos, com predominância da queima na própria propriedade. A permanência dessas formas de destinação evidencia a necessidade de ampliação da cobertura da coleta, principalmente nas áreas rurais e localidades de difícil acesso, onde a dispersão dos domicílios e as condições das vias podem dificultar a prestação regular do serviço. Dessa forma, o projeto prevê a expansão progressiva da coleta de resíduos sólidos, associada à adequação das rotas, frequências e estrutura operacional, visando reduzir as formas inadequadas de disposição dos resíduos e alcançar a universalização do atendimento ao longo do horizonte de planejamento.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Ampliar progressivamente a cobertura dos serviços de coleta de resíduos sólidos no Município de Porteiras até a universalização.		56,10	-	69,64	88,69	94,24	100
A2 = Realizar ações de incentivo e conscientização sobre a importância da participação da população nos serviços de coleta e da destinação adequada dos resíduos sólidos.		Contínua					
4 – Resultados Esperados							
Ampliação da cobertura da coleta de resíduos sólidos; Redução da destinação inadequada dos resíduos; Melhoria das condições sanitárias e ambientais; Universalização dos serviços de coleta.							



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)				
5 – Entidade(s) Responsável(eis)				
Prefeitura Municipal de Porteiras				
6 – Entidade(s) Parceira(s)				
CORES – Cariri Oriental / SEMA / SCIDADES				
7 – Quantitativo Estimativo	Quantidade			
Item	Curto	Médio	Longo	Total
Número de domicílios	1.505	2.118	1.257	4.880
8 – Orçamento Estimativo (R\$)	Prazos			
Item	Curto	Médio	Longo	Total
Custos da coleta domiciliar adicional	1.542.016,66	2.170.093,88	1.287.916,91	5.000.027,46
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 e melhoria da drenagem pluvial das vias urbanas do Município de Porteiras				
1 – Objetivo						
Ampliar a pavimentação das vias urbanas do Município de Porteiras, associando as intervenções à implantação e melhoria dos dispositivos de drenagem pluvial, de forma a reduzir processos erosivos, alagamentos e demais problemas decorrentes do escoamento inadequado das águas pluviais.						
2 – Justificativa						
Segundo os dados atualizados utilizados no diagnóstico, o Município de Porteiras apresenta 5,01 km de vias urbanas declaradas, das quais 80,04% encontram-se pavimentadas, correspondendo a aproximadamente 4,01 km, enquanto 19,96% permanecem não pavimentadas, equivalentes a aproximadamente 1,00 km. Em relação à infraestrutura de drenagem, foram declarados 2,00 km de redes subterrâneas de águas pluviais, demonstrando que a extensão da rede de drenagem ainda é inferior à extensão total da malha viária urbana. A existência de vias não pavimentadas e de trechos sem infraestrutura adequada de drenagem contribui para a ocorrência de processos erosivos, carregamento de sedimentos e dificuldades no escoamento superficial das águas pluviais. Dessa forma, estima-se atualmente uma necessidade mínima de aproximadamente 1,00 km de pavimentação das vias urbanas ainda não atendidas, devendo sua implantação ser realizada de forma integrada aos dispositivos de drenagem pluvial necessários, conforme as condições topográficas e hidráulicas de cada trecho. A ampliação da pavimentação e da infraestrutura de drenagem ao longo do horizonte do PMSB constitui, portanto, objeto deste projeto.						
3 – Ações				Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):		
				2022	2025	2030



PORTEIRAS
PREFEITURA



PROGRAMA ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO (PASB)						
A1 = Ampliar a pavimentação em aproximadamente 1,00 km nas vias urbanas ainda não pavimentadas do Município de Porteiras.	0%	0%	33%	70 %	100%	100%
A2 = Implantar e/ou adequar dispositivos de drenagem pluvial nos trechos contemplados com pavimentação.	0%	0%	33%	70%	100%	100%
4 – Resultados Esperados						
Ampliação da pavimentação das vias urbanas; Melhoria das condições de drenagem pluvial; Redução de processos erosivos e pontos de alagamento; Melhoria das condições de mobilidade e conservação da infraestrutura viária.						
5 – Entidade(s) Responsável(eis)						
Prefeitura Municipal de Porteiras						
6 – Entidade(s) Parceira(s)						
SCIDADES / SOP / Ministério das Cidades						
7- Quantitativo Estimativo		Quantidade				
Item	Curto	Médio	Longo	Total		
Pavimentação (Km)	0,33	0,37	0,30	1		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos				
Item	Curto	Médio	Longo	Total		
Custo de implantação	245.403,76	275.149,68	223.094,33	743.647,77		
9 - Impacto Incremental na universalização (%)						
Curto	Médio		Longo			
30	70		100			



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

Abastecimento de Água

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB							
DISTRITO(S):	TODOS		PROJETO:	PR/PQSB/01/2025			
TÍTULO:	Levantamento e atualização das informações dos sistemas coletivos de abastecimento de água do Município de Porteiras						
1 – Objetivo							
Melhorar a qualidade e a gestão dos sistemas coletivos de abastecimento de água do Município de Porteiras, por meio do levantamento e atualização das informações referentes à captação, tratamento, reservação, distribuição, operação e atendimento dos sistemas existentes.							
2 – Justificativa							
O diagnóstico atualizado identificou a existência de diferentes formas de abastecimento de água no Município de Porteiras, incluindo sistemas coletivos operados pela CAGECE, SISAR, Prefeitura Municipal e associações comunitárias. Nas áreas rurais, também são utilizadas soluções alternativas, como poços tubulares, cisternas e sistemas simplificados. Para os sistemas coletivos operados pela Prefeitura ou associações, faz-se necessário manter atualizado o levantamento das condições de funcionamento e da infraestrutura existente, contemplando captação, tratamento, reservação, rede de distribuição, quantidade de ligações e população atendida. Essas informações são necessárias para identificar deficiências e subsidiar a elaboração de estudos e projetos de melhoria dos sistemas. O diagnóstico também aponta a necessidade de continuidade dos investimentos em infraestrutura hídrica, visando melhorar a qualidade da água distribuída e garantir maior regularidade do abastecimento nas comunidades rurais							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Realizar levantamento das condições dos sistemas coletivos de abastecimento de água operados pela Prefeitura ou Associações.		-	-	100%	-	-	-
A2 = Elaborar estudos e projetos de melhoria dos sistemas, conforme as necessidades identificadas no levantamento.		-	-	-	Contínua	Contínua	Contínua
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da qualidade dos serviços de abastecimento de água; identificação das necessidades de adequação dos sistemas; melhoria das condições operacionais dos sistemas coletivos.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Porteiras							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
CAGECE / SISAR / SCIDADES / SRH							
7 – Quantitativo Estimativo	Quantidade						
	Curto	Médio	Longo		Total		
Levantamento técnico dos sistemas coletivos	1	-	-		1		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)	Prazos e Custos						
	Curto	Médio	Longo		Total		
Elaboração de estudo de melhoria	497.396,19	-	-		497.396,19		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				
Qualitativo							



PORTEIRAS
PREFEITURA



PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB							
DISTRITO(S):	SEDE PROJETO:		PR/PQSB/02/2025				
TÍTULO:	Recuperação e monitoramento da área do antigo lixão e manutenção da destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos						
1 – Objetivo							
Promover a recuperação e o monitoramento ambiental da área anteriormente utilizada para disposição inadequada de resíduos sólidos, bem como assegurar a continuidade da destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados no Município de Porteiras.							
2 – Justificativa							
O antigo lixão do Município de Porteiras foi encerrado, e a área passou a integrar a atual estrutura de manejo dos resíduos sólidos, com implantação da Central Municipal de Resíduos. Os rejeitos resultantes da triagem são encaminhados para disposição final em aterro sanitário licenciado. Diante desse cenário, o projeto passa a priorizar o acompanhamento da recuperação ambiental da área anteriormente utilizada para disposição inadequada dos resíduos, bem como a manutenção da destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos, em articulação com o CORES – Cariri Oriental.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Concluir a recuperação ambiental da área do antigo lixão.		50%	100%				
A2 = Realizar o monitoramento ambiental da área recuperada.					Contínua	Contínua	Contínua
A3 = Manter a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados no município.			Contínua	Contínua	Contínua	Contínua	Contínua
4 – Resultados Esperados							
Recuperação ambiental da área do antigo lixão; Controle e acompanhamento das condições ambientais da área; Manutenção da destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos; Redução dos passivos ambientais associados à antiga disposição inadequada dos resíduos.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Porteiras / CORES – Cariri Oriental							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SEMA / SEMACE / SCIDADES							
7 – Quantitativo Estimativo	Quantidade						
	Curto	Médio	Longo	Total			
Área do antigo lixão a ser recuperada/monitorada	1	0	0	1			
8 – Orçamento Estimativo (R\$)	Prazos e Custos						
	Curto	Médio	Longo	Total			
Recuperação ambiental da área do antigo lixão	201.888,16	0,00	0,00	201.888,16			
Custo total	201.888,16	0,00	0,00	201.888,16			
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				
Qualitativo							

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB			
DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PQSB/03/2025



PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB							
TÍTULO:		Ampliação e fortalecimento da coleta seletiva e da operação da Central Municipal de Resíduos – CMR					
1 – Objetivo							
Ampliar e fortalecer a coleta seletiva no Município de Porteiras, promovendo a segregação, recuperação e reaproveitamento dos resíduos recicláveis e o adequado funcionamento da Central Municipal de Resíduos – CMR.							
2 – Justificativa							
O Município de Porteiras dispõe de Central Municipal de Resíduos – CMR, implantada em 2023 e licenciada pela SEMACE, onde são realizados o recebimento, a triagem e o armazenamento temporário dos resíduos sólidos, com participação dos catadores na separação e comercialização dos materiais recicláveis. O Estudo Gravimétrico realizado em 2026 identificou que os rejeitos representam 66,32% dos resíduos analisados, enquanto materiais com potencial de recuperação, como plásticos, papel/papelão, metais e vidro, também integram a composição dos resíduos municipais. Dessa forma, torna-se necessária a ampliação e o fortalecimento da coleta seletiva, visando aumentar a recuperação dos materiais recicláveis, melhorar a eficiência operacional da CMR e reduzir a quantidade de rejeitos encaminhada à disposição final.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Implantar Central Municipal de Resíduos - CMR		50%	100%	100%	100%	100%	100%
4 – Resultados Esperados							
Ampliação da coleta seletiva; Aumento da recuperação de materiais recicláveis; Redução da quantidade de rejeitos encaminhados ao aterro sanitário; Fortalecimento da atuação dos catadores; Melhoria da eficiência operacional da CMR.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Porteiras / CORES – Cariri Oriental							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SEMA / SEMACE / SCIDADES							
7 – Quantitativo Estimativo	Quantidade						
	Curto	Médio		Longo		Total	
CMR a manter e aprimorar	1	0		0		1	
Sistema municipal de coleta seletiva a ampliar	1	0		0		1	
8 – Orçamento Estimativo (R\$)	Prazos e Custos						
	Curto	Médio		Longo		Total	
Custo infraestrutura CMR	8.709,01	17.418,02		17.418,02		43.545,05	
Custo equipamentos	6.270.486,55	12.540.973,11		12.000,00		32.606.530,08	
Custo total	6.279.195,56	12.558.391,13		13.812.488,44		32.650.075,13	
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto	Médio			Longo			
Qualitativo							

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB			
DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PQSB/04/2025
TÍTULO:	Manutenção e adequação do transporte dos resíduos sólidos de Porteiras		
1 – Objetivo			



PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB

Manter e adequar o transporte dos resíduos sólidos do Município de Porteiras, garantindo a utilização de veículos compatíveis com os diferentes tipos de resíduos coletados e com as necessidades operacionais do serviço.

2 – Justificativa

O diagnóstico de 2025 indica que o transporte dos resíduos sólidos é realizado com 01 caminhão compactador, 01 caminhão caçamba basculante e 01 caminhão carroceria, utilizados de acordo com o tipo de resíduo coletado. Assim, torna-se necessária a manutenção das condições adequadas da frota e sua substituição ou ampliação quando identificada necessidade operacional

3 – Ações	Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
	2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Adquirir 9 (nove) caminhões compactadores destinados ao transporte dos resíduos coletados	0%	33%	33%	67%	67%	100%

4 – Resultados Esperados

Manutenção do transporte adequado dos resíduos sólidos; Melhoria das condições operacionais da coleta; Redução de falhas e interrupções no transporte; Frota adequada às necessidades do serviço.

5 – Entidade(s) Responsável(eis)

Prefeitura Municipal de Porteiras

6 – Entidade(s) Parceira(s)

SCIDADES / CORES – Cariri Oriental

7 – Quantitativo Estimativo	Quantidade			
	Curto	Médio	Longo	Total
Veículos utilizados na coleta e transporte	3	-	-	3
8 – Orçamento Estimativo (R\$)	Prazos e Custos			
	Curto	Médio	Longo	Total
Manutenção e adequação da frota de coleta e transporte	674.900,00	674.900,00	1.349.800,00	2.699.600,00

9 – Impacto Incremental na Universalização (%)

Curto	Médio	Longo
Qualitativo		

Drenagem Urbana

PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB

DISTRITO(S):	TODOS	PROJETO:	PR/PQSB/05/2025
TÍTULO:	Elaboração de projetos executivos do sistema de drenagem urbana		

1 – Objetivo

Elaborar estudos e projetos executivos para melhoria e ampliação dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas do Município de Porteiras.

2 – Justificativa

O diagnóstico atualizado aponta a necessidade de ampliação e melhoria da infraestrutura de drenagem urbana, considerando a existência de vias sem drenagem adequada, processos erosivos, assoreamento e ocorrência de alagamentos. Dessa forma, torna-se necessária a elaboração de estudos e projetos executivos para orientar as intervenções prioritárias no município.



PROGRAMA DE QUALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO - PQSB						
3 – Ações	Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
	2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Elaborar estudo diagnóstico e projetos executivos de drenagem para as áreas urbanas do Município de Porteiras.	-	-	-	100%	-	-
4 – Resultados Esperados						
Identificação das necessidades de drenagem urbana; Elaboração dos projetos executivos; Definição das intervenções prioritárias; Melhoria do planejamento dos serviços de drenagem urbana.						
5 – Entidade(s) Responsável(eis)						
Prefeitura Municipal de Porteiras						
6 – Entidade(s) Parceira(s)						
SCIDADES / SOP / Ministério das Cidades						
7 – Quantitativo Estimativo	Quantidade					
	Curto	Médio		Longo	Total	
Estudo diagnóstico + projetos executivos de drenagem urbana	1				1	
8 – Orçamento Estimativo (R\$)	Prazos e Custos					
	Curto	Médio		Longo	Total	
Estudo diagnóstico + projeto executivo de obras de melhorias	725.750,76				725.750,76	
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)						
Curto	Médio			Longo		
Qualitativo						



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

Programa de Gestão do Saneamento Básico - PGSB									
DISTRITO(S):	TODOS			PROJETO:	PR/PGSB/01/2025				
TÍTULO:	Fortalecimento Institucional								
1 – Objetivo									
Fortalecer a estrutura institucional responsável pela implementação, acompanhamento e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Porteiras.									
2 – Justificativa									
O PMSB de Porteiras foi instituído pela Lei Municipal nº 586, de 15 de julho de 2020, que prevê sua revisão periódica. Com a atualização do Plano, torna-se necessário fortalecer a estrutura municipal responsável por sua execução, acompanhamento, regulação e controle social.									
3 – Ações				Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
				2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Adequar e formalizar a estrutura municipal responsável pela implementação e acompanhamento do PMSB.				-	-	100%	-	-	-
A2 = Manter a articulação com a entidade reguladora e os mecanismos de controle social.				-	Contínua	Contínua	Contínua	Contínua	Contínua
A3 = Acompanhar a execução e promover as revisões periódicas do PMSB.				-	Contínua	Contínua	Contínua	Contínua	Contínua
4 – Resultados Esperados									
Fortalecimento institucional da gestão do saneamento básico; Melhoria do acompanhamento da execução do PMSB; Manutenção da regulação e do controle social; Continuidade das ações previstas no Plano.									
5 – Entidade(s) Responsável(eis)									
Prefeitura do Porteiras									
6 – Entidade(s) Parceira(s)									
ARCE / SCIDADES / CAGECE / SISAR / CORES – Cariri Oriental									
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade							
		Curto	Médio	Longo	Total				
Estrutura municipal de acompanhamento do PMSB a fortalecer/formalizar		1	-	-	1				
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos							
		Curto	Médio	Longo	Total				
Fortalecimento institucional e acompanhamento do PMSB		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/02/2025		
TÍTULO:	Fortalecimento da Gestão dos Serviços						
1 – Objetivo							
Aperfeiçoar a capacidade técnica e administrativa da Prefeitura Municipal de Porteiras para a gestão dos serviços de saneamento básico.							
2 – Justificativa							
A execução das ações previstas no PMSB exige estrutura administrativa, recursos humanos capacitados e articulação entre os setores envolvidos. Dessa forma, o fortalecimento da gestão municipal é necessário para garantir o acompanhamento das metas, programas e projetos previstos no Plano.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Estruturar e fortalecer a gestão municipal do saneamento básico, com recursos humanos e materiais necessários.		-	-	-	100%	-	-
A2 = Realizar capacitações para os profissionais envolvidos na gestão do saneamento básico.			Contínua	Contínua	Contínua	Contínua	Contínua
4 – Resultados Esperados							
Melhoria da gestão dos serviços de saneamento básico; Maior capacidade técnica e administrativa; Melhoria do acompanhamento das ações do PMSB; Maior integração entre os setores responsáveis.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura Municipal de Porteiras							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
SCIDADES / ARCE / CAGECE / SISAR / CORES – Cariri Oriental							
7 – Quantitativo Estimativo		Quantidade					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Estrutura municipal de gestão do saneamento básico fortalecida		1	-	-	1		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)		Prazos e Custos					
		Curto	Médio	Longo	Total		
Fortalecimento da gestão e capacitação dos recursos humanos		145.150,15			145.150,15		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto		Médio		Longo			
Qualitativo							



Programa de Gestão do Saneamento Básico - PGSB							
DISTRITO(S):	TODOS		PROJETO:	PR/PGSB/03/2025			
TÍTULO:	Implantação de Sistema de Informações						
1 – Objetivo							
Implantar sistema de informações para acompanhamento e avaliação das metas, indicadores e ações do PMSB de Porteiras.							
2 – Justificativa							
O acompanhamento do PMSB exige a organização periódica dos dados e indicadores dos quatro componentes do saneamento básico. A implantação de um sistema de informações permitirá acompanhar o cumprimento das metas, atualizar os indicadores e subsidiar as revisões do Plano.							
3 – Ações		Metas Estabelecidas até o ano de (% acum.):					
		2022	2025	2030	2035	2040	2045
A1 = Implantar sistema municipal de informações para acompanhamento das metas e indicadores do PMSB.		-	-	100%	-	-	-
A2 = Atualizar os dados e indicadores do sistema de informações.		-	-	1 atualização/ano	1 atualização/ano	1 atualização/ano	1 atualização/ano
4 – Resultados Esperados							
Melhoria do acompanhamento das metas do PMSB; Organização e atualização dos indicadores de saneamento; Maior facilidade na avaliação dos serviços; Disponibilização de informações para as revisões do Plano.							
5 – Entidade(s) Responsável(eis)							
Prefeitura do Porteiras							
6 – Entidade(s) Parceira(s)							
ARCE / SCIDADES / CAGECE / SISAR / CORES – Cariri Oriental							
7 – Quantitativo Estimativo	Quantidade						
	Curto	Médio	Longo		Total		
Sistema de informações implantado	1	-	-		1		
Atualização dos indicadores	1/ano	1/ano	1/ano		Anual		
8 – Orçamento Estimativo (R\$)	Prazos e Custos						
	Curto	Médio	Longo		Total		
Implantação, configuração e capacitação do sistema de informações	147.110,86	-	-		147.110,86		
Manutenção, suporte e atualização do sistema	73.555,43	73.555,43	147.110,86		294.221,72		
Custo total	220.666,29	73.555,43	147.110,86		441.332,58		
9 – Impacto Incremental na Universalização (%)							
Curto	Médio		Longo				



Programa de Gestão do Saneamento Básico - PGSB

Qualitativo



PORTEIRAS
PREFEITURA



APÊNDICE D – PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Plano de emergência e contingência de Porteiras



PORTEIRAS
PREFEITURA



Componente/Ponto vulnerável	Estiagem	Rompimento	Interrupção no bombeamento	Contaminação acidental	Enchente / Alagamento	Vandalismo	Falta de energia	Entupimento	Retorno de esgoto	Quebra de veículo	Interrupção da coleta	Vias bloqueadas
SAA – Captação / Poços	1-4-12-13	1-4-5-12-13	1-4-5-12-13	3-6-8-14	3-5-8	5-16	1-4-5-12-13	–	–	–	–	15
SAA – Adutora de água bruta	–	1-2-4-5-12	–	3-6-8-14	5-8	5-16	–	–	–	–	–	15
SAA – Tratamento de água	4-12-13	4-5-12-13	4-5-12-13	3-6-7-8-14	3-5-8	5-16	4-5-12-13	5-7	–	–	–	15
SAA – Reservatórios	4-12-13	4-5-12-13	–	3-6-7-8-14	3-5-8	5-16	–	–	–	–	–	15
SAA – Rede de distribuição	1-4-12-13	2-4-5-7-13	–	3-6-7-8	5-8	5-16	–	2-5-7	–	–	–	15
SAA – Sistemas rurais/comunitários	4-12	4-5-12	4-5-12	3-6-8-14	5-8	5-16	4-5-12	5-7	–	–	–	15
SES – Rede coletora	–	5-8	–	8	5-8-9	5-16	–	5-8	5-8	–	–	–
SES – Interceptores / Emissários	–	5-8	–	8	5-8-9	5-16	–	5-8	5-8	–	–	–
SES – Estações elevatórias	–	5-8	5-8-9	8	8-9	5-8-9-16	8-9	5-8	5-8	–	–	–
SES – ETE	–	5-8-9-14	5-8-9	5-8-9-14	8-9	5-8-9-16	8-9	5-8	5-8	–	–	–
Drenagem – Macro drenagem	–	5	–	–	5-8-9	5-16	–	5	–	–	–	9-15
Drenagem – Micro drenagem	–	5	–	–	5-8-9	5-16	–	5	–	–	–	9-15
Drenagem – Bocas de lobo / dispositivos	–	–	–	–	5-9	–	–	5	–	–	–	9-15
Resíduos – Limpeza urbana	–	–	–	–	9	9-16	–	–	–	5-9-11	10-11	9-10-15



PORTEIRAS
PREFEITURA



Componente/Ponto vulnerável	Estiagem	Rompimento	Interrupção no bombeamento	Contaminação acidental	Enchente / Alagamento	Vandalismo	Falta de energia	Entupimento	Retorno de esgoto	Quebra de veículo	Interrupção da coleta	Vias bloqueadas
Resíduos – Coleta regular	–	–	–	–	9	9-16	–	–	–	5-11	10-11	5-9-10-15
Resíduos – Transporte dos resíduos	–	–	–	–	9	9-16	–	–	–	5-11	10-11	9-10-11-15
Resíduos – Central Municipal de Resíduos – CMR	–	–	–	8-9-14	8-9	9-16	9	5-9	–	–	10-11	10-11-15
Resíduos – Coleta seletiva / reciclagem	–	–	–	–	9	9-16	–	–	–	5-11	10-11	10-11-15
Resíduos – Transporte dos rejeitos ao aterro regional	–	–	–	8-9-14	9	9-16	–	–	–	5-11	10-11	10-11-15



PORTEIRAS
PREFEITURA



Nº	Medidas Emergenciais	Prefeitura Municipal de Porteiras	Prestador/Operador do Serviço
1	Realizar manobras na rede para priorizar o atendimento de atividades e serviços essenciais.	—	X
2	Realizar manobras na rede para isolamento de perdas, vazamentos ou trechos danificados.	—	X
3	Interromper temporariamente o abastecimento até a conclusão das medidas corretivas.	—	X
4	Acionar os meios de comunicação para informar a população sobre interrupções, racionamento ou restrições de uso.	X	X
5	Acionar equipes de manutenção emergencial e, quando necessário, o Corpo de Bombeiros.	X	X
6	Comunicar à população situações de água imprópria para consumo.	X	X
7	Realizar descarga e limpeza das redes após ocorrências que possam comprometer a qualidade da água.	—	X
8	Comunicar a ocorrência aos órgãos ambientais, Vigilância Sanitária e demais órgãos competentes, quando necessário.	X	X
9	Paralisar temporariamente os serviços ou operações nos locais atingidos até o restabelecimento das condições adequadas.	X	X
10	Informar a população para evitar a disposição de resíduos nas vias durante interrupções da coleta.	X	X
11	Buscar apoio de municípios vizinhos, consórcios ou realizar contratação emergencial quando necessária.	X	X
12	Disponibilizar abastecimento emergencial por carros-pipa a partir de fontes alternativas regularizadas.	X	X
13	Disponibilizar abastecimento emergencial por carros-pipa a partir do sistema principal, quando necessário.	X	X
14	Acionar órgãos ambientais, Corpo de Bombeiros e demais autoridades para isolamento e controle de fontes de contaminação.	X	X
15	Informar a população sobre bloqueios de vias, áreas de risco e alterações temporárias nos serviços.	X	X
16	Comunicar ocorrências de vandalismo, danos intencionais ou situações de segurança às autoridades policiais.	X	X



APÊNDICE E – METAS ESPECÍFICAS DE COBERTURA

Abastecimento de Água

As metas específicas de atendimento por abastecimento de água foram estabelecidas considerando os índices atualizados do Município de Porteiras e a meta de universalização de 99% da população atendida com água potável até 2033. Para o período intermediário, foram adotadas metas progressivas, devendo o índice alcançado ser mantido ao longo do horizonte de planejamento.

Tabela 56 – Metas específicas de atendimento por abastecimento de água

Área	Situação atual (2025)	2030	2033	2035	2040	2045
Urbana	80,9%	92,2%	99,0%	≥ 99%	≥ 99%	≥ 99%
Rural	73,1%	89,3%	99,0%	≥ 99%	≥ 99%	≥ 99%
Porteiras – Total	76,6%	90,6%	99,0%	≥ 99%	≥ 99%	≥ 99%

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Esgotamento Sanitário

As metas específicas de esgotamento sanitário foram estabelecidas considerando a situação atual do sistema coletivo existente e a necessidade de ampliação das soluções adequadas nas áreas não atendidas por rede pública. A meta nacional prevê atendimento de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033.

Tabela 57– Metas específicas de cobertura do esgotamento sanitário

Indicador	Situação atual	2030	2033	2035	2040	2045
Cobertura por coleta e tratamento de esgoto	28,30%	66,9%	90,0%	95,0%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Nas áreas não atendidas por sistema coletivo de esgotamento sanitário, as metas contemplam a substituição progressiva das soluções inadequadas e o atendimento dos domicílios sem banheiro ou sanitário, mediante implantação de soluções individuais adequadas.

Quadro 8 – Metas de substituição progressivas

Situação identificada	Meta
Domicílios com fossas rudimentares ou outras formas inadequadas de disposição de esgoto	Substituição progressiva por soluções adequadas
Domicílios sem banheiro ou sanitário	Atendimento prioritário



Situação identificada	Meta
Horizonte final	100% da demanda identificada atendida até 2045

Fonte: Elaboração própria, 2025.

As intervenções deverão priorizar os domicílios em situação de maior déficit sanitário e ocorrer de forma complementar à expansão dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário.

Resíduos Sólidos

As metas específicas para os serviços de coleta de resíduos sólidos foram estabelecidas considerando a situação identificada pelo Censo Demográfico 2022 e a ampliação progressiva da cobertura ao longo do horizonte de planejamento, visando à universalização do serviço no Município de Porteiras.

Tabela 58 – Metas específicas de cobertura da coleta de resíduos sólidos no Município de Porteiras

Indicador	2022	2025	2030	2035	2040	2045
Cobertura da coleta de resíduos sólidos	56,10%	–	69,64%	88,69%	94,24%	100%

Fonte: Elaboração própria, 2025.

A ampliação da coleta deverá ser acompanhada pela redução progressiva das formas inadequadas de destinação dos resíduos, especialmente a queima na propriedade, atualmente predominante entre os domicílios não atendidos.

Tabela 59 – Metas para redução das formas inadequadas de destinação dos resíduos sólidos

Situação identificada	Domicílios 2022	Meta
Queima de resíduos na propriedade	2.385	Redução progressiva até eliminação
Enterro de resíduos na propriedade	31	Eliminação
Descarte em terreno baldio, encosta ou área pública	22	Eliminação
Outras formas de destinação	5	Adequação
Horizonte final	–	Eliminação das formas inadequadas até 2045

Fonte: Elaboração própria, 2025.

A redução dessas práticas deverá ocorrer de forma integrada à expansão da coleta regular, às ações de educação ambiental e ao fortalecimento da coleta seletiva e da Central Municipal de Resíduos – CMR.



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA. **Atlas Águas: segurança hídrica do abastecimento urbano**. Brasília, DF: ANA, 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA. **Monitor de Secas do Brasil**. Brasília, DF: ANA, 2025.

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARÁ – ARCE. **Relatório de Fiscalização RF/CSB/0005/2024: fiscalização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Porteiras – CE**. Fortaleza: ARCE, 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022**. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2022.

BRASIL. **Decreto nº 11.599, de 12 de julho de 2023**. Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico e sobre as condições de acesso a recursos públicos federais. Brasília, DF, 2023.

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. Brasília, DF, 1981.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde e sobre a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes. Brasília, DF, 1990.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília, DF, 1997.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Brasília, DF, 1998.



BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. **Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005**. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, entre outras normas. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. **Portal da Transparência do Governo Federal**. Brasília, DF: CGU, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **e-Gestor Atenção Primária à Saúde – e-Gestor APS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021-2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021-2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.



BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – SISAGUA**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2024-2025.

BRASIL. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS**. Brasília, DF, 2023.

BRASIL. **Transferegov.br: sistema de gestão das transferências e parcerias da União**. Brasília, DF, 2025.

CEARÁ. **Constituição do Estado do Ceará**. Fortaleza, 1989.

CEARÁ. **Lei nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987**. Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente e cria o Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA e a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE. Fortaleza, 1987.

CEARÁ. **Lei nº 12.786, de 30 de dezembro de 1997**. Cria a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE. Fortaleza, 1997.

CEARÁ. **Lei nº 14.394, de 7 de julho de 2009**. Dispõe sobre a atuação da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE nos serviços públicos de saneamento básico. Fortaleza, 2009.

CEARÁ. **Lei nº 14.844, de 28 de dezembro de 2010**. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos – SIGERH. Fortaleza, 2010.

CEARÁ. **Lei Complementar nº 162, de 20 de junho de 2016**. Institui a Política Estadual de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário no Estado do Ceará. Fortaleza, 2016.

CEARÁ. **Lei nº 16.032, de 20 de junho de 2016**. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no âmbito do Estado do Ceará. Fortaleza, 2016.



CEARÁ. **Lei Complementar nº 247, de 18 de junho de 2021**. Institui, no Estado do Ceará, as Microrregiões de Água e Esgoto. Fortaleza, 2021.

CEARÁ. Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA. **Resolução COEMA nº 02, de 2 de fevereiro de 2017**. Dispõe sobre padrões e condições para lançamento de efluentes líquidos gerados por fontes poluidoras. Fortaleza, 2017.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ – CAGECE. **Dados técnicos, operacionais e cadastrais do Sistema de Abastecimento de Água e do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Porteiras – CE**. Fortaleza: CAGECE, 2023-2025.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ – CAGECE. **Relatório de Prestação de Contas: exercício de 2025**. Fortaleza: CAGECE, 2025.

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – COGERH. **Portal Hidrológico do Ceará**. Fortaleza: COGERH, 2025.

FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS – FUNCEME. **Dados pluviométricos e climáticos do Município de Porteiras – CE**. Fortaleza: FUNCEME, 2025.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. **Manual de saneamento**. 3. ed. rev. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2022: Agregados por Setores Censitários**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ – IPECE. **Perfil Básico Municipal: Porteiras**. Fortaleza: IPECE, 2022.



INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ – IPECE.
Índice de Desenvolvimento Municipal – IDM: resultados referentes ao ano de 2022. Fortaleza: IPECE, 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ – IPECE.
Indicadores demográficos, econômicos e sociais do Município de Porteiras – CE. Fortaleza: IPECE, 2025.

PLANEJAMENTO E SERVIÇOS ESPECIAIS SANITÁRIOS LTDA. – PLAESA.
Informações operacionais referentes à coleta e ao transporte de resíduos sólidos no Município de Porteiras – CE. Porteiras, CE, 2025.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.** Brasília, DF: PNUD, 2018.

PORTEIRAS (CE). **Lei Municipal nº 586, de 15 de julho de 2020.** Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB do Município de Porteiras. Porteiras, CE, 2020.

PORTEIRAS (CE). Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB.** Porteiras, CE, 2020.

PORTEIRAS (CE). Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS: atualização 2025.** Porteiras, CE, 2025.

PORTEIRAS (CE). Prefeitura Municipal. **Projeto de reforma e ampliação do Sistema de Abastecimento de Água do Distrito de Simão e Sítio Sozinho.** Porteiras, CE, 2024.

PORTEIRAS (CE). Prefeitura Municipal. **Informações referentes à programação, às rotas e à frequência da coleta de resíduos sólidos no Município de Porteiras.** Porteiras, CE, 2025.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO DO ESTADO DO CEARÁ – SDA. **Projetos de abastecimento de água conveniados com recursos do Projeto São José no Município de Porteiras – CE.** Fortaleza: SDA, 2018.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO DO ESTADO DO CEARÁ – SDA. Unidade de Gerenciamento do Projeto São José IV – UGP-SJIV. **Informações**



sobre investimentos realizados e previstos em sistemas de abastecimento de água no Município de Porteiras – CE. Fortaleza: SDA, 2025.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – SGB. Sistema de Informações de Águas Subterrâneas – SIAGAS: Município de Porteiras – CE. Brasília, DF: SGB, 2025.

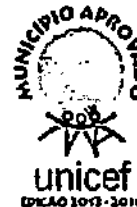
SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL – SISAR. Dados técnicos e operacionais dos sistemas de abastecimento de água do Município de Porteiras – CE. Ceará: SISAR, 2020-2025.



PORTEIRAS
PREFEITURA



**ANEXO A – LEI MUNICIPAL QUE INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO DE PORTEIRAS**



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.

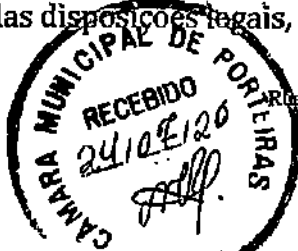
§ 1º - O planejamento dos serviços públicos de saneamento básico orientar-se-á de acordo com os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, especialmente o disposto nos arts. 19 e 20.

§ 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: gapporteiras@gmail.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.



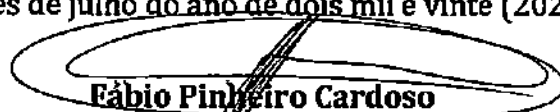
GOVERNO MUNICIPAL DE PORTEIRAS

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



ANEXO B – AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

RESÍDUOS SÓLIDOS

Estimativa de Investimentos e Custos

Para a avaliação econômico-financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Porteiras foram consideradas a evolução populacional prevista para o horizonte de planejamento, as condições atuais de prestação dos serviços, as metas estabelecidas para ampliação do atendimento e os investimentos previstos nos programas, projetos e ações integrantes desta revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB.

As estimativas apresentadas possuem caráter de planejamento e deverão ser periodicamente atualizadas em função da execução dos projetos, da evolução dos custos operacionais, da atualização dos contratos de prestação dos serviços e da disponibilidade de recursos municipais, estaduais e federais.

1. Evolução Populacional

Para a projeção das demandas relacionadas aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foi adotada a evolução populacional definida no prognóstico desta revisão do PMSB.

De acordo com o Censo Demográfico 2022, o Município de Porteiras possuía população total de 17.050 habitantes. Para o ano de 2025, foi considerada população estimada de 17.877 habitantes, sendo 7.863 residentes na zona urbana e 10.014 na zona rural. A partir dos dados populacionais utilizados no Plano, adotou-se taxa geométrica média de crescimento de aproximadamente 1,59% ao ano, aplicada ao horizonte de planejamento de 2025 a 2045. Com essa projeção, estima-se que a população municipal alcance aproximadamente 24.515 habitantes em 2045, dos quais 10.788 corresponderão à população urbana e 13.727 à população rural.



Além do crescimento populacional, a avaliação considera a necessidade de expansão progressiva dos serviços de coleta. Segundo o Censo Demográfico 2022, 3.122 domicílios particulares permanentes ocupados eram atendidos por serviço de coleta, correspondendo a 56,10% dos domicílios considerados no diagnóstico, enquanto parcela expressiva da população, principalmente nas áreas rurais, ainda utilizava formas alternativas ou inadequadas de destinação dos resíduos.

Diante desse cenário, o PMSB estabelece a ampliação progressiva da cobertura da coleta, prevendo índices de 69,64% em 2030, 88,69% em 2035, 94,24% em 2040 e 100% em 2045, quando deverá ser alcançada a universalização do serviço.

Dessa forma, a evolução populacional e a ampliação prevista do atendimento constituem elementos fundamentais para a estimativa dos investimentos e dos custos futuros de operação dos serviços de resíduos sólidos.

2. Investimentos Propostos

Os investimentos requeridos para a ampliação, manutenção e melhoria dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram definidos com base nas necessidades identificadas no diagnóstico atualizado e nos projetos estabelecidos nos Programas de Acessibilidade ao Saneamento Básico – PASB e de Qualidade do Saneamento Básico – PQSB. Os valores previstos para o horizonte de planejamento de 2025 a 2045 encontram-se apresentados na Tabela A.

Tabela 60 – Investimentos previstos para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Porteiras – 2025 a 2045

Programa/Projeto	Definição	Curto 2025– 2029 (R\$)	Médio 2030– 2037 (R\$)	Longo 2038– 2045 (R\$)	Total (R\$)
PR/PASB/07/2025	Ampliação e universalização da coleta de resíduos sólidos	1.542.016,66	2.170.093,88	1.287.916,91	5.000.027,45
PR/PQSB/02/2025	Recuperação e monitoramento da área do antigo lixão e manutenção da destinação final adequada dos rejeitos	201.888,16	0,00	0,00	201.888,16
PR/PQSB/03/2025	Ampliação e fortalecimento	6.279.195,56	12.558.391,13	13.812.488,44	32.650.075,13



Programa/Projeto	Definição	Curto 2025–2029 (R\$)	Médio 2030–2037 (R\$)	Longo 2038–2045 (R\$)	Total (R\$)
	da coleta seletiva e da operação da CMR				
PR/PQSB/04/2025	Manutenção e adequação do transporte dos resíduos sólidos	674.900,00	674.900,00	1.349.800,00	2.699.600,00
TOTAL		8.698.000,38	15.403.385,01	16.450.205,35	40.551.590,74

Fonte: Elaboração própria, 2025.

3. Custos de Manutenção, Gestão e Operação

Com o objetivo de estimar os custos associados à manutenção, gestão e operação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ao longo do horizonte de planejamento do PMSB, foram consideradas as projeções de população urbana total, população atendida pelos serviços e despesas correspondentes.

A Tabela B apresenta os valores de referência para os anos de 2022, 2025, 2030, 2035, 2040 e 2045, permitindo visualizar a evolução prevista dos custos à medida que se amplia a cobertura dos serviços e se alcança a universalização do atendimento na área urbana.

Tabela 61 – Projeção das despesas de manutenção, gestão e operação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Ano	População urbana total (hab.)	População urbana coberta (hab.)	Despesas (R\$)
2022	6.974	6.281	1.555.665,48
2025	7.185	6.758	1.673.669,72
2030	7.552	7.552	1.870.343,45
2035	7.937	7.937	1.965.749,76
2040*	8.342	8.342	2.066.022,76
2045*	8.768	8.768	2.171.410,68

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Observa-se uma elevação gradual das despesas ao longo do período analisado, acompanhando a ampliação da população atendida e a evolução dos custos necessários à prestação dos serviços. A partir de 2030, considera-se a cobertura integral da população urbana, mantendo-se, para os anos subsequentes, a projeção dos custos em função do crescimento populacional e da continuidade dos serviços de coleta, transporte, limpeza urbana, gestão, manutenção e destinação final dos resíduos sólidos. Ressalta-se que os valores apresentados constituem



estimativas para fins de planejamento e deverão ser atualizados periodicamente com base nos custos efetivamente praticados pelo Município.

4. Estimativa de Receitas

Conforme identificado no diagnóstico atualizado, o Município de Porteiras não possui cobrança específica, por meio de taxa ou tarifa, destinada ao custeio dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos. Dessa forma, considera-se, no cenário atual, receita própria específica igual a R\$ 0,00, sendo as despesas custeadas principalmente pelo orçamento municipal.

As receitas provenientes da comercialização de materiais recicláveis não deverão ser contabilizadas como receita municipal quando destinadas diretamente aos catadores ou às organizações responsáveis pela triagem e comercialização.

Caso seja instituído futuramente instrumento específico de cobrança pelos serviços de manejo dos resíduos sólidos, seus efeitos deverão ser incorporados às revisões da avaliação econômico-financeira, observando-se a legislação vigente e a capacidade de pagamento da população.

5. Avaliação Preliminar da Viabilidade Econômico-Financeira

Com base nas projeções de receitas, despesas operacionais e investimentos previstos para a ampliação e universalização dos serviços de coleta de resíduos sólidos, foi elaborada a avaliação preliminar da viabilidade econômico-financeira para os principais horizontes do PMSB. Os investimentos considerados foram compatibilizados com as metas e os custos estimados no PR/PASB/07/2025.

Tabela 62 – Avaliação preliminar da viabilidade econômico-financeira

Ano	População urbana total	População coberta	Receitas (R\$)	Investimentos (R\$)	Despesas (R\$)	Resultado Primário de Caixa (R\$)
2022	6.974	6.281	0,00	650.000,00	1.555.665,48	-2.205.665,48
2025	7.185	6.758	0,00	475.100,00	1.673.669,72	-2.148.769,72
2030	7.552	7.552	0,00	1.542.016,66	1.870.343,45	-3.412.360,11
2035	7.937	7.937	0,00	2.170.093,88	1.965.749,76	-4.135.843,64
2040	8.342	8.342	0,00	632.001,67	2.066.022,76	-2.698.024,43
2045	8.768	8.768	0,00	655.915,24	2.171.410,68	-2.827.325,92



Fonte: Elaboração própria.

Os resultados indicam saldos primários negativos ao longo do horizonte analisado, em razão da inexistência de receita específica proveniente de taxa ou tarifa e da necessidade de manutenção dos serviços e realização de investimentos. Dessa forma, a sustentabilidade econômico-financeira dependerá da disponibilidade orçamentária municipal e da captação de recursos complementares, devendo os valores ser revistos periodicamente conforme a execução dos investimentos e a atualização dos custos dos serviços.



ANEXO C – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251791548

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

FRANCISCA KLIVIA NOGUEIRA BARBOSA

Título profissional: **ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL**

RNP: **0621664154**

Registro: **367843CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE PORTEIRAS**

RUA MESTRE ZUCA

Complemento:

Cidade: **PORTEIRAS**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.654.114/0001-02**

Nº: **16**

CEP: **63270000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 43.680,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MESTRE ZUCA

Complemento:

Cidade: **PORTEIRAS**

Data de Início: **22/12/2025**

Previsão de término: **22/12/2026**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Nº: **16**

CEP: **63270000**

Coordenadas Geográficas: **-7.533142, -39.11774**

Finalidade: **Saneamento básico**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTEIRAS**

CPF/CNPJ: **07.654.114/0001-02**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

6 - Assessoria > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS

12,00

mes

5. Observações

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

REVISÃO DE PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO CEARENSE DE ENGENHEIROS AMBIENTAIS E SANITARISTAS



Documento assinado digitalmente

FRANCISCA KLIVIA NOGUEIRA BARBOSA

Data: 05/02/2026 11:13:33-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FRANCISCA KLIVIA NOGUEIRA BARBOSA - CPF: 070.804.283-00

ALBOINO MIRANDA TAVARES

NETO:00624279383

Assinado de forma digital por ALBOINO MIRANDA TAVARES
NETO:00624279383
Dados: 2026.02.05 16:21:39 -03'00'

_____, _____ de _____ de _____
Local data

MUNICÍPIO DE PORTEIRAS - CNPJ: 07.654.114/0001-02

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 271,47**

Registrada em: **23/12/2025**

Valor pago: **R\$ 271,47**

Nosso Número: **8218437577**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xZW0w
Impresso em: 05/02/2026 às 11:06:59 por: , ip: 45.238.211.146

