

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PRODUTO 8 – INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS DE ÁGUA E ESGOTO



Município de Marechal Cândido Rondon - PR



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON - PR

REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

**INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS DE ÁGUA E
ESGOTO**

ADRIANO BACKES
PREFEITO MUNICIPAL



EQUIPE TÉCNICA

FABIO ALEXANDRE REGELMEIER

Diretor Executivo
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE

ANGELO RAIMUNDO RAFAELI

Diretor do Departamento Técnico e Operacional
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE

LEIA INES KROTH BOHNEN

Agente Administrativo – Divisão de Planejamento
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE

ANA PAULA SCHERER

Agente Administrativo – Divisão de Planejamento
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE

RONAN FARIAS FREIRE DE SOUZA

Químico – Divisão de Controle de Qualidade e Análises
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE

GEOMAR DIESEL

Agente de Produção e Operação – Divisão de Esgoto
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE

SIDNEY TELLES DE ALMEIDA

Agente de Produção e Operação – Divisão de Esgoto
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE

CARLOS EDUARDO SZCZEBICKI

Agente Administrativo – Divisão de Faturamento e Atendimento
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE

MARCOS ROBERTO RUELA

Agente de Produção e Operação – Divisão de Água
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE

LAERTE MARGONAR

Agente de Produção e Operação – Assessoria de Saneamento Rural
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE



EDINEI CARLOS DAL MAGRO

Advogado – Procuradoria Jurídica
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE

MARCOS JOSÉ CHAVES

Engenheiro Ambiental – Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e
Desenvolvimento Sustentável
Prefeitura Municipal

DIEGO MATHEUS CABELHO REINICKE

Técnico em Meio Ambiente – Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e
Desenvolvimento Sustentável
Prefeitura Municipal

ELOISA MEINERZ DA SILVA

Assistente Administrativo – Assessora da Procuradoria Geral do Município
Prefeitura Municipal



SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	6
LISTA DE TABELAS	7
APRESENTAÇÃO	8
1. INDICADORES DE UNIVERSALIZAÇÃO E INDICADORES OPERACIONAIS – NR 08/2024 E NR 09/2024.....	9
1.1 IAA: ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (INDICADOR)	13
1.2 ICA: ÍNDICE DE COBERTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (INDICADOR)	15
1.3 IAE: ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (INDICADOR)	17
1.4 ICE: ÍNDICE DE COBERTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (INDICADOR)	19
1.5 I-01: ÍNDICE DE PERDAS DE ÁGUA NA DISTRIBUIÇÃO POR LIGAÇÃO (INDICADOR).....	21
1.6 I-02: ÍNDICES DA ANÁLISES DE COLIFORMES TOTAIS DA ÁGUA NO PADRÃO ESTABELECIDO (INDICADOR)	23
1.7 I-03: ÍNDICE DE ANÁLISES DE DBO DO ESGOTO NA SAÍDA DO TRATAMENTO NO PADRÃO ESTABELECIDO (INDICADOR).....	24
1.8 I-04: ÍNDICE DE INTERMITÊNCIA DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (INDICADOR)	25
1.9 I-05: ÍNDICE DE INTERMITÊNCIA DO SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (INDICADOR)	27
2. METAS PROGRESSIVAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E INDICADORES OPERACIONAIS.....	29
2.1 IAA: ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (METAS).....	32
2.2 ICA: ÍNDICE DE COBERTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (METAS)	32
2.3 IAE: ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (METAS).....	32
2.4 ICE: ÍNDICE DE COBERTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (METAS)....	33
2.5 I-01: ÍNDICE DE PERDAS DE ÁGUA NA DISTRIBUIÇÃO POR LIGAÇÃO (METAS).....	34
2.6 I-02: ÍNDICES DA ANÁLISES DE COLIFORMES TOTAIS DA ÁGUA NO PADRÃO ESTABELECIDO (METAS).....	34
2.7 I-03: ÍNDICE DE ANÁLISES DE DBO DO ESGOTO NA SAÍDA DO TRATAMENTO NO PADRÃO ESTABELECIDO (METAS).....	35
2.8 I-04: ÍNDICE DE INTERMITÊNCIA DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (METAS).....	35
2.9 I-05: ÍNDICE DE INTERMITÊNCIA DO SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (METAS).....	36
REFERÊNCIAS	37



LISTA DE QUADROS

Quadro 01A: Síntese da base de dados utilizada para cálculo dos indicadores de universalização.	11
Quadro 01B: Síntese da base de dados utilizada para cálculo dos indicadores operacionais de Nível I.....	12
Quadro 02: Dados utilizados no cálculo do IAA para o ano-base 2025.....	15
Quadro 03: Dados utilizados no cálculo do ICA para o ano-base 2025.	17
Quadro 04: Dados utilizados no cálculo do IAE para o ano-base 2025.....	19
Quadro 05: Dados utilizados no cálculo do ICE para o ano-base 2025.	21
Quadro 06: Dados utilizados no cálculo do I-01 para o ano-base 2025.	23
Quadro 07: Dados utilizados no cálculo do I-02 para o ano-base 2025.	24
Quadro 08: Dados utilizados no cálculo do I-03 para o ano-base 2025.	25
Quadro 09: Dados utilizados no cálculo do I-04 para o ano-base 2025.	27
Quadro 10: Dados utilizados no cálculo do I-05 para o ano-base 2025.	28
Quadro 11: Diretrizes de acompanhamento das metas dos indicadores de universalização e operacionais.	31



LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Indicadores de universalização e indicadores operacionais da prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Marechal Cândido Rondon/PR.	13
Tabela 02: Metas progressivas para os indicadores de universalização e indicadores operacionais da prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Marechal Cândido Rondon/PR.....	30



APRESENTAÇÃO

O Produto 8 consiste em complemento à Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Marechal Cândido Rondon, contemplando os eixos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, elaborado em atendimento às disposições estabelecidas pela Resolução Orcispar nº02/2026 e pelas Normas de Referência nº 08/2024 e nº 09/2024 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), no contexto das diretrizes nacionais do saneamento básico estabelecidas pela Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020.

O presente documento tem por objetivo complementar as informações técnicas, operacionais e de desempenho dos serviços de saneamento básico do município, por meio da apuração, análise e definição de metas relacionadas aos indicadores previstos nas referidas Normas de Referência, contribuindo para o fortalecimento do planejamento, monitoramento e gestão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Além disso, este produto busca subsidiar o acompanhamento da eficiência operacional dos sistemas existentes, bem como apoiar a definição de ações e investimentos necessários para a melhoria contínua da qualidade, regularidade, continuidade e universalização dos serviços prestados à população.

As análises e informações apresentadas foram elaboradas com base em dados disponibilizados pelo Prestador de Serviços, levantamentos técnicos, informações administrativas municipais, bases oficiais disponíveis e estimativas fundamentadas em bases de dados públicos, observando a metodologia prevista na Resolução Orcispar nº02/2026.



1. INDICADORES DE UNIVERSALIZAÇÃO E INDICADORES OPERACIONAIS

Conforme disposto na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e no âmbito das competências regulatórias exercidas pelo Orcispar, foram editadas as Resoluções Orcispar nº 02/2026 e nº 03/2026, que estabelecem diretrizes complementares para o monitoramento, avaliação e reconhecimento das condições de prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios regulados.

A Resolução Orcispar nº 02/2026 dispõe sobre o sistema de monitoramento e avaliação da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, por meio de indicadores de universalização e indicadores operacionais, estabelecendo critérios, metodologias de cálculo, parâmetros de avaliação e procedimentos de acompanhamento da prestação dos serviços.

A Resolução Orcispar nº 03/2026, por sua vez, dispõe sobre as soluções alternativas adequadas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, no âmbito dos municípios regulados pelo Orcispar, estabelecendo critérios para sua consideração no processo de avaliação da universalização.

Nos termos das referidas resoluções, o titular dos serviços públicos deve prever, em seu Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), metas progressivas de universalização e metas para os indicadores operacionais de Nível I, com vistas ao atingimento dos valores estabelecidos para a universalização até, no máximo, 31 de dezembro de 2033. As metas e indicadores devem ser acompanhados periodicamente, de modo a orientar a avaliação do desempenho dos serviços e permitir ajustes de planejamento sempre que houver atualização da base cadastral, alteração nas condições operacionais dos sistemas ou revisão dos critérios regulatórios aplicáveis.

Em atendimento à Resolução Orcispar nº 02/2026, este capítulo apresenta os indicadores de universalização e os indicadores operacionais de Nível I aplicáveis ao Município de Marechal Cândido Rondon/PR, a saber:

1. IAA: Índice de Atendimento de Abastecimento de Água;
2. ICA: Índice de Cobertura de Abastecimento de Água;
3. IAE: Índice de Atendimento de Esgotamento Sanitário;
4. ICE: Índice de Cobertura de Esgotamento Sanitário;
5. Nível I-01: Índice de perdas de água na distribuição por ligação;



REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR

6. Nível I-02: Índice das análises de coliformes totais da água no padrão estabelecido;
7. Nível I-03: Índice das análises de demanda bioquímica de oxigênio (DBO) do esgoto tratado no padrão estabelecido;
8. Nível I-04: Índice de intermitência do serviço de abastecimento de água;
9. Nível I-05: Índice de intermitência do serviço de esgotamento sanitário.

A base de dados utilizada para o cálculo dos indicadores foi obtida junto ao prestador de serviços responsável pela operação no município, complementada por informações administrativas municipais e por bases oficiais, conforme metodologia estabelecida na Resolução Orcispar nº02/2026.

Para fins de organização metodológica, as informações utilizadas foram sistematizadas no Quadro 01A e 01B, contemplando o indicador correspondente, dado utilizado, fonte de origem, ano-base, responsável pela informação e observações pertinentes à apuração. Essa sistematização busca conferir maior rastreabilidade ao processo de cálculo dos indicadores e facilitar sua atualização nas próximas etapas de monitoramento do PMSB.



REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR

Quadro 01A: Síntese da base de dados utilizada para cálculo dos indicadores de universalização.

Indicador	Dados utilizados	Fonte	Ano-base	Responsável	Observação/limitação
IAA	Economias residenciais ativas de água; domicílios com solução alternativa de água; domicílios residenciais ocupados existentes.	Cadastro do SAAE, informações municipais e bases públicas oficiais.	2025	SAAE/Município	Informação de domicílios ocupados não disponível integralmente no formato previsto na ficha do indicador. Para 2025, adotou-se a base pública disponível e a premissa de existência de sistemas de abastecimento adequados nas localidades do município. Recomenda-se validação cadastral nas próximas atualizações do PMSB.
ICA	Economias residenciais e não residenciais ativas, inativas e factíveis de água; domicílios com solução alternativa de água; domicílios existentes.	Cadastro do SAAE, informações municipais e bases públicas oficiais.	2025	SAAE/Município	Informação não disponível com toda a discriminação exigida pela ficha do indicador. Para 2025, adotaram-se a base pública disponível e os registros do prestador. Recomenda-se aprimorar o cadastro municipal de domicílios, economias e soluções alternativas.
IAE	Economias residenciais ativas com tratamento de esgoto; domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto; domicílios residenciais ocupados existentes.	Cadastro do SAAE e estimativa com base no Censo Demográfico 2022 do IBGE.	2022/2025	SAAE/Município	Dado referente às soluções alternativas estimado em razão da ausência de levantamento cadastral específico sobre esgotamento sanitário. Recomenda-se validação em campo ou atualização cadastral para as próximas revisões.
ICE	Economias residenciais e não residenciais ativas, inativas e factíveis com tratamento de esgoto; domicílios com solução alternativa de esgoto; domicílios existentes.	Cadastro do SAAE e estimativa com base no Censo Demográfico 2022 do IBGE.	2022/2025	SAAE/Município	Informação estimada a partir de base pública oficial, sem cadastro municipal consolidado para todas as soluções alternativas. Recomenda-se implantação ou atualização de cadastro técnico específico.



REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR

Quadro 01B: Síntese da base de dados utilizada para cálculo dos indicadores operacionais de Nível I.

Indicador	Dados utilizados	Fonte	Ano-base	Responsável	Observação/limitação
I-01	Volumes de água produzidos, consumidos, autorizados não cobrados, importados/exportados e ligações ativas.	Registros operacionais e comerciais do SAAE.	2025	SAAE	Dado operacional e comercial do prestador. Recomenda-se manter consistência entre macromedicação, micromedicação, volumes operacionais e cadastro comercial.
I-02	Amostras de coliformes totais analisadas e amostras em conformidade.	Controle de qualidade da água do SAAE.	2025	SAAE	Dado laboratorial do prestador. Deve ser compatibilizado com o plano de amostragem e com a Portaria GM/MS nº 888/2021, quando aplicável ao controle da qualidade da água para consumo humano.
I-03	Amostras de DBO analisadas e amostras em conformidade na saída do tratamento.	Controle operacional/laboratorial do esgoto tratado.	2025	SAAE	Na ausência de plano de amostragem específico, adotou-se como referência a frequência mínima mensal indicada para apuração do indicador. Recomenda-se formalizar plano de amostragem e observar a licença ambiental e os padrões aplicáveis ao lançamento de efluentes.
I-04	Economias atingidas por paralisações/interrupções e economias ativas de água.	Registros operacionais, ordens de serviço e cadastro comercial do SAAE.	2025	SAAE	Dado operacional do prestador. Recomenda-se padronizar os registros de ocorrência, duração, localização e abrangência das paralisações/interrupções.
I-05	Reclamações de extravasamento de esgoto e extensão da rede pública de esgoto.	Registros operacionais, atendimento ao usuário e cadastro técnico do SAAE.	2025	SAAE	Dado operacional do prestador. Recomenda-se manter histórico anual das ocorrências e da extensão da rede pública de esgotamento sanitário.



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

A Tabela 01 apresenta os resultados apurados para os indicadores definidos pelo Orcispar, considerando o ano-base 2025 adotado.

Tabela 01: Indicadores de universalização e indicadores operacionais da prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Marechal Cândido Rondon/PR.

Índice	Descrição	Unidade	Valor Calculado (2025)
IAA	Índice de atendimento de abastecimento de água	%	100
ICA	Índice de cobertura de abastecimento de água	%	100
IAE	Índice de atendimento de esgotamento sanitário	%	71,60
ICE	Índice de cobertura de esgotamento sanitário	%	70,70
Nível I-01	Índice de perdas de água na distribuição por ligação	L/lig/dia	212,30
Nível I-02	Índice das análises de coliformes totais da água no padrão estabelecido	%	99,70
Nível I-03	Índice das análises de demanda bioquímica de oxigênio – DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido	%	33,30
Nível I-04	Índice de intermitência do serviço de abastecimento de água	%	3.693,1
Nível I-05	Índice de intermitência do serviço de esgotamento sanitário	registros/km	0,20

1.1 IAA: Índice de Atendimento de Abastecimento de Água (Indicador)

O Índice de Atendimento de Abastecimento de Água (IAA) constitui indicador estratégico para avaliação da universalização dos serviços de abastecimento de água no município. Deverá considerar, além da rede pública convencional, as soluções alternativas individuais e coletivas adequadas, especialmente em áreas rurais e de baixa densidade populacional, em consonância com os princípios de universalização, eficiência e adequação técnico-sanitária previstos no marco legal do saneamento básico.

Para este indicador, são necessárias as seguintes informações:

- Quantidade de economias residenciais ativas de água, fornecido pelo prestador;
- Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pelo Orcispar, existentes no município, com abastecimento de água potável adequada;
- Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes;



REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR

Para cada informação solicitada deverá ser consultada a ficha do indicador, constante no Anexo 1 da Resolução Orcispar nº02/2026. Segue a fórmula para o referido indicador:

IAA: Índice de Atendimento de Abastecimento de Água

$$\frac{\text{Quantidade de economias residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água}}{\text{Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes}} \times 100$$

Para o ano-base 2025, o Índice de Atendimento de Abastecimento de Água (IAA) foi calculado em 100%. As informações utilizadas para o cálculo foram obtidas através do Prestador de Serviços apresentando as *quantidades de economias residenciais ativas de água* atendidas na Sede Municipal (SAS), nos 08 Distritos (SAD) e em 01 Linha Rural (SAR), bem como das *quantidades de domicílios residenciais com soluções alternativas de água* através dos demais 40 SACs – Sistemas Alternativos Coletivos Rurais, instalados em parcerias entre, município/prestador/associação de moradores e cedidos através de Termos de Concessão de Uso as Associações, sendo estes atualmente gerenciados por eles. Para fins de acompanhamento regulatório, recomenda-se manter registro anual organizado por tipo de atendimento, distinguindo entre o sistema público de abastecimento, os sistemas alternativos coletivos e as soluções individuais, quando aplicável.

Para a *quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes* não foi possível obter esta informação em nenhum local, uma vez que no SINISA e IBGE a informação fornecida para 2025 é do total de domicílios existentes no município, considerando assim os ocupados e não ocupados, bem como a Prefeitura Municipal não apresenta esta informação com precisão e da forma desejada para cálculo. Dessa forma, o índice foi mantido em 100% para fins de planejamento, considerando a existência de sistemas de abastecimento instalados em todo município, com recomendação de validação cadastral dos domicílios ocupados e das soluções alternativas nas próximas atualizações. Segue o



REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR

Quadro 02, com o indicador calculado:



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

Quadro 02: Dados utilizados no cálculo do IAA para o ano-base 2025.

Informações iniciais	Valor
Quantidade de economias residenciais ativas de água	21.562
Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI	1.923
Quantidade de domicílios ocupados existentes	23.485
Os dados apresentados acima são referentes a qual ano?	2025
Em que ano você espera que seu município alcance 99% neste indicador?	2033
O IAA do seu município em 2025 é de 100%	

1.2 ICA: Índice de Cobertura de Abastecimento de Água (Indicador)

O Índice de Cobertura de Abastecimento de Água (ICA) constitui indicador essencial para avaliação da disponibilidade física da infraestrutura de abastecimento de água no território municipal, permitindo mensurar a extensão da cobertura potencial da rede pública em relação às áreas urbanas e rurais atendíveis. O ICA poderá considerar tanto a cobertura por rede pública convencional quanto soluções coletivas adequadas implantadas em áreas rurais ou dispersas, desde que observados critérios de regularidade operacional e segurança sanitária.

Para este indicador, são necessárias as seguintes informações:

- Quantidade de economias residenciais ativas de água, fornecido pelo prestador;
- Quantidade de economias não residenciais ativas de água, fornecido pelo prestador;
- Quantidade de economias residenciais inativas de água, fornecido pelo prestador;
- Quantidade de economias não residenciais inativas de água, fornecido pelo prestador;
- Quantidade de economias residenciais factíveis de água;
- Quantidade de economias não residenciais factíveis de água;
- Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pelo Orcispar, existentes no município, com abastecimento de água potável adequada;
- Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de água prevista pelo Orcispar, existentes no município, com abastecimento de água potável adequada;



- Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes;

As definições e orientações de preenchimento de cada informação encontram-se na ficha do indicador, constante no Anexo 1 da Resolução Orcispar nº02/2026. Segue a fórmula para o referido indicador:

ICA: Índice de Cobertura de Abastecimento de Água

$$\frac{\text{Quantidade de economias residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais ativas de água} + \text{Quantidade de economias residenciais inativas de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais inativas de água} + \text{Quantidade de economias residenciais factíveis de água} + \text{Quantidade de economias não residenciais factíveis de água} + \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pelo Orcispar} + \text{Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de água prevista pelo Orcispar}}{\text{Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes}} \times 100$$

Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes

O valor calculado em 2025 para o Índice de Cobertura de Abastecimento de Água (ICA) é de 100%. As informações utilizadas para o cálculo foram obtidas através do Prestador de Serviços apresentando as *quantidades de economias residenciais e não residenciais ativas e inativas de água* atendidas na Sede Municipal (SAS), nos 08 Distritos (SAD) e em 01 Linha Rural (SAR), bem como das *quantidades de domicílios residenciais e não residenciais com soluções alternativas de água* através dos demais 40 SACs – Sistemas Alternativos Coletivos Rurais, instalados em parcerias entre, município/prestador/associação de moradores e cedidos através de Termos de Concessão de Uso as Associações, sendo estes atualmente gerenciados por eles. Os dados de economias ativas, inativas e factíveis devem ser mantidos em base única e auditável, para facilitar a apuração anual do ICA. Essa base deve permitir a identificação da categoria da economia, situação cadastral, forma de atendimento, localidade, ano-base, fonte da informação e responsável pela atualização.

Para a *quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados e não ocupados, existentes* não foi possível obter esta informação em nenhum local, uma vez que no SINISA e IBGE a informação fornecida para 2025 é do total de domicílios (residências) existentes no município, considerando assim os ocupados e não ocupados, bem como a Prefeitura Municipal não apresenta esta informação com precisão e da forma desejada para cálculo. Dessa forma, o índice foi mantido em 100% para fins de planejamento, em razão da infraestrutura ou solução de abastecimento existente nas localidades municipais, devendo a informação ser



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

revisada quando houver atualização dos cadastros de domicílios, economias e soluções alternativas. Segue o Quadro 03 com o indicador calculado:

Quadro 03: Dados utilizados no cálculo do ICA para o ano-base 2025.

Informações iniciais	Valor
Quantidade de economias residenciais ativas de água	21.562
Quantidade de economias não residenciais ativas de água	2.307
Quantidade de economias residenciais inativas de água	1.838
Quantidade de economias não residenciais inativas de água	418
Quantidade de economias residenciais factíveis de água	0
Quantidade de economias não residenciais factíveis de água	0
Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI	1.923
Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de água prevista pela ERI	0
Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes	28.048
Os dados apresentados acima são referentes a qual ano?	2025
Em que ano você espera que seu município alcance 99% neste indicador?	2033
O ICA do seu município em 2025 é de 100%	

1.3 IAE: Índice de Atendimento de Esgotamento Sanitário (Indicador)

O Índice de Atendimento de Esgotamento Sanitário (IAE) constitui indicador estratégico para o acompanhamento das metas de universalização estabelecidas pela Lei Federal nº 14.026/2020, que atualizou o Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007). O indicador possibilita mensurar o percentual da população atendida pelos serviços de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Além de seu papel no planejamento técnico-operacional, o indicador contribui para o monitoramento da eficiência das políticas públicas de saneamento, auxiliando na redução dos impactos ambientais, na melhoria das condições de saúde pública e na promoção da qualidade de vida da população, em conformidade com os princípios da universalização, integralidade e sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico previstos na legislação federal vigente.

Para este indicador, são necessárias as seguintes informações:

- Quantidade de economias residências ativas com tratamento de esgoto, fornecido pelo prestador;



- Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pelo Orcispar, existentes no município, com tratamento de esgoto adequado;
- Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes;

As informações utilizadas no cálculo devem observar a ficha do indicador, constante no Anexo 1 da Resolução Orcispar nº02/2026. Segue a fórmula para o referido indicador:

IAE: Índice de Atendimento de Esgotamento Sanitário

$$\frac{\text{Quantidade de economias residenciais ativas com tratamento de esgoto} + \text{Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto}}{\text{Quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes}} \times 100$$

Para 2025, o Índice de Atendimento de Esgotamento Sanitário (IAE) apresentou valor calculado de 71,60%. As informações utilizadas para o cálculo foram obtidas junto ao Prestador de Serviços, considerando as *quantidades de economias residenciais atendidas com tratamento de esgoto sanitário* em parte da Sede Municipal (SAS), bem como as *quantidades de domicílios residenciais com soluções alternativas de esgotamento sanitário* existentes no restante do município (SAS/SAD/SAR/SAC).

A definição das quantidades referentes às soluções alternativas de esgotamento sanitário foi realizada por estimativa, com base nos dados do Censo Demográfico 2022 do IBGE, extraídos da Tabela 6805 do Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA, referente aos domicílios particulares permanentes ocupados por tipo de esgotamento sanitário, uma vez que o Prestador de Serviços e/ou o Titular (Município) não possuem levantamento, pesquisa ou estudo específico relacionado a essas informações. A estimativa adotada foi considerada como referência para o ano-base 2025, com validação posterior por meio de levantamento específico das soluções de esgotamento sanitário existentes no município.

Para fins deste cálculo, foram consideradas como soluções alternativas de esgotamento sanitário as fossas sépticas e fossas-filtro não interligadas à rede coletora de esgoto, tomando como referência os dados censitários disponíveis. A caracterização dessas soluções como adequadas deve observar os critérios definidos pelo Orcispar, entidade reguladora responsável pela regulação e fiscalização dos



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

serviços de saneamento no município, conforme previsto na Resolução Orcispar N°03/2026.

A partir de 2026, o Prestador de Serviços, em conjunto com o Titular (Prefeitura Municipal), realizará a atualização cadastral dessas soluções, incluindo o cadastro das informações junto ao sistema do Prestador, a fim de aprimorar a base de dados utilizada nos próximos cálculos do indicador.

Para a *quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes* seguem os mesmos dados utilizados e justificados junto ao indicador IAA. Segue o Quadro 04, com o indicador calculado:

Quadro 04: Dados utilizados no cálculo do IAE para o ano-base 2025.

Informações iniciais	Valor
Quantidade de economias residenciais ativas com tratamento de esgoto	8201
Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI	8621
Quantidade de domicílios ocupados existentes	23485
Os dados apresentados acima são referentes a qual ano?	2025
Em que ano você espera que seu município alcance 90% neste indicador?	2033
O IAE do seu município em 2025 é de 71,60%	

1.4 ICE: Índice de Cobertura de Esgotamento Sanitário (Indicador)

O Índice de Cobertura de Esgotamento Sanitário constitui indicador essencial para o diagnóstico e planejamento dos serviços de saneamento básico, permitindo avaliar o percentual da população atendida pela infraestrutura de coleta e tratamento de esgoto sanitário em relação à população total do município.

O índice representa um indicador técnico destinado à avaliação da abrangência dos serviços de coleta e tratamento de esgoto sanitário no município, considerando o conjunto de economias atendidas pelos sistemas públicos de esgotamento sanitário, incluindo categorias residenciais, comerciais, industriais, públicas e demais unidades usuárias vinculadas à rede coletora.

Para este indicador, são necessárias as seguintes informações:

- Quantidade de economias residenciais ativas com tratamento de esgoto, fornecido pelo prestador;
- Quantidade de economias não residenciais ativas com tratamento de esgoto, fornecido pelo prestador;



- Quantidade de economias residenciais inativas com tratamento de esgoto, fornecido pelo prestador;
- Quantidade de economias não residenciais inativas com tratamento de esgoto, fornecido pelo prestador;
- Quantidade de economias residenciais factíveis com tratamento de esgoto;
- Quantidade de economias não residenciais factíveis com tratamento de esgoto;
- Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pelo Orcispar, existentes no município, com tratamento adequado;
- Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pelo Orcispar, existentes no município, com tratamento adequado;
- Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes;

Os dados utilizados devem seguir as definições previstas na ficha do indicador, constante no Anexo I da Resolução Orcispar n°02/2026. Segue a fórmula para o referido indicador:

ICE: Índice de Atendimento de Esgotamento Sanitário

Quantidade de economias residenciais ativas com tratamento de esgoto + Quantidade de economias não residenciais ativas com tratamento de esgoto + Quantidade de economias residenciais inativas com tratamento de esgoto + Quantidade de economias não residenciais inativas com tratamento de esgoto + Quantidade de economias residenciais factíveis com tratamento de esgoto + Quantidade de economias não residenciais factíveis com tratamento de esgoto + Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pelo Orcispar + Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pelo Orcispar X 100

Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes

No ano-base 2025, o Índice de Cobertura de Esgotamento Sanitário (ICE) foi calculado em 70,70%. As informações utilizadas para o cálculo seguiram a mesma metodologia adotada para a apuração do Índice de Atendimento de Esgotamento Sanitário (IAE), considerando os dados disponibilizados pelo Prestador de Serviços e as estimativas baseadas no Censo Demográfico 2022 do IBGE para as soluções alternativas de esgotamento sanitário existentes no município. Ressalta-se que o percentual calculado para o ICE não representa exclusivamente a cobertura por rede coletora pública de esgoto, pois considera também as soluções alternativas de esgotamento sanitário adotadas no município, desde que consideradas adequadas segundo os critérios definidos pelo Orcispar, nos termos da Resolução Orcispar n°03/2026.



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

Para a *quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados e não ocupados, existentes* seguem os mesmos dados utilizados e justificados junto ao indicador ICA. A atualização cadastral das soluções alternativas e das áreas factíveis de atendimento permitirá aprimorar a base de dados utilizada nos próximos cálculos do ICE. Segue o Quadro 05, com o indicador calculado.

Quadro 05: Dados utilizados no cálculo do ICE para o ano-base 2025.

Informações iniciais	Valor
Quantidade de economias residenciais ativas com tratamento de esgoto	8201
Quantidade de economias não residenciais ativas com tratamento de esgoto	1214
Quantidade de economias residenciais inativas com tratamento de esgoto	422
Quantidade de economias não residenciais inativas com tratamento de esgoto	126
Quantidade de economias residenciais factíveis com tratamento de esgoto	0
Quantidade de economias não residenciais factíveis com tratamento de esgoto	0
Quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI	8621
Quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa de esgoto prevista pela ERI	1252
Quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes	28048
Os dados apresentados acima são referentes a qual ano?	2025
Em que ano você espera que seu município alcance 90% neste indicador?	2033
O ICE do seu município em 2025 é de 70,70%	

1.5 I-01: Índice de Perdas de Água na Distribuição por Ligação (Indicador)

O Índice de Perdas de Água na Distribuição por Ligação constitui indicador técnico-operacional utilizado para avaliar a eficiência do sistema de abastecimento de água, relacionando o volume de perdas na rede de distribuição ao número total de ligações ativas atendidas pelo sistema. O indicador permite mensurar o desempenho operacional da infraestrutura de abastecimento, considerando perdas reais e aparentes ocorridas durante as etapas de adução, reservação e distribuição de água tratada.

Além de contribuir para a sustentabilidade operacional e econômico-financeira dos serviços de saneamento, o Índice de Perdas de Água na Distribuição por Ligação possui relevância estratégica para o cumprimento das metas de eficiência estabelecidas pela Política Nacional de Saneamento Básico e pelo Novo Marco Legal do Saneamento, promovendo o uso racional dos recursos hídricos, a redução de desperdícios e a ampliação da segurança hídrica municipal.

Para este indicador, são necessárias as seguintes informações:



- Volume de água Produzido (x 1.000 m³);
- Volume de água Tratado importado (x 1.000 m³);
- Volume de água autorizado não cobrado (x 1.000 m³);
- Volume de água consumido (x 1.000 m³);
- Volume de água tratada exportado (x 1.000 m³);
- Ligações ativas de água no ano de referência;
- Ligações ativas de água no ano anterior ao de referência;

Para a correta determinação do indicador, devem ser observadas as definições da ficha do indicador, constante no Anexo 1 da Resolução Orcispar n°02/2026. Segue a fórmula para o referido indicador:

I-01: Índice de Perdas de Água na Distribuição por ligação

$$\frac{\left(\text{Volume de água produzido} + \text{Volume de água tratado importado} - \text{Volume de água autorizado não cobrado} - \text{Volume de água consumido} - \text{Volume de água tratada exportado} \right) \times 1.000.000}{\frac{\text{Ligações ativas de água}_{(\text{ano})} + \text{ligações ativas de água}_{(\text{ano}-1)}}{2}} \times 365$$

Para a informação *Volume de água produzido (x 1.000 m³)*, são considerados os volumes distribuídos informados pelo Prestador de Serviços, uma vez que, conforme definição constante na ficha técnica do indicador, entende-se como o “volume de água disponível para consumo, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) unidade(s) de tratamento”. Além disso, considerando que o próprio indicador se refere às perdas na distribuição, adotou-se como referência o volume efetivamente disponibilizado para distribuição no sistema de abastecimento. Para os próximos cálculos do indicador, recomenda-se manter padronizada a correspondência entre os volumes registrados pelo Prestador de Serviços e as variáveis previstas na ficha técnica da Resolução Orcispar n°02/2026.

O valor calculado para o Índice de Perdas de Água na Distribuição por Ligação é de 212,50 L/lig./dia. Segue o Quadro 06, com o indicador calculado:



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

Quadro 06: Dados utilizados no cálculo do I-01 para o ano-base 2025.

Informações iniciais	Valor
Volume de água produzido (metros cúbicos x 1.000)	5.730,44
Volume de água tratado importado (metros cúbicos x 1.000)	0
Volume de água autorizado não cobrado (metros cúbicos x 1.000)	7,2
Volume de água consumido (metros cúbicos x 1.000)	4.096,9
Volume de água tratada exportado (metros cúbicos x 1.000)	0
Ligações ativas de água no ano de referência (número de ligações)	21.121
Ligações ativas de água no ano anterior ao de referência (número de ligações)	20.855
Os dados apresentados acima são referentes a qual ano?	2025
Qual é a meta desejada para o seu município em L/lig.dia?	200
Em que ano você espera que seu município alcance a meta desejada?	2033
O I-01 do seu município em 2025 é de 212,30 L/lig.dia	

1.6 I-02: Índices da Análises de Coliformes Totais da Água no Padrão Estabelecido (Indicador)

O Índice de Análises de Coliformes Totais da Água no Padrão Estabelecido constitui indicador de controle da qualidade da água destinada ao consumo humano, utilizado para avaliar a conformidade das amostras analisadas em relação aos padrões de potabilidade definidos pela legislação sanitária vigente.

O acompanhamento desse indicador é essencial para verificar as condições sanitárias do sistema de abastecimento de água, permitindo identificar eventuais ocorrências de contaminação microbiológica e orientar ações preventivas e corretivas voltadas à manutenção da qualidade da água distribuída à população.

Para este indicador, são necessárias as seguintes informações:

- Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados dentro do padrão;
- Quantidade de amostras analisadas para coliformes totais;

Para cada informação solicitada, deve ser consultada a respectiva ficha do indicador, constante no Anexo 1 da Resolução Orcispar n°02/2026. Segue a fórmula para o referido indicador:

I-02: Índice de Análises de Coliformes Totais de Água no padrão Estabelecido

$$\frac{\text{Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados dentro do padrão}}{\text{Quantidade de amostras analisadas para coliformes totais}} \times 100$$



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

Para fins de cálculo, deve ser observado o cumprimento mínimo de 95% do plano de amostragem referente ao parâmetro analisado, considerando as amostras realizadas na saída do tratamento e na rede de distribuição, conforme previsto na ficha técnica do indicador e em compatibilidade com a Portaria GM/MS nº 888/2021.

Para o ano-base 2025, o Índice de Análises de Coliformes Totais da Água no Padrão Estabelecido foi de 99,70%. Segue o Quadro 07 com o indicador calculado:

Quadro 07: Dados utilizados no cálculo do I-02 para o ano-base 2025.

Informações iniciais	Valor
Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados dentro do padrão	3.377
Quantidade de amostras analisadas para coliformes totais	3.386
Os dados apresentados acima são referentes a qual ano?	2025
Qual é a meta desejada para o seu município em %?	99,8
Em que ano você espera que seu município alcance a meta desejada?	2033
O I-02 do seu município em 2025 é de 99,70%	

1.7 I-03: Índice de Análises de DBO do Esgoto na Saída do Tratamento no Padrão Estabelecido (Indicador)

O Índice de Análises de DBO do Esgoto na Saída do Tratamento no Padrão Estabelecido constitui indicador técnico-operacional utilizado para avaliar a conformidade do esgoto tratado quanto à concentração de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) na saída do sistema de tratamento.

O acompanhamento desse indicador é essencial para verificar a eficiência das unidades de tratamento na remoção de carga orgânica, uma vez que a DBO está diretamente relacionada ao potencial de consumo de oxigênio no corpo receptor. Nesse sentido, sua avaliação auxilia o controle operacional das Estações de Tratamento de Esgoto e contribui para o atendimento aos padrões de lançamento estabelecidos pela legislação ambiental, pelas licenças aplicáveis e pelos critérios regulatórios vigentes.

Para este indicador, são necessárias as seguintes informações:

- Quantidade de amostras da concentração de DBO com resultado dentro do padrão, na saída do tratamento;
- Quantidade de amostras analisadas para aferição da concentração de DBO na(s) ETE(s);



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

Para cada informação indicada, deve ser consultada a ficha do indicador, constante no Anexo 1 da Resolução Orcispar nº02/2026. Segue a fórmula para o referido indicador:

I-03: Índice de Análises de DBO do Esgoto na Saída do Tratamento no Padrão Estabelecido

Quantidade de amostras da concentração de DBO com resultado dentro do padrão, na saída do tratamento

X 100

Quantidade de amostras analisadas para aferição da concentração de DBO na(s) ETE(s);

Para fins de cálculo, é necessário o cumprimento mínimo de 95% do plano de amostragem referente ao parâmetro analisado na saída do tratamento. Na ausência de plano de amostragem específico, considera-se como critério mínimo a realização de 1 (uma) amostra mensal, observando intervalo mínimo de 20 (vinte) dias e máximo de 40 (quarenta) dias entre as coletas realizadas.

A avaliação da conformidade das amostras deve considerar o padrão aplicável ao lançamento do efluente tratado, em compatibilidade com a licença ambiental do sistema, com as condições estabelecidas para o corpo receptor e com as Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011 ou normas que vierem a substituí-las, quando aplicáveis.

Em 2025, o Índice de Análises de DBO do Esgoto na Saída do Tratamento no Padrão Estabelecido foi calculado em 33,30%. Segue o Quadro 08 com o indicador calculado.

Quadro 08: Dados utilizados no cálculo do I-03 para o ano-base 2025.

Informações iniciais	Valor
Quantidade de amostras analisadas da concentração de DBO com resultado dentro do padrão	4
Quantidade de amostras analisadas para aferição da concentração de DBO na(s) ETE(s)	12
Os dados apresentados acima são referentes a qual ano?	2025
Qual é a meta desejada para o seu município em %?	90
Em que ano você espera que seu município alcance a meta desejada?	2033
O I-03 do seu município em 2025 é de 33,30%	

1.8 I-04: Índice de Intermitência do Serviço de Abastecimento de Água (indicador)

Acompanhar o Índice de Intermitência do Serviço de Abastecimento de Água, permite avaliar a continuidade e a regularidade do fornecimento de água à população, refletindo diretamente a eficiência operacional do sistema de abastecimento. Sua



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

análise possibilita identificar regiões com ocorrências frequentes de desabastecimento, deficiência de reservação, limitações hidráulicas, problemas operacionais ou insuficiência na capacidade de produção e distribuição de água.

Para este indicador, são necessárias as seguintes informações:

- Quantidade de economias ativas atingida por paralisações
- Quantidade de economias ativas atingida por interrupções sistemáticas
- Quantidade de economias ativas de água no ano de referência;
- Quantidade de economias ativas de água no ano anterior ao de referência;

O preenchimento das informações solicitadas deve observar a ficha do indicador, constante no Anexo 1 da Resolução Orcispar nº02/2026. Segue a fórmula para o referido indicador:

I-04: Índice de Intermitência do Serviço de Abastecimento de Água

Quantidade de economias ativas atingida por paralisações + Quantidade de economias ativas atingida por interrupções sistemáticas

Quantidade de economias ativas de água_(ano) + Quantidade de economias ativas de água_(ano-1)

X 100

2

O Índice de Intermitência do Serviço de Abastecimento de Água apresentou valor de 3.693,10% no ano-base 2025, indicando elevada frequência de ocorrências de paralisações e interrupções sistemáticas em relação ao número médio de economias atendidas. O resultado encontra-se significativamente acima do valor de referência estabelecido pela Resolução Orcispar nº02/2026, evidenciando a necessidade de ações voltadas à melhoria da continuidade e regularidade do abastecimento de água. Para os cálculos do indicador, recomenda-se que os registros operacionais diferenciem paralisações das interrupções sistemáticas e, sempre que possível, indiquem a duração, a causa, a localidade atingida e a quantidade estimada de economias afetadas. Segue o



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

Quadro 09 com o indicador calculado.

Quadro 09: Dados utilizados no cálculo do I-04 para o ano-base 2025.

Informações iniciais	Valor
Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações	152.358
Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas	722.591
Quantidade de economias ativas de água no ano de referência	23.869
Quantidade de economias ativas de água no ano anterior ao de referência	23.514
Os dados apresentados acima são referentes a qual ano?	2025
Qual é a meta desejada para o seu município em %?	25
Em que ano você espera que seu município alcance a meta desejada?	2033
O I-04 do seu município em 2025 é de 3.693,10%	

Ressalta-se que o elevado valor observado, para o indicador, está associado à ocorrência de interrupções recorrentes e racionamentos em determinadas regiões do município durante o ano-base analisado. Considerando que a metodologia da Resolução Orcispar nº02/2026 contabiliza o número de economias atingidas em cada ocorrência, uma mesma economia pode ser registrada múltiplas vezes ao longo do período de referência, resultando em índices superiores a 100%. Assim, o resultado obtido reflete a frequência e a abrangência das interrupções verificadas no sistema de abastecimento de água durante o período analisado.

1.9 I-05: Índice de Intermitência do Serviço de Esgotamento Sanitário (Indicador)

O acompanhamento do Índice de Intermitência do Serviço de Esgotamento Sanitário permite avaliar a continuidade e a confiabilidade da operação do sistema de coleta, transporte e tratamento de esgoto sanitário. O indicador auxilia na identificação de falhas operacionais, extravasamentos, interrupções em elevatórias, obstruções de rede e demais ocorrências que possam comprometer a prestação adequada do



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

serviço. O monitoramento contínuo contribui para a prevenção de impactos ambientais, redução de riscos à saúde pública e melhoria das condições sanitárias da população atendida.

Para este indicador, são necessárias as seguintes informações:

- Quantidade de reclamações de extravasamentos de esgoto registrados;
- Extensão de rede pública de esgoto no ano de referência (km);
- Extensão de rede pública de esgoto no ano anterior ao de referência (km);

Para fins de cálculo, devem ser observadas as definições da ficha do indicador, constante no Anexo 1 da Resolução Orcispar nº02/2026. Segue a fórmula para o referido indicador:

I-05: Índice de Intermitência do Serviço de Esgotamento Sanitário

Quantidade de reclamações de extravasamento de esgoto registrados

$$\frac{\text{Extensão de rede pública de esgoto}_{(\text{ano})} + \text{Extensão de rede pública de esgoto}_{(\text{ano}-1)}}{2}$$

O Índice de Intermitência do Serviço de Esgotamento Sanitário foi calculado em 0,20 registros/Km. Para os próximos cálculos do indicador, recomenda-se manter os registros de extravasamento de esgoto organizados por data, localidade, causa provável e medida adotada, em compatibilidade com a extensão de rede considerada no ano de referência. Segue o com o Quadro 10 indicador calculado.

Quadro 10: Dados utilizados no cálculo do I-05 para o ano-base 2025.

Informações iniciais	Valor
Quantidade de reclamações de extravasamentos de esgoto registrados	39
Extensão de rede pública de esgoto no ano de referência (km)	186,58
Extensão de rede pública de esgoto no ano anterior ao de referência (km)	186,41
Os dados apresentados acima são referentes a qual ano?	2025
Qual é a meta desejada para o seu município em registros por quilômetro de rede?	0,2
Em que ano você espera que seu município alcance a meta desejada?	2033
O I-05 do seu município em 2025 é de 0,20 registros por quilômetro	



2. METAS PROGRESSIVAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E INDICADORES OPERACIONAIS

Em conformidade com as Resoluções Orcispar n°02/2026 e n°03/2026, o Município de Marechal Cândido Rondon/PR, na qualidade de titular dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, estabelece as metas progressivas de expansão e melhoria da prestação dos serviços, com vistas ao atingimento da universalização até 31 de dezembro de 2033. As metas devem ser utilizadas como referência de gestão e acompanhadas anualmente, podendo ser atualizadas quando houver revisão da base de dados, alteração regulatória ou mudança relevante na operação dos sistemas.

As metas finais observam os seguintes parâmetros legais:

- 99% de atendimento e cobertura com abastecimento de água potável;
- 90% de atendimento e cobertura com coleta e tratamento de esgotamento sanitário.

Além dos indicadores de universalização, o Município estabelece metas progressivas para os indicadores operacionais de Nível I, conforme exigido pela Resolução Orcispar n°02/2026, contemplando aspectos de eficiência operacional, qualidade da água distribuída, qualidade do esgoto tratado e continuidade da prestação.

A Tabela 02 apresenta as metas progressivas definidas para o período de 2026 a 2033, para os indicadores de universalização e para os indicadores operacionais de Nível I, as quais deverão ser observadas na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no âmbito municipal.

Para o acompanhamento das metas progressivas, o Quadro 11 reúne diretrizes de gestão, responsáveis sugeridos e evidências de monitoramento associadas aos indicadores de universalização e aos indicadores operacionais de Nível I. As providências indicadas não substituem os programas e ações do PMSB, mas orientam a atualização anual dos dados e a verificação do desempenho dos serviços ao longo do período de planejamento.



REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR

Tabela 02: Metas progressivas para os indicadores de universalização e indicadores operacionais da prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Marechal Cândido Rondon/PR.

Índice	Descrição	Unidade	Padrão de Referência	Valor Calculado (2025)	Meta	Meta	Meta	Meta	Meta	Meta	
					2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
IAA	Índice de atendimento de abastecimento de água	%	99	100	100	100	100	100	100	100	100
ICA	Índice de cobertura de abastecimento de água	%	99	100	100	100	100	100	100	100	100
IAE	Índice de atendimento de esgotamento sanitário	%	90	71,60	75,80	78,00	80,30	82,60	85,00	87,50	90,00
ICE	Índice de cobertura de esgotamento sanitário	%	90	70,70	75,10	77,40	79,80	82,20	84,70	87,30	90,00
Nível I-01	Índice de perdas de água na distribuição por ligação	L/lig/dia	≤ 216	212,30	209,30	207,70	206,20	204,60	203,10	201,50	200,00
Nível I-02	Índice das análises de coliformes totais da água no padrão estabelecido	%	≥ 95	99,70	99,80	99,80	99,80	99,80	99,80	99,80	99,80
Nível I-03	Índice das análises de demanda bioquímica de oxigênio – DBO do esgoto na saída do tratamento no padrão estabelecido	%	≥ 90	33,30	40,00	45,00	55,00	62,00	71,00	79,00	90,00
Nível I-04	Índice de intermitência do serviço de abastecimento de água	%	≤ 67	3.693,10	2.786	2.333	1.880	1.426	973	520	67,00
Nível I-05	Índice de intermitência do serviço de esgotamento sanitário	registros/km	≤ 0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20



**REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
INDICADORES E METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO E OPERACIONAIS
EIXOS ÁGUA E ESGOTO
Marechal Cândido Rondon – PR**

Quadro 11: Diretrizes de acompanhamento das metas dos indicadores de universalização e operacionais.

Indicador	Situação em 2025	Meta / Referência 2033	Diretriz de acompanhamento	Responsável sugerido	Controle	Evidência de monitoramento
IAA	100%	Manter ≥ 99%	Manter atualização dos domicílios ocupados e das soluções alternativas de abastecimento de água adequadas	SAAE / Município	Anual	Relatório cadastral anual; registros dos sistemas públicos e alternativos; base de domicílios utilizada no cálculo.
ICA	100%	Manter ≥ 99%	Consolidar o cadastro das economias ativas, inativas e factíveis, distinguindo sistema público, sistemas alternativos coletivos e soluções individuais.	SAAE / Município	Anual	Cadastro comercial e técnico atualizado; mapa ou relação de áreas atendidas e factíveis; registros de expansão.
IAE	71,60%	Atingir 90%	Ampliar a coleta e o tratamento de esgoto, priorizando áreas com viabilidade técnica e maior concentração de domicílios, e validar o cadastro das soluções alternativas consideradas adequadas.	SAAE / Município	Anual	Projetos e obras; novas ligações/economias atendidas; cadastro de soluções alternativas; relatório anual do indicador.
ICE	70,70%	Atingir 90%	Planejar a expansão da cobertura, mapeando áreas factíveis por rede pública e soluções alternativas adequadas, sem interpretar o índice exclusivamente como cobertura por rede coletora.	SAAE / Município	Anual	Cadastro técnico de rede, áreas factíveis, economias vinculadas ao sistema e soluções alternativas validadas.
I-01	212,30 L/lig/dia	Reduzir para 200,00 L/lig/dia	Reduzir perdas reais e aparentes por meio de pesquisa ativa de vazamentos, reparos em redes e ramais, controle de pressão, substituição de hidrômetros, setorização e priorização dos setores críticos, combate a ligações clandestinas, dentre outros.	SAAE / Departamento Técnico e Operacional / Divisão de Faturamento e Atendimento	Anual	Relatórios de perdas; vazamentos e reparos; medições por setor; substituição de hidrômetros; macro e micromedição, controle de ligações irregulares.
I-02	99,70%	Manter ≥ 95%	Cumprir o plano de amostragem, acompanhar cloro residual, realizar limpeza de reservatórios, investigar resultados não conformes e registrar as ações corretivas adotadas.	SAAE – Divisão de Controle de Qualidade e Análise	Mensal / anual	Plano de amostragem; laudos laboratoriais; registros de cloro residual; não conformidades e ações corretivas.
I-03	33,30%	Atingir 90%	Implantar plano de melhoria das ETEs, com diagnóstico das causas de não conformidade da DBO, controle da carga afluente, ajustes operacionais, manutenção preventiva e acompanhamento da eficiência de remoção de matéria orgânica.	SAAE – Divisão de Esgoto / Divisão de Controle de Qualidade e Análise	Mensal / anual	Laudos de DBO; relatórios das ETES; registros de manutenção; plano de amostragem; evolução da conformidade.
I-04	3.693,10%	Reduzir para 67,00%	Aprimorar os registros operacionais das paralisações e interrupções sistemáticas, manutenção preventiva de redes, reservatórios e equipamentos, monitoramento de pressão e priorização das localidades recorrentes.	SAAE – Divisão de Água / Divisão de Faturamento e Atendimento / Seção de Estatística	Contínuo / anual	Registro de ocorrências, ordens de serviço, relatórios de paralisações/interrupções e mapa das localidades afetadas.
I-05	0,20 registros/km	Manter ≤ 0,30 registros/km	Prevenir extravasamentos com limpeza programada de redes, inspeção de poços de visita, manutenção de elevatórias, controle de obstruções e identificação de ligações indevidas de águas pluviais.	SAAE – Divisão de Esgoto / Divisão de Faturamento e Atendimento / Seção de Estatística	Contínuo / anual	Registro de reclamações e extravasamentos, ordens de serviço, extensão de rede atualizada e relatório de manutenção da rede/elevatórias.



2.1 IAA: Índice de Atendimento de Abastecimento de Água (Metas)

O resultado obtido de 100% de Atendimento para o IAA demonstra universalização do atendimento do serviço de abastecimento de água na área considerada para apuração do indicador, evidenciando elevado nível de cobertura e disponibilidade do serviço à população atendida.

Ressalta-se que, para manutenção deste índice, conforme meta estabelecida, é necessária a continuidade dos investimentos em operação, manutenção, monitoramento e ampliação da infraestrutura do sistema de abastecimento de água, visando garantir a regularidade, qualidade e continuidade dos serviços prestados.

O indicador evidencia ainda a importância do acompanhamento contínuo do crescimento urbano e populacional do município, de modo a assegurar a permanência da universalização do atendimento ao longo dos próximos anos.

2.2 ICA: Índice de Cobertura de Abastecimento de Água (Metas)

O resultado obtido de 100% de Cobertura do sistema de abastecimento de água na área considerada para apuração do indicador, evidencia elevado nível de atendimento da infraestrutura de distribuição à população do município.

Ressalta-se que, para manutenção deste índice, conforme meta estabelecida, faz-se necessária a continuidade dos investimentos em operação, manutenção, monitoramento e ampliação da infraestrutura do sistema de abastecimento de água, visando garantir a regularidade, a qualidade e a continuidade dos serviços prestados.

Destaca-se ainda a importância do acompanhamento contínuo da expansão urbana e do crescimento populacional, de forma a assegurar a permanência da cobertura integral do serviço ao longo do horizonte de planejamento.

2.3 IAE: Índice de Atendimento de Esgotamento Sanitário (Metas)

O resultado obtido de 71,60% de Atendimento em Esgotamento Sanitário, demonstra que parte significativa da população do município possui atendimento por soluções de esgotamento sanitário, incluindo sistema coletivo e soluções alternativas individuais consideradas para fins de apuração do indicador.

Conforme metas definidas no planejamento municipal, projeta-se a ampliação gradual do índice ao longo dos próximos anos, visando à universalização progressiva dos serviços de esgotamento sanitário, em atendimento à meta de 90% estabelecida



pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, bem como à melhoria das condições sanitárias da população atendida.

Ressalta-se que o alcance das metas propostas dependerá da continuidade dos investimentos em ampliação da infraestrutura, expansão das redes coletoras, implantação de novas ligações, melhorias operacionais e fortalecimento das ações de planejamento, monitoramento e gestão do sistema de esgotamento sanitário.

Destaca-se ainda a importância da atuação conjunta entre o Prestador de Serviços e o Titular (Município), visando à atualização cadastral das soluções de esgotamento sanitário existentes, à regularização das áreas atendidas e ampliação gradual da cobertura e do atendimento dos serviços de esgotamento sanitário no município. Essa atualização deverá contribuir para maior consistência técnica e regulatória dos percentuais apurados nos próximos cálculos dos indicadores.

2.4 ICE: Índice de Cobertura de Esgotamento Sanitário (Metas)

O resultado obtido de 70,70% de Cobertura em Esgotamento Sanitário demonstra que o município possui cobertura significativa dos serviços de esgotamento sanitário, considerando tanto o sistema coletivo implantado quanto as soluções alternativas adotadas nas áreas não atendidas pela rede coletora.

Conforme metas definidas no planejamento municipal, projeta-se a ampliação gradual da cobertura dos serviços de esgotamento sanitário ao longo dos próximos anos, visando à universalização progressiva do atendimento, em conformidade com as diretrizes e metas estabelecidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

Ressalta-se que o avanço deste indicador dependerá da continuidade dos investimentos em expansão da infraestrutura, implantação de novas redes coletoras, ampliação das ligações domiciliares, melhorias operacionais e fortalecimento das ações de planejamento e monitoramento do sistema.

Destaca-se ainda a importância da atualização contínua dos cadastros e levantamentos das soluções de esgotamento sanitário existentes no município, visando conferir maior consistência técnica à apuração do indicador. Essas informações também deverão apoiar a definição de áreas prioritárias para expansão da rede pública ou para adequação das soluções individuais existentes.



2.5 I-01: Índice de Perdas de Água na Distribuição por Ligação (Metas)

O resultado apurado de 212,50 litros/ligação/dia encontra-se abaixo do padrão de referência estabelecido pela Resolução Orcispar nº02/2026, de 216 litros/ligação/dia. Contudo, conforme metas definidas no planejamento municipal, projeta-se a redução gradual do Índice de Perdas de Água na Distribuição por Ligação ao longo dos próximos anos, visando à melhoria contínua da eficiência operacional do sistema de abastecimento de água e à otimização dos recursos hídricos disponíveis.

Para fins de redução efetiva, ressalta-se a importância do monitoramento contínuo deste indicador, bem como da adoção de ações que priorizem perdas reais e aparentes, incluindo controle de vazamentos, setorização da rede, substituição de tubulações antigas, melhoria dos sistemas de medição e fortalecimento das rotinas operacionais e de manutenção preventiva.

Tais ações contribuem para o aumento da eficiência operacional, redução de custos, otimização dos recursos hídricos disponíveis e melhoria da sustentabilidade dos sistemas de abastecimento de água.

2.6 I-02: Índices da Análises de Coliformes Totais da Água no Padrão Estabelecido (Metas)

O resultado obtido de 99,70% demonstra elevado nível de conformidade da qualidade da água distribuída em relação ao parâmetro de Coliformes Totais e encontra-se em conformidade com o padrão de referência estabelecido pela Resolução Orcispar nº02/2026, evidenciando atendimento satisfatório aos padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde e demais normativas aplicáveis ao controle e à vigilância da qualidade da água para consumo humano.

A manutenção desse desempenho requer a continuidade do monitoramento sistemático da água distribuída, do controle operacional dos sistemas de tratamento e distribuição, da desinfecção, da inspeção de pontos críticos, da realização de recoletas quando necessárias, e do registro das ações corretivas adotadas em situações de não conformidade. Essas rotinas laboratoriais e de controle sanitário devem ser mantidas pelo Prestador de Serviços, visando à preservação da segurança sanitária e da confiabilidade do sistema de abastecimento de água.

Destaca-se ainda que a manutenção de elevados índices de conformidade contribui diretamente para a proteção da saúde pública, para qualidade dos serviços prestados e para o atendimento às metas estabelecidas para o saneamento básico



no município. A consolidação anual dos dados permitirá reforçar a transparência do processo de monitoramento e acompanhar a evolução do indicador ao longo do horizonte de planejamento.

2.7 I-03: Índice de Análises de DBO do Esgoto na Saída do Tratamento no Padrão Estabelecido (Metas)

O resultado obtido de 33,30% demonstra necessidade de aprimoramento do sistema de tratamento de esgoto, visando ao atendimento dos padrões aplicáveis ao parâmetro de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO). Conforme metas definidas no planejamento municipal, projeta-se a ampliação gradual deste indicador ao longo dos próximos anos, por meio da adoção de melhorias operacionais, adequações nas unidades de tratamento e fortalecimento das ações de monitoramento e controle dos efluentes tratados.

A evolução do índice deve estar associada ao diagnóstico das causas de não conformidade, ao controle da carga afluente, aos ajustes operacionais necessários, à manutenção preventiva das unidades de tratamento e ao acompanhamento da eficiência de remoção de matéria orgânica.

Destaca-se ainda que a melhoria gradual deste indicador, até o atingimento de 90%, conforme padrão de referência estabelecido pela Resolução Orcispar nº02/2026, contribuirá diretamente para a preservação dos recursos hídricos, redução dos impactos ambientais, atendimento à legislação vigente e ampliação da qualidade dos serviços de esgotamento sanitário prestados à população.

2.8 I-04: Índice de Intermitência do Serviço de Abastecimento de Água (Metas)

O resultado obtido para o Índice de Intermitência do Serviço de Abastecimento de Água, correspondente a 3.693,10%, evidencia a ocorrência significativa de interrupções no sistema de abastecimento, situando-se muito acima do valor de referência estabelecido pela Resolução Orcispar nº02/2026, que considera satisfatórios índices iguais ou inferiores a 67%.

Conforme as metas definidas no planejamento municipal, projeta-se a redução gradual deste indicador ao longo do horizonte de planejamento, com vistas ao atingimento do padrão de referência estabelecido. Para tanto, recomenda-se a continuidade e o fortalecimento das ações de manutenção preventiva, controle e



redução de perdas, setorização da rede de distribuição, modernização da infraestrutura existente e ampliação da capacidade operacional do sistema.

Destaca-se, ainda, a importância do monitoramento contínuo das ocorrências de desabastecimento, da ampliação da capacidade de reservação, do aperfeiçoamento do controle operacional e da expansão das ações de gestão e manutenção da rede, contribuindo para o aumento da regularidade, confiabilidade e eficiência da prestação dos serviços de abastecimento de água à população.

2.9 I-05: Índice de Intermittência do Serviço de Esgotamento Sanitário (Metas)

O resultado obtido de 0,20 registros/km encontra-se abaixo do padrão de referência estabelecido pela Resolução Orcispar nº02/2026, de 0,30 registros/km, demonstrando baixa incidência de ocorrências operacionais no sistema de esgotamento sanitário, indicando desempenho satisfatório quanto à continuidade da operação da rede coletora no período avaliado.

Conforme metas definidas no planejamento municipal, projeta-se a manutenção deste indicador em 0,20 registros/km ao longo dos próximos anos, visando à preservação da eficiência operacional e da confiabilidade do sistema de esgotamento sanitário. Ressalta-se, a importância da continuidade das ações de manutenção preventiva, limpeza periódica das redes, monitoramento operacional e acompanhamento sistemático das ocorrências, visando à preservação da eficiência e confiabilidade do sistema.

Entre os fatores que podem influenciar o indicador destacam-se obstruções na rede coletora, ligações irregulares, infiltrações, extravasamentos, falhas operacionais e necessidade de manutenção em unidades do sistema. A manutenção do indicador dentro dos padrões de referência contribui para a melhoria da eficiência operacional, redução de ocorrências no sistema, redução de impactos ambientais e continuidade adequada da prestação dos serviços de esgotamento sanitário à população atendida.



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Resolução ANA nº 192, de 8 de maio de 2024. Aprova a Norma de Referência nº 8/2024, que dispõe sobre metas progressivas de universalização de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, indicadores de acesso e sistema de avaliação.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Resolução ANA nº 211, de 19 de setembro de 2024. Aprova a Norma de Referência nº 9/2024, que dispõe sobre indicadores operacionais da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 11.445/2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5/2017 e estabelece procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes e complementa a Resolução CONAMA nº 357/2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

ORCISPAR – ÓRGÃO REGULADOR DE SANEAMENTO DO PARANÁ. RESOLUÇÃO nº 02, de 28 de janeiro de 2026. Dispõe sobre o sistema de monitoramento e avaliação da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, por meio de indicadores de universalização e indicadores operacionais.

ORCISPAR – ÓRGÃO REGULADOR DE SANEAMENTO DO PARANÁ. Resolução nº 03, de 28 de janeiro de 2026. Dispõe sobre as soluções alternativas adequadas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, no âmbito dos municípios regulados pelo ORCISPAR.