



Agência Reguladora Intermunicipal
de Saneamento



Prefeitura Municipal de Rio das Antas

RELATÓRIO DE ATUALIZAÇÃO DE METAS DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

MUNICÍPIO DE RIO DAS ANTAS

Convênio de Cooperação Técnica 108/2022

2023

Equipe Técnica ARIS

Mario Afonso Woitexem

Presidente do Conselho de Administração da ARIS
Prefeito do Município de Pinhalzinho

Adir Faccio

Diretor Geral

Antoninho Luiz Baldissera

Diretor de Regulação

Jorge Carlos Paludo

Diretor Administrativo e Finanças

Eng. Willian Jucelio Goetten

Coordenador de Fiscalização

Eng. Marilu Matiello

Engenheira Civil

Eng. Cristiane Lisboa Giroletti

Engenheira Sanitarista e Ambiental

Karen Isabel Sotero Tavares

Estagiária

Equipe Técnica Município

João Carlos Munaretto
Prefeito do Município de Rio das Antas

Amauri Brandalise
Secretário Municipal de Saúde

Claudemir Machado
Secretário Municipal de Indústria, Comércio, Turismo e Planejamento

Dirceu Szymkow
Secretário de Agricultura e Meio ambiente

Flavio Thomazi
Representante das empresas prestadoras de serviço

Lucas Eduardo Gomes
Assessor Jurídico

Michelli da Silva Wolff
Representante dos Clubes de Serviço

Sadi Zili
Representante de Organizações não governamentais ambientais

Samara Cattani
Fiscal da Vigilância Sanitária

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMARP	Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento
ARIS	Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CVD	Consumo Versus Demanda
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DOE	Diário Oficial do Estado
DOU	Diário Oficial da União
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
MPSC	Ministério Público de Santa Catarina
NBR	Norma Brasileira
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SAAC	Sistema de Abastecimento Alternativo Coletivo
SDE	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável
SDS	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
TAC	Termo de Ajuste de Conduta

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População de Rio das Antas, conforme dados dos últimos censos.....	17
Tabela 2 - Estimativas populacionais de Rio das Antas para os anos de 2021 a 2033	18
Tabela 3 - Dados gerais do sistema de abastecimento de água do município.	22
Tabela 4 - Diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário municipal.	23
Tabela 5 - Alternativas técnicas e investimentos estimados até 2035, para o município de Rio das Antas.	23
Tabela 6 - Metas do PMSB do município de Rio das Antas para sistemas de abastecimento de água	26
Tabela 7 - Metas do PMSB do município de Rio das Antas para sistemas de esgotamento sanitário.	27
Tabela 8 - Prognóstico do abastecimento de água para o município.	29
Tabela 9 - Prognóstico anual do abastecimento de água para o município.	29
Tabela 10 - Metas para os sistemas coletivos de Rio das Antas, indicadas pelo prestador de serviços, seus respectivos prazos para cumprimento e valores de investimentos.....	30
Tabela 11 - Descrição geral das metas para os sistemas coletivos de abastecimento de água de Rio das Antas.	32
Tabela 12 - Metas para os sistemas coletivos de abastecimento de água, para o período de 2023 a 2027.....	33
Tabela 13 - Metas para os sistemas coletivos de abastecimento de água, para o período de 2028 a 2032.....	33
Tabela 14 - Metas para os sistemas coletivos de abastecimento de água, para o ano de 2033.....	34
Tabela 15 - Indicadores de cobertura do sistema de esgotamento sanitário.	34
Tabela 16 - Descrição geral das metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário.	35
Tabela 17 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário, para o período de 2023 a 2027.....	36
Tabela 18 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário, para o período de 2028 a 2033.....	37
Tabela 19 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário, para o ano de 2033.....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Legislações vigentes para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.	12
Quadro 2 - Resumo do cronograma do plano de trabalho	15
Quadro 3 - Cronograma físico das ações de curto, médio e longo prazo para os SAA.....	31

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do município de Rio das Antas.	16
Figura 2 - Projeção da população urbana do município, pelo método da progressão geométrica.	19
Figura 3 - Projeção da população rural do município, pelo método da progressão geométrica.	19
Figura 4 - Croqui dos sistemas de abastecimento de água do município de Rio das Antas.	21
Figura 5 - Esquema do sistema de esgotamento sanitário municipal.	24

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	9
JUSTIFICATIVA.....	10
1 OBJETIVOS.....	11
1.1 OBJETIVO GERAL	11
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
1.3 RESSALVAS E LIMITANTES	11
2 ASPECTOS LEGAIS	12
3 PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIAS DE ESTUDO.....	14
3.1 REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO	14
3.2 ASSINATURA DO TERMO DE ADESÃO PARA COOPERAÇÃO TÉCNICA POR PARTE DOS MUNICÍPIOS INTERESSADOS.....	14
3.3 ORIENTAÇÃO ÀS EQUIPES TÉCNICAS.....	14
3.4 ATUALIZAÇÃO DAS METAS DO PMSB	14
3.5 ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO FINAL CONSOLIDADO	15
4 ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO.....	16
4.1 PROJEÇÕES POPULACIONAIS	17
4.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	20
4.3 SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	23
5 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - 2011	25
6 METAS ATUALIZADAS DO PMSB	28
6.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA	28
6.1.1METAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA COLETIVO INDICADAS PELO PRESTADOR DOS SERVIÇOS	28
6.1.2METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS E ALTERNATIVOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	32
6.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO	34
7 RECOMENDAÇÕES	39
7.1 CONSULTA PÚBLICA	39
7.2 APROVAÇÃO DA LEI.....	39
7.3 ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO CUMPRIMENTO DAS METAS ATUALIZADAS	39
REFERÊNCIAS.....	40
ANEXOS.....	42

APRESENTAÇÃO

Os Planos Municipais de Saneamento Básico vigentes no território Federal são estudos relativamente recentes, porém, com o advento da Lei 14.026/2020 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, torna-se essencial a atualização das suas metas.

Além do que está expresso na Lei, entende-se que a Agência Reguladora pode desenvolver a função de indutora do saneamento inclusivo, através do desenvolvimento de projetos que incentivem os administradores a adotarem práticas de planejamento e gestão do saneamento para todo o território do município. Dessa forma, a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), propôs um projeto para auxiliar os municípios no acompanhamento e atualização das metas físicas e financeiras de seus planos de forma simplificada, com a adoção de medidas alternativas para o atendimento das metas previstas na Lei 14.026/2020, de modo a tornar a implementação do plano de saneamento técnica e economicamente viável.

Como resultado deste projeto, apresenta-se este documento consolidado **Relatório de Atualização de Metas do Plano Municipal de Saneamento Básico** do Município de Rio das Antas, finalizado em janeiro de 2023, organizado da seguinte forma, a saber:

Inicialmente, descrevem-se os Aspectos Legais, com um apanhado de Leis e Decretos relacionados ao saneamento básico, nas esferas Federal, Estadual e Municipal. Posteriormente, apresenta-se o Plano de Trabalho e Metodologia de Estudo para elaboração deste documento de Atualização de Metas do Plano Municipal de Saneamento Básico. Em seguida os Aspectos Gerais do Município, tais como: localização, região hidrográfica, projeção populacional e descrição dos sistemas de abastecimento de água e esgoto são apresentados. E por fim são abordadas a sistemática de verificação do cumprimento das metas e os novos planos de execução, que visam aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no município.

Por meio das ações previstas neste Projeto, o município de Rio das Antas terá as informações necessárias para trabalhar de forma atualizada, o gerenciamento racional de serviços de saneamento voltados ao abastecimento de água e tratamento de esgoto, que visam o incremento da qualidade de vida da população e o cumprimento das legislações pertinentes.

JUSTIFICATIVA

Os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) vigentes no Estado de Santa Catarina seguiram, de uma forma geral, a metodologia recomendada pelo Ministério das Cidades consoante com os aspectos fundamentais propostos pela Lei 11.445/2007. Visando consolidar esse importante instrumento de planejamento, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina (SDS/SC¹) realizou um aporte de recursos para a elaboração de Planos Municipais em municípios com população inferior a 10.000 habitantes.

Dessa forma, cerca de 170 municípios foram contemplados com os estudos, concluídos, na sua maioria no ano de 2010. Outros municípios do Estado elaboraram seus Planos de forma independente ou conveniada com outros Órgãos das esferas governamentais. Atualmente os planos se encontram consolidados e aprovados por instrumento legal municipal, através de lei ordinária ou por decreto, os tornando parte das políticas municipais.

Contudo, muitos municípios não possuem condições técnicas e financeiras, nem definiram esse planejamento como prioritário dentro das inúmeras ações a serem desenvolvidas no âmbito municipal, portanto não executaram grande parte do planejamento proposto no PMSB.

Em virtude deste descompasso o Ministério Público de Santa Catarina (MPSC) tem exigido ações efetivas no cumprimento das metas estabelecidas nos PMSB's. Tal movimento resultou na assinatura de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) por parte dos municípios para atender, principalmente, questões relacionadas ao esgotamento sanitário, elevando a responsabilidade do gestor municipal, podendo, em caso de descumprimento, culminar em ação legal administrativa.

Outro importante fator constatado, foi que a grande maioria dos PMSB's, definiram prioritariamente em suas metas a implantação de sistemas convencionais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, sem que houvesse uma análise específica de viabilidade econômico-financeira, nem tampouco previssem a possibilidade da utilização de sistemas alternativos.

Soma-se aos demais fatos a atualização do marco regulatório do saneamento por meio da Lei 14.026/2020, que define aos contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033.

A Lei 14.026/2020 inovou o cenário do setor de saneamento no país, a previsão da padronização de normas e regras sobre disponibilidade e qualidade do serviço, definidas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) em conjunto com as Agências Infranacionais visam a ampliação na adequada disponibilidade dos serviços de saneamento básico. Esta lei estabelece ainda às agências reguladoras a atribuição específica de verificação acerca do cumprimento das metas de universalização. Para tanto é necessário que os municípios tenham a definição clara das suas metas de abastecimento de água e tratamento de esgoto de forma atualizada e dentro dos prazos estabelecidos na lei.

Desta forma o presente projeto teve como objetivo propor uma metodologia que possibilitasse a atualização das metas dos PMSB's visando a adequação ao horizonte temporal estipulado pela Lei 14.026/2020 e a inclusão dos sistemas alternativos para abastecimento de água e tratamento de esgoto sanitário.

¹ SDS: Atual SDE (Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável).

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo geral

- ✓ Elaborar a atualização das metas do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Rio das Antas, para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

1.2 Objetivos específicos

- ✓ Fomentar o debate sobre as questões relacionadas ao saneamento no âmbito municipal, difundindo informações sobre a necessidade e importância do tema;
- ✓ Avaliar a evolução populacional do PMSB elaborado em 2011 e atualizar a projeção para o novo horizonte de planejamento;
- ✓ Reavaliar o PMSB elaborado em 2011;
- ✓ Definir metas concisas para o cumprimento das metas de universalização exigidas no novo Marco Regulatório (Lei nº 14.026/2020), de forma que seja facilitado o seu acompanhamento e monitoramento, tanto pelo município quanto pela agência reguladora;
- ✓ Incluir Metas que contemplem a utilização de sistemas alternativos descentralizados, tanto para o abastecimento de água quanto para o esgotamento sanitário, de modo a viabilizar técnica e economicamente a sua implementação.

1.3 Ressalvas e limitantes

Neste projeto foram abordados somente dois dos quatro eixos de serviços públicos de saneamento:

a) Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.

b) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

Esta opção se deve ao fato de que estes foram os serviços que tiveram maior ênfase na Lei 14.026/2020, devido à obrigatoriedade de cumprimento de metas de atendimento da prestação de serviços. Também são os serviços públicos que demandam maior investimento para atingir a universalização, principalmente o esgotamento sanitário, considerando a precária cobertura de atendimento do serviço existente no estado de Santa Catarina.

2 ASPECTOS LEGAIS

A seguir, são apresentadas as legislações vigentes, tais como: leis, resoluções, decretos e normas, em âmbito federal, estadual e municipal, pertinentes da área de saneamento básico, especificamente para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Quadro 1 - Legislações vigentes para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Legislação	Ementa
Lei Federal nº 14.026/2020	Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências.
Lei Federal nº 11.445/2007	Estabelece diretrizes básicas para o saneamento básico.
Lei Federal nº 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências (Seção 111, Da Poluição e outros crimes ambientais, Art. 54, Incisos 111, IV e V).
Decreto Federal nº 10.588/2020	Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.
Decreto Federal nº 6.514/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente que estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 05/1988	Trata do licenciamento de obras de saneamento.
Resolução CONAMA nº 237/1997	Define as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.
Resolução CONAMA nº 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 377/ 2006	Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistema de Esgotamento Sanitário.
Resolução CONAMA nº 397/2008	Altera o Inciso II do S 4º e o X do S 5º, ambos do Art. 34º da Resolução CONAMA N° 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
Resolução CONAMA nº 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.

Fonte: DOU, DOE e Prefeitura Municipal de Rio das Antas, 2022.

Portaria GM/MS nº 888/2021	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
Lei Estadual nº13.517/2005	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências.
Lei Estadual nº 14.675/2009	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.
Lei Complementar Municipal nº 51/2004	Institui o Plano Físico e Territorial Urbano, dispõe sobre as normas, fixa objetivos e diretrizes urbanísticas de Rio das Antas e dá outras providências
Lei Municipal nº 54/2004	Dispõe sobre a o Código de Obras do município de Rio das Antas e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.677/2012	Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento básico do município de Rio das Antas e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.688/2012	Autoriza o ingresso do Município de Rio das Antas no consórcio público denominado de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.920/2016	Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Rio das Antas.

Algumas das legislações estabelecem prazos e obrigações municipais a serem cumpridos. Estão destacados a seguir os principais prazos e obrigações a serem cumpridos na área de saneamento básico, especificamente para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos Municípios.

- **Após 31 de dezembro de 2014**, será **vedado o acesso aos recursos federais** ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico **que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado**. Controle social é o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico – Decreto 8.211/14.
- **Após 31 de dezembro de 2022**, a existência **de plano de saneamento básico**, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o **acesso aos recursos orçamentários da União** ou aos recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, **quando destinados a serviços de saneamento básico** – Decreto 10.203/2020.
- Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam **o 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**, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento. Os contratos em vigor que não possuírem as metas de que trata o caput deste artigo terão **até 31 de março de 2022** para viabilizar essa inclusão – Lei 14.026/2020.

- A alocação de **recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União** ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos nos artigos 48 e 49 da Lei 11.445/2007 e com os planos de saneamento básico estão condicionados à **adesão pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico à estrutura de governança correspondente em até 180 dias contados de sua instituição**, nos casos de unidade regional de saneamento básico, blocos de referência e gestão associada. Lembrando que a União estabelecerá, de forma subsidiária aos Estados, blocos de referência para a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico – Lei 14.026/2020.
- O Plano Municipal de Saneamento Básico (**PMSB**), **será revisto** periodicamente, em **prazo não superior a dez anos** – Lei 14.026/2020.

3 PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIAS DE ESTUDO

Para a execução deste projeto, foi realizada a contratação temporária (Processo Seletivo nº 001/2021) de técnicos que atuaram no apoio aos municípios através dos escritórios regionais. O papel desta equipe foi essencial para organização e controle das informações repassadas pelo município, bem como pela sensibilização da importância da atualização das metas dos PMSB's. As ações realizadas estão descritas nos itens a seguir.

3.1 Reunião de apresentação do plano de trabalho

Inicialmente foi realizada reunião de apresentação do projeto para os responsáveis pelo titular dos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto, bem como representantes da Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe (AMARP). Nesse encontro foram exibidas as principais metas e etapas do projeto, as responsabilidades de cada ente, e como foi programado o desenvolvimento das atividades.

3.2 Assinatura do Termo de Adesão para Cooperação Técnica por parte dos municípios interessados

O município de Rio das Antas manifestou interesse em aderir ao projeto, assinou o Convênio de Cooperação Técnica e indicou representantes da equipe técnica do município que desenvolveram as atividades do projeto, sob a orientação dos técnicos da ARIS.

3.3 Orientação às equipes técnicas

Foi realizada reunião entre os técnicos da ARIS, da AMARP e do município com o objetivo de repassar orientações sobre a metodologia proposta pela ARIS para a redistribuição das metas aprovadas no plano não executadas e sobre a possibilidade de inclusão de metas para soluções alternativas, tanto para o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) quanto para o Sistema de Esgotamento Sanitário (SES). Também, nessa etapa de orientação, foram chamados representantes dos prestadores de serviço para prestar informações sobre o funcionamento e investimentos realizados nos sistemas.

3.4 Atualização das metas do PMSB

Nesta fase do projeto foram realizadas as seguintes atividades:

- ✓ Consulta aos diversos setores da prefeitura e aos prestadores de serviço para que repassassem informações sobre os investimentos realizados e projetados desde a elaboração do Plano Municipal de Saneamento até a data atual, bem como quais as previsões de investimentos futuros.
- ✓ Revisão dos Programas, Projetos e Ações para Alcance do Cenário de Referência, com o levantamento do cumprimento das metas propostas no PMSB e inclusão das metas referentes aos sistemas alternativos.
- ✓ Revisão do Plano de execução - O horizonte temporal para este plano de execução foi definido em 10 anos para que as metas que visam o atendimento dos requisitos legais sejam projetadas para até 2033. Assim, os prazos foram definidos da seguinte forma: Curto (04 anos) 2022 a 2025, Médio (03 anos) 2026 a 2028 e Longo (05 anos) 2029 a 2033.

3.5 Elaboração do documento final consolidado

Após a redistribuição de metas e a elaboração do plano de execução, com a definição de prazos para cada uma das metas com vistas a universalização dos serviços, foi elaborado o presente documento final, com todas as informações levantadas e definições realizadas durante o processo. O Quadro 2 apresenta resumo do cronograma do plano de trabalho adotado neste projeto.

Quadro 2 - Resumo do cronograma do plano de trabalho

Atividades	Anos							
	2022							2023
	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.
Reunião de apresentação do plano de trabalho								
Assinatura do termo de adesão para cooperação técnica por parte dos municípios interessados								
Orientação às e equipes técnicas								
Atualização das metas do PMSB								
Elaboração do documento final consolidado								

Fonte: ARIS, 2022.

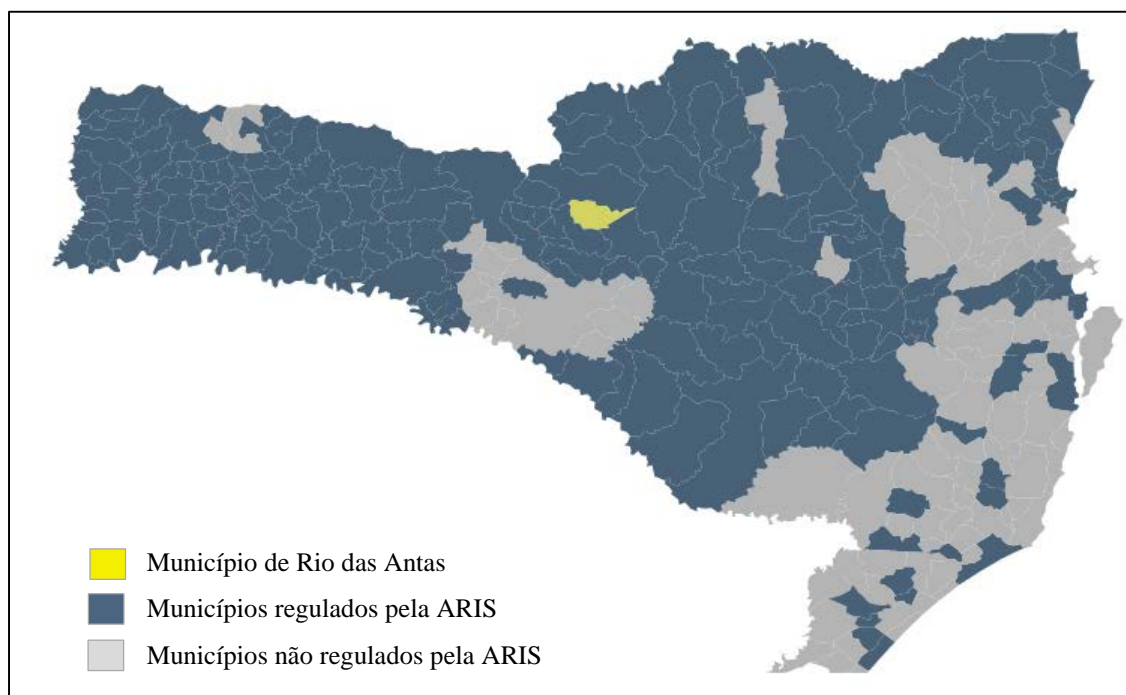
4 ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO

A formação de Rio das Antas deu-se nos meados dos anos 1910, quando a região começou a ser habitada com a construção da estrada de ferro entre São Paulo e o Rio Grande do Sul pela empresa Brazil Railway C.O. Em 1911, com a colonização, as terras com preços acessíveis atraíram colonos do Vale do Rio Itajaí e do Rio Grande do Sul, estrangeiros ou descendentes de italianos e alemães. (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DAS ANTAS, 2023).

No início de 1919, Rio das Antas passou a ser distrito do município de Campos Novos, o distrito foi elevado a município por ato oficial no dia 21 de junho de 1958, através da lei nº 348, mas instalado no dia 27 de julho de 1958, neste ano iniciou-se a construção do prédio oficial. O nome do município se deu pela quantidade de antas que habitavam as margens do Rio do Peixe na época da colonização. (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DAS ANTAS, 2023).

Rio das Antas está localizada Meio Oeste de Santa Catarina, localizado a uma latitude 26°53'55' sul e a uma longitude 51°04'28' oeste, estando a uma altitude de 830 metros. Possui uma área de 319 km². O município é vizinho dos municípios de Caçador, Videira, Fraiburgo, e Lebon Régis. Na Figura 1 é possível observar a localização do município de Rio das Antas (destacado na cor amarela), bem como os municípios catarinenses que são regulados pela ARIS (destacado em azul marinho).

Figura 1 - Localização do município de Rio das Antas.



Fonte: ARIS, 2022.

Dentre as dez regiões hidrográficas (RH1 - Extremo Oeste, RH2 - Meio Oeste, RH3 - Vale do Rio do Peixe, RH4 - Planalto de Lages, RH5 - Planalto de Canoinhas, RH6 - Baixada Norte, RH7 - Vale do Itajaí, RH8 - Litoral Centro, RH9 - Sul Catarinense e RH10 - Extremo Sul Catarinense) que compõem as regiões hidrográficas do estado de Santa Catarina. O município de Rio das Antas está inserido parte na RH3 - Vale do Rio do Peixe, e está inserido 100% na sub-bacia do Rio do Peixe. Com relação aos recursos hídricos superficiais, a RH3 apresenta 15.166 km de cursos d'água, o que resulta em uma alta densidade de drenagem na região (1,77km/km²). A análise comparativa com as

demais RH aponta que esta é a região com a 8ª maior densidade de drenagem do Estado, ficando à frente das regiões hidrográficas RH2 e RH10 (SECRETARIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SUSTENTÁVEL - SDS, 2022).

O município de Rio das Antas tem as atividades agropecuárias como destaque, sendo referência nos ramos de erva-mate, leiteiro, produção de suínos e aves, plantio de grãos, fruticultura e na área de reflorestamento.

De acordo com informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), no ano de 2020, o salário médio mensal era de 2.1 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 18.4%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 150 de 295 e 226 de 295, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1571 de 5570 e 1606 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 27.8% da população nessas condições, o que o colocava na posição 146 de 295 dentre as cidades do estado e na posição 5051 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

4.1 Projeções populacionais

Estudos direcionados ao crescimento populacional contribuem de forma significativa no planejamento de políticas sociais. Conhecer a dinâmica populacional, o número de habitantes, sua distribuição, suas carências, além de outros aspectos é de extrema importância para a elaboração de projetos de desenvolvimento social e econômico adequados. Neste contexto, um estudo da projeção populacional foi realizado conforme metodologia desenvolvida e utilizada pela ARIS para seus municípios consorciados. Este estudo foi disponibilizado para o município e auxiliou no planejamento de atualização de metas do PMSB.

Segundo dados do IBGE, a população brasileira e catarinense apresentara crescimento de 0,74% e 1,1% em 2020. O município de Rio das Antas tem apresentado comportamento semelhante, com crescimento um pouco inferior, ficando em torno de 0,09% em média ao ano (ARIS, 2022; IBGE, 2022). A Tabela 1 apresenta dados da população do município entre os anos de 1996 e 2010, conforme os últimos censos do IBGE.

Tabela 1 - População de Rio das Antas, conforme dados dos últimos censos.

Ano	População (habitantes)		
	Urbana	Rural	Total
1996	2.112	3.702	5.814
2000	2.226	3.903	6.129
2007	2.700	3.354	6.054
2010	2.740	3.403	6.143

Fonte: IBGE, 2022.

Embora não haja dados censitários atualizados para os últimos anos, estimativas futuras podem ser calculadas a partir da avaliação de componentes demográficos como a fecundidade, mortalidade e migração, tendo como base os dados obtidos em cada censo, sendo atualizados com o acompanhamento de dados oficiais destes componentes, como registros civis de nascimentos e de óbitos. Na Tabela 2 são apresentadas as estimativas populacionais para o município com base nos dados dos últimos censos do IBGE.

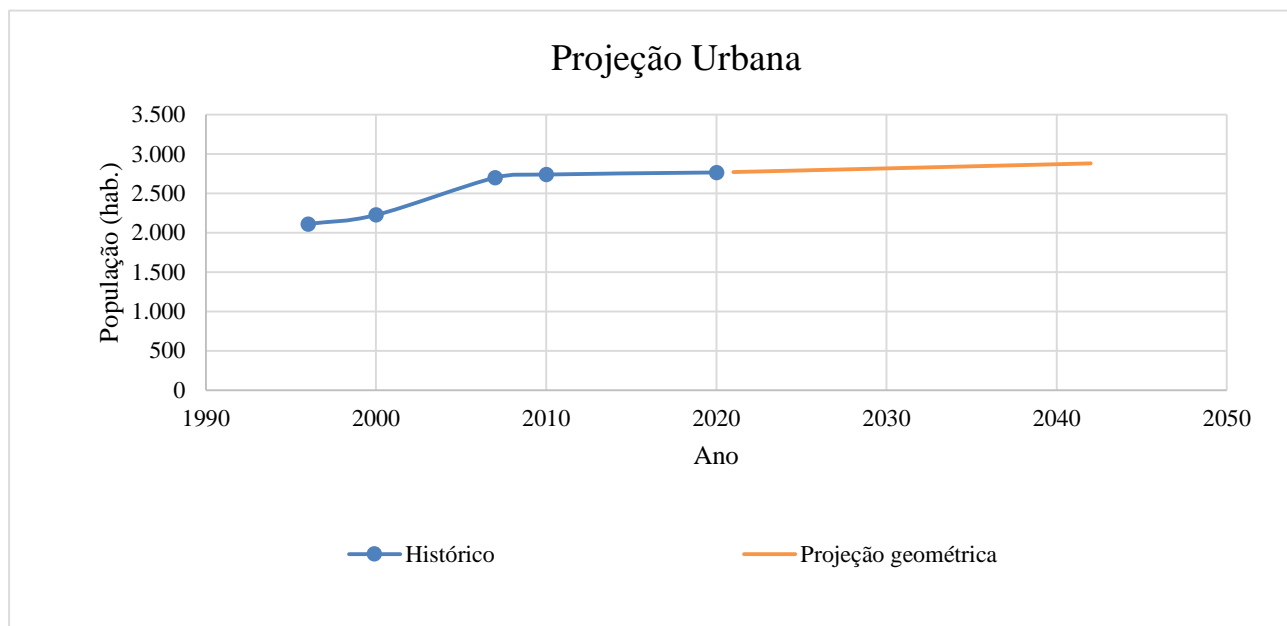
Tabela 2 - Estimativas populacionais de Rio das Antas para os anos de 2021 a 2033

Ano	Projeção Geométrica (Urbana) habitantes	Projeção Geométrica (Rural) habitantes	Projeção Geométrica (Total) habitantes
2021	2.771	3.439	6.210
2022	2.777	3.442	6.219
2023	2.782	3.446	6.228
2024	2.787	3.449	6.236
2025	2.792	3.452	6.244
2026	2.797	3.455	6.253
2027	2.803	3.459	6.261
2028	2.808	3.462	6.270
2029	2.813	3.465	6.278
2030	2.818	3.469	6.287
2031	2.823	3.472	6.295
2032	2.829	3.475	6.304
2033	2.834	3.479	6.313

Fonte: ARIS, 2023.

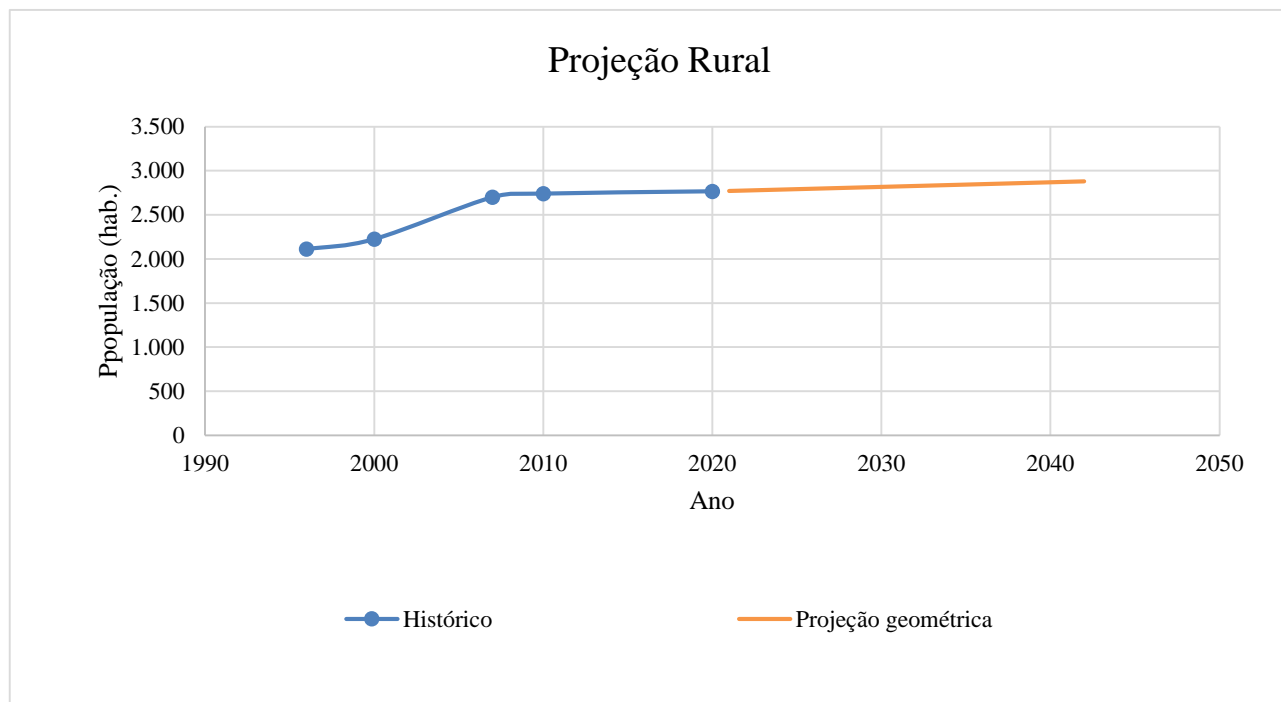
Diferentes metodologias podem ser empregadas para determinar e compreender o comportamento demográfico de uma determinada região, para tanto se destacam diversos métodos matemáticos. Em geral, tais métodos consistem em determinar equações que expressem o mais próximo possível os valores demográficos já conhecidos, seja por dados dos censos demográficos ou ainda de outros fatores relacionados que possam afetar a dinâmica populacional. Deste modo o comportamento populacional projetado é expresso graficamente conforme o modelo matemático adotado. A Figura 2 apresenta a projeção populacional da zona urbana do município, pela projeção geométrica e a Figura 3 apresenta a projeção populacional da zona rural também pela progressão geométrica. Estas projeções foram adotadas por melhor representarem a dinâmica populacional do município de Rio das Antas.

Figura 2 - Projeção da população urbana do município, pelo método da progressão geométrica.



Fonte: ARIS, 2023.

Figura 3 - Projeção da população rural do município, pelo método da progressão geométrica.



Fonte: ARIS, 2023.

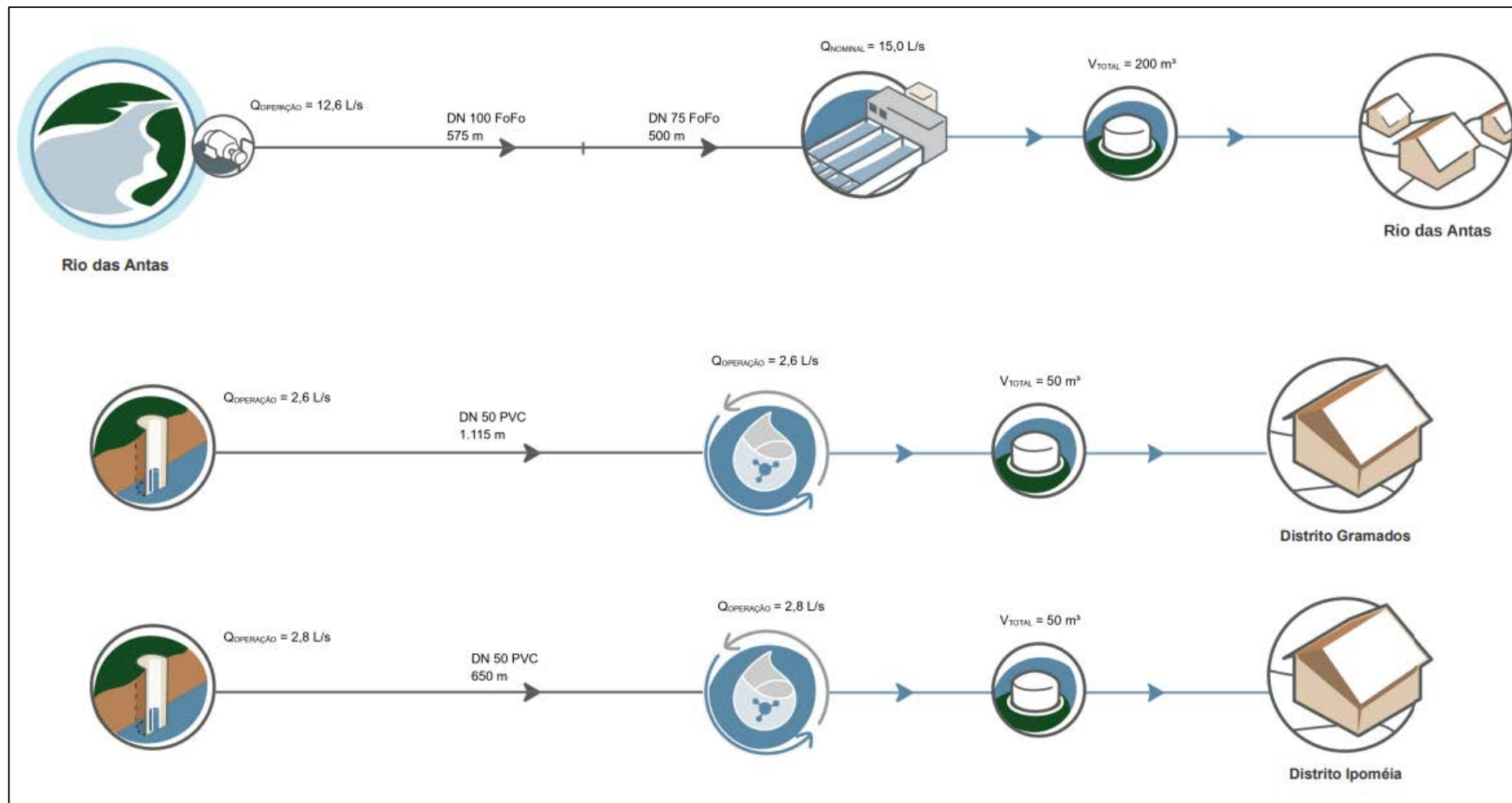
4.2 Sistema de Abastecimento de Água

Os Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) na área urbana do município de Rio das Antas são operados pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN). O instrumento de delegação dos serviços, Convênio de Concessão nº 194/2006, assinado em 13 de dezembro de 2006, com prazo de concessão de 30 anos.

Existem três sistemas de abastecimento de água em Rio das Antas:

- SAA Principal: composto de captação superficial no Rio das Antas, ETA com dois módulos de tratamento floccodcantador + filtro, uma ERAT e dois reservatórios (R01 e R02); O antigo poço que também supria o SAA foi desativado.
- SAA Ipomeia: atende a localidade de Ipomeia, composto por poço, casa de química (onde é dosado ortopolifosfato), equipamento dosador de cloro e flúor, e um reservatório.
- SAA Gramados: atende a localidade Linha Gramado, composto por poço, equipamento dosador de cloro e flúor, e um reservatório.

Figura 4 - Croqui dos sistemas de abastecimento de água do município de Rio das Antas.



Fonte: ANA, 2020.

A Tabela 3 apresenta dados gerais do sistema de Rio das Antas, oriundos da base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). O SNIS, através de dados coletados anualmente junto aos municípios e aos prestadores de serviços de saneamento básico, dispõe de informações atualizadas dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais, sob vários aspectos: operacionais, administrativos, financeiros, contábeis e de qualidade.

Tabela 3 - Dados gerais do sistema de abastecimento de água do município.

Dados gerais do sistema	Valor	Unidade
População atendida (total)	3.799	habitantes
População atendida (urbana)	2.765	habitantes
Total de ligações ativas	1.174	unidade
Total de economias	1.327	unidade
Extensão da rede de água	33,71	quilômetros
Consumo per capita médio	108,36	L/hab. dia
Índices de perdas faturamento	39,44	%
Índices de perdas na distribuição	39,45	%

Fonte: SNIS, 2021.

Concomitante aos trabalhos de fiscalizações operacionais nos sistemas dos municípios consorciados, realizados pela ARIS, são elaborados relatórios de Capacidade Versus Demanda (CVD), como mecanismo de fiscalização indireta, os quais apresentam indicadores que possibilitam aos prestadores identificar as demandas e planejarem suas ações visando a melhoria de captação, tratamento e reservação de água. Dois métodos são empregados nas avaliações do CVD: o Método 1 considera os volumes atuais distribuídos no município, os quais implicam na capacidade necessária sem considerar a possibilidade de haver demanda reprimida; já o Método 2 emprega o consumo per capita efetivo adotado definido no planejamento municipal (juntamente com o nível de perdas atuais, da mesma forma que o Método 1).

Para o município de Rio das Antas o último Relatório de Fiscalização (RF-SAA-CVD-RIO DAS ANTAS-005/2021) apontou as seguintes características básicas de desempenho:

- Não há déficit na produção de água tratada, tendo sido observada uma tendência de estabilidade no Índice de Comprometimento da Capacidade Instalada nas Unidade de Tratamento.
- Com base no Método 1, que levou em conta o volume distribuído no ano de referência, há déficit na capacidade de reservação do SAA. Com base no Método 2 (pressupõe a existência de demanda reprimida), constatou-se que há déficit na capacidade de reservação do SAA. Portanto, pode-se dizer que ambos os métodos convergem para a existência de déficit neste quesito;
- Quanto à existência de déficit na capacidade de captação e adução de água bruta, não há conclusões cabíveis para este item, tendo em vista que a variável "Vazão de projeto das captações em operação no SAA" não foi informada.

Tais apontamentos podem ser considerados pelo prestador de serviços a fim de orientar as melhorias a serem executadas no sistema, bem como pelo município na atualização de metas e definição de linhas de atuação no escopo do planejamento do abastecimento de água de Rio das Antas.

Além do sistema coletivo de abastecimento de água da área urbana, é comum existirem também os SAAC na área rural, que são sistemas comunitários constituídos por um ponto de captação através de poço profundo ou fonte superficial e uma rede de distribuição. Para esses sistemas serem

considerados adequados é necessário que se garanta a potabilidade da água e sua distribuição de forma contínua. De acordo com a FUNASA (2020), “Todo o volume de água distribuído coletivamente por meio de sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade. A água destinada ao consumo humano proveniente de solução alternativa individual de abastecimento de água, independentemente da forma de acesso da população, também está sujeita à vigilância da sua qualidade”. De acordo com informações repassadas pelo município, em Rio das Antas, a totalidade da área rural é atendida por sistemas de água individuais e não existe nenhum SAAC.

4.3 Sistemas de Esgotamento Sanitário

Atualmente não existe Sistema Coletivo de Esgotamento Sanitário do município de Rio das Antas. As soluções de tratamento de esgoto existentes restringem-se aquelas adotadas individualmente nas residências, as quais não são controladas ou monitoradas pela administração municipal.

O panorama atual em relação ao esgotamento sanitário do município de Rio das Antas é apresentado nesta seção, com dados oriundos da consulta do Atlas Esgotos e Despoluição de Bacias Hidrográficas, da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2017). O Atlas ANA apresenta dados de 5.570 municípios brasileiros quanto ao esgotamento sanitário e a disponibilidade de recursos hídricos.

A Tabela 4 apresenta o diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário do município de Rio das Antas, de acordo com o relatório de esgotamento sanitário da ANA (2017), e a Tabela 5 mostra alternativas técnicas e estimativa de investimentos para o município até 2035.

Tabela 4 - Diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário municipal.

Parcela dos esgotos	Índice de atendimento	Vazão (L/s)	Carga gerada (kg DBO/dia)	Carga lançada (Kg DBO/dia)
Sem coleta e sem tratamento	46,1%	1,3	69,4	69,4
Soluções individuais	37,1%	1,0	55,8	22,3
Com coleta e sem tratamento	16,8%	0,5	25,2	25,2
Com coleta e com tratamento	0,0%	0,0	0,0	0,0
Total		2,7	150,4	116,9

Fonte: ANA, 2017.

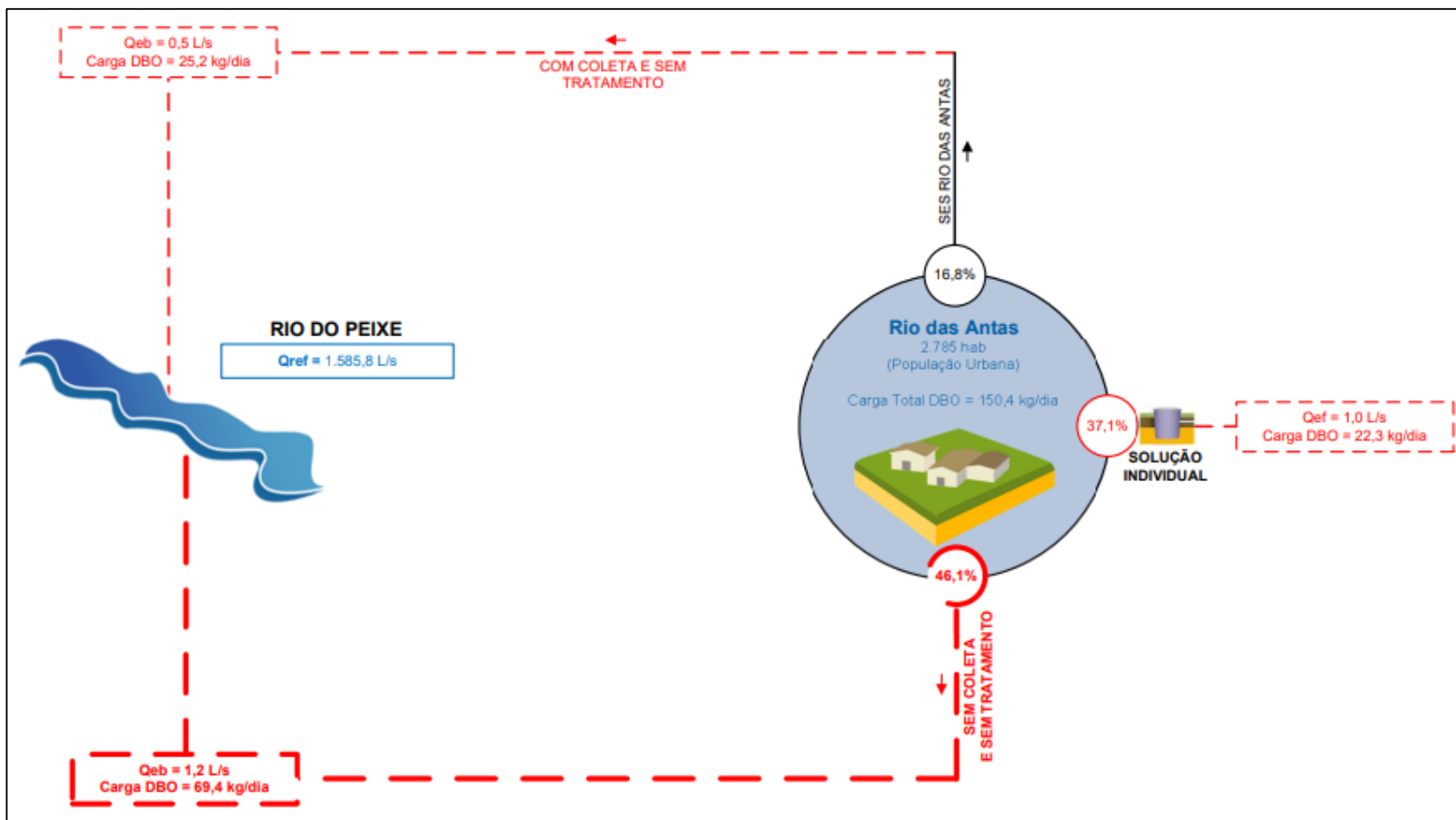
Tabela 5 - Alternativas técnicas e investimentos estimados até 2035, para o município de Rio das Antas.

Alternativas	Carga orgânica (kg DBO/dia)		Índice de atendimento	Remoção de DBO	Requerimentos adicionais	
	Afluente	Lançada			Atenção para Fósforo	
Soluções Individuais	19,8	7,9	10%	Tratamento secundário convencional	Atenção para Fósforo	Não
Estações de Tratamento	178,4	71,4	90,0%		Atenção para Nitrogênio	Não
Investimentos estimados						
Coleta	Estação de tratamento		Total			
R\$ 4.509.540,99	R\$ 756.324,63		R\$ 5.265.865,61			

Fonte: ANA, 2017.

A representação esquemática apresentada na Figura 5, refere-se ao sistema de esgotamento sanitário do município de Rio das Antas. De acordo com informações da ANA (2017), a carga de DBO do esgoto proveniente da contribuição diária de 2.785 habitantes da área urbana do município era de 150,4 Kg. Deste total cerca de 116,9 Kg/DBO era lançada diretamente em corpos receptores devido à ausência de tratamento de esgoto no município.

Figura 5 - Esquema do sistema de esgotamento sanitário municipal.



Fonte: ANA, 2016.

A falta de coleta e tratamento de esgoto é um problema recorrente no território nacional. Esse déficit resulta em uma carga poluidora expressiva que chega aos corpos hídricos, comprometendo a qualidade da água. O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB, 2019) considera como atendimento adequado para o componente Esgotamento Sanitário, o uso de fossa séptica, desde que sucedida por pós-tratamento ou unidade de disposição final adequadamente projetada e construída. A Agência Nacional de Águas (ANA) considera como tratamento adequado o manejo do efluente que se dá por sistema onde consta rede coletora e tratamento, ou, na falta desse sistema por inviabilidade técnica, econômica e/ou financeira, quando as unidades geradoras possuem fossa séptica e filtro anaeróbio para tratamento. A partir disso, entende-se que os sistemas individuais ou alternativos que se enquadram nessa definição podem ser considerados adequados para o tratamento dos esgotos sanitários. Estes sistemas têm como principal vantagem a possibilidade de uso em regiões nas quais não há viabilidade de implantação da rede pública coletiva de coleta. Do ponto de vista ambiental, quando utilizados de maneira adequada e com as devidas manutenções, oferecem um tratamento eficiente dos dejetos, podendo ser considerados no atendimento das metas de universalização.

A Lei Federal 11.445/2007, no artigo 11-B parágrafo 4º estabelece que “É facultado à entidade reguladora prever hipóteses em que o prestador poderá utilizar métodos alternativos e descentralizados para os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto em áreas rurais, remotas ou em núcleos urbanos informais consolidados, sem prejuízo da sua cobrança, com vistas a garantir a economicidade da prestação dos serviços públicos de saneamento básico”. Assim como no parágrafo primeiro do artigo 45º “Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.”

5 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - 2011

A SDS/SC, contratou o Consórcio Engevix/Azimute - CEA para elaboração de PMSB's de diversos municípios do Estado de Santa Catarina. O estudo foi desenvolvido entre os anos de 2010 e 2011, o qual teve como resultado um planejamento para o horizonte de 20 anos.

O objetivo desta contratação foi atender às exigências previstas na Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, em particular o Artigo 9º, Parágrafo I, que “estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico” e obrigava o município a elaborar o PMSB. O município de Rio das Antas dispõe de seu PMSB, consolidado no ano de 2011.

Na Tabela 7 e na Tabela 8 são apresentados resumos das metas para o abastecimento de água e esgotamento sanitário, previstas no PMSB do município de Rio das Antas, elaborado em 2011, com os valores de investimento definidos na época. As mesmas Tabelas também apresentam valores do investimento corrigidos pelo Índice de Preços (IGP Drenagem²), cuja finalidade única é permitir a avaliação do montante previsto em investimentos com valores atualizados.

² Não existe índice referencial de preços específico para serviços de saneamento, o IGP Drenagem foi adotado por ser o índice que possui serviços que mais se assemelham aos serviços de obras de saneamento.

Tabela 6 - Metas do PMSB do município de Rio das Antas para sistemas de abastecimento de água

Descrição da Meta	Investimento (R\$) PMSB - 2011	Investimento (R\$) PMSB - 2011 Atualizado para 2022
Ampliação da capacidade tratamento de água	120.000,00	-
Investimento em Ligações com Hidrômetro	22.807,37	-
Investimento com hidrometros para ampliação do índice de Hidrometração	0,00	0,00
Substituição de Hidrômetros para renovação do parque de Hidrômetros	134.079,79	268.153,00
Investimento em ampliação da rede de abastecimento de água	550.495,23	1.100.963,00
Investimento em ampliação da capacidade de reservação	38.000,00	75.998,00
Investimento em abastecimento de água na área rural	1.203.307,69	2.406.556,00
Estruturação da coordenação municipal de saneamento básico	3.000,00	6.000,00
Cadastro geral do sistema de abastecimento de água potável	61.000,00	121.997,00
Licenciamento ambiental do tratamento e outorga de captação	14.000,00	27.999,00
Limpeza dos elementos do sistema	8.500,00	17.000,00
Implementação da campanha para uso consciente da água	3.500,00	-
Implementação das campanhas de proteção ambiental, recomposição de mata ciliar e recuperação dos mananciais de captação	9.500,00	19.000,00
Proteção dos mananciais subterrâneos	5.000,00	10.000,00
Melhoria das instalações da Agência Municipal (edificação - mobiliário)	20.000,00	39.999,00
Substituição de equipamentos de informática da Agência Municipal	4.000,00	8.000,00
Melhoria dos acessos aos reservatórios de água	0,00	0,00
Pesquisa/Identificação das áreas e horários críticos de intermitência no abastecimento	3.000,00	6.000,00
Proteção dos reservatórios	0,00	0,00
Instrumentação, automação e controle geral do sistema (telemetria - quadros de comando - bombas de recalque - laboratório - instalações)	0,00	0,00
Sinalização dos elementos do sistema	1.500,00	3.000,00
Manutenção e conservação dos reservatórios	0,00	0,00
Manutenção e melhoria das instalações do sistema de abastecimento	30.000,00	59.999,00

Descrição da Meta	Investimento (R\$) PMSB - 2011	Investimento (R\$) PMSB - 2011 Atualizado para 2022
Instrumentação, automação e controle geral do sistema (telemetria - quadros de comando - bombas de recalque - laboratório - instalações - ETA - dosagem de cloro, flúor e sulfato de alumínio)	250.000,00	499.988,00
Manutenção e conservação do reservatório	4.000,00	8.000,00
Total	R\$ 2.485.690,08	R\$ 4.678.652,00

Fonte: PMSB, 2011.

Tabela 7 - Metas do PMSB do município de Rio das Antas para sistemas de esgotamento sanitário.

Descrição da Meta	Investimento (R\$) PMSB - 2011	Investimento (R\$) PMSB - 2011 Atualizado para 2022
Rede coletora de esgotos, interceptores e acessórios	9.757.233,71	19.513.986,00
Ligações prediais de esgoto	277.544,26	555.075,00
Tratamento de esgotos	400.000,00	799.980,00
Investimento em esgotamento sanitário na área rural	618.046,02	1.236.062,00
Estruturação da coordenação municipal de saneamento básico	3.000,00	6.000,00
Cadastro geral dos sistemas alternativos esgotamento sanitário	30.500,00	60.998,00
Licenciamento ambiental do sistema de esgotamento sanitário	28.500,00	56.999,00
Campanha de conscientização com relação a implantação do sistema de tratamento de esgoto	15.000,00	29.999,00
Auxílio para implantação de sistemas alternativos de tratamento de esgoto para famílias de baixa renda (kit sanitário)	36.000,00	71.998,00
Renovação da frota de assistência ("limpa fossa")	120.000,00	239.994,00
Total	R\$ 11.285.823,99	R\$ 22.571.091,00

Fonte: PMSB, 2011.

Contudo, o novo marco regulatório do saneamento (Lei 14.026/2020) estabelece que os PMSB's devem ser revistos periodicamente, em prazo não superior a dez anos, bem como sejam estabelecidas metas para atingir a universalização do saneamento, ou seja, 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. Neste contexto, os tópicos 6.1 e 6.2 apresentam o planejamento atual com metas atualizadas para sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o município de Rio das Antas.

6 METAS ATUALIZADAS DO PMSB

A Lei nº 11.445/2020 estabelece que municípios com população inferior a 20.000 (vinte mil) habitantes poderão apresentar planos simplificados, com menor nível de detalhamento dos aspectos previstos nos incisos I a V do Artigo 19. E dentre as responsabilidades do município, no caso de interesse local, a mesma legislação estabelece que os Municípios e o Distrito Federal exercem a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico. Dentre as funções do titular destes serviços, o Planejamento é indelegável, portanto, cabe ao município a função de “Planejamento” para os quatro eixos do saneamento básico. Já as funções de “Regulação” e “Fiscalização” podem ser delegáveis à órgãos ou entes públicos. A “Prestação” por sua vez, pode ser direta (Lei nº 8666, no caso de terceirização) ou delegada (Leis nº 8.987; 111.079 e 11.107).

No que tange a atualização de metas que visam atender a universalização do saneamento, a Lei 14.026/2020 também dispõe sobre a responsabilidade do prestador de serviços públicos de saneamento básico. O Artigo 19 em seu 1º parágrafo estabelece que “Os planos de saneamento básico serão aprovados por atos dos titulares e poderão ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço”. Portanto, o prestador de serviço também exerce papel importante na cooperação técnica e no exercício de atividades voltadas à universalização do saneamento.

Salienta-se que neste projeto não foi realizado estudo de viabilidade econômica financeira da prestação de serviço, sendo que, caso entenda necessário, o município deverá providenciar tal estudo posteriormente com base no planejamento aqui definido.

Os tópicos 6.1 e 6.2 apresentam o planejamento com novas metas para sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Rio das Antas, que foram propostas para a atualização do PMSB do município. Ressalta-se que o planejamento apresentado está baseado em um prognóstico de crescimento populacional, o qual deverá ser acompanhado quanto à sua atualidade e coerência à realidade encontrada no município, considerando fatores econômicos que poderão influenciar na execução das ações ao longo do horizonte projetado.

6.1 Abastecimento de água

6.1.1 Metas para o Abastecimento de Água coletivo indicadas pelo prestador dos serviços

O prognóstico do abastecimento de água para o município de Rio das Antas é apresentado nas Tabelas 8 e 9. Em seguida, a Tabela 10 apresenta as metas para o abastecimento de água coletivo para o município, também indicadas pelo prestador dos serviços na sua área de abrangência. Segundo o prestador de serviços, os valores apresentados em prognóstico são estimativas que poderão sofrer alterações de acordo com a dinâmica de crescimento da cidade (população, verticalização, economia, loteamentos etc.).

Tabela 8 - Prognóstico do abastecimento de água para o município.

Abastecimento de Água	Curto Prazo 2026	Médio Prazo 2033	Longo Prazo 2042
População atendida (hab)	3.922	4.155	4.454
Consumo total (L/s)	7,1	8,5	9,1
Perdas totais (%)	30%	25%	25%
Investimento em produção (L/s)	20,0	-	-
Investimento em reservação (m³)	-	40,0	10,0

Fonte: CASAN, 2022.

Tabela 9 - Prognóstico anual do abastecimento de água para o município.

Ano	População atendida SAA (habitantes)	Produção de água tratada (L/s)
2023	3.823	10,93
2024	3.856	10,65
2025	3.889	10,41
2026	3.922	10,21
2027	3.956	10,4
2028	3.989	10,59
2029	4.022	10,8
2030	4.055	11,02
2031	4.088	11,25
2032	4.122	11,28
2033	4.155	11,26
2034	4.188	11,35
2035	4.221	11,44
2036	4.254	11,53
2037	4.288	11,62
2038	4.321	11,71
2039	4.354	11,8
2040	4.387	11,89
2041	4.420	11,98
2042	4.454	12,07

Fonte: CASAN, 2022.

De acordo com informações repassadas pela CASAN, o índice da universalização do abastecimento de água com 100% de cobertura na área de abrangência, já foi alcançado.

Tabela 10 - Metas para os sistemas coletivos de Rio das Antas, indicadas pelo prestador de serviços, seus respectivos prazos para cumprimento e valores de investimentos.

Descrição da Meta	Investimentos (R\$)			
	Curto Prazo 2023-2026	Médio Prazo 2027-2033	Longo Prazo 2034-2042	Total
1 Elaboração de estudos e/ou projetos e licenciamento que visem adequar ou ampliar as unidades dos sistemas de abastecimento de água e sua gestão	350.000,00	40.000,00	-	390.000,00
2 Ampliação e melhoria do sistema de captação, tratamento e adução de água (20 L/s) - Planejamento hídrico do Governo do Estado	4.560.470,00	-	-	4.560.470,00
3 Ampliação e melhoria de rede de abastecimento de água e ampliação do número de ligações domiciliares na área urbana para atender percentual de cobertura, conforme crescimento vegetativo	122.400,00	211.650,00	99.450,00	433.500,00
4 Ampliação da capacidade de reservação: reservatórios em aço inox (2 x 150 m ³), base e urbanização	-	55.314,29	19.836,45	75.150,74
5 Redução de perdas: atualização cadastral, instalação de macromedidores, substituição de hidrômetros, pesquisa de vazamentos ocultos, instalação de Distritos de Medição e Controle, etc.	144.522,03	289.344,67	405.612,87	839.479,57
6 Manutenção, proteção e conservação das unidades operacionais, aquisição e reposição de equipamentos, conforme demanda	475.513,14	1.069.125,07	1.375.912,77	2.920.550,99

Fonte: CASAN, 2022.

O relatório CVD da ARIS, indica que atualmente existe déficit de reservação de água tratada. Essa meta não foi apontada pelo prestador de serviços para os primeiros anos do planejamento, porém, como foi prevista a ampliação do sistema de captação, tratamento e adução de água, é possível que esse investimento supra as deficiências do sistema apontadas no relatório.

Considerando as informações repassadas pelo prestador de serviços sobre os prazos e valores de investimentos das metas indicadas para o abastecimento de água, entendeu-se necessário desenvolver um cronograma físico de planejamento anual, de forma a permitir o acompanhamento das ações do prestador de serviços ao longo do tempo, não somente a verificação das metas no final de cada período indicado. Este cronograma que está apresentado no Quadro 3, foi desenvolvido conjuntamente entre a ARIS e a equipe técnica do município. Nele estão indicadas as ações que devem ser realizadas anualmente para o cumprimento das metas dentro dos prazos estabelecidos. Salienta-se que foram respeitados todos os

prazos e investimentos informados pelo prestador de serviços, sendo incluídas somente as ações, as quais devem servir como marcos temporais para acompanhamento das atividades a serem executadas visando a universalização.

Quadro 3 - Cronograma físico das ações de curto, médio e longo prazo para os SAA.

Item	DESCRIÇÃO DA META	Curto				Médio							Longo						
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Elaboração de estudos e/ou projetos e licenciamento que visem adequar ou ampliar as unidades dos sistemas de abastecimento de água e sua gestão	R\$ 350.000,00				R\$ 40.000,00							-						
	Diagnóstico da situação existente com identificação das necessidades																		
	Elaboração de estudos e anteprojetos																		
	Elaboração de projetos executivos																		
	Licenciamento ambiental																		
2	Ampliação e melhoria do sistema de captação, tratamento e adução de água (20 L/s) - Planejamento hídrico do Governo do Estado	R\$ 4.560.470,00				-							-						
	Processo licitatório da ampliação e melhoria do sistema de captação, tratamento e adução de água																		
	Execução da obra da ampliação e melhoria do sistema de captação, tratamento e adução de água																		
3	Ampliação e melhoria de rede de abastecimento de água e ampliação do número de ligações domiciliares na área urbana para atender percentual de cobertura, conforme crescimento vegetativo	R\$ 122.400,00				R\$ 211.650,00							R\$ 99.450,00						
	Processo licitatório de ampliação/melhoria da rede																		
	Execução da obra de ampliação/melhoria da rede																		
	Processo licitatório de ampliação do número de ligações																		
	Execução da obra de ampliação do número de ligações																		
4	Ampliação da capacidade de reservação, conforme crescimento vegetativo	-				R\$ 55.314,29							R\$ 19.836,45						
	Processo licitatório da ampliação da reservação																		
	Execução da obra de ampliação da reservação																		
5	Redução de perdas: atualização cadastral, instalação de macromedidores, substituição de hidrômetros, pesquisa de vazamentos ocultos, instalação de Distritos de Medição e Controle, etc.	R\$ 144.522,03				R\$ 289.344,67							R\$ 405.612,87						
	Cadastro das redes existente																		
	Atualização cadastral																		
	Instalação de macromedidores																		
	Instalação de distritos de Medição e controle																		
	Pesquisa de vazamentos ocultos																		
6	Manutenção, proteção e conservação das unidades operacionais, aquisição e reposição de equipamentos, conforme demanda	R\$ 475.513,14				R\$ 1.069.125,07							R\$ 1.375.912,77						
	Revitalização da captação																		
	Revitalização ETA																		
	Revitalização ERAT																		
	Revitalização reservatório(s)																		

Fonte: CASAN, ARIS e Município de Rio das Antas, 2022.

6.1.2 Metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água

A Tabela 11 apresenta a descrição geral das metas para os sistemas coletivos de abastecimento de água indicados pelo município e seus respectivos valores de investimentos; e as Tabelas 13 a 15 apresentam a sua programação ao longo do tempo. Nestas tabelas e em outras apresentadas neste documento, é possível observar que algumas metas não apresentam valores de investimento, são casos em que o titular dos serviços empregará recursos não caracterizados como despesas adicionais, por isso tais valores não são apresentados neste planejamento, sendo expressos em N/A, ou seja, Não se Aplica.

Tabela 11 - Descrição geral das metas para os sistemas coletivos de abastecimento de água de Rio das Antas.

Item	DESCRIÇÃO DA META	Responsável	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	% SAA
1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS						
1.1	Programa de proteção dos mananciais	Município / prestador	99%	%	9.500,00	33,93%
1.2	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	Prestador	99%	%	N/A ³	-
1.3	Implementação de campanhas para uso consciente da água	Município	100	%	3.500,00	12,50%
1.4	Programa de Investimento em novas fontes de captação para atender as demandas de comunidades rurais	Município	100	%	15.000,00	53,57%
					R\$ 28.000,00	100,00%

Fonte: Município de Rio das Antas, 2023.

³ N/A - Não se Aplica

Tabela 12 - Metas para os sistemas coletivos de abastecimento de água, para o período de 2023 a 2027.

Item	DESCRIÇÃO DA META	2023				2024				2025				2026				2027			
		Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%
1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS																					
1.1	Programa de proteção dos mananciais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	%	R\$ 4.750,00	50,00%
1.2	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	99	%	N/A	-	100	%	N/A	-	100,00	%	N/A	-	100	%	N/A	-	100	%	N/A	-
1.3	Implementação de campanhas para uso consciente da água	-	-	-	-	20	%	700,00	20,00%	20,00	%	R\$ 700,00	20,00%	20	%	R\$ 700,00	20,00%	20	%	R\$ 700,00	20,00%
1.4	Programa de Investimento em novas fontes de captação para atender as demandas de comunidades rurais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		R\$ 0,00				R\$ 700,00				R\$ 700,00				R\$ 700,00				R\$ 5.450,00			

Fonte: Município de Rio das Antas, 2023.

Tabela 13 - Metas para os sistemas coletivos de abastecimento de água, para o período de 2028 a 2032.

Item	DESCRIÇÃO DA META	2028				2029				2030				2031				2032			
		Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%
1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS																					
1.1	Programa de proteção dos mananciais	25	%	R\$ 2.375,00	25,00%	25	%	R\$ 2.375,00	25,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	100	%	N/A	-	100	%	N/A	-	100	%	N/A	-	100	%	N/A	-	100	%	N/A	-
1.3	Implementação de campanhas para uso consciente da água	20	%	R\$ 700,00	20,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Programa de Investimento em novas fontes de captação para atender as demandas de comunidades rurais	20	%	R\$ 3.000,00	20,00%	20	%	R\$ 3.000,00	20,00%	20	%	R\$ 3.000,00	20,00%	20	%	R\$ 3.000,00	20,00%	20	%	R\$ 3.000,00	20,00%
		R\$ 6.075,00				R\$ 5.375,00				R\$ 3.000,00				R\$ 3.000,00				R\$ 3.000,00			

Fonte: Município de Rio das Antas, 2023.

Tabela 14 - Metas para os sistemas coletivos de abastecimento de água, para o ano de 2033.

Item	DESCRIÇÃO DA META	2033			
		Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%
1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS					
1.1	Programa de proteção dos mananciais	-	-	-	-
1.2	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	100	%	N/A	-
1.3	Implementação de campanhas para uso consciente da água	-	-	-	-
1.4	Programa de Investimento em novas fontes de captação para atender as demandas de comunidades rurais	-	-	-	-
				R\$ 0,00	

Fonte: Município de Rio das Antas, 2023.

6.2 Esgotamento sanitário

A Tabela 15 apresenta os indicadores de cobertura para o serviço de esgotamento sanitário do município de Rio das Antas, que será realizado através de soluções individuais de tratamento. Estas informações foram apresentadas pelo prestador.

Tabela 15 - Indicadores de cobertura do sistema de esgotamento sanitário.

Esgotamento sanitário	Curto Prazo 2023-2026	Médio Prazo 2027-2033	Longo Prazo 2034-2042
População atendida (hab)	784	3.739	4.008
Índice de Universalização de Tratamento de Esgotos (%)	20	90	90
Índice de Universalização de Coleta de Esgotos - Sistema Individual (%)	20	90	90

Fonte: CASAN, 2022.

A Tabela 16 apresenta a descrição geral das metas para os sistemas coletivos e alternativos de esgotamento sanitário e seus respectivos valores de investimentos; e as Tabelas 18 a 20 sua programação ao longo do tempo.

Tabela 16 - Descrição geral das metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário.

Item	DESCRIÇÃO DA META	Responsável	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	% SES
2. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS						
2.1	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Urbana)	Município	99	%	N/A	-
2.2	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Rural)	Município	90	%	R\$ 10.000,00	3,51%
2.3	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Urbana)	Município	99	%	N/A	-
2.4	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Rural)	Município	90	%	N/A	-
2.5	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	Município	1	unidade	N/A	-
2.6	Programa de Regularização dos sistemas individuais alternativos (incentivo para famílias de baixa renda)	Município	99	%	R\$ 36.000,00	12,65%
2.7	Programa de fiscalização dos sistemas individuais existentes	Município	11	unidade	N/A	-
2.8	Programa de fiscalização dos sistemas individuais existentes	Município	11	unidade	N/A	-
2.9	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área urbana	Município / prestador	1	unidade	R\$ 235.000,00	82,60%
2.10	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área rural	Município	1	unidade	N/A	-
2.11	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais	Município / prestador	90	%	N/A	-
2.12	Campanha de conscientização com relação a implantação do sistema de tratamento de esgoto	Município	100	%	R\$ 3.500,00	1,23%
					R\$ 284.500,00	100%

Fonte: Município de Rio das Antas, 2023.

Tabela 17 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário, para o período de 2023 a 2027.

Item	DESCRIÇÃO DA META	2023				2024				2025				2026				2027			
		Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%
2. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS																					
2.1	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Urbana)	99	%	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Rural)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	%	R\$ 5.000	50%
2.3	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Urbana)	99	%	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Rural)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	%	N/A	-
2.5	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	1	unidade	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.6	Programa de Regularização dos sistemas individuais alternativos (incentivo para famílias de baixa renda)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	%	R\$ 10.800	30,00%
2.7	Programa de fiscalização dos sistemas individuais existentes	1	unidade	N/A	-	1	Unidade	N/A	-	1	Unidade	N/A	-	1	Unidade	N/A	-	1	Unidade	N/A	-
2.8	Programa de fiscalização dos sistemas individuais existentes	1	unidade	N/A	-	1	unidade	N/A	-	1	unidade	N/A	-	1	unidade	N/A	-	1	unidade	N/A	-
2.9	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área urbana	1	unidade	R\$ 235.000	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.10	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Unidade	N/A	-
2.11	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais	-	-	-	-	10	%	N/A	-	10	%	N/A	-	20	%	N/A	-	30	%	N/A	-
2.12	Campanha de conscientização com relação a implantação do sistema de tratamento de esgoto	50	%	R\$ 1.750	50%	50	%	R\$ 1.750	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		R\$236.750,00				R\$ 1.750,00				R\$ 0,00				R\$ 0,00				R\$ 15.800,00			

Fonte: Município de Rio das Antas, 2023.

Tabela 18 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário, para o período de 2028 a 2033.

Item	DESCRIÇÃO DA META	2028				2029				2030				2031				2032			
		Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%
2. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS																					
2.1	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Urbana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Rural)	40	%	R\$ 5.000	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Urbana)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Rural)	40	%	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.6	Programa de Regularização dos sistemas individuais alternativos (incentivo para famílias de baixa renda)	30	%	R\$ 10.800	30%	40	%	R\$ 14.400	40%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.7	Programa de fiscalização dos sistemas individuais existentes	1	Unidade	N/A	-	1	Unidade	N/A	-	1	Unidade	N/A	-	1	Unidade	N/A	-	1	Unidade	N/A	-
2.8	Programa de fiscalização dos sistemas individuais existentes	1	unidade	N/A	-	1	unidade	N/A	-	1	unidade	N/A	-	1	unidade	N/A	-	1	unidade	N/A	-
2.9	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.10	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.11	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais	40	%	N/A	-	50	%	N/A	-	60	%	N/A	-	70	%	N/A	-	80	%	N/A	-
2.12	Campanha de conscientização com relação a implantação do sistema de tratamento de esgoto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		R\$ 15.800,00				R\$ 14.400,00				R\$ 0,00				R\$ 0,00				R\$ 0,00			

Fonte: Município de Rio das Antas, 2023.

Tabela 19 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário, para o ano de 2033.

Item	DESCRIÇÃO DA META	2033			
		Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%
2. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS					
2.1	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Urbana)	-	-	-	-
2.2	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Rural)	-	-	-	-
2.3	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Urbana)	-	-	-	-
2.4	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos (Zona Rural)	-	-	-	-
2.5	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	-	-	-	-
2.6	Programa de Regularização dos sistemas individuais alternativos (incentivo para famílias de baixa renda)	-	-	-	-
2.7	Programa de fiscalização dos sistemas individuais existentes	1	Unidade	N/A	-
2.8	Programa de fiscalização dos sistemas individuais existentes	1	unidade	N/A	-
2.9	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área urbana	-	-	-	-
2.10	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área rural	-	-	-	-
2.11	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais	90	%	N/A	-
2.12	Campanha de conscientização com relação a implantação do sistema de tratamento de esgoto	-	-	-	-
				R\$ 0,00	

Fonte: Município de Rio das Antas, 2023.

Apresentadas as metas para atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Rio das Antas, no que tange ao abastecimento de água e esgotamento sanitário, a perspectiva é que as inconsistências existentes na primeira versão do PMSB, em consonância com a Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007) e sua atualização através da Lei nº 14.026/2020, sejam corrigidas.

Por fim, salienta-se que planejamento municipal é um tema que deve ser acompanhado sistematicamente pelo titular dos serviços e por sua entidade regulatória, de modo que sejam realizadas adequações sempre que necessárias, mantendo o foco no atendimento à população e à preservação do equilíbrio econômico e financeiro do setor.

7 RECOMENDAÇÕES

Os tópicos anteriores deste documento trataram de aspectos metodológicos da sistemática de atualização e avaliação do PMSB. Falta, portanto, tratar da revisão na perspectiva do conteúdo mínimo do Plano, ou seja, a estratégia para promover ampla participação da população no processo de elaboração do PMSB, conforme estabelece a Lei 11.445/2007:

Art. 51. “O processo de elaboração e revisão dos planos de saneamento básico deverá prever sua divulgação em conjunto com os estudos que os fundamentarem, o recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública e, quando previsto na legislação do titular, análise e opinião por órgão colegiado criado nos termos do art. 47 desta Lei”.

Para tanto recomenda-se apresentar este documento por meio de consulta pública, seguindo para a aprovação e por fim realizar o acompanhamento, monitoramento e cumprimento das metas aqui atualizadas.

7.1 Consulta Pública

A consulta pública tem a finalidade de subsidiar o processo de tomada de decisão e de edição das normas da administração pública e, para atender aos anseios da população, disponibiliza maneiras de receber a contribuição dos cidadãos. É utilizada por diversos órgãos da administração pública e por algumas entidades na elaboração de projetos, resoluções ou na normatização de um determinado assunto.

A Lei Federal nº. 11.445/2007, no art. 19, § 5º e 51 prevê a realização de consulta pública no caso da atualização das metas do Plano Municipal de Saneamento, já que se trata de um processo de revisão.

Caberá ao órgão da Administração Pública responsável pela situação supramencionada submeter esse trabalho ao instrumento de controle social de modo a dar conhecimento aos cidadãos do planejamento realizado.

7.2 Aprovação da Lei

Entende-se que se o PMSB que está sendo atualizado foi aprovado pelo legislativo municipal. Cabe, portanto, verificar a lei promulgada, bem como se, ao longo do tempo, houve algum tipo de alteração. Após essa análise, o novo planejamento apresentado neste Relatório de Atualização de Metas do PMSB deverá ser encaminhado para aprovação pelo Poder Legislativo do município.

7.3 Acompanhamento e monitoramento do cumprimento das metas atualizadas

Considerando que o município assume uma responsabilidade diante do seu Plano, que será aprovado por Lei, onde se compromete em realizar as ações descritas, e desta forma pode ser alvo a qualquer momento de cobranças ou auditorias sobre tais ações, sugere-se a formação de uma equipe municipal, responsável pelo seu controle e acompanhamento. Recomenda-se também que seja desenvolvido pelo município um Plano de Ação com a descrição das atividades necessárias para o cumprimento de cada uma das metas, indicando responsáveis e prazos para sua implementação compatível com os prazos apresentados neste planejamento.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Atlas Águas; <https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/storymaps/stories/1d27ae7adb7f4baeb224d5893cc21730>. Acesso em setembro de 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Atlas Esgotos Despoluição das Bacias Hidrográficas <http://atlasesgotos.ana.gov.br/>. Acesso em outubro de 2022.

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO. Relatório de Fiscalização de Rio das Antas RF-SAA-OP-RIODASANTAS-006/2022. Florianópolis, 2022.

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO. Relatório de Fiscalização de Rio das Antas RF-SAA-CVD-RIO DAS ANTAS-005/2021. Florianópolis, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7229: Projeto, construção e operação de tanques septicos. Rio de Janeiro, setembro de 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13969 : Tanques septicos- Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos- Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, setembro de 1997.

BRASIL. Decreto Federal nº 6.514/2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente que estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília, 22 de julho de 2008.

BRASIL. Decreto Federal nº 8.211/2014. Altera o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, 21 de março de 2014.

BRASIL. Decreto Federal nº 10.588/2020. Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Brasília, 24 de dezembro de 2020.

BRASIL. Decreto Federal nº 10.203/2020. Altera o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, 22 de janeiro de 2020.

BRASIL. Lei nº 9.605/1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, 12 de fevereiro de 1998.

BRASIL. Lei nº 11.445/2007. Estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico. Brasília, 8 de janeiro de 2007.

BRASIL. Lei nº 14.026/2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Brasília, 15 de julho de 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional - Secretaria Nacional de Saneamento. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr>. Acesso em janeiro de 2023.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 237/1997. Define as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental Brasília, 19 de dezembro de 1997.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 5/1998. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras de saneamento. Brasília, 16 de novembro de 1988.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 357/2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, 17 de março de 2005.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 377/ 2006. Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistema de Esgotamento Sanitário. Brasília, 09 de outubro de 2006.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 397/2008. Altera o Inciso II do S 4º e a Tabela X do S 5º, ambos do Art. 34º da Resolução CONAMA Nº 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Brasília, 03 de abril de 2008.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 430/2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Brasília, 16 de maio de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888/2021. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília 4 de maio de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Disponível em; <http://www.funasa.gov.br/> Acesso em: junho de 2022.

FUNASA - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual de controle da qualidade da água para técnicos que trabalham em ETAs. Brasília, 2014.

FUNASA - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE- Termo de Referência para Revisão de Plano Municipal de Saneamento Básico. Brasília, 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico de 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: junho de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DAS ANTAS. Lei Complementar Municipal nº 51/2004. Institui o Plano Físico e Territorial Urbano, dispõe sobre as normas, fixa objetivos e diretrizes urbanísticas de Rio das Antas e dá outras providências. Rio das Antas, 06 de maio de 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DAS ANTAS. Lei Municipal nº 54/2004. Dispõe sobre a o Código de Obras do município de Rio das Antas e dá outras providências. Rio das Antas, 19 de maio de 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DAS ANTAS. Lei Municipal nº 1.677/2012. Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento básico do município de Rio das Antas e dá outras providências. Rio das Antas, 11 de maio de 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DAS ANTAS. Lei Municipal nº 1.688/2012. Autoriza o ingresso do Município de Rio das Antas no consórcio público denominado de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), e dá outras providências. Rio das Antas, 25 de junho de 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DAS ANTAS. Lei Municipal nº 1.920/2016. Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Rio das Antas. Rio das Antas, 29 de junho de 2016.

SANTA CATARINA. Lei Estadual nº13.517/2005. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências. Santa Catarina, 04 de outubro de 2005.

SANTA CATARINA. Lei Estadual nº 14.675/2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. Santa Catarina, 13 de abril de 2009.

ANEXOS

- Anexo I - Convênio de Cooperação Técnica nº 108/2022.

SEDE

Centro Executivo Imperatriz
Rua. General Liberato Bittencourt,
1885, 12º Andar, Estreito

Florianópolis – SC

Telefone: (48) 3954-9100

Escritório de Chapecó

Av. Getúlio Vargas, 571,
Centro

Chapecó – SC

Escritório de Joinville

Rua Max Colin, 1843,
Bairro América

Joinville/SC

Escritório de Maravilha

Av. Euclides da Cunha,
160, Centro

Maravilha – SC

Escritório de Rio do Sul

Rua Quinze de Novembro, 737, Centro

Rio do Sul – SC

Escritório de Videira

Avenida Manoel Roque, 99
Bairro Alvorada

Videira/SC

www.aris.sc.gov.br

