



Agência Reguladora Intermunicipal  
de Saneamento



**Prefeitura Municipal de Águas de Chapecó**

# RELATÓRIO DE ATUALIZAÇÃO DE METAS DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

## MUNICÍPIO DE ÁGUAS DE CHAPECÓ

Convênio de Cooperação Técnica 012/2022

2022

**Equipe Técnica ARIS**

**Rogério Luciano Pacheco**

Presidente do Conselho de Administração da ARIS e Prefeito do Município de Concórdia

**Adir Faccio**

Diretor Geral

**Antoninho Luiz Baldissera**

Diretor de Regulação

**Luiz Aurélio de Oliveira**

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**

**Leonir Antônio Hentges**

Prefeito do Município de Águas de Chapecó

**Luiz Carlos Comel**

Secretário de Administração, Planejamento e Finanças

**Cassiano Mezzomo**

Secretário de Agricultura e Meio Ambiente

**Josias Pedroso da Silva**

Fiscal de Vigilância Sanitária e Ambiental

**Aline Dezordi Casarin**

Engenheira Civil

**Antônio Henzel Júnior**

Engenheiro Civil terceirizado (Aquabona Assessoria Ambiental e Segurança do Trabalho)

**Caroline Leal Faccin**

Assessora de Planejamento

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMOSC	Associação de Municípios do Oeste de Santa Catarina
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento
ARIS	Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
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
SAMAE	Serviço de Abastecimento de Água e Esgoto
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
TAC	Termo de Ajuste de Conduta

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- População de Águas de Chapecó, conforme dados dos últimos censos. ....	17
Tabela 2- Estimativas populacionais de Águas de Chapecó para os anos de 2022 a 2033. ....	18
Tabela 3 - Dados gerais do atual sistema de abastecimento de água do município de Águas de Chapecó.....	19
Tabela 4 - Diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário municipal. ....	22
Tabela 5 - Alternativas técnicas e investimentos estimados até 2035, para o município de Águas de Chapecó.....	23
Tabela 6 - Tipos de sistemas de tratamento de esgoto do município.....	24
Tabela 7 - Metas do PMSB do município de Águas de Chapecó para sistemas de abastecimento de água. ....	25
Tabela 8 - Metas do PMSB do município de Águas de Chapecó para sistemas de esgotamento sanitário.....	26
Tabela 9 - Prognóstico do abastecimento de água para o município. ....	27
Tabela 10 - Prognóstico anual do abastecimento de água para o município. ....	28
Tabela 11 - Metas para os sistemas coletivos indicadas pelo prestador de serviços, seus respectivos prazos para cumprimento e valores de investimentos.....	29
Tabela 12 - Descrição geral das metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água. ....	31
Tabela 13 - Metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água para o período de 2022 a 2027. ....	32
Tabela 14 - Metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água para o período de 2028 a 2032. ....	33
Tabela 15 - Metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água para o ano de 2033.....	34
Tabela 16 - Indicadores de cobertura do sistema de esgotamento sanitário. ....	34
Tabela 17 - Descrição geral das metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário. ....	35
Tabela 18 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário para o período de 2022 a 2027.....	36
Tabela 19 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário para o período de 2028 a 2032.....	37
Tabela 20 - 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. .....	11
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. ....	30

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do Município de Águas de Chapecó. ....	16
Figura 2 - Projeção da população urbana do município de Águas de Chapecó, método Linear. ....	18
Figura 3 - Projeção da população rural do município de Águas de Chapecó, método Linear.....	19
Figura 4 - Representação esquemática do modelo do sistema de abastecimento de água do município de Águas de Chapecó.....	21
Figura 5 - Esquema do sistema de esgotamento sanitário municipal. ....	23

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>9</b>
<b>1 OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
1.1 OBJETIVO GERAL.....	10
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
1.3 RESSALVAS E LIMITANTES.....	10
<b>2 ASPECTOS LEGAIS .....</b>	<b>11</b>
<b>3 PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIAS DE ESTUDO.....</b>	<b>14</b>
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
<b>4 ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO.....</b>	<b>16</b>
4.1 PROJEÇÕES POPULACIONAIS .....	17
4.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	19
4.3 SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	22
<b>5 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - 2011 .....</b>	<b>25</b>
<b>6 METAS ATUALIZADAS DO PMSB .....</b>	<b>27</b>
6.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	27
6.1.1 METAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA COLETIVO INDICADAS PELO PRESTADOR DOS SERVIÇOS .....	27
6.1.2 METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS E ALTERNATIVOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	31
6.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	34
<b>7 RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>39</b>
7.1 CONSULTA PÚBLICA .....	39
7.2 APROVAÇÃO DA LEI.....	39
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>43</b>

## 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 metas de atendimento até 31 de dezembro de 2022.

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 Águas de Chapecó, finalizado em dezembro de 2022, 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. 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 as metas dos planos vigentes 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 Águas de Chapecó 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/SC<sup>1</sup>) 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.

---

<sup>1</sup> SDS: Atual SDE (Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável).

## **1 OBJETIVOS**

### **1.1 Objetivo geral**

- ✓ Elaborar a atualização das metas do PMSB do município de Águas de Chapecó, 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;

Essa 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.

<b>Legislação</b>	<b>Ementa</b>
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 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.
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.
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.

Legislação	Ementa
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 Municipal nº 1.509/2006	Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental, cria o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental e o Fundo Municipal de Saneamento Ambiental, e dá outras providências.
Lei Complementar Municipal nº 020/2009	Institui o Plano Diretor participativo no município de Águas de Chapecó e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.678/2009	Autoriza o ingresso do município de Águas de Chapecó no consórcio público denominado de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS) e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.803/2012	Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Águas de Chapecó e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.944/2018	Autoriza o poder executivo a celebrar Convênio de Cooperação com o Estado de Santa Catarina, para prestação dos serviços municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário e autoriza a execução de tais serviços pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), por intermédio de contrato de programa e dá outras providências.
Lei Municipal nº 2.039/2021	Dispõe sobre Programa Municipal de Gestão e Esgotamento Sanitário (PMGES), e dá outras providências.

Fonte: DOU, DOE e Prefeitura Municipal de Águas de Chapecó, 2022.

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 **PMSB**, 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 **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 Oeste de Santa Catarina (AMOSC). 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 Águas de Chapecó manifestou interesse em aderir ao projeto, assinou o Convênio de Cooperação Técnica e indicou representante 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 AMOSC 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 PMSB 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 o cronograma do plano de trabalho adotado neste projeto.

Quadro 2 - Resumo do cronograma do plano de trabalho.

Atividades	Ano de 2022									
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
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										

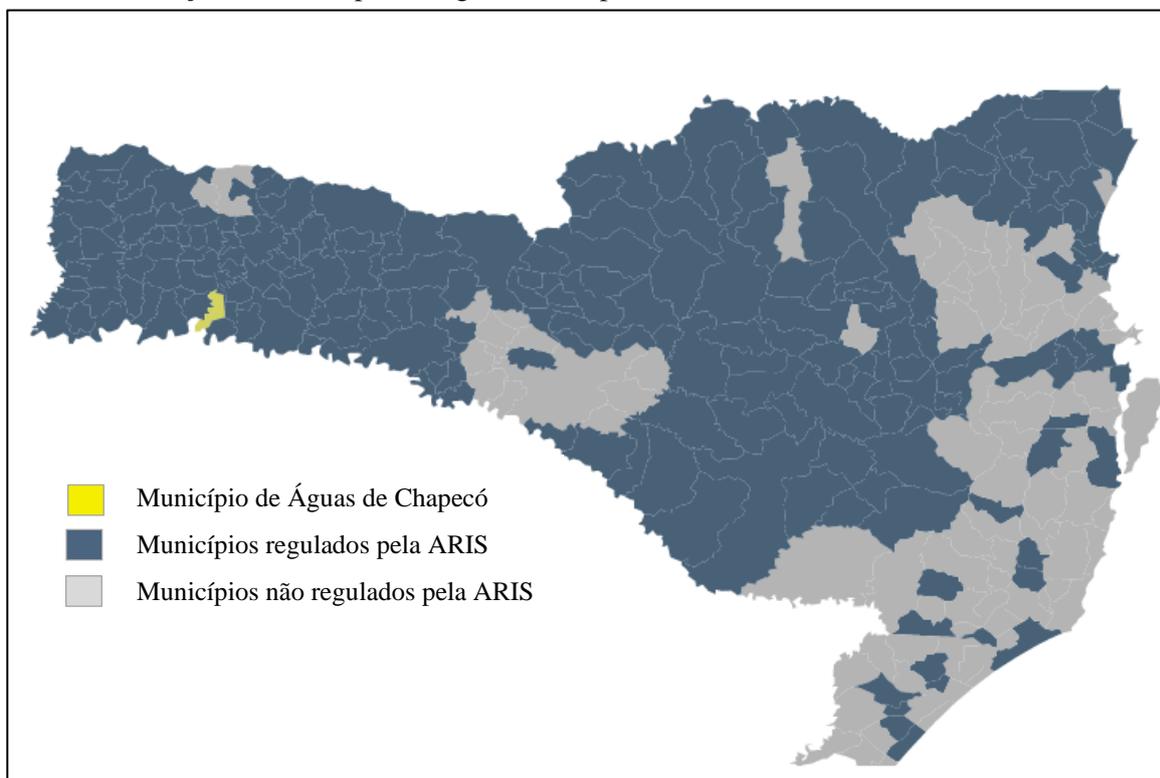
Fonte: ARIS, 2022.

#### 4 ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO

Localizado no Oeste de Santa Catarina, o município de Águas de Chapecó teve sua emancipação política administrativa em 14 de dezembro de 1962 e foi oficialmente instalado em 26 de janeiro de 1963, tendo como primeiro prefeito José Tirondelli, o qual assumiu o cargo de maneira provisória até 25 de novembro de 1963. A origem do nome deu-se pela existência das fontes de água mineral e por margear o rio Chapecó, além de pertencer até então ao município do mesmo nome.

O município de Águas de Chapecó possui área de 139,2 Km<sup>2</sup> e localiza-se na região Oeste do estado de Santa Catarina, a uma latitude 27°04'13" Sul, longitude 52°59'12" Oeste e altitude de 291 metros. Limita-se ao Norte com Nova Erechim e Saudades, ao Sul com o rio Uruguai, ao Leste com Planalto Alegre e Caxambu do Sul e ao Oeste com São Carlos. O município está situado a 47km de Chapecó e faz parte da Associação de Municípios do Oeste de Santa Catarina (AMOSC). Na Figura 1 é possível observar a localização do município de Águas de Chapecó (destacado na cor amarela), bem como os municípios catarinenses que são regulados pela ARIS (destacados em azul marinho).

Figura 1 - Localização do Município de Águas de Chapecó.



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 Águas de Chapecó está inserido parte na RH2 que abrange a área de duas bacias hidrográficas do Estado de Santa Catarina, a Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó e a Bacia Hidrográfica do Rio Irani, além de bacias contíguas com sistemas de drenagem independentes. A RH2 possui uma área total de aproximadamente 10.784 km<sup>2</sup> e um perímetro de 911 km. (SECRETARIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SUSTENTÁVEL - SDE, 2022).

A economia do município é basicamente agrícola e de base familiar com destaque para a produção de milho, soja, fumo, bovinocultura leiteira, suinocultura, avicultura e hortaliças. O município também se destaca pelas fontes de águas termais, que são o principal atrativo turístico do município. Durante o verão a cidade recebe a visita de turistas de todos os estados em busca de qualidades terapêuticas, diversão, relaxamento e tranquilidade.

De acordo com dados do IBGE (2020), o salário médio mensal era de 2.1 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 98%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 150 de 295 e 290 de 295, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 32.1% da população nessas condições, o que o colocava na posição 74 de 295 dentre as cidades do estado e na posição 4260 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.

De acordo com dados do IBGE (2020), as estimativas de crescimento da população brasileira e catarinense para o mesmo ano era de 0,7% e 1,1%. Considerando tais estimativas do IBGE, nos últimos dez anos é possível afirmar que o comportamento da população do município de Águas de Chapecó difere dessa situação, com acréscimo anual menor, de aproximadamente 0,65% (IBGE, 2022). A Tabela 1 apresenta dados da população urbana e rural do município entre os anos de 1996 e 2010.

Tabela 1- População de Águas de Chapecó, conforme dados dos últimos censos.

Ano	População (habitantes)		
	Urbana	Rural	Total
1996	3.969	2.441	6.410
2000	3.580	2.202	5.782
2007	3.224	2.862	6.086
2010	3.236	3.078	6.544

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. As estimativas populacionais para Águas de Chapecó entre 2021 e 2033 são apresentadas na Tabela 2.

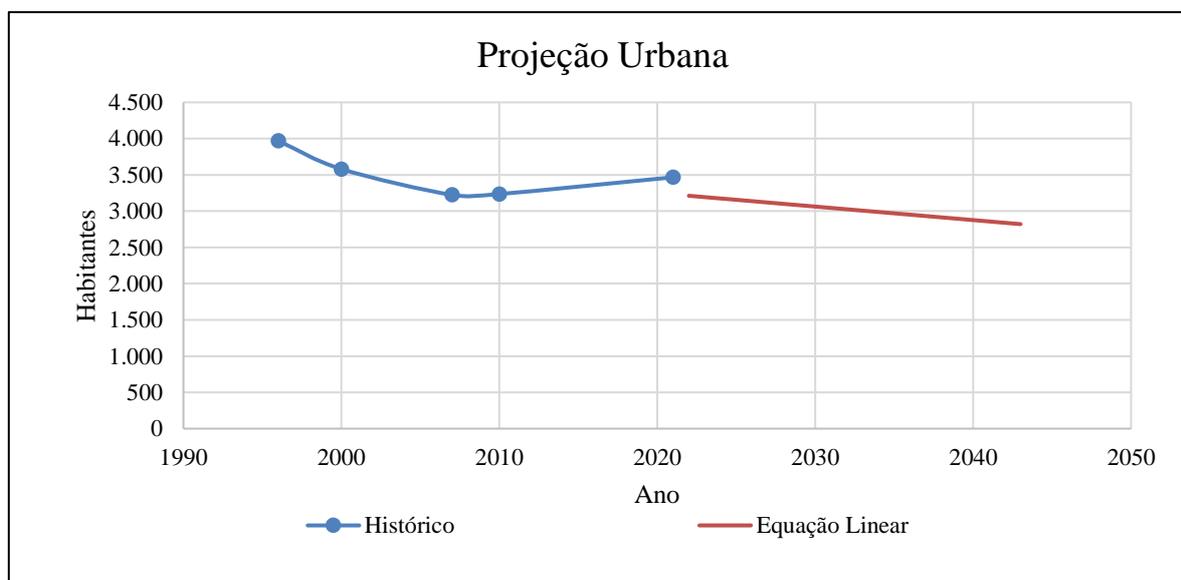
Tabela 2- Estimativas populacionais de Águas de Chapecó para os anos de 2022 a 2033.

Ano	Projeção (Urbana)	Projeção (Rural)	Projeção (Total)
2022	3.212	3.183	6.395
2023	3.193	3.216	6.408
2024	3.174	3.248	6.422
2025	3.156	3.280	6.436
2026	3.137	3.313	6.450
2027	3.118	3.345	6.463
2028	3.100	3.377	6.477
2029	3.081	3.410	6.491
2030	3.062	3.442	6.504
2031	3.044	3.475	6.518
2032	3.025	3.507	6.532
2033	3.005	3.539	6.546

Fonte: ARIS, 2022.

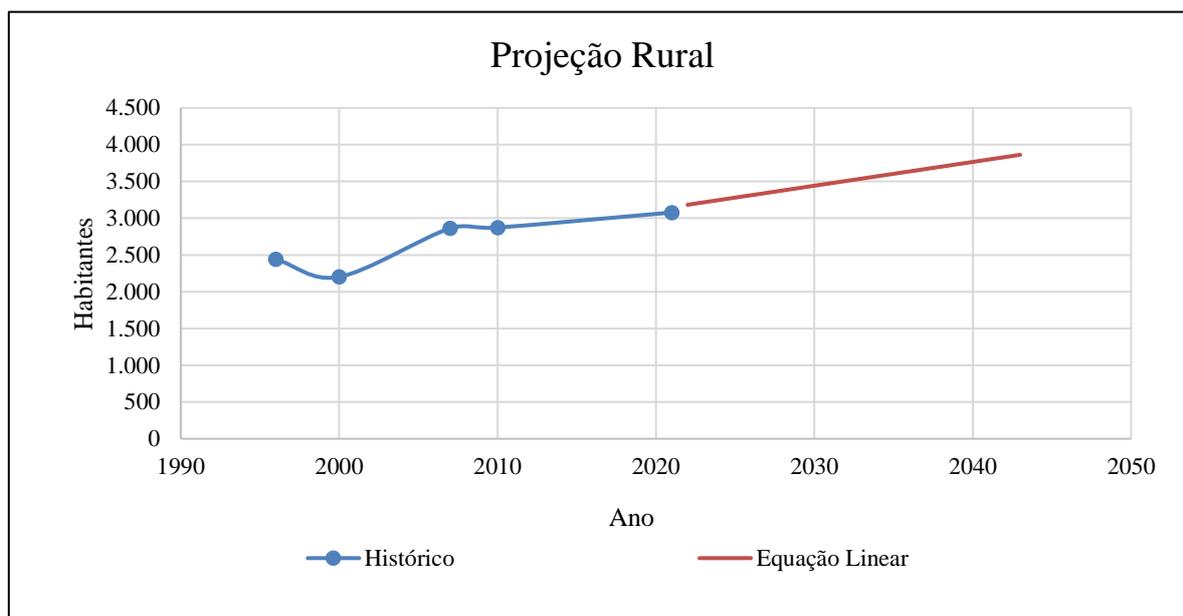
Diferentes metodologias podem ser empregadas para determinar e compreender o comportamento demográfico de uma determinada região, para tanto se destacam diversos métodos matemáticos. Em geral, tais métodos consistem em determinar equações que expressem o mais próximo possível os valores demográficos 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 pelo método Linear e a Figura 3 a projeção populacional rural do município, também pelo método Linear. Estas projeções foram adotadas e utilizadas no planejamento da atualização de metas do PMSB, por melhor representar a dinâmica populacional do município.

Figura 2 - Projeção da população urbana do município de Águas de Chapecó, método Linear.



Fonte: ARIS, 2022.

Figura 3 - Projeção da população rural do município de Águas de Chapecó, método Linear.



Fonte: ARIS, 2022.

## 4.2 Sistema de Abastecimento de Água

O serviço de abastecimento de água da área urbana do município de Águas de Chapecó é prestado pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), delegado pelo Convênio de Cooperação para Gestão Associada nº 01/2018, assinado em 23 de outubro de 2018, com vigência de 30 anos.

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Águas de Chapecó é integrado com o sistema do município de São Carlos, atende 100% da população da área urbana, contudo não atende a população rural, que é atendida por sistemas independentes e isolados. A Tabela 3 apresenta dados gerais do atual sistema de abastecimento de água do município.

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

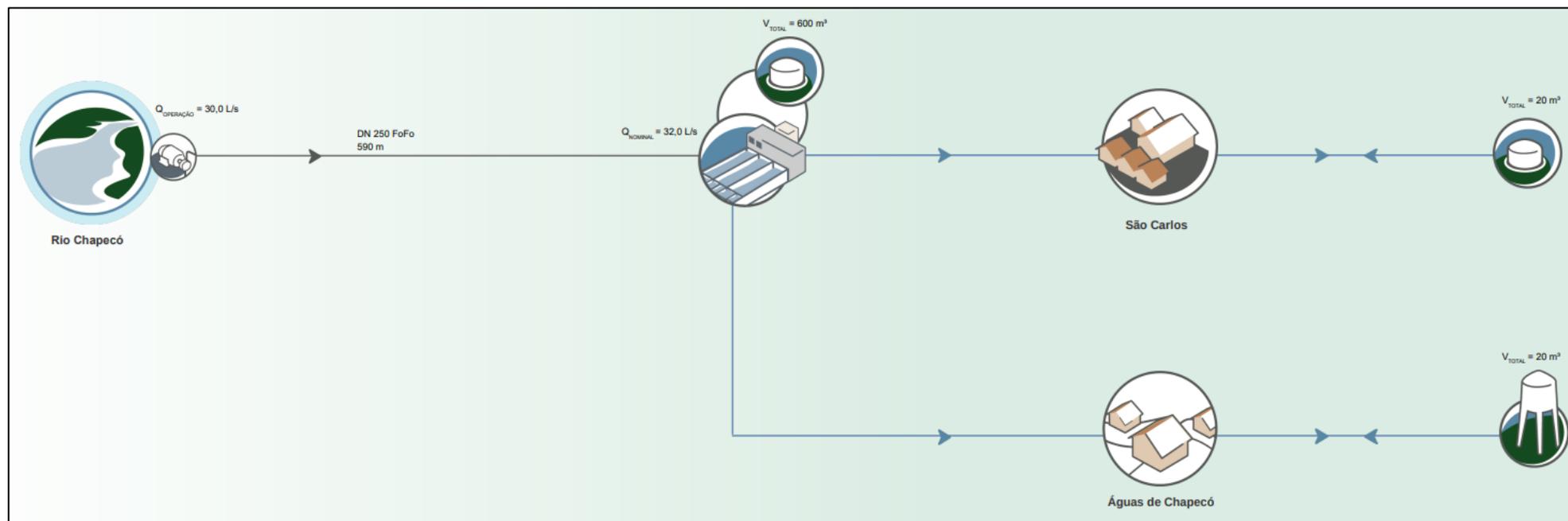
Dados gerais do sistema	Unidade	Valor
População atendida total	habitantes	3.726
População atendida (urbana)	habitantes	3.726
Consumo médio (per capita)	l.hb.dia	170,5
Total de ligações ativas	unidade	1.088
Extensão da rede de abastecimento	metros	67.102
Índices de perda (total)	%	26.55

Fonte: CASAN, 2021.

A água para abastecimento do SAA é captada do Rio Chapecó e segue para uma estação de tratamento (ETA). Após receber tratamento, segue para a rede de distribuição. Compõem as unidades de Águas de Chapecó dois Boosters, uma Estação de Recalque de Água Tratada (ERAT) e um reservatório de fibra de 20m<sup>3</sup>. Os dois reservatórios de concretos localizados em São Carlos também abastecem o município de Águas de Chapecó.

O Rio Chapecó pertence a bacia do Rio Uruguai e é o maior afluente existente quando somado com seu afluente Rio Chapecozinho. Sua área total é de 8.180 km<sup>2</sup> e sua extensão tem aproximadamente 248 km. Possui um perfil longitudinal com longo percurso e ocorrência de inúmeras quedas de água representando importante riqueza em potencial hidrelétrico para o estado de Santa Catarina.

Figura 4 - Representação esquemática do modelo do sistema de abastecimento de água do município de Águas de Chapecó.



Fonte: ANA, 2020.

Na zona rural do município parte da população possui abastecimento de água por SAAC e parte por sistema individual. Os SAAC, 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”.

### 4.3 Sistemas de Esgotamento Sanitário

O município de Águas de Chapecó atualmente não conta com sistema de rede coletora de esgoto. Grande parte do serviço de esgotamento sanitário é realizada em sistemas individuais, em que cada edificação possui seu próprio sistema. Uma parte significativa das residências estão construídas há anos e possuem o sistema de esgoto composto basicamente por fossa rudimentar ou "poço negro". Para as novas construções o município exige através da avaliação e aprovação do projeto, o sistema de tratamento individual, conforme NBR 7.229 e 13.969. No ano de 2021, o município criou a Lei Municipal nº 2.039/2021, a qual no âmbito do PMSB municipal instituiu o Programa Municipal de Gestão e Esgotamento Sanitário (PMGES). Questões relacionadas à regularização, adequação e manutenção dos sistemas de esgoto domiciliar do município estão dispostas na referida Lei.

Quanto aos dados aqui apresentados correspondentes ao esgotamento sanitário do município, estes são oriundos da consulta de duas bases de dados, a saber: Atlas Esgotos e Despoluição de Bacias Hidrográficas, da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2017) e TRATASan (2017). O Atlas ANA apresenta dados de 5.570 municípios brasileiros quanto ao esgotamento sanitário e a disponibilidade de recursos hídricos. O TRATASan, por sua vez é um projeto que objetiva atender a demanda de gestores municipais à ARIS, para equacionar a falta de investimentos necessários para implantação e operação de sistemas coletivos de esgotamento sanitário, previstos principalmente nos Planos Municipais de Saneamento Básico. O diagnóstico TRATASan foi estabelecido com o intuito de realizar um levantamento sobre a realidade do esgotamento sanitário nos municípios com até 15.000 habitantes, regulados pela ARIS. Ele apresenta o diagnóstico da atual situação do esgotamento sanitário, neste caso, para o município de Águas de Chapecó, bem como a indicação de alternativas para o sistema local.

A Tabela 4 apresenta o diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário do município de Águas de Chapecó, de acordo com o relatório de esgotamento sanitário da ANA (2013), 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	81,8	3,0	14,7	147,7
Soluções individuais	17,6	0,6	31,7	12,7
Com coleta e sem tratamento	0,7	0,0	1,2	1,2
Com coleta e com tratamento	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>		<b>3,6</b>	<b>180,6</b>	<b>161,6</b>

Fonte: ANA, 2013.

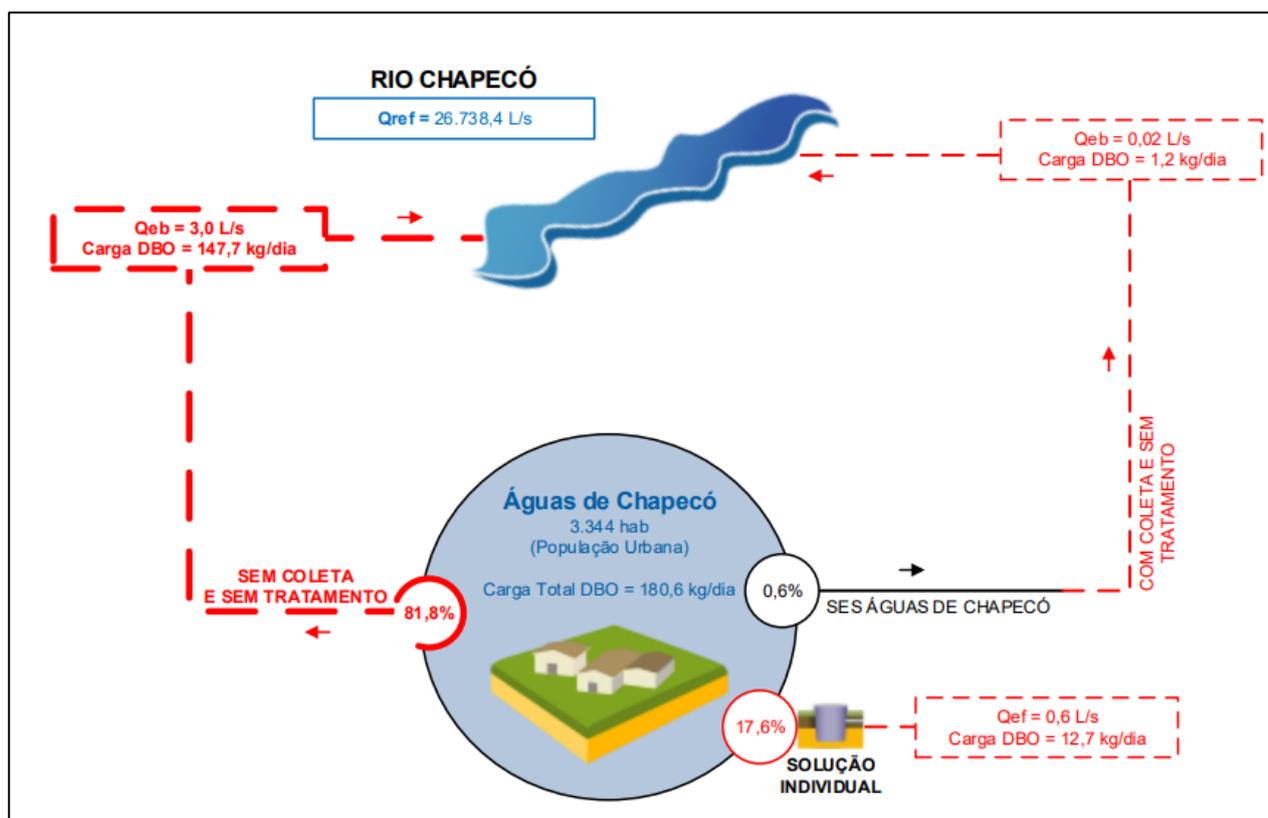
Tabela 5 - Alternativas técnicas e investimentos estimados até 2035, para o município de Águas de Chapecó.

Alternativas	Carga orgânica (kg DBO/dia)		Índice de atendimento	Remoção de DBO	Requerimentos adicionais	
	Afluyente	Lançada			Atenção para Fósforo	Atenção para Nitrogênio
Soluções Individuais	22,2	8,9	10%	Tratamento secundário convencional	Atenção para Fósforo	Não
Estações de Tratamento	199,8	80,0	90,0%		Atenção para Nitrogênio	Não
Investimentos estimados						
Coleta		Estação de tratamento		Total		
R\$ 5.850.275,13		R\$ 847.556,29		R\$ 6.697.831,43		

Fonte: ANA, 2017.

A representação esquemática, apresentada na Figura 5, refere-se ao sistema de esgotamento sanitário existente no município de Águas de Chapecó.

Figura 5 - Esquema do sistema de esgotamento sanitário municipal.



Fonte: ANA, 2016.

A Tabela 6 apresenta alguns dados levantados pelo TRATASan (2017), relacionados ao tipo de sistema de tratamento de esgoto sanitários do município, na qual é possível observar que a maior parte dos sistemas existentes são individuais.

Tabela 6 - Tipos de sistemas de tratamento de esgoto do município.

Tipos de Sistema	Unidades
Nenhum Tratamento	3
Apenas Fossa	4
Fossa rudimentar	462
Fossa séptica e sumidouro	97
Fossa séptica, filtro e sumidouro	139
<b>Total</b>	<b>705</b>

Fonte: TRATASAN (2017).

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 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 anaeróbico 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.”

Abaixo apresenta-se uma relação das ações que foram indicadas pelo TRATASan visando a melhoria dos sistemas de esgoto sanitário de Águas de Chapecó:

1. Regulamentação dos procedimentos de aprovação e fiscalização dos sistemas de tratamentos de esgoto.
2. Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).
3. Adequação dos Sistemas Individuais de Tratamento de Esgoto das Residências.
4. Orientação para ajuste das residências com sistemas inadequados.
5. Programa de Manutenção do sistema "limpa-fossa".

## 5 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - 2011

A SDS/SC, contratou o Consórcio MPB/SANETAL 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 nº11.445 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 Águas de Chapecó dispõe de seu PMSB, consolidado no ano de 2011.

Na Tabela 7 e na Tabela 8 estão apresentados resumos das metas para o abastecimento de água e esgotamento sanitário, previstas no PMSB do município de Águas de Chapecó, 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 Drenagem<sup>2</sup>), cuja finalidade única é permitir a avaliação do montante previsto em investimentos com valores atualizados.

Tabela 7 - Metas do PMSB do município de Águas de Chapecó para sistemas de abastecimento de água.

<b>Descrição das metas para abastecimento de água</b>	<b>Investimento (R\$) PMSB - 2011</b>	<b>Investimento (R\$) PMSB – 2011 atualizado para 2022</b>
Ampliação da capacidade tratamento de água	600.000,00	1.101.520,00
Investimento em Ligações com Hidrômetro	26.053,84	47.820,00
Substituição de Hidrômetros para renovação do parque de Hidrômetros	47.172,75	86.600,00
Investimento em ampliação da rede de abastecimento de água	318.504,02	584.720,00
Investimento em ampliação da capacidade de preservação	190.000,00	348.810,00
Investimento em abastecimento de água na área rural	614.399,90	1.127.960,00
Implantação de programas de proteção do manancial	12.000,00	22.030,00
Recomposição de mata ciliar dos mananciais	14.000,00	25.700,00
Manutenção e melhoria das instalações da ETA, incluindo implantação de tratamento do lodo gerado na ETA	130.000,00	238.660,00
Implantação de um banco de dados com informações sobre as reclamações e solicitações de serviços	1.600,00	2.940,00
Monitoramento de Água Bruta e tratada	290.000,00	532.400,00
Implantação de programa de manutenção periódica	10.000,00	18.360,00
Adequação documental para Licença Ambiental da ETA e Outorgas	10.000,00	18.360,00
Elaboração de Cadastro Georreferenciado	45.000,00	82.610,00

<sup>2</sup> 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.

Descrição das metas para abastecimento de água	Investimento (R\$) PMSB - 2011	Investimento (R\$) PMSB – 2011 atualizado para 2022
Estruturação implantação de programa de controle de perdas	30.000,00	55.080,00
Elaboração de campanhas periódicas, programas ou atividades com a participação da comunidade	99.000,00	181.750,00
Continuidade de programa de controle de perdas	164.000,00	301.080,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 2.601.730,51</b>	<b>R\$ 4.776,400</b>

Fonte: PMSB, 2011.

Tabela 8 - Metas do PMSB do município de Águas de Chapecó para sistemas de esgotamento sanitário

Descrição das metas para esgotamento sanitário	Investimento (R\$) PMSB - 2011	Investimento (R\$) PMSB – 2011 atualizado para 2022
Rede coletora de esgotos, interceptores e acessórios	7.232.833,41	13.278.510,00
Ligações prediais de esgoto	285.322,14	523.810,00
Tratamento de esgotos	625.000,00	1.147.420,00
Investimento em esgotamento sanitário na área rural	1.240.317,22	2.277.060,00
Adequação documental para Licença Ambiental	10.000,00	18.360,00
Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação pertinente	120.000,00	220.300,00
Elaboração de manual técnico para orientação da implantação e operação de soluções individuais particulares	5.000,00	9.180,00
Elaboração do Projeto Executivo de Esgotamento Sanitário	190.000,00	348.810,00
Monitoramento de Esgoto Bruto e Tratado e Corpo receptor	246.000,00	451.620,00
Manutenção de Cadastro Georreferenciado	62.000,00	113.820,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 10.016.472,77</b>	<b>R\$ 18.388.890,00</b>

Fonte: PMSB, 2011.

Contudo, o novo marco regulatório do saneamento (Lei 14.026/2020) estabelece que os PMSBs 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, o próximo tópico apresenta o planejamento atual com metas atualizadas para sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o município de Águas de Chapecó.

## 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 econômico-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 Águas de Chapecó, que foram propostas para a atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico 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 Águas de Chapecó é apresentado nas Tabelas 09 e 10. Em seguida, a Tabela 11 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 9 - Prognóstico do abastecimento de água para o município.

Abastecimento de Água	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
	2026	2033	2042
População atendida (hab)	4.186	4.610	5.156
Consumo total (L/s)	13,3	15,3	17,1
Perdas totais (%)	27	25	25
Investimento em produção (L/s)	8,00	-	2,00
Investimento em reservação (m³)	570	-	70

Fonte: CASAN, 2022.

Tabela 10 - Prognóstico anual do abastecimento de água para o município.

<b>Ano</b>	<b>População atendida SAA (habitantes)</b>	<b>Produção de água tratada (L/s)</b>
2023	4.004	15,95
2024	4.065	16,67
2025	4.125	17,44
2026	4.186	18,26
2027	4.246	19,05
2028	4.307	19,54
2029	4.368	19,72
2030	4.428	19,9
2031	4.489	20,08
2032	4.549	20,26
2033	4.610	20,43
2034	4.671	20,7
2035	4.731	20,97
2036	4.792	21,24
2037	4.853	21,51
2038	4.913	21,77
2039	4.974	22,04
2040	5.034	22,31
2041	5.095	22,58
2042	5.156	22,85

Fonte: CASAN, 2022.

Tabela 11 - Metas para os sistemas coletivos indicadas pelo prestador de serviços, seus respectivos prazos para cumprimento e valores de investimentos.

Descrição da Meta	Investimentos (R\$)			Total
	Curto Prazo 2023-2026	Médio Prazo 2027-2033	Longo Prazo 2034-2042	
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.	280.000,00	100.000,00	-	380.000,00
2 Ampliação e melhoria do sistema de captação, tratamento e adução de água para atender crescimento vegetativo	1.987.489,11	-	488.150,92	2.475.640,03
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	201.450,00	191.250,00	168.300,00	561.000,00
4 Ampliação da capacidade de reservação, conforme crescimento vegetativo.	394.794,51	-	83.680,56	478.475,08
5 Redução de perdas: atualização cadastral, instalação de macromedidores, substituição de hidrômetros, pesquisa de vazamentos ocultos, instalação de Distritos de Medição e Controle etc.	178.132,48	353.652,59	493.394,01	1.025.179,08
6 Manutenção, proteção e conservação das unidades operacionais, aquisição e reposição de equipamentos, conforme demanda.	377.982,10	826.656,19	1.110.311,54	2.314.949,83

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.

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	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
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\$ 280.000,00				R\$ 100.000,00							-								
	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 para atender crescimento vegetativo	R\$ 1.987.489,10				-							R\$ 488.150,92								
	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\$ 201.450,00				R\$ 191.250,00							R\$ 168.300,00								
	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\$ 394.794,51				-							R\$ 83.680,56								
	Processo licitatório para aquisição e instalação do(s) reservatório(s)																				
	Execução da obra de instalação, testes e operação do(s) reservatório(s)																				
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\$ 178.132,48				R\$ 353.652,59							R\$ 493.394,01								
	Cadastro das redes existente																				
	Atualização cadastral																				
	Instalação de macromedidores																				
	Substituição de hidrômetros																				
	Instalação de distritos de Medição e controle																				
	Pesquisa de vazamentos ocultos																				
Substituição de hidrômetros																					
6	Manutenção, proteção e conservação das unidades operacionais, aquisição e reposição de equipamentos, conforme demanda	R\$ 377.982,10				R\$ 826.656,19							R\$ 1.110.311,54								
	Revitalização ERAT																				
	Revitalização reservatório(s)																				

Fonte: CASAN, ARIS e Município de Águas de Chapecó, 2022.

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

A Tabela 12 apresenta a descrição geral das metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água 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 12 - Descrição geral das metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água.

Item	DESCRIÇÃO DA META	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	% SAA
<b>1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS</b>					
1.1	Implantação do sistema de tratamento do lodo da ETA	90	%	R\$ 174.000,00	6,90%
1.2	Cadastro Georeferenciado das redes	90	%	R\$ 82.000,00	3,25%
1.3	Programa de proteção dos mananciais	11	unidade	R\$ 696.201,00	27,62%
1.4	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	59,7	%	N/A <sup>3</sup>	0,0
1.5	População atendida com sistema alternativo de abastecimento de água	40,3	%	N/A	0,0
				<b>R\$ 952.201,00</b>	<b>37,77%</b>
<b>2. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS</b>					
2.1	Cadastramento dos Sistemas de Abastecimento de Água comunitários	99	%	R\$ 264.000,00	10,48%
2.2	Definição do modelo de gestão da prestação do serviço do SAAC, com a aprovação de legislação e normas/regras para o funcionamento	2	unidade	N/A	0,0
2.3	Regularização ambiental do SAA (licença e outorga)	11	unidade	R\$ 110.000,00	4,36%
2.4	Ampliação de rede de distribuição de água tratada	99	%	R\$ 330.000,00	13,09%
2.5	Programa de controle da qualidade da água	11	unidade	R\$ 600.000,00	23,81%
2.6	Programa de fiscalização de sistemas alternativos de abastecimento de água	11	unidade	R\$ 264.000,00	10,48%
				<b>R\$ 1.568.000,00</b>	<b>62,22%</b>
				<b>R\$ 2.520.201,00</b>	<b>100%</b>

Fonte: Município de Águas de Chapecó, 2022.

<sup>3</sup> N/A - Não se Aplica

Tabela 13 - Metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água para o período de 2022 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\$)	%
<b>1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS</b>																					
1.1	Implantação do sistema de tratamento do lodo da ETA	-	-	-	-	-	-	-	-	10	%	19.333,33	11,1	10	%	19.333,33	11,1	10	%	19.333,33	11,1
1.2	Cadastro Georeferenciado das redes	4,5	%	4.100,00	5,0	9	%	8.200,00	10	18	%	16.400,00	20	18	%	16.400,00	20	9	%	8.200,00	10
1.3	Programa de proteção dos mananciais		unidade	N/A	0,0	1	unidade	34.810,05	5,0	1	unidade	69.620,10	10	1	unidade	69.620,10	10	1	unidade	69.620,10	10
1.4	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	59,7	%	N/A	0,0	59,7	%	N/A	0,0	59,7	%	N/A	0,0	59,7	%	N/A	0,0	59,7	%	N/A	0,0
1.5	População atendida com sistema alternativo de abastecimento de água	20,21	%	N/A	0,0	2	%	N/A	0,0	2	%	N/A	0,0	2	%	N/A	0,0	2,009	%	N/A	0,0
2.1	Cadastramento dos Sistemas de Abastecimento de Água comunitários	4,5	%	12.000,00	4,5	4,5	%	12.000,00	4,5	9	%	24.000,00	9	13,5	%	36.000,00	13,6	13,5	%	36.000,00	13,6
2.2	Definição do modelo de gestão da prestação do serviço do SAAC, com a aprovação de legislação e normas/regras para o funcionamento	1	unidade	N/A	0,0	1	unidade	N/A	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Regularização ambiental do SAA (licença e outorga)	1	unidade	10.000,00	9	1	unidade	10.000,00	100	1	unidade	10.000,00	9	1	unidade	10.000,00	9	1	unidade	10.000,00	9
2.4	Ampliação de rede de distribuição de água tratada	3	%	10.000,00	3	6	%	20.000,00	6,06	9	%	30.000,00	9	9	%	30.000,00	9	9	%	30.000,00	9
2.5	Programa de controle da qualidade da água	1	Unidade	28.000,00	4,6	1	unidade	32.000,00	5,3	1	unidade	36.000,00	6	1	unidade	40.000,00	6,6	1	unidade	44.000,00	7,3
2.6	Programa de fiscalização de sistemas alternativos de abastecimento de água	1		9.900,00	3,7	1	unidade	24.000,00	9												
		<b>R\$ 74.000,00</b>				<b>R\$ 141.010,05</b>				<b>R\$ 229.353,43</b>				<b>R\$ 245.353,43</b>				<b>R\$ 241.153,43</b>			

Fonte: Município de Águas de Chapecó, 2022.

Tabela 14 - Metas para os sistemas coletivos e alternativos 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\$)	%			
<b>1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS</b>																								
1.1	Implantação do sistema de tratamento do lodo da ETA	10	%	19.333,33	11,1	10	%	19.333,33	11,1	10	%	19.333,33	11,1	10	%	19.333,33	11,1	10	%	19.333,33	11,1			
1.2	Cadastro Georeferenciado das redes	9	%	8.200,00	10	4,5	%	4.100,00	5	4,5	%	4.100,00	5	4,5	%	4.100,00	5	4,5	%	4.100,00	5			
1.3	Programa de proteção dos mananciais	1	unidade	69.620,10	10	1	unidade	69.620,10	10	1	unidade	69.620,10	10	1	unidade	69.620,10	10	1	unidade	87.025,13	12,5			
1.4	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	59,7	%	N/A	0,0	59,7	%	N/A	0,0	59,7	%	N/A	0,0	59,7	%	N/A	0,0	59,7	%	N/A	0,0			
1.5	População atendida com sistema alternativo de abastecimento de água	2	%	N/A	0,0	2	%	N/A	0,0	2	%	N/A	0,0	2	%	N/A	0,0	2	%	N/A	0,0			
2.1	Cadastramento dos Sistemas de Abastecimento de Água comunitários	9	%	24.000,00	9	9	%	24.000,00	9	9	%	24.000,00	9	9	%	24.000,00	9	9	%	24.000,00	9			
2.2	Definição do modelo de gestão da prestação do serviço do SAAC, com a aprovação de legislação e normas/regras para o funcionamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2.3	Regularização ambiental do SAA (licença e outorga)	1	unidade	10.000,00	9	1	unidade	10.000,00	9	1	unidade	10.000,00	9	1	unidade	10.000,00	9	1	unidade	10.000,00	9			
2.4	Ampliação de rede de distribuição de água tratada	9	%	30.000,00	9	9	%	30.000,00	9	9	%	30.000,00	9	12	%	40.000,00	12,1	12	%	40.000,00	12,1			
2.5	Programa de controle da qualidade da água	1	unidade	60.000,00	10	1	unidade	64.000,00	10	1	unidade	68.000,00	11,3	1	unidade	72.000,00	12	1	unidade	76.000,00	12,6			
2.6	Programa de fiscalização de sistemas alternativos de abastecimento de água	1	unidade	24.000,00	9	1	unidade	24.000,00	9	1	unidade	24.000,00	9	1	unidade	24.000,00	9	1	unidade	24.000,00	9			
				<b>R\$ 245.153,43</b>					<b>R\$ 245.053,43</b>					<b>R\$ 249.053,43</b>					<b>R\$ 263.053,43</b>					<b>R\$ 284.458,46</b>

Fonte: Município de Águas de Chapecó, 2022.

Tabela 15 - Metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água para o ano de 2033.

Item	DESCRIÇÃO DA META	2033			
		Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%
<b>1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS</b>					
1.1	Implantação do sistema de tratamento do lodo da ETA	10	%	19.333,33	11,1
1.2	Cadastro Georeferenciado das redes	4,5	%	4.100,00	5
1.3	Programa de proteção dos mananciais	1	unidade	87.025,13	12,5
1.4	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	59,7	%	N/A	0,0
1.5	População atendida com sistema alternativo de abastecimento de água	2	%	N/A	0,0
<b>2. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS</b>					
2.1	Cadastramento dos Sistemas de Abastecimento de Água comunitários	9	%	24.000,00	9
2.2	Definição do modelo de gestão da prestação do serviço do SAAC, com a aprovação de legislação e normas/regras para o funcionamento	-	-	-	-
2.3	Regularização ambiental do SAA (licença e outorga)	1	unidade	10.000,00	9
2.4	Ampliação de rede de distribuição de água tratada	12	%	40.000,00	12,1
2.5	Programa de controle da qualidade da água	1	unidade	80.000,00	13,3
2.6	Programa de fiscalização de sistemas alternativos de abastecimento de água	1	unidade	38.100,00	14,43
				<b>R\$ 302.558,46</b>	

Fonte: Município de Águas de Chapecó, 2022.

## 6.2 Esgotamento sanitário

A Tabela 16 apresenta os indicadores de cobertura para o serviço de esgotamento sanitário do município de Águas de Chapecó, que será realizado através de soluções individuais de tratamento. Estas informações foram apresentadas pelo prestador.

Tabela 16 - 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)	837	4.149	4.640
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 17 apresenta a descrição geral das metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário e seus respectivos valores de investimentos; e as Tabelas 18,19 e 20, sua programação ao longo do tempo.

Tabela 17 - Descrição geral das metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário.

Item	DESCRIÇÃO DA META	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	% SAA
<b>1. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS</b>					
1.1	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos	90	%	R\$ 94.000,00	4,06%
1.2	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	2	unidade	N/A	0,0
1.3	Implantação de sistemas individuais de tratamento de esgotos na área urbana e rural	80,91	%	R\$ 175.500,00	7,58%
1.4	Programa de fiscalização e regularização dos sistemas individuais existentes	11	unidade	R\$ 264.000,00	11,40%
1.5	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área urbana	1	unidade	N/A	0,0
1.6	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área rural	99	%	R\$ 1.782.000,00	76,96%
1.7	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais (urbana)	90	%	N/A	0,0
1.8	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais (rural)	90	%	N/A	0,0
				<b>R\$ 2.315.500,00</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Município de Águas de Chapecó, 2022.

Tabela 18 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário para o período de 2022 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\$)	%		
<b>1. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS</b>																							
1.1	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos	18	%	18.800,00	20	18	%	18.800,00	20	18	%	18.800,00	20	18	%	18.800,00	20	18	%				
1.2	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	1	unidade	N/A	0,0	1	unidade	N/A	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1.3	Implantação de sistemas individuais de tratamento de esgotos na área urbana e rural	-	-	-	-	-	-	-	-	8,99	%	19.500,00	11,1	8,99	%	19.500,00	11,1	8,99	%	19.500,00	11,1		
1.4	Programa de fiscalização e regularização dos sistemas individuais existentes	1	unidade	8.000,00	3,0	1	unidade	8.000,00	3,0	1	unidade	24.000,00	9	1	unidade	24.000,00	9	1	unidade	24.000,00	9		
1.5	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	1	unidade	N/A	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
1.6	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área rural	-	-	-	-	10	%	27.000,00	1,5	10	%	162.000,00	9	10	%	162.000,00	9	10	%	162.000,00	9		
1.7	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais (urbana)	-	-	-	-	-	-	-	-	10	%	N/A	0,0	10	%	N/A	0,0	10	%	N/A	0,0		
1.8	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais (rural)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				<b>R\$ 26.800,00</b>					<b>R\$ 53.800,00</b>					<b>R\$ 224.300,00</b>					<b>R\$ 224.300,00</b>				

Fonte: Município de Águas de Chapecó, 2022.

Tabela 19 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário 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\$)	%			
<b>1. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS</b>																								
1.1	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.2	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.3	Implantação de sistemas individuais de tratamento de esgotos na área urbana e rural	8,99	%	19.500,00	11,1	8,99	%	19.500,00	11,1	8,99	%	19.500,00	11,1	8,99	%	19.500,00	11,1	8,99	%	19.500,00	11,1			
1.4	Programa de fiscalização e regularização dos sistemas individuais existentes	1	unidade	24.000,00	9	1	unidade	24.000,00	9	1	unidade	24.000,00	9	1	unidade	24.000,00	9	1	unidade	40.000,00	9			
1.5	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.6	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área rural	10	%	162.000,00	9	10	%	221.400,00	12,4	10	%	221.400,00	12,4	10	%	221.400,00	12,4	10	%	221.400,00	12,4			
1.7	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais (urbana)	10	%	N/A	0,0	10	%	N/A	0,0	10	%	N/A	0,0	10	%	N/A	0,0	10	%	N/A	0,0			
1.8	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais (rural)	-	-	-	-	18	%	N/A	0,0	18	%	N/A	0,0	18	%	N/A	0,0	18	%	N/A	0,0			
				<b>R\$205.500,00</b>					<b>R\$ 264.900,00</b>					<b>R\$ 264.900,00</b>					<b>R\$ 264.900,00</b>					<b>R\$ 280.900,00</b>

Fonte: Município de Águas de Chapecó, 2022.

Tabela 20 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário para o ano de 2033.

Item	DESCRIÇÃO DA META	2033			
		Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%
<b>1. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS</b>					
1.1	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos	-	-	-	-
1.2	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	-	-	-	-
1.3	Implantação de sistemas individuais de tratamento de esgotos na área urbana e rural	8,99	%	19.500,00	11,1
1.4	Programa de fiscalização e regularização dos sistemas individuais existentes	1	unidade	40.000,00	15,1
1.5	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área urbana	-	-	-	-
1.6	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área rural	9,9	%	221.400,00	12,42
1.7	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais (urbana)	10	%	N/A	0,0
1.8	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais (rural)	18	%	N/A	0,0
				<b>R\$ 280.900,00</b>	

Fonte: Município de Águas de Chapecó, 2022.

Apresentadas as metas para atualização do PMSB do município de Águas de Chapecó, no que tange o 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 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 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 apresentado neste planejamento.

## REFERÊNCIAS

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

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

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO. Relatório de Fiscalização de Águas de Chapecó - 006/2021. 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 sépticos- 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. Resolução CONAMA nº 237/1997. Define as atividades ou empreendimento 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.

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 ÁGUAS DE CHAPECÓ. Lei Municipal nº 1.509/2006. Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental, cria o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental e o Fundo Municipal de Saneamento Ambiental, e dá outras providências. Águas de Chapecó, 24 de novembro de 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE CHAPECÓ. Lei Complementar Municipal nº 020/2009. Institui o Plano Diretor participativo no município de Águas de Chapecó e dá outras providências. Águas de Chapecó, 04 de junho de 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE CHAPECÓ. Lei Municipal nº 1.678/2009. Autoriza o ingresso do município de Águas de Chapecó no consórcio público denominado de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS) e dá outras providências. Águas de Chapecó, 12 de novembro de 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE CHAPECÓ. Lei Municipal 1.803/2012. Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Águas de Chapecó e dá outras providências. Águas de Chapecó, 31 de outubro de 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE CHAPECÓ. Lei Municipal 1.944/2018 Autoriza o poder executivo a celebrar Convênio de Cooperação com o Estado de Santa Catarina, para prestação dos serviços municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário e autoriza a execução de tais serviços pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), por intermédio de contrato de programa e dá outras providências. Águas de Chapecó, 24 de julho de 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DE CHAPECÓ. Lei Municipal 2.039/2021. Dispõe sobre Programa Municipal de Gestão e Esgotamento Sanitário (PMGES), e dá outras providências. Águas de Chapecó, 29 de abril de 2012.

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 n° 012/2022

## **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](http://www.aris.sc.gov.br)**

