



Agência Reguladora Intermunicipal
de Saneamento



Prefeitura Municipal de Barra Bonita

RELATÓRIO DE ATUALIZAÇÃO DE METAS DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

MUNICÍPIO DE BARRA BONITA

Convênio de Cooperação Técnica 033/2022

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

Karen Isabel Sotero Tavares

Estagiária

Equipe Técnica Município

Agnaldo Deresz

Prefeito do Município de Barra Bonita

Eng. Isabela C. Gagliotto Galvan

Engenheira Civil e de Segurança no Trabalho

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMEOSC	Associação de Municípios do Extremo Oeste de Santa Catarina
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ARIS	Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CVD	Capacidade Instalada 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
TAC	Termo de Ajuste de Conduta

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População de Barra Bonita, conforme dados dos últimos censos.....	17
Tabela 2 - Estimativas populacionais de Barra Bonita para os anos de 2023 a 2033.....	18
Tabela 3 - Dados gerais do atual sistema de abastecimento de água do município de Barra Bonita.	20
Tabela 4 - Diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário municipal.	22
Tabela 5 - Alternativas técnicas e investimentos estimados até 2035, para o município de Barra Bonita.	22
Tabela 6 - Tipos de sistemas de tratamento de esgoto do município.....	24
Tabela 7 - Metas do PMSB do município de Barra Bonita para sistemas de abastecimento de água.	25
Tabela 8 - Metas do PMSB do município de Barra Bonita para sistemas de esgotamento sanitário.	27
Tabela 9 - Prognóstico do abastecimento de água para o município.	29
Tabela 10 - Prognóstico anual do abastecimento de água para o município.	29
Tabela 11 - Metas para os sistemas coletivos de Barra Bonita, indicadas pelo prestador de serviços, seus respectivos prazos para cumprimento e valores de investimentos.....	30
Tabela 12 - Descrição geral das metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água de Barra Bonita.....	32
Tabela 13 - Metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água, para o período de 2023 a 2027.	34
Tabela 14 - Metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água, para o período de 2028 a 2032.	35
Tabela 15 - Metas para os sistemas coletivos e alternativos de abastecimento de água, para o ano 2033.....	36
Tabela 16 - Indicadores de cobertura do sistema de esgotamento sanitário.	37
Tabela 17 - Descrição geral das metas para o sistema de esgotamento sanitário.	37
Tabela 18 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário, para o período de 2023 a 2027.....	38
Tabela 19 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário, para o período de 2028 a 2032.....	39
Tabela 20 - Metas para os sistemas alternativos de esgotamento sanitário, para o ano de 2033.....	40

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.	31

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do município de Barra Bonita.	16
Figura 2 - Projeção da população urbana do município, pelo método linear.....	18
Figura 3 - Projeção da população rural do município, pelo método linear.	19
Figura 4 - Representação esquemática do modelo do sistema de abastecimento de água do município de Barra Bonita	20
Figura 5 - Esquema do sistema de esgotamento sanitário municipal.	23

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	8
JUSTIFICATIVA.....	9
1 OBJETIVOS.....	10
1.1 OBJETIVO GERAL	10
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
1.3 RESSALVAS E LIMITANTES	10
2 ASPECTOS LEGAIS	11
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 E 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 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	19
4.2 .SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	21
5 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - 2011	25
5.1 TERMO DE AJUSTE DE CONDUTA –TAC	27
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
6.1.2 METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS E ALTERNATIVOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	32
6.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO	37
7 RECOMENDAÇÕES	41
7.1 CONSULTA PÚBLICA	41
7.2 APROVAÇÃO DA LEI.....	41
7.3 ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO CUMPRIMENTO DAS METAS ATUALIZADAS	41
REFERÊNCIAS.....	43
ANEXOS.....	45

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 Barra Bonita, finalizado em maio 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 Barra Bonita 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 pertinente.

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 previssessem 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 ainda estabelece 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 Barra Bonita, 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;
- ✓ Compatibilizar entre o PMSB e instrumentos de delegação da prestação do serviço vigentes, incluindo seus aditivos, e também com Termos de Ajustamento de Conduta ou ações judiciais que imputem obrigações ao município na área do saneamento.

1.3 Ressalvas e limitantes

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

- 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.
- 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 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.

Legislação	Ementa
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 nº 13.517/2005	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 799/2017	Ratifica o Protocolo de Intenções e autoriza o ingresso do Município de Barra Bonita/SC no Consórcio Público denominado de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS) e dá outras providências.
Lei Municipal nº 647/2012	Autoriza o município de Barra Bonita, estado de Santa Catarina a celebrar convênio com Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básicos e dá outras providências.
Lei Municipal nº 640/2012	Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico do município de Barra Bonita e dá outras providências.
Lei Municipal nº 610/2011	Autoriza o Poder Executivo a celebrar Convênio de Cooperação com Estado de Santa Catarina para cooperação na prestação dos serviços municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário e autoriza a execução de tais serviços pela Companhia Catarinense de Água e Saneamento - CASAN, por intermédio de Contrato de Programa
Lei Complementar Municipal nº 29/2009	Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal, dispõe sobre as normas, fixa objetivos e diretrizes urbanísticas do município de Barra Bonita e dá outras providências.

Fonte: DOU, DOE e Prefeitura Municipal de Barra Bonita, 2023.

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 possuem 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 Planos Municipais de Saneamento. 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 Extremo Oeste de Santa Catarina (AMEOSC). 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 Barra Bonita 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 e equipes técnicas

Foi realizada reunião entre os técnicos da ARIS, da AMEOSC 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 o cronograma do plano de trabalho adotado neste projeto.

Quadro 2 - Resumo do cronograma do plano de trabalho.

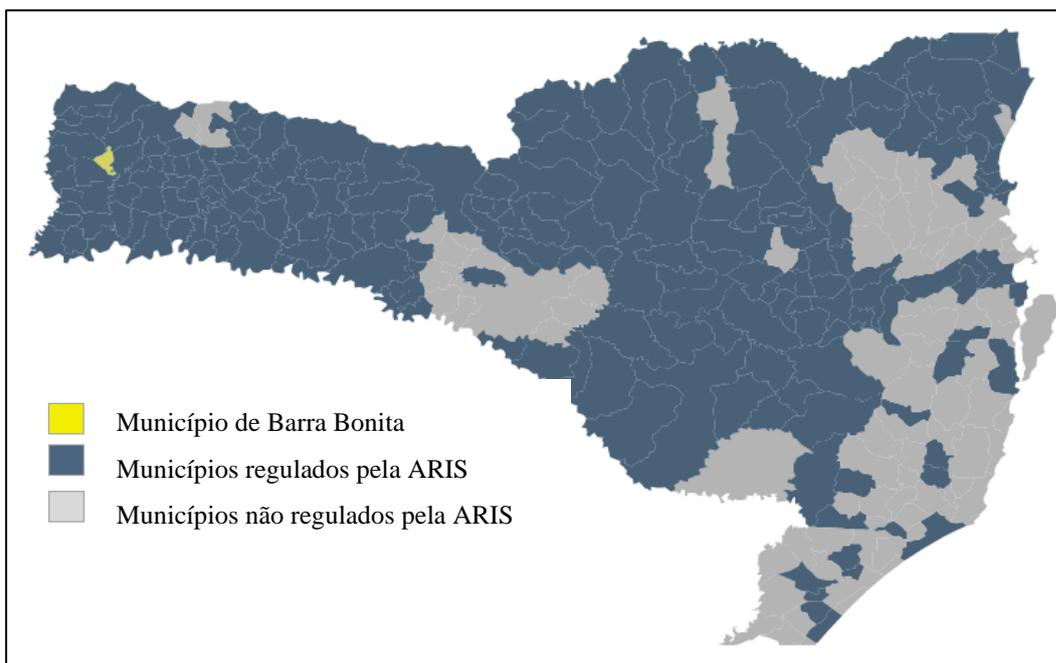
Atividades	Anos														
	2022										2023				
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
Reunião de apresentação do plano de trabalho															
Assinatura do termo de adesão para cooperação técnica por parte dos municípios interessados															
Orientação às equipes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

Fonte: ARIS, 2023.

4 ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO

No início da década de 50 chegaram os primeiros colonizadores da região de Barra Bonita. Eram descendentes de imigrantes italianos e alemães, oriundos do Rio Grande do Sul. As famílias instalaram-se nas belas margens do Rio Barra Bonita, que deságua no Rio das Antas, e assim batizaram a localidade. Barra Bonita iniciou como um pequeno povoado até tornar-se distrito de São Miguel do Oeste. A homologação elevando Barra Bonita à condição de Distrito aconteceu em 19 de dezembro de 1960, através da Lei nº 631/60. A Emancipação Política Administrativa aconteceu através da Lei nº 10.052, em 29 de dezembro de 1995 foi elevado à condição de Município. (PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA BONITA, 2023).

Figura 1 - Localização do município de Barra Bonita.



Fonte: ARIS, 2023.

Barra Bonita faz parte da Associação de Municípios do Extremo Oeste de Santa Catarina (AMEOSC), está localizada no Extremo Oeste do Estado de Santa Catarina, na microrregião de São Miguel do Oeste. O centro administrativo se localiza a uma latitude 26°39'16" sul e a uma longitude 53°26'24" oeste e situado 730 metros acima do nível do mar. Apresenta como municípios circunvizinhos Anchieta/SC ao Nordeste, Guaraciaba/SC ao Noroeste, Romelândia/SC ao Leste e São Miguel do Oeste/SC ao Sudoeste.

Quanto à hidrografia, o município de Barra Bonita está inserido na região hidrográfica do Extremo Oeste denominada RH-1, na vertente do interior, sendo drenada pela bacia do Rio das Antas. Apresenta clima mesotérmico úmido, com verão quente e temperatura média de 17,8°C. A RH 1 é composta pelas bacias dos rios Peperi-Guaçu e das Antas, que nascem no limite entre os Estados de Paraná e Santa Catarina e deságuam na margem direita do Uruguai e apresenta 5.838 km² de extensão (TRATASAN 2020).

De acordo com informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), em 2020, o salário médio mensal era de 2.4 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 11.3%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 57 de 295 e 282 de 295, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 646 de 5570 e 3136 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 29.9% da população nessas condições, o que o colocava na posição 106 de 295 dentre as cidades do estado e na posição 4691 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, porém o município de Barra Bonita tem apresentado comportamento distinto, com leve redução populacional urbana e mais acentuada redução populacional rural. A Tabela 1 apresenta dados da população do município entre os anos de 1996 e 2022, conforme os últimos censos do IBGE.

Tabela 1 - População de Barra Bonita, conforme dados dos últimos censos.

Ano	População (habitantes)		
	Urbana	Rural	Total
1996	269	1.956	2.225
2000	256	1.862	2.118
2007	307	1.757	2.064
2010	279	1.599	1.878
2022 ²	239	1.369	1.608

Fonte: IBGE, 2023.

As 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.

² 2022 : Prévia da população dos municípios, calculadas com base nos dados do Censo Demográfico do ano de 2022.

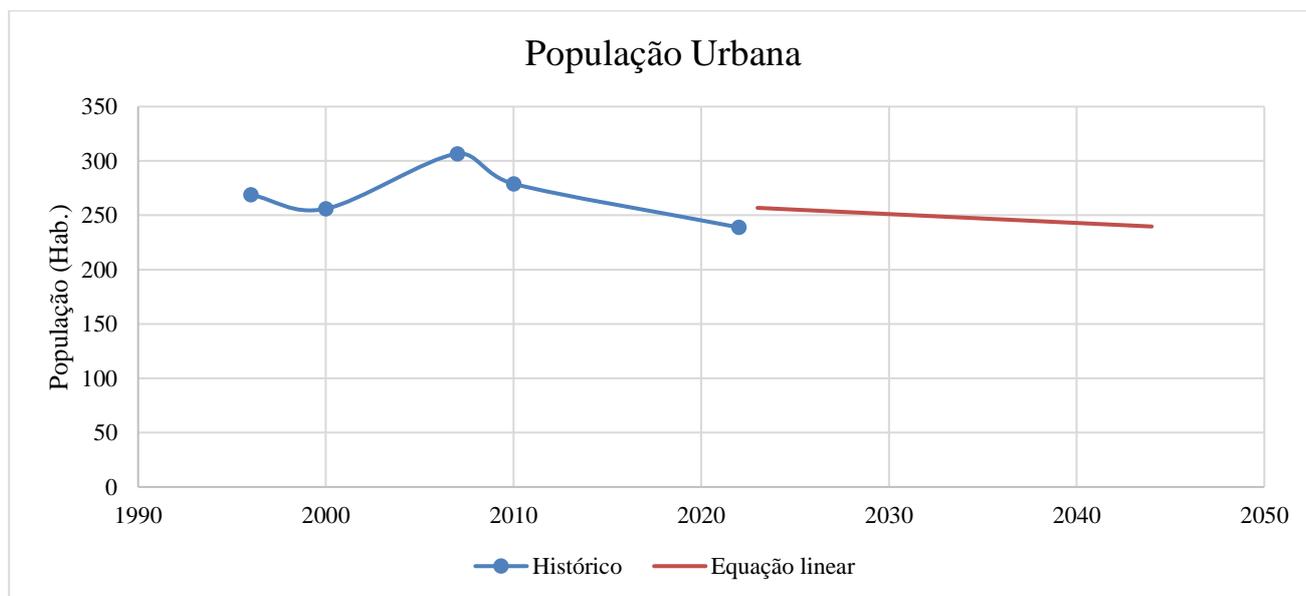
Tabela 2 - Estimativas populacionais de Barra Bonita para os anos de 2023 a 2033.

Ano	Projeção Logarítmica Urbana (habitantes)	Projeção Geométrica Rural (habitantes)	Projeção Total
2023	257	1.344	1.601
2024	256	1.321	1.577
2025	255	1.298	1.553
2026	254	1.275	1.530
2027	254	1.252	1.506
2028	253	1.230	1.482
2029	252	1.207	1.459
2030	251	1.184	1.435
2031	250	1.161	1.411
2032	249	1.138	1.388
2033	249	1.116	1.364

Fonte: ARIS, 2023.

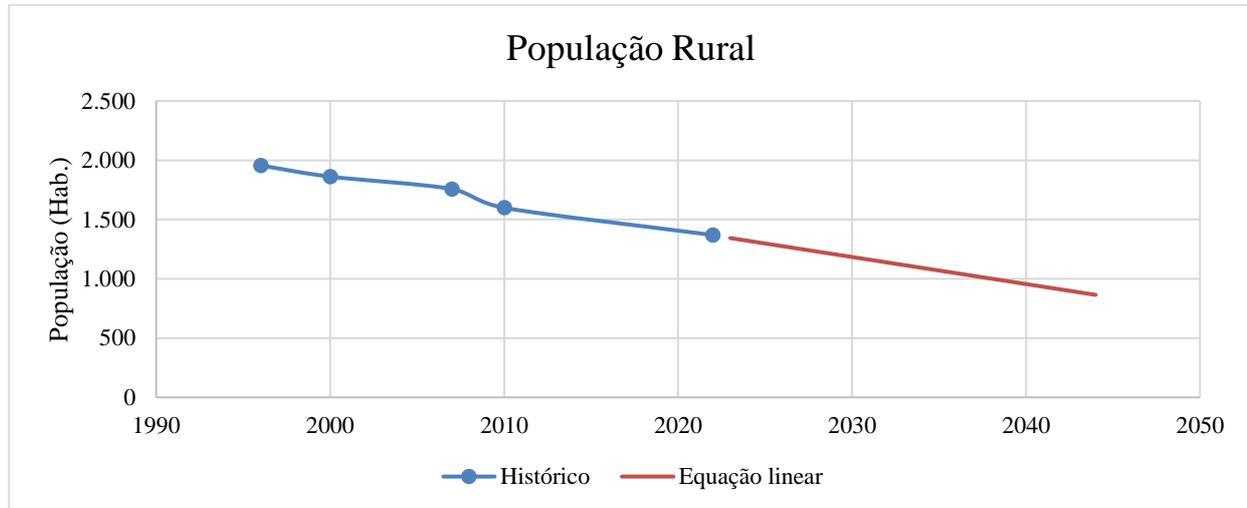
Diferentes metodologias podem ser empregadas para determinar e compreender o comportamento demográfico de uma determinada região, para tanto se destacam diversos métodos matemáticos. Em geral, tais métodos consistem em determinar equações que expressem o mais próximo possível os valores demográficos 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 linear e a Figura 3 apresenta a projeção populacional da zona rural também pela projeção linear. Estas projeções foram adotadas por melhor representarem a dinâmica populacional do município de Barra Bonita.

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



Fonte: ARIS, 2023.

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



Fonte: ARIS, 2023.

4.2 Sistema de Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água na área urbana do município de Barra Bonita é operado pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), por meio de Convênio de Cooperação para Gestão Associada 01/2011, assinado em 22 de dezembro de 2011, com vigência de 30 (trinta) anos.

O SAA do município de Barra Bonita é composto por um poço de captação subterrânea, uma casa de química e um ponto de reservação, totalizando 50 m³. Após captada a água passa por tratamento simplificado e é encaminhada a um reservatório para em seguida ser distribuída. O poço de captação está situado na Rua Duvidor, em estrada de terra na saída da cidade para o interior do município, próximo a residências.

O sistema de captação do poço é responsável por 1,19 l/s cuja água bruta recebe tratamento simplificado em uma Casa de Química instalada no local. A vazão média aduzida por mês é de 4,3 m³/h gerando um total mensal de 2.475m³. O sistema de captação opera 577 horas por mês, tendo uma média diária de 18,37h. A estação de tratamento situa-se na área junto ao ponto de captação do poço, na sede municipal. Trata-se de uma casa de química que realiza tratamento automático por simples desinfecção com adição de cloro (PMSB, 2011).

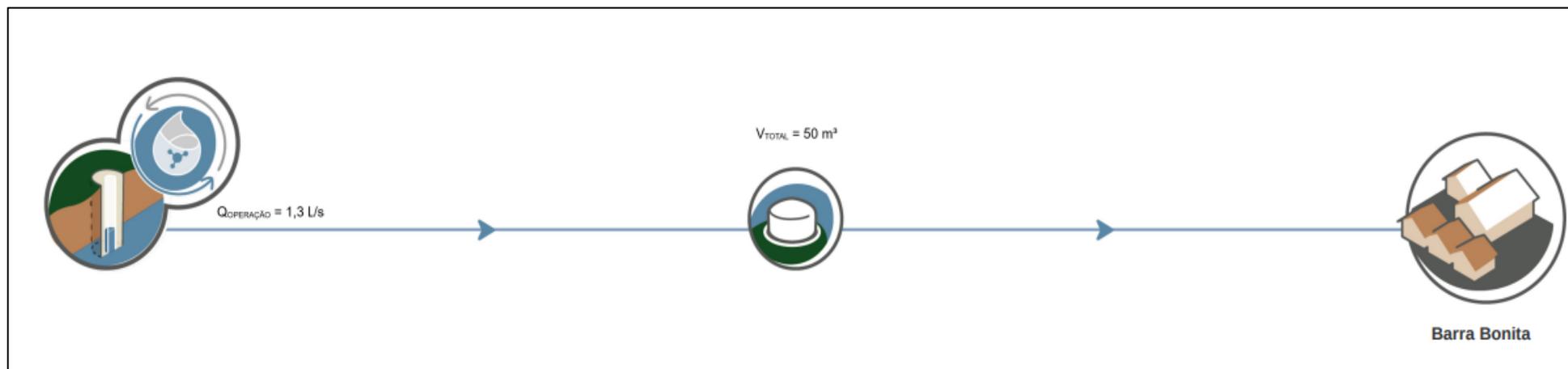
A Tabela 3 apresenta dados gerais do sistema de Barra Bonita, oriundos da base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). O SNIS, através de dados coletados anualmente junto aos municípios e aos prestadores de serviços de saneamento básico, dispõe de informações atualizadas 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 atual sistema de abastecimento de água do município de Barra Bonita.

Dados gerais do sistema	Valor	Unidade
População atendida (total)	450	habitantes
População atendida (urbana)	241	habitantes
Total de ligações ativas	180	unidade
Consumo per capita médio	119,94	L/hab.dia
Índices de perdas na distribuição	39,70	%
Extensão de rede	3,01	km

Fonte: SNIS, 2021.

Figura 4 - Representação esquemática do modelo do sistema de abastecimento de água do município de Barra Bonita.



Fonte: ANA adaptado, 2020.

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 Barra Bonita o último Relatório de Fiscalização (RF-SAA-CVD-BARRA BONITA-002/2021) apontou as seguintes características básicas de desempenho:

- ✓ Há déficit na produção de água tratada, tendo sido observada uma tendência de crescimento no Índice de Comprometimento da Capacidade Instalada nas Unidades de Tratamento;
- ✓ Com base no Método 1, que levou em conta o volume distribuído no ano de referência, não há déficit na capacidade de reservação do SAA. Com base no Método 2 (pressupõe a existência de demanda reprimida), constatou-se que não há déficit na capacidade de reservação do SAA. Portanto, pode-se dizer que ambos os métodos convergem para a inexistência de déficit neste quesito.

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 Barra Bonita.

Quanto ao abastecimento de água na área rural do município, parte é atendida por Sistemas de Água Alternativos Coletivos (SAAC) e parte da população por poços particulares. 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 Barra Bonita possui legislação que ampara para aprovação e instalação dos sistemas individuais de tratamento de esgoto, através do Plano Diretor. Porém não há citação específica quanto aos sistemas aceitos, critérios e normas a seguir, nem questões quanto a exigência, fiscalização e manutenção. Mas na prática possui instituído processo de aprovação de projetos e fiscalização da execução da ETE, com emissão de alvará e habite-se apenas se a parte hidrossanitária estiver correta. Porém, ainda não possui instaurada gestão da limpeza das fossas. (TRATASAN, 2019).

O panorama atual em relação ao esgotamento sanitário do município de Barra Bonita é apresentado nesta seção, com dados oriundos da consulta de duas bases, a saber: Atlas Esgotos e Despoluição de Bacias Hidrográficas, da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2017) e TRATASAN (ARIS, 2019). 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. O relatório final do TRATASan apresenta o diagnóstico da atual situação do

esgotamento sanitário, neste caso, para o município de Barra Bonita, bem como a indicação de alternativas para melhorias para o sistema local.

A Tabela 4 apresenta o diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário do município de Barra Bonita, de acordo com o relatório de esgotamento sanitário da ANA (2017), e a Tabela 5 apresenta 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	86,7%	0,2	12,8	12,8
Soluções individuais	13,3%	0	2	0,8
Com coleta e sem tratamento	0,0%	0,0	0,0	0,0
Com coleta e com tratamento	0,0%	0,0	0,0	0,0
Total		0,3	14,8	13,6

Fonte: ANA, 2017.

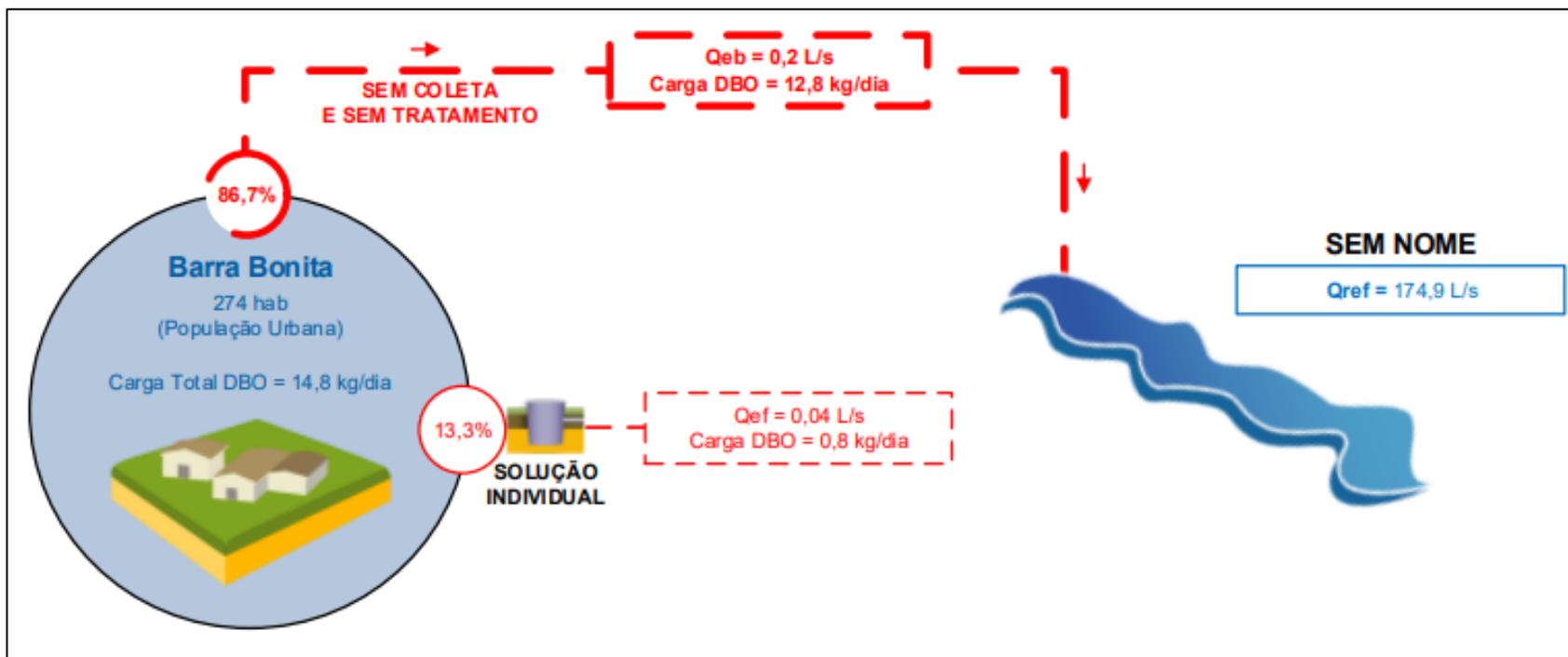
Tabela 5 - Alternativas técnicas e investimentos estimados até 2035, para o município de Barra Bonita.

Alternativas	Carga orgânica (kg DBO/dia)		Índice de atendimento	Remoção de DBO	Requerimentos adicionais	
	Afluente	Lançada			Atenção para Fósforo	Não
Soluções Individuais	3,7	1,5	10%	Tratamento secundário convencional	Atenção para Fósforo	Não
Estações de Tratamento	33,0	13,2	90,0%		Atenção para Nitrogênio	Não
Investimentos estimados						
Coleta	Estação de tratamento		Total			
R\$ 972.083,31	R\$ 140.004,45		R\$ 1.112.087,76			

Fonte: ANA, 2017.

A representação esquemática apresentada na Figura 5, refere-se ao sistema de esgotamento sanitário do município de Barra Bonita. De acordo com informações da ANA (2017), a carga de DBO do esgoto proveniente da contribuição diária de 274 habitantes da área urbana do município era de 14,8 Kg/dia. Deste total, cerca de 13,6 Kg/dia (92%) 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 Tabela 6 apresenta alguns dados levantados pelo TRATASAN (2019), relacionados ao tipo de sistema de tratamento de esgoto sanitário do município, na qual é possível observar que grande parte dos sistemas existentes contemplam unidades compostas somente por fossa rudimentar, representando um total de 43%.

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

Tipos de Sistema	Unidades
Fossa rudimentar	79
Tanque séptico e sumidouro	06
Tanque séptico, filtro e sumidouro	99
Não informado	03
Total	187

Fonte: TRATASAN, 2020.

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 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.”

O município, ao final do desenvolvimento do projeto TRATASAN, definiu um Plano de Ação contendo metas, prazos, investimentos, fontes dos recursos (subsídios e contrapartida do usuário) e os responsáveis pela gestão de cada meta. A seguir relacionadas as metas constantes do Plano de Ação:

- Adequar legislação municipal quanto ao esgotamento sanitário (PMSB, Código Sanitário, e Lei Complementar);

- Procedimentos de aprovação de projeto, fiscalização da implantação e manutenção dos sistemas de tratamento de esgoto e liberação de alvará e habite-se vinculado;
- Regularização das edificações com sistemas de esgoto em desacordo (fossa rudimentar);
- Sistema de limpeza dos sistemas individuais de tratamento de esgoto;
- Adotar modelo de tarifação/taxa e implementar cobrança através de algum meio legal para suprir os custos de limpeza das fossas;
- Campanhas educativas e de conscientização quanto ao esgotamento sanitário e Audiências Públicas.

5 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - 2011

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), através da concorrência pública nº 0012/2009, contratou a PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda. para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico 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 Barra Bonita dispõe de seu PMSB, consolidado no ano de 2011.

Nas Tabelas 7 e 8 são apresentados resumos das metas para o abastecimento de água e esgotamento sanitário, previstas no PMSB do município de Barra Bonita, 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 Drenagem³), cuja finalidade única é permitir a avaliação do montante previsto em investimentos com valores atualizados.

Tabela 7 - Metas do PMSB do município de Barra Bonita para sistemas de abastecimento de água.

Descrição da Meta	Investimento (R\$) PMSB 2011	Investimento (R\$) PMSB 2011 atualizado para 2023
Investimento em abastecimento de água na área rural	855.000,00	1.733.900,00
Implantação de programas de proteção do manancial	15.000,00	30.420,00
Recomposição de mata ciliar dos mananciais	30.000,00	60.840,00
Manutenção de Programa de preservação de mananciais	60.000,00	121.680,00
Manutenção e melhoria das instalações dos sistemas de captação	60.000,00	121.680,00

³ 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 da Meta	Investimento (R\$) PMSB 2011	Investimento (R\$) PMSB 2011 atualizado para 2023
Adequação das instalações elétricas e dos quadros de comando no sistema de recalque da captação	20.000,00	40.560,00
Manutenção de adutoras de água bruta	40.000,00	81.120,00
Melhoria das condições de conservação dos reservatórios existentes	45.000,00	91.260,00
Instalação de medidores de níveis nos reservatórios	15.000,00	30.420,00
Instalação de sistema de supervisão (telemetria) nos reservatórios	60.000,00	121.680,00
Melhoria das condições de conservação das elevatórias e boosters existentes	6.000,00	12.170,00
Ampliação/substituição de redes e ligações - Crescimento Vegetativo e incremento de índice de cobertura para 100%	14.193,12	28.780,00
Ampliação de reservatórios em Locais específicos onde a relação 1/3 sobre o consumo não é atendida	9.500,00	19.270,00
Atualização do parque de Hidrômetros - Idade máxima 05 anos	11.821,12	23.970,00
Atualização do parque de Hidrômetros - Idade máxima 07 anos	1.621,51	3.290,00
Implantação de Macromedidores nas captações	12.000,00	24.340,00
Implantação de Macromedidores nos reservatórios	15.000,00	30.420,00
Implantação de Macromedidores na ETA	6.000,00	12.170,00
Implantação do Sistema de Tratamento de Efluentes da ETA	80.000,00	162.240,00
Monitoramento de Água Bruta e Tratada	710.000,00	1.439.850,00
Criação do Núcleo de Mobilização e Educação Ambiental	30.000,00	60.840,00
Manutenção do Núcleo de Mobilização e Educação Ambiental	230.000,00	466.430,00
Adequação documental para Licença Ambiental da ETA e Outorgas	5.000,00	10.140,00
Elaboração de Cadastro Georreferenciado	25.000,00	50.700,00
Manutenção de Cadastro Georreferenciado	340.000,00	689.500,00
Estruturação implantação de programa de controle de perdas	30.000,00	60.840,00
Continuidade de programa de controle de perdas	340.000,00	689.500,00
Total	R\$ 3.066.135,75	R\$ 6.218.010,00

Fonte: PMSB, 2011.

Tabela 8 - Metas do PMSB do município de Barra Bonita para sistemas de esgotamento sanitário.

Descrição da Meta	Investimento (R\$) PMSB 2011	Investimento (R\$) PMSB 2011 atualizado para 2023
Ampliação de redes e ligações - Crescimento Vegetativo e incremento de índice de cobertura	1.092.327,28	2.215.190,00
Tratamento de esgotos	23.250,00	47.150,00
Investimento em esgotamento sanitário na área rural	1.140.000,00	2.311.870,00
Adequação documental para Licença Ambiental	5.000,00	10.140,00
Elaboração do Projeto Executivo de Esgotamento Sanitário	60.000,00	121.680,00
Monitoramento de Esgoto Bruto e Tratado e Corpo receptor	300.000,00	608.390,00
Elaboração de Cadastro Georreferenciado	10.000,00	20.280,00
Manutenção de Cadastro Georreferenciado	120.000,00	243.350,00
Total	R\$ 2.750.577,28	R\$ 5.578.050,00

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 Barra Bonita.

5.1 Termo de Ajuste de Conduta –TAC

O TAC celebrado entre o Ministério Público de Santa Catarina, o Município de Barra Bonita e a Polícia Militar de Proteção Ambiental, celebrado em 01 de março de 2011 e apresentado no anexo deste relatório, formalizou o compromisso do município de atuação na área do saneamento, definindo prazos e condições para estruturação do serviço de esgotamento sanitário. As obrigações do município que foram definidas neste termo, vão desde a adequação das legislações municipais, capacitação de agentes públicos, elaboração de projetos, até a implantação e operação do serviço público de esgotamento sanitário.

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 Barra Bonita, 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 Barra Bonita 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 2026	Médio Prazo 2033	Longo Prazo 2042
População atendida (hab)	432	420	405
Consumo total (L/s)	1,0	1,0	1,0
Perdas totais (%)	30	25	25
Investimento em produção (L/s)	-	-	-
Investimento em reservação (m ³)	-	-	-

Fonte: CASAN, 2022.

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

Ano	População atendida SAA (habitantes)	Produção de água tratada (L/s)
2023	438	1,34
2024	436	1,36
2025	434	1,38
2026	432	1,41
2027	431	1,43
2028	429	1,45
2029	427	1,43
2030	425	1,41
2031	424	1,39
2032	422	1,37
2033	420	1,35
2034	418	1,34
2035	417	1,34
2036	415	1,33
2037	413	1,33
2038	412	1,32
2039	410	1,32
2040	408	1,31
2041	406	1,31
2042	405	1,30

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 11 - Metas para os sistemas coletivos de Barra Bonita, 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.	10.000,00	10.000,00	-	20.000,00
2 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	16.150,00	7.650,00	-	23.800,00
3 Redução de perdas: atualização cadastral, instalação de macromedidores, substituição de hidrômetros, pesquisa de vazamentos ocultos, instalação de Distritos de Medição e Controle etc.	19.597,72	36.823,75	46.177,32	102.598,79
4 Manutenção, proteção e conservação das unidades operacionais, aquisição e reposição de equipamentos, conforme demanda	122.857,27	215.000,22	276.428,86	614.286,35

Fonte: CASAN, 2022.

Embora as metas indicadas pelo prestador não apontem investimentos específicos para produção de água, conforme indicativos do relatório CVD da ARIS, foram previstas metas que visam a redução de perdas durante todo o período de planejamento, o que assegura que a quantidade de água produzida atenda a possível demanda reprimida sendo possível que esses investimentos supram 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	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\$ 10.000,00				R\$ 10.000,00							-								
	Diagnóstico da situação existente com identificação das necessidades																				
	Elaboração de estudos e anteprojetos																				
	Elaboração de projetos executivos																				
	Licenciamento ambiental																				
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\$ 16.150,00				R\$ 7.650,00							-								
	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																				
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\$ 19.597,72				R\$ 36.823,75							R\$ 46.177,32								
	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\$ 122.857,27				R\$ 215.000,22							R\$ 276.428,86								
	Revitalização da captação																				
	Revitalização ETA																				
	Revitalização reservatório(s)																				

Fonte: CASAN, ARIS e Município de Barra Bonita, 2023.

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 de Barra Bonita.

Item	DESCRIÇÃO DA META	Total				
		Responsável	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	% SAA
1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS						
1.1	Programa de proteção dos mananciais (urbano)	Município / prestador	1	unidade	50.000,00	1,72%
1.2	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	Prestador	100	%	N/A ⁴	0,00%
2. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS						
2.1	Cadastramento dos Sistemas de Abastecimento de Água comunitários	Município	100	%	10.000,00	0,34%
2.2	Definição do modelo de gestão da prestação do serviço do SAAC, com a aprovação de legislação e normas/regras para o funcionamento	Município	1	unidade	5.000,00	0,17%
2.3	Programa de sustentabilidade econômica financeira dos sistemas alternativos	Município	1	unidade	20.000,00	0,69%
2.4	Programa de controle da qualidade da água	Município	11	unidade	1.827.533,21	62,86%
2.5	Programa de aproveitamento de águas pluviais	Município	5	unidade	360.000,00	12,38%
2.6	Programa de fiscalização de sistemas alternativos de abastecimento de água	Município	11	unidade	146.653,87	5,04%
2.7	Programa de proteção dos mananciais (fonte caxambu)	Município / prestador	11	unidade	488.149,97	16,79%
2.8	População atendida com sistema alternativo de abastecimento de água	Município	98	%	N/A	0,00%
					R\$ 2.907.337,05	100,00%

Fonte: Município de Barra Bonita, 2023.

⁴ N/A - Não se Aplica

Atualmente 98% da população rural é atendida por SAAC e de acordo com informações da Secretaria Municipal de Agricultura, setor responsável pelo abastecimento de água na zona rural, embora haja cobrança de tarifa pelo uso da água, inclusive com valor superior a tarifa mínima cobrada pelo prestador de serviços da zona urbana, não há sustentabilidade econômica dos sistemas, ou seja, há déficit entre a receita arrecadada e a despesa anual. O município considera contratar um trabalho de consultoria e a partir das sugestões levantadas, avaliar categoricamente quais alternativas podem ser adotadas a fim de assegurar esta sustentabilidade sem gerar grande impacto financeiro ao consumidor (PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA BONITA, 2023).

Tabela 13 - Metas para os sistemas coletivos e alternativos 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 (urbano)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	unidade	R\$ 50.000,00	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
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	-
		R\$ 0,00				R\$ 0,00				R\$ 50.000,00				R\$ 0,00				R\$ 0,00			
2. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS																					
2.1	Cadastramento dos Sistemas de Abastecimento de Água comunitários	100	%	R\$ 10.000,00	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	R\$ 5.000,00	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Programa de sustentabilidade econômica financeira dos sistemas alternativos	-	-	-	-	-	-	-	-	1	unidade	R\$ 20.000,00	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	Programa de controle da qualidade da água	1	unidade	R\$ 32.400,00	1,77%	1	unidade	R\$ 42.120,00	2,30%	1	unidade	R\$ 54.756,00	3,00%	1	unidade	R\$ 71.182,80	3,90%	1	unidade	R\$ 92.537,64	5,06%
2.5	Programa de aproveitamento de águas pluviais	-	-	-	-	-	-	-	-	1	unidade	R\$150.000,00	41,67%	1	unidade	R\$ 30.000,00	8,33%	1	unidade	R\$ 50.000,00	13,89%
2.6	Programa de fiscalização de sistemas alternativos de abastecimento de água	1	unidade	R\$ 2.600,00	1,77%	1	unidade	R\$ 3.380,00	2,30%	1	unidade	R\$ 4.394,00	3,00%	1	unidade	R\$ 5.712,20	3,90%	1	unidade	R\$ 7.425,86	5,06%
2.7	Programa de proteção dos mananciais (fonte caxambu)	1	unidade	R\$ 12.000,00	2,46%	1	unidade	R\$ 15.600,00	3,20%	1	unidade	R\$ 25.600,00	5,24%	1	unidade	R\$ 28.600,00	5,86%	1	unidade	R\$ 32.500,00	6,66%
2.8	População atendida com sistema alternativo de abastecimento de água	98	%	N/A	-	98	%	N/A	-	98	%	N/A	-	98	%	N/A	-	98	%	N/A	-
		R\$ 62.000,00				R\$ 61.100,00				R\$ 254.750,00				R\$ 135.495,00				R\$ 182.463,50			

Fonte: Município de Barra Bonita, 2023.

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\$)	%
1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS																					
1.1	Programa de proteção dos mananciais (urbano)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	100	%	N/A	-																
		R\$ 0,00				R\$ 0,00				R\$ 0,00				R\$ 0,00				R\$ 0,00			
2. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS																					
2.1	Cadastramento dos Sistemas de Abastecimento de Água comunitários	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	Programa de sustentabilidade econômica financeira dos sistemas alternativos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	Programa de controle da qualidade da água	1	unidade	R\$ 120.298,93	6,58%	1	unidade	R\$ 156.388,61	8,56%	1	ano	R\$ 203.305,19	11,12%	1	unidade	R\$ 264.296,75	14,46%	1	unidade	R\$ 343.585,78	18,80%
2.5	Programa de aproveitamento de águas pluviais	1	unidade	R\$ 60.000,00	16,67%	1	unidade	R\$ 70.000,00	19,44%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.6	Programa de fiscalização de sistemas alternativos de abastecimento de água	1	unidade	R\$ 9.653,62	6,58%	1	unidade	R\$ 12.549,70	8,56%	1	ano	R\$ 16.314,61	11,12%	1	unidade	R\$ 21.208,99	14,46%	1	unidade	R\$ 27.571,69	18,80%
2.7	Programa de proteção dos mananciais (fonte caxambu)	1	unidade	R\$ 37.570,00	7,70%	1	unidade	R\$ 44.161,00	9,05%	1	unidade	R\$ 52.729,30	10,80%	1	unidade	R\$ 63.868,09	13,08%	1	unidade	R\$ 78.348,51	16,05%
2.8	População atendida com sistema alternativo de abastecimento de água	98	%	N/A	-																
		R\$ 227.522,55				R\$ 283.099,31				R\$ 272.349,10				R\$ 349.373,83				R\$ 449.505,98			

Fonte: Município de Barra Bonita, 2023.

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

Item	DESCRIÇÃO DA META	2033			
		Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	%
1. METAS PARA OS SISTEMAS COLETIVOS					
1.1	Programa de proteção dos mananciais (urbano)	-	-	-	-
1.2	População atendida com sistema coletivo convencional de abastecimento de água	100	%	N/A	-
				R\$ 0,00	
2. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS					
2.1	Cadastramento dos Sistemas de Abastecimento de Água comunitários	-	-	-	-
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	Programa de sustentabilidade econômica financeira dos sistemas alternativos	-	-	-	-
2.4	Programa de controle da qualidade da água	1	unidade	R\$ 446.661,51	24,44%
2.5	Programa de aproveitamento de águas pluviais	-	-	-	-
2.6	Programa de fiscalização de sistemas alternativos de abastecimento de água	1	unidade	R\$ 35.843,20	24,44%
2.7	Programa de proteção dos mananciais (fonte caxambu)	1	unidade	R\$ 97.173,07	19,91%
2.8	População atendida com sistema alternativo de abastecimento de água	98	%	N/A	-
				R\$ 579.677,78	

Fonte: Município de Barra Bonita, 2023.

6.2 Esgotamento sanitário

A Tabela 16 apresenta os indicadores de cobertura para o serviço de esgotamento sanitário do município de Barra Bonita, 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)	86	378	364
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 a 20 a sua programação ao longo do tempo.

Tabela 17 - Descrição geral das metas para o sistema de esgotamento sanitário.

Item	DESCRIÇÃO DA META	Responsável	Meta física	Unidade	Investimento (R\$)	% SES
1. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS						
1.1	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos rural	Município	100,0	%	135.646,50	23,93%
1.2	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos da área rural	Município	100,0	%	N/A	0,00%
1.3	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	Município	1,0	unidade	5.000,00	0,88%
1.4	Programa de fiscalização e regularização dos sistemas individuais existentes	Município	99,0	%	426.194,96	75,19%
1.5	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área urbana	Prestador	1,0	unidade	N/A	0,00%
1.6	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área rural	Município	1,0	unidade	N/A	0,00%
1.7	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais urbana	Prestador	90,0	%	N/A	0,00%
1.8	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais rural	Município	90,0	%	N/A	0,00%
					R\$ 566.841,46	100,00%

Fonte: Município de Barra Bonita, 2023.

Tabela 18 - 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\$)	%			
1. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS																								
1.1	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos rural	20	%	R\$ 15.000,00	11,06%	20	%	R\$ 19.500,00	14,38%	20	%	R\$ 25.350,00	18,69%	20	%	R\$ 32.955,00	24,29%	20	%	R\$ 42.841,50	31,58%			
1.2	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos da área rural	20	%	N/A	-	20	%	N/A	-	20	%	N/A	-	20	%	N/A	-	20	%	N/A	-			
1.3	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	-	-	-	-	1	unidade	R\$ 5.000,00	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.4	Programa de fiscalização e regularização dos sistemas individuais existentes	10	%	R\$ 10.000,00	2,35%	10	%	R\$ 13.000,00	3,05%	10	%	R\$ 16.900,00	3,97%	10	%	R\$ 21.970,00	5,15%	10	%	R\$ 28.561,00	6,70%			
1.5	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	1	unidade	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.6	Implantação de sistema de gestão do lodo para os sistemas individuais alternativos da área rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
1.7	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	10	%	N/A	-	10	%	N/A	-	10	%	N/A	-			
1.8	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
				R\$ 25.000,00					R\$ 37.500,00					R\$ 42.250,00					R\$ 54.925,00					R\$ 71.402,50

Fonte: Município de Barra Bonita, 2023.

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\$)	%
1. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS																					
1.1	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos da área rural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Programa de fiscalização e regularização dos sistemas individuais existentes	10	%	R\$ 37.129,30	8,71%	10	%	R\$ 48.268,09	11,33%	10	%	R\$ 62.748,51	14,72%	10	%	R\$ 81.573,07	19,14%	9	%	R\$ 106.044,99	24,88%
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	1	unidade	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.7	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais urbana	10	%	N/A	-	10	%	N/A	-	10	%	N/A	-	10	%	N/A	-	10	%	N/A	-
1.8	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais rural	-	-	-	-	20	%	N/A	-	20	%	N/A	-	30	%	N/A	-	20	%	N/A	-
		R\$ 37.129,30				R\$ 48.268,09				R\$ 62.748,51				R\$ 81.573,07				R\$ 106.044,99			

Fonte: Município de Barra Bonita, 2023.

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\$)	%
1. METAS PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS					
1.1	Levantamento e diagnóstico dos sistemas individuais de tratamento de esgotos rural	-	-	-	-
1.2	Cadastramento dos sistemas individuais de tratamento de esgotos da área rural	-	-	-	-
1.3	Adequação de legislação municipal que regulamente a obrigatoriedade do sistema individual, o programa de regularização e a forma de manutenção	-	-	-	-
1.4	Programa de fiscalização e regularização dos sistemas individuais existentes	-	-	-	-
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	-	-	-	-
1.7	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais urbana	10	%	N/A	-
1.8	População atendida com coleta e tratamento do lodo dos sistemas individuais rural	-	-	-	-
				R\$ 0,00	

Fonte: Município de Barra Bonita, 2023.

Apresentadas as metas para atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Barra Bonita, 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 o 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.

Ainda de acordo com a Lei 14026/2020, Artigo 11-B, 5º parágrafo “O cumprimento das metas de universalização e não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento deverá ser verificado anualmente pela Agência Reguladora, observando-se um intervalo dos últimos 5 (cinco) anos, nos quais as metas deverão ter sido cumpridas em, pelo menos, 3 (três), e a primeira fiscalização deverá ser realizada apenas ao término do quinto ano de vigência do contrato”. Por fim, o parágrafo 7º estabelece que: “No caso do não atingimento das metas, nos termos deste artigo, deverá ser iniciado procedimento administrativo pela Agência Reguladora com o objetivo de avaliar as ações a serem adotadas, incluídas medidas sancionatórias, com eventual declaração de caducidade da concessão, assegurado o direito à ampla defesa”.

REFERÊNCIAS

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

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO. Projeto TRATASAN- Esgotamento Sanitário Municipal, diagnóstico de situação e proposição de alternativas. Florianópolis, 2020.

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO. Relatório de Fiscalização de Barra Bonita-SAA-OP-004/2022. Florianópolis, 2022

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO. Relatório de Fiscalização de Barra Bonita-SAA-CVD-002/2021. 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 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 BARRA BONITA. Lei Complementar Municipal nº 29/2009. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal, dispõe sobre as normas, fixa objetivos e

diretrizes urbanísticas do município de Barra Bonita e dá outras providências. Barra Bonita, 16 de abril de 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA BONITA. Lei Municipal nº 610/2011. Autoriza o Poder Executivo a celebrar Convênio de Cooperação com Estado de Santa Catarina para cooperação na prestação dos serviços municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário e autoriza a execução de tais serviços pela Companhia Catarinense de Água e Saneamento - CASAN, por intermédio de Contrato de Programa. Barra Bonita, 14 de setembro de 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA BONITA. Lei Municipal nº 640/2012. Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico do município de Barra Bonita e dá outras providências. Barra Bonita, 28 de maio de 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA BONITA. Lei Municipal nº 647/2012. Autoriza o município de Barra Bonita, estado de Santa Catarina a celebrar convênio com Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básicos e dá outras providências. Barra Bonita, 14 de junho de 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA BONITA. Lei Complementar Municipal nº 799/2017. Ratifica o Protocolo de Intenções e autoriza o ingresso do Município de Barra Bonita/SC no Consórcio Público denominado de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS) e dá outras providências. Barra Bonita, 29 de junho de 2017.

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 033/2022.
- Anexo II - Termo de Ajuste de Conduta.

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
Bairro Centro,
Rio do Sul – SC

Escritório de Videira

Avenida Manoel Roque, 99
Bairro Alvorada
Videira/SC

www.aris.sc.gov.br

