

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO SOCIOECONÔMICO – CSE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS – CNM
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

FÁBIO APARECIDO ASSIS

**AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:
ANÁLISE DAS AÇÕES ADOTADAS NO ESTADO DE SANTA CATARINA
PARA ÁGUA LIMPA E SANEAMENTO**

Florianópolis, 2022

FÁBIO APARECIDO ASSIS

**AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:
ANÁLISE DAS AÇÕES ADOTADAS NO ESTADO DE SANTA CATARINA
PARA ÁGUA LIMPA E SANEAMENTO**

Trabalho de Conclusão de Graduação do Curso em Ciências Econômicas do Centro Socioeconômico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas

Orientadora: Profa. Dra. Eva Yamila Amanda da Silva Catela

Florianópolis

2022

Assis, Fábio Aparecido

Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: análise das ações adotadas no Estado de Santa Catarina para água limpa e saneamento, Florianópolis, SC, 2022. 48f.

Trabalho de Conclusão de Graduação do Curso em Ciências Econômicas do Centro Socioeconômico da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas. Orientador: Profa. Dra. Eva Yamila Amanda da Silva Catela.

Inclui referências

Agenda 2030. ODS 6. Água limpa. Saneamento. Santa Catarina. Governo.

FÁBIO APARECIDO ASSIS

**AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:
ANÁLISE DAS AÇÕES ADOTADAS NO ESTADO DE SANTA CATARINA
PARA ÁGUA LIMPA E SANEAMENTO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas e aprovado em sua forma final pelo Curso de Ciências Econômicas.

Florianópolis, 02 de dezembro de 2022.

Banca examinadora

Prof. Dr. Marcelo Arend
Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Dra. Marialice de Moraes
Universidade Federal de Santa Catarina

Certifico que esta é a versão original e final do Trabalho de Conclusão de Curso e foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas por mim e pelos demais membros da banca examinadora.

Profa. Dra. Eva Yamila Amanda da Silva Catela
Orientadora

Florianópolis, 02 de dezembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Profa. Dra. Eva Yamila Amanda da Silva Catela, pela dedicação, competência e pelo apoio no processo de orientação para o desenvolvimento deste trabalho de conclusão. Tem educador que é mestre em mostrar para o aprendiz o caminho para o aprimoramento intelectual e o aperfeiçoamento profissional. Muito obrigado!

Aos professores da Banca Examinadora, Dr. Marcelo Arend e Dra. Marialice de Moraes, por aceitarem participar do processo de avaliação deste trabalho de conclusão de curso.

Aos amigos, Dr. Cláudio e Stella Maris, pelo constante incentivo para que eu pudesse alcançar mais este degrau no meu processo de formação profissional.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para o término deste trabalho de conclusão.

RESUMO

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável busca firmar ações estratégicas globais para um futuro sustentável para as futuras gerações. O objetivo deste estudo é analisar o cumprimento da Agenda 2030 no Estado de Santa Catarina, com foco no Objetivo 6 e suas metas. A metodologia adotada é bibliográfica, documental e uma análise interpretativa qualitativa. Os resultados da pesquisa apontam que o Estado de Santa Catarina faz parte do “Movimento ODS Santa Catarina”, que visa cumprir com os compromissos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da construção de uma sociedade melhor, socialmente inclusiva, ambientalmente sustentável e economicamente equilibrada, conforme detalha o Plano SC-2030. Porém, não foi identificada uma política pública de educação ambiental efetiva e inclusiva, no que se refere ao recurso água e saneamento. Ao concluir, corroborando com uma das metas do Estado, aponta-se como sugestão a necessidade de uma maior atenção à população que não tem acesso às informações e orientações, por parte do governo e da Companhia de Águas e Saneamento, no que se refere ao desenvolvimento de um programa de educação ambiental, por meio de visitas às residências nas áreas urbana e rural, promovendo um processo de sensibilização e conscientização sobre a importância e o uso eficiente da água e o direito dos cidadãos de ter uma rede pública de abastecimento de água de qualidade e de um serviço efetivo de saneamento básico, para que a Companhia evite ou minimize o risco hídrico. É preciso estreitar as relações com as empresas e as instituições de ensino para conseguir esta meta.

Palavras-chave: Agenda 2030. ODS 6. Água limpa e saneamento. Santa Catarina. Governo.

ABSTRACT

The 2030 Agenda for Sustainable Development seeks to establish global strategies for a sustainable future for future generations. The aim of this study is to analyze the fulfillment of the 2030 Agenda in the State of Santa Catarina, focusing on Objective 6 and its goals. The methodology adopted is bibliographic, documentary and a qualitative interpretative analysis. The results of the research indicate that the State of Santa Catarina is part of the "SO Santa Catarina Movement", which aims to comply with the commitments of the 2030 Agenda for Sustainable Development, through the construction of a better society, socially inclusive, environmentally sustainable and economically balanced, as detailed in the SC-2030 Plan. However, no public policy of effective and inclusive environmental education has been identified regarding water and sanitation resources. In conclusion, corroborating one of the state's goals, it is suggested the need for greater attention to the population that does not have access to information and guidance, by the government and the Water and Sanitation Company, with regard to the development of an environmental education program, through visits to residences in urban and rural areas, promoting a process of awareness and awareness about the importance and efficient use of water and the right of citizens to have a quality public water supply network and an effective basic sanitation service, so that the Company avoids or minimizes water risk. We need to strengthen relations with businesses and educational institutions in order to achieve this goal.

Keywords: Agenda 2030. ODS 6. Clean water and sanitation. Santa Catarina. Government.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Saneamento básico no Estado de Santa Catarina (situação até 2014)	41
Figura 2 – Evolução do saneamento básico no Estado de Santa Catarina (situação em 2020)	42
Quadro 1 – Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável – 17 ODS e metas	15
Quadro 2 – Legislações balizadoras	24
Quadro 3 – Diagnóstico dos municípios catarinenses que possuem Plano de Saneamento Básico aprovada em lei	41
Tabela 1 – Estado de Santa Catarina, total e com legislação ou instrumento de gestão ambiental, mesmo que esteja inserido na Lei Orgânica, Plano Diretor, Código Ambiental, segundo o Estado de Santa Catarina – 2020	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
CASAN	Companhia de Água e Saneamento
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
GIRH	Gestão Integrada de Recursos Hídricos
MPSC	Ministério Público de Santa Catarina
PNDU	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Econômico, Desenvolvimento Social, Infraestrutura, e Meio Ambiente e Gestão Pública
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
SEMA	Secretaria Executiva do Meio Ambiente
SIOUT	Outorga de Águas de Santa Catarina
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: OBJETIVOS E METAS	13
2.1 ODS 6 E SUAS OITO METAS: ÁGUA LIMPA E SANEAMENTO	16
2.2 A RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E O RECURSO ÁGUA	19
3. PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SANTA CATARINA (PLANO SC-2030)	22
3.1 IDENTIFICANDO AS AÇÕES ADOTADAS PARA ATENDER O ODS 6	22
3.2 LEGISLAÇÕES BALIZADORAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO BÁSICO	23
3.3 METAS E INDICADORES ASSOCIADOS AO ODS 6	24
3.4 PLANO SC-2030: OBSTÁCULOS E AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECONÔMICO POR MACRORREGIÕES	36
3.4.1 Macrorregião Grande Florianópolis (13 municípios)	37
3.4.2 Macrorregião Litoral Norte (42 municípios)	37
3.4.3 Macrorregião Alto Vale do Itajaí (31 municípios)	38
3.4.4 Macrorregião Litoral Sul (47 municípios)	38
3.4.5 Macrorregião Planalto Serrano (18 municípios)	38
3.4.6 Macrorregião Planalto Norte (13 municípios)	39
3.4.7 Macrorregião Meio-Oeste (13 municípios)	39
3.4.8 Macrorregião Oeste (76 municípios)	39
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS	45

1. INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável apresenta 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, buscando firmar ações globais para um futuro sustentável para as futuras gerações. Este trabalho de conclusão aborda o ODS 6 e suas oito metas, no que se refere às ações adotadas pelo Estado de Santa Catarina. Essas metas correspondem ao acesso à água potável ofertada à população, ao saneamento básico e higiene, a qualidade da água, o uso eficiente dos recursos hídricos, a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), a proteção aos ecossistemas, a cooperação internacional, e a participação local.

Diante disso, a questão da pesquisa que norteou o trabalho está assim delineada: Em que medida o Estado de Santa Catarina está na trajetória que conduz a cumprir as metas relativas ao ODS 6 e suas metas?

Para responder essa questão que norteou esse estudo, o objetivo geral foi analisar o cumprimento da Agenda 2030 no Estado de Santa Catarina, com foco no ODS 6 e suas metas. Para atendê-lo, os objetivos específicos foram assim delineados:

- Elencar os diferentes ODS da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e suas metas, destacando o ODS 6;
- Discorrer sobre a relação existente entre desenvolvimento econômico e o recurso água;
- Identificar as ações estratégicas adotadas pelo Estado de Santa Catarina para atender o que estabelece o ODS 6 e suas metas;
- Analisar os dados do Plano SC-2030 referentes ao processo evolutivo no atendimento do ODS 6 até o ano de 2021.

Justifica-se a relevância deste estudo, em nível acadêmico e social, pela oportunidade de contribuir para a divulgação de informações sobre a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e seus 17 objetivos, com foco no Estado de Santa Catarina quanto ao compromisso firmado em atender o que estabelece o ODS 6 e suas metas. Também se justifica a importância em se compreender e refletir sobre a necessidade do consumo consciente da água e do saneamento para o desenvolvimento sustentável e econômico.

Como passos metodológicos adotou-se a forma de uma pesquisa bibliográfica e documental, quando da coleta dos registros das ações adotadas pelo governo do Estado de Santa Catarina, obtidos nos sites governamentais, estadual e municipal. Foram identificadas, também, as legislações federal, estadual e municipal, que balizam as ações adotadas pelo governo estadual e municipal, nas áreas urbana e rural, pertinentes as normativas balizadoras pertinentes ao ODS 6 e suas oito metas. Ressalte-se que as referidas legislações têm como objetivo atender o compromisso com o Movimento ODS Santa Catarina, conforme o que estabelece a Agenda 2030. Para a compreensão dos dados coletados foi adotada uma análise interpretativa qualitativa.

A estrutura deste trabalho de conclusão está definida como segue.

O Capítulo 1 – Introdução – apresenta a delimitação do tema, a questão da pesquisa, o objetivo geral e os específicos, a justificativa do estudo, e os passos metodológicos;

O Capítulo 2 – Revisão da Literatura – aponta, inicialmente, alguns estudos que abordaram a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, apontando os seus 17 ODS e suas metas; e, em seguida, a relação entre o desenvolvimento econômico e o recurso água;

No Capítulo 3 – Identificando as Ações Adotadas no Estado de Santa Catarina – apresenta-se as ações adotadas para atender o ODS 6. Em seguida lista as legislações balizadoras para abastecimento de água potável e saneamento básico. Após, aponta-se as metas e indicadores associados ao ODS 6. Por último, discorre-se sobre alguns dados do Plano SC-2030, que apontam os obstáculos ao desenvolvimento e uma proposta com ações estratégicas para o desenvolvimento sustentável e econômico por macrorregiões, até o ano de 2021.

O Capítulo 4 – Considerações Finais – traz o entendimento deste pesquisador sobre o ODS 6 da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, e, também, como sugestão, o desenvolvimento de um programa de educação ambiental efetivo que sensibilize e conscientize a população quanto à importância da preservação e o uso eficiente da água e do direito ao saneamento básico.

2. AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: OBJETIVOS E METAS

De acordo com o Relatório Brundtland, redigido em 1987 pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente (CMMAD), foi apresentado um novo olhar sobre o desenvolvimento. O termo desenvolvimento sustentável tem por objetivo pensar em planos e atividades que supram as necessidades das populações no presente, mas também preservam os recursos naturais não comprometendo as futuras gerações. Se caracteriza como um processo dinâmico que interliga a economia, tecnologia, sociedade e política, ou seja, a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais serão realizadas considerando a disponibilidade dos recursos e a necessidade destes (CMMAD, 2020; RELATÓRIO BRUNDTLAND, 1987).

Em 2015, em reunião com chefes de estado e de governo e altos representantes na sede das Nações Unidas em Nova York, foram deliberados os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável globais. Além disso, foi firmado o compromisso de não deixar ninguém para trás, reconhecendo a dignidade da pessoa humana como algo fundamental e desejando ver os objetivos e metas cumpridos para todos os povos e nações e para todos os povos e nações e para todos os segmentos da sociedade. É um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade, buscando fortalecer a paz universal com mais liberdade, reconhecendo que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, sendo o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável (MUNIC-Rio, 2016)¹.

Os objetivos e metas deliberados na reunião são o resultado de mais de dois anos de consulta pública intensiva e do engajamento da sociedade civil e de outros grupos interessados em todo o mundo, prestando uma atenção especial às vozes dos mais pobres e mais vulneráveis. Tiveram a colaboração do Grupo de Trabalho Aberto sobre Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Assembleia Geral e o Secretariado das Nações Unidas, conforme relatório síntese editado em 2014. A nova Agenda é guiada pelos propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas, incluindo o pleno respeito ao Direito Internacional. Fundamenta-se na Declaração Universal dos Direitos Humanos, nos tratados internacionais de direitos humanos, na Declaração do Milênio e no documento final da Cúpula Mundial de 2005. É informada

¹ Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 15 nov. 2022.

igualmente por outros instrumentos, tais como a Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento (MUNIC-Rio, 2016)².

Os novos Objetivos e metas entrarão em vigor em 01 de janeiro de 2016 e orientarão as decisões que serão tomadas ao longo dos próximos quinze anos. Todos irão trabalhar para implementar a Agenda dentro dos próprios países e em nível regional e global, tendo em conta as diferentes realidades nacionais, capacidades e níveis de desenvolvimento, e respeitando as políticas e prioridades nacionais. Será respeitada a autonomia de cada país no desenvolvimento de políticas nacionais para um crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, em particular para os países em desenvolvimento, mantendo-se consistência com as regras e os compromissos internacionais relevantes. Também será reconhecida a importância das dimensões regionais e sub-regionais, a integração econômica regional e a interconectividade do desenvolvimento sustentável. E marcos regionais e sub-regionais podem facilitar a tradução eficaz de políticas de desenvolvimento sustentável em ações concretas em âmbito nacional (MUNIC-Rio, 2016)³.

Assim, a Agenda 2030 é uma Declaração que reúne 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), avaliados por 169 metas, conforme exposto no Quadro 1, a seguir. O termo desenvolvimento sustentável contidos nesses objetivos também foca “na integração e adoção de metodologias voltadas a conservação do meio e integridade ecológica, além de promover a equidade e justiça social” (CARBONERA, 2022, p. 35).

² Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 15 nov. 2022.

³ Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 15 nov. 2022.

Quadro 1 – Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável – 17 ODS e suas metas

Objetivo 1	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.
Objetivo 2	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.
Objetivo 3	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades
Objetivo 4	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos.
Objetivo 5	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
Objetivo 6	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos.
Objetivo 7	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos.
Objetivo 8	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos.
Objetivo 9	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
Objetivo 10	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.
Objetivo 11	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.
Objetivo 12	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.
Objetivo 13	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.
Objetivo 14	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.
Objetivo 15	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.
Objetivo 16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
Objetivo 17	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Fonte: MUNIC-Rio (2016)⁴

Os 17 ODS são integrados e podem ser subdivididos em quatro eixos, tais como: Ambiental, Social, Econômico e Institucional. Podem ser colocados em prática por governos,

⁴ Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 15 nov. 2022

sociedade civil, setor privado, e por cada cidadão, desde que estejam comprometidos com as gerações futuras. São um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente, o clima, e garantir que as pessoas em todos os lugares possam desfrutar de paz e prosperidade. Para isso, as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que se possa atingir a Agenda 2030 no Brasil, para um caminho mais sustentável e resiliente até 2030 (IPEA, 2019)⁵. Dentre esses objetivos, este estudo tem como foco o ODS 6 e suas metas, que serão abordados a seguir.

2.1 ODS 6 E SUAS OITO METAS: ÁGUA LIMPA E SANEAMENTO

O ODS 6 da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável estabelece que é preciso “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos” (ONU, 2015)⁶. Possui um chamamento a um tema fundamental quanto à melhoria da qualidade de vida de populações ao redor do mundo. “O acesso à água potável e ao esgotamento sanitário são dois direitos humanos fundamentais com conexão direta com as condições elementares para a dignidade humana e saúde pública” (CABRAL et al., 2020, p. 63). Entretanto, dados da Agenda 2030 apontam que “a escassez de água afeta mais de 40% da população mundial e a tendência do percentual é se elevar como resultado da mudança do clima e da gestão inadequada dos recursos naturais” (IPEA, 2019)⁷.

Ter acesso à água tratada e coleta e tratamento de esgoto reflete a diminuição de doenças de veiculação hídrica. “No Brasil, o cenário é preocupante, pois cerca de 35 milhões de pessoas não têm acesso à água potável e cerca de 100 milhões não têm serviço de coleta de esgotos e, deste total, 5 milhões e meio residem nas 100 maiores cidades”, conforme dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA) (ANA, 2021a⁸; ANA, 2021b⁹).

Sobre isso, o Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 aponta que:

em perspectiva à ODS 6, o Brasil apresenta um modelo econômico conflitante com as metas propostas nesse objetivo. Isto ocorre por conta da elevada concentração de investimentos direcionados à produção de bens primários, minérios e agrícolas para exportação, sendo assim, impactando diretamente a

⁵ Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9329>. Acesso em: 15 set. 2022.

⁶ Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 07 set. 2022.

⁷ Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9329>. Acesso em: 15 set. 2022.

⁸ Disponível em: [https://www.ana.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods 6.pdf](https://www.ana.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods%206.pdf). Acesso em 15 set. 2022.

⁹ Disponível em: [https://www.ana.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods 6.pdf](https://www.ana.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods%206.pdf). Acesso em: 15 set. 2022.

água disponível para consumo e potencialmente poluindo os aquíferos disponíveis (GT AGENDA 2030, 2020).

Em relação ao saneamento, de acordo com a ANA (ferramenta interativa Atlas Esgoto), “a média nacional para tratamento é de 55% (coletados e tratados + mais soluções individuais) e os índices vêm melhorando, principalmente em Estados com maior capacidade e potencial de investimentos” (ANA, 2021a)¹⁰. A desigualdade entre as regiões e estados brasileiros foi pontuado na Agenda 2030 (IPEA, 2019)¹¹.

Com a edição do Novo Marco Regulatório do Saneamento, por meio da Lei nº 14.206/2020, de 15 de julho de 2020, foi atualizado a legislação anterior e alterada a Lei nº 9.984/2000, estabelecendo uma meta de semi-universalização até o ano de 2033, sendo prorrogável até o ano de 2040, com o objetivo de que 99% da população possua acesso à água e 90% ao esgoto (BRASIL, 2020).

Contudo, de acordo com a ANA, esta política de saneamento necessita de coordenação com diretrizes nacionais estabelecidas. “O saneamento básico é um conjunto de serviços compreendidos como distribuição de água potável, coleta e tratamento de esgoto, drenagem urbana e coleta de resíduos sólidos” (ANA, 2021a)¹². Estes serviços impactam diretamente na saúde, na qualidade de vida e no desenvolvimento da sociedade como um todo, sobretudo na saúde infantil com a redução da mortalidade, na melhoria da educação, na expansão do turismo, na valorização dos imóveis, na renda do trabalhador, na despoluição dos rios, e na preservação dos recursos hídricos (BRK, 2022)¹³.

Com esta mesma visão, também, o Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 aponta que o Novo Marco Regulatório do Saneamento apresenta lacunas, “já que não altera o paradigma do setor não incorpora as dimensões de segurança hídrica e não reconhece o acesso à água e ao esgotamento sanitário como direitos humanos” (GT AGENDA 2030, 2020).

Os benefícios à população ao ter acesso aos serviços de água potável e de saneamento básico tem importância na qualidade de vida de cada um. De acordo com o IPEA (2019)¹⁴, no entanto, devemos considerar que:

¹⁰ Disponível em: https://www.ana.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods_6.pdf. Acesso em: 15 set. 2022.

¹¹ Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9329>. Acesso em: 15 set. 2022.

¹² Disponível em: https://www.ana.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods_6.pdf. Acesso em 15 set. 2022

¹³ Disponível em: <http://www.brkambiental.com.br/author/brkambiental/>. Acesso em: 15 set. 2022.

¹⁴ Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9329>. Acesso em: 15 set. 2022.

- a distribuição da água tratada, de forma efetiva e segura, deve ser realizada a partir de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), pois a água bruta é repleta de impurezas e microrganismos que prejudicam a saúde das pessoas e, então, distribuída. Nas grandes cidades é comum usar rios e seus efluentes como mananciais de captação;
- a água usada nas casas para as rotinas de higiene desce pelos ralos e deve chegar até as redes de coleta de esgoto e, a partir daí, o efluente líquido é conduzido para uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), onde passa por processos que eliminam suas impurezas antes de conduzi-lo de volta aos rios;
- o manejo de águas pluviais serve para evitar enchentes e alagamentos, porém é preciso dispor de um sistema de drenagem e transporte dessas águas, pois quando ocorrem precipitações, as águas da chuva escorrem pelas bocas de lobo e correm por galerias até desaguarem em rios, sem nenhum tratamento. É fundamental não misturar as redes de esgoto com as redes de drenagem de água da chuva;
- o manejo dos resíduos sólidos consiste nas etapas de coleta, transporte, tratamento e destinação final adequada do lixo. Porém, esses processos dependem que a população faça a utilização e o descarte correto dos itens consumidos. Responsabilidade compartilhada entre a população e o poder público, cabendo a este último investir em serviços de destinação adequada do lixo.

Desse modo, a não garantia de água potável e saneamento básico às pessoas, com uma gestão eficiente e a implantação de políticas em torno da implementação transversal e equitativa do ODS 6, impactará no cotidiano população. Contudo, “a universalização do saneamento básico ainda representa um grande desafio para os governantes, pois a ausência de uma gestão eficiente afeta, direta e indiretamente, a saúde das pessoas” (CABRAL et al., 2020, p. 63). Daí a importância de um levantamento de informações e a divulgação do conhecimento científico sobre disponibilidade e gestão sustentável de água e saneamento que “pode promover o engajamento dos cidadãos na reivindicação de acesso equitativo de todos esses direitos, sobretudo o dos mais vulneráveis” (CABRAL et al., 2020, p. 64).

Estudos apontam que no Brasil, como em todo o planeta, a água potável e o saneamento são questões desafiadoras. Por isso, algumas das ferramentas que poderão contribuir para o processo de sensibilização dos governantes e da população é a Educação Ambiental, sendo este o meio pelo qual seria viabilizado a melhoria da qualidade de vida da população, e a elaboração

de uma política pública e o planejamento para segurança hídrica e saneamento. Portanto, para o acesso universal à água e ao saneamento básico “é preciso o fortalecimento do ambiente regulatório, o desenvolvimento de projetos de qualidade, o apoio à pesquisa e o desenvolvimento, e o investimento em parcerias com o setor privado” (CABRAL et al., 2020, p. 64). Neste sentido, as metas a serem atingidas até 2030 buscam analisar a situação do acesso da população à água potável de qualidade e de fontes seguras, ao esgotamento sanitário, ao uso racional e gestão eficiente dos recursos hídricos, e a otimização da oferta (IPEA, 2019)¹⁵.

2.2 A RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E O RECURSO ÁGUA

O desenvolvimento sustentável envolve fatores econômicos, culturais, sociais e ambientais de uma sociedade. De acordo com a ex-primeira-ministra norueguesa Gro Brundtland, “desenvolvimento sustentável quer dizer ser capaz de dar conta das demandas atuais sem que isso prejudique a capacidade das próximas gerações de satisfazerem as próprias necessidades” (BRK, 2022)¹⁶.

Tanto o desenvolvimento sustentável quanto o crescimento econômico têm uma relação estreita com o recurso água, que é essencial para a sobrevivência do meio ambiente da espécie humana, vegetal e animal. A água é o ponto central do desenvolvimento sustentável e das suas três dimensões: ambiental, econômica e social (ONU, 2019)¹⁷.

Contudo, o acesso à água potável segura e de qualidade é um dos problemas em nível mundial, apresentando desigualdade entre os países menos desenvolvidos, incluindo o Brasil, acrescentando a este fator a desigualdade socioeconômica, uma vez que a privação do recurso água se dá, em grande parte, para as populações menos favorecidas nas periferias e nas áreas rurais (ONU, 2019)¹⁸.

Também a escassez de água é um dos maiores riscos para o desenvolvimento sustentável, com o desaparecimento de rios e nascentes, poluição, o desperdício, a falta de uma gestão efetiva dos recursos hídricos, a poluição dos mananciais, o impacto de destruição dos ecossistemas, o incentivo de ações para preservação ambiental, o reflorestamento em áreas de nascentes, o zoneamento urbano, o uso de práticas sustentáveis na agricultura, e a redução de

¹⁵ Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9329>. Acesso em: 15 set. 2022.

¹⁶ Disponível em: <http://www.brkambiental.com.br/author/brkambiental/>. Acesso em: 15 set. 2022.

¹⁷ Disponível em: <https://unesdoc.org/ark:/48223/pf0000367303-por>. Acesso em: 07 set. 2022.

¹⁸ Disponível em: <https://unesdoc.org/ark:/48223/pf0000367303-por>. Acesso em: 07 set. 2022.

emissão de gases do efeito estufa, são aspectos no uso dos recursos hídricos de forma sustentável (ONU, 2019)¹⁹.

A escassez de água afeta mais de 40% da população mundial e deve aumentar como resultado das mudanças do clima, da poluição, do desenvolvimento econômico, e da gestão inadequada dos recursos naturais. O crescimento populacional urbano e a expansão econômica, principalmente no ramo de serviços, elevam as necessidades hídricas (ANA, 2020²⁰; GT Agenda 2030, 2020).

De acordo com o Relatório Mundial sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos, que aborda o tema Valor da Água, o consumo de água doce aumentou seis vezes no último século e continua a avançar a taxa de 1% ao ano, fruto do crescimento populacional, do desenvolvimento econômico, e dos padrões de consumo. Assim posto, o recurso natural água é um insumo indispensável, tanto para a sobrevivência humana e animal, quanto para a realização das principais atividades econômicas (NAÇÕES UNIDAS – BRASIL, 2021)²¹.

No Brasil, o modelo econômico, baseado na concentração de investimentos voltados à produção de bens primários, minérios e agrícolas para exportação (altamente consumidora de água e poluidora dos aquíferos), as desigualdades históricas, e a compreensão de saneamento apenas como serviço, atuam na contramão dos direitos humanos à água potável e ao esgotamento sanitário, e do manejo sustentável das águas pluviais, tratamento de esgoto e resíduos sólidos, gerando impactos socioeconômico e sanitário profundos e de longo prazo, principalmente nas vidas de mulheres, meninas e populações em vulnerabilidade (ONU, 2019²²; GT Agenda 2030, 2020).

Desse modo, um dos maiores desafios para o desenvolvimento sustentável é o crescimento econômico e, dentre os recursos naturais, a água tem uma relação estreita com a economia.

Um importante requisito de um modelo de desenvolvimento econômico, a médio e longo prazo, é a sustentabilidade ambiental. Porém, a alta demanda por recursos hídricos exige ações em prol da conservação e da disponibilidade de água.

¹⁹ Disponível em: <https://unesdoc.org/ark:/48223/pf0000367303-por>. Acesso em: 07 set. 2022.

²⁰ Disponível em: www.smirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjuntura-2020. Acesso em: 11 set. 2022.

²¹ Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 07 set. 2022.

²² Disponível em: <https://unesdoc.org/ark:/48223/pf0000367303-por>. Acesso em: 07 set. 2022.

De acordo com a ANA (2020)²³, algumas das ações são:

- elaborar o planejamento estratégico, incluindo a dimensão ambiental, levando em consideração as decisões tomadas pelos agentes econômicos e suas implicações para as bacias hidrográficas;
- elaborar políticas públicas de universalização dos serviços de abastecimento de água que possuam controle de qualidade e garantam o abastecimento diário de todos os domicílios;
- criar uma infraestrutura composta de barragens e reservatórios, disponibilizando água nos períodos de escassez e armazenando para as épocas de cheias;
- elaborar uma política de conservação de recursos hídricos;
- elaborar um programa de educação ambiental, com foco no uso eficiente do recurso água;
- elaborar uma política de resíduos sólidos, urbano e rural;
- construir obras de grandes açudes e adutoras nas regiões árida e semiárida e em áreas densamente povoadas situadas em trechos de rios a montante do país, por ser um fator limitante do desenvolvimento econômico;
- aumentar a eficiência no uso da água para os setores da agropecuária, da indústria, e dos serviços.

Para um desenvolvimento econômico sustentável, o Plano de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (Plano SC-2030)²⁴ apresenta uma proposta de ações estratégicas para atender o ODS 6 e suas metas.

²³ Disponível em: www.smirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjuntura-2020. Acesso em: 11 set. 2022.

²⁴ Disponível em: <https://sc.movimentoos.org.br/tag/plano-desenvolvimento-sc-2030>. Acesso em: 22 ago. 2022.

3. PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

3.1 IDENTIFICANDO AS AÇÕES ADOTADAS PARA ATENDER O ODS 6

Com o propósito de se integrar no compromisso do Movimento ODS Santa Catarina para atender as metas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, o Estado desenvolve algumas ações sustentadas nas normativas balizadoras que atendem o que estabelece o ODS 6 e suas oito metas.

O Plano de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina 2018-2030 (PLANO SC-2030²⁵) foi elaborado como um novo marco de orientação de planejamento de médio e longo prazo para o desenvolvimento estadual. Este Plano traça objetivos, indicadores, metas e ações estratégicas voltadas a reduzir as desigualdades e promover a equidade social, buscar desenvolvimento regional sustentável, impulsionar o desenvolvimento inovativo e a capacidade empreendedora da sociedade catarinense (SANTA CATARINA, 2018).

O seu conteúdo integra e sistematiza os planos setoriais e regionais elaborados por diferentes secretarias, por órgãos centrais do Estado e pelas Agências de Desenvolvimento Regional, procurando vincular seus objetivos e indicadores aos estabelecidos pela Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) (SANTA CATARINA, 2018).

Para a realização do Plano SC-2030, foram eleitas quatro dimensões de estudo – Desenvolvimento Econômico, Desenvolvimento Social, Infraestrutura e Meio Ambiente e Gestão Pública – composta por áreas de atuação e influência do governo estadual (SANTA CATARINA, 2018). Quanto ao atendimento das metas do ODS 6 da Agenda 2030, a Companhia de Águas e Saneamento (CASAN) está integrada ao Movimento ODS SC e ao Planejamento Hídrico do Governo do Estado, tendo como prioridade desenvolver projetos estruturantes para a melhoria do abastecimento de água e do saneamento básico para a população catarinense (CASAN, 2021).

Assim posto, garantir a disponibilidade e a gestão sustentável de água potável e de saneamento básico para todos é um compromisso do Estado de Santa Catarina no PLANO SC-2030. Nesse sentido, uma infraestrutura eficiente, de baixo custo para o usuário e de acesso universalizado está diretamente relacionada com os ODS de desenvolvimento sustentável,

²⁵ Disponível em: <https://sc.movimentoos.org.br/tag/plano-desenvolvimento-sc-2030>. Acesso em: 22 ago. 2022.

estabelecidos pelas Nações Unidas na Agenda 2030. Dos 17 macro-objetivos, delimitados para as nações signatárias, três estão diretamente associados à infraestrutura – acesso à água potável e saneamento básico, estímulo a energias renováveis e acessíveis, e sinergia entre infraestruturas, indústria e inovação (SANTA CATARINA, 2018).

Diante do exposto, pode-se identificar que o Plano SC-2030 apresenta a estratégia de desenvolvimento para Santa Catarina, apontando o que já foi alcançado, as tendências e os cenários a serem enfrentados, a visão de futuro desejada e a dinâmica da transformação socioeconômica catarinense, trata das dimensões e das áreas de atuação pública, contendo diagnósticos sínteses setoriais acompanhados de objetivos, indicadores, metas e ações estratégicas, e aponta os obstáculos ao desenvolvimento e as ações estratégicas para o desenvolvimento das macrorregiões catarinenses (SANTA CATARINA, 2018).

Para a adoção da proposta com ações estratégicas constantes do Plano SC-2030, o Estado de Santa Catarina tem como base as legislações balizadoras como segue.

3.2 LEGISLAÇÕES BALIZADORAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO BÁSICO

Para o atendimento das oito metas do ODS 6, o Estado de Santa Catarina aplica legislações balizadoras, federal, estadual e municipal, para a adoção de ações estratégicas no abastecimento de água potável e saneamento básico à população catarinense, conforme apontadas no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 – Legislações balizadoras

(continua)

Lei nº 5.793/1980 [Regulamentada pelo Decreto 14.250/1981]	Dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental e dá outras providências.
Lei nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos; cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei nº 11.347/2000	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona, e dá outras providências
Lei nº 11.376, de 18 de abril de 2000	Estabelece a obrigatoriedade da adoção de Plano de Gerenciamento dos Resíduos de serviços de saúde nos casos que menciona.
Lei nº 12.375/2002 [Regulamentada pelo Decreto nº 6.215/2002, alterando os arts. 1º, 2º, 3º, 5º e 6º].	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de pneus descartáveis e adota outras providências.
Lei nº 12.863/2004	Dispõe sobre a obrigatoriedade do recolhimento de pilhas, baterias de telefones celulares, pequenas baterias alcalinas e congêneres, quando não mais aptas ao uso e adota outras providências.
Lei nº 13.557/2005 [Alterada pela Lei nº 14.364/2008 no que se refere ao inciso VII do Art. 5º].	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e adota outras providências.
Decreto Federal nº 5.440/2005	Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.
Decreto nº 4.778/2006	Regulamenta a Outorga de direito de uso de recursos hídricos, de domínio do Estado, de que trata a Lei Estadual nº 9.748, de 30 de novembro de 1994, e estabelece outras providências.
Lei nº 11.445/2007 [Regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, DOU, ano 147, nº 117, 22 jun. 2010, Seção 1, p. 1-2, edição extra]. [Altera as Lei nº 6.766/1979, Lei nº 8.036/1990, Lei nº 8.666/1993, e Lei nº 8.987/1995. [Revoga a Lei nº 6.528/1978].	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico.
Lei Complementar nº 7.474/2007	Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental, cria o Conselho Municipal de Saneamento, autoriza convênio com a CASAN e dá outras providências.
Lei nº 14.330/2008	Institui o Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal, Animal e de Uso Culinário.
Lei nº 14.496/2008	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final das embalagens plásticas de óleos lubrificantes e adota outras providências.
Lei nº 8.080/2009	Institui o programa municipal de conservação, uso racional e reuso da água em edificações e dá outras providências, contribuindo com o desenvolvimento sustentável.
Resolução Recomendada nº 75/2009	Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.
Lei Ordinária Estadual nº 14.675/2009 [Alterada pela Lei nº 16.342/2014, em seus Artigos 2 e 28]. [Alterada pela Resolução CONSEMA nº 182/2021, complementando os Arts. 177 e 178, dispondo as condições, parâmetros, padrões e diretrizes para gestão do lançamento de efluentes]. [Alterada pela Lei Ordinária Estadual nº 18.350/2022, quanto ao licenciamento ambiental, fiscalização e autuação de infratores].	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente, dispondo de diretrizes e instrumentos legais direcionados para os municípios, apresentando princípios como a manutenção do equilíbrio ecológico, a racionalização do uso do solo, ar e água, o planejamento e gestão dos recursos ambientais, e a promoção de padrões sustentáveis de consumo. Medidas de monitoramento: Art. 195 especifica os ambientes, tais como: fauna, flora, solo, recursos hídricos, atividades licenciáveis geradoras de resíduos, balneabilidade das praias, áreas contaminadas e críticas. Art. 199 promove a interação de diversos órgãos para o monitoramento quantitativo dos recursos hídricos. Artigo 235 fomenta as realizações de programas permanentes de proteção de águas subterrâneas, priorizando seu aproveitamento sustentável e medidas de preservação de sua qualidade.
Lei Ordinária Federal nº 12.305/2010 [Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998].	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; e dá outras providências.

Quadro 2 – Legislações balizadoras

(conclusão)

Lei nº 15.112/2010	Dispõe sobre a proibição do despejo de resíduos sólidos reaproveitáveis e recicláveis em lixões e aterros sanitários.
Lei nº 15.251/2010	Veda o ingresso, no Estado de Santa Catarina, de resíduos sólidos com características radioativas e de resíduos orgânicos oriundos de frigoríficos e abatedouros, que apresentem riscos sanitários, tais como a disseminação de febre aftosa ou outras zoonoses. Obrigatoriedade de Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR.
Lei Municipal nº 9.400/2013	Institui Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB) do município de Florianópolis.
Lei Complementar nº 482/2014	Institui o Plano Diretor de Urbanismo do Município de Florianópolis que dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano, o Plano de Uso e Ocupação, os Instrumentos Urbanísticos e o Sistema de Gestão. Os Artigos 292, 293 e 294 reforçam e promovem programas de apoio ao desenvolvimento sustentável, além de incentivos fiscais direcionados à preservação da cobertura vegetal.
Lei nº 14.026/2020 [Altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.	Atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico.
Resolução CONSEMA nº 182/2021.	Estabelece as diretrizes para os padrões de lançamento de efluentes domésticos de sistemas de tratamento públicos e privados.

Fonte: SANTA CATARINA (2021); MUNIC (2020²⁶)

A partir dessas normativas, o Estado de Santa Catarina aponta, no Plano SC-2030, as metas e indicadores associados ao ODS 6.

3.3 METAS E INDICADORES ASSOCIADOS AO ODS 6

O ODS 6, água limpa e saneamento, aborda as problemáticas relacionadas à água para consumo, saneamento e higiene, qualidade e sustentabilidade das fontes de água. Este objetivo

²⁶ Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org./www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 15 nov. 2022.

estabelece oito metas, que buscam analisar o acesso da população à água potável de qualidade e de fontes seguras e ao esgotamento sanitário, o uso racional e a gestão eficiente dos recursos hídricos e a otimização da oferta (MUNIC-Rio, 2016²⁷).

As metas e indicadores associados ao ODS 6 estão delineadas, a seguir, e, para atendê-los, o Estado de Santa Catarina, por meio da Companhia de Águas e Saneamento (CASAN)²⁸, adota as ações estratégicas como segue.

META 6.1: Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos.

Para ofertar água com qualidade para a população, a CASAN mantém laboratórios regionais, que fazem o monitoramento físico-químico e bacteriológico de águas e de esgotos sanitários em toda a sua abrangência. Essa rede de laboratórios faz o controle de qualidade dos serviços prestados pela Companhia e a coleta e análises periódicas são realizadas, gerando relatórios que são encaminhados à Vigilância Sanitária e, também, fornecidos aos clientes, através de informações mensais nas faturas de serviços e nos relatórios anuais encaminhados para cada cliente. Além disso, também são efetuadas várias coletas durante o dia de amostras de água tratada, possibilitando avaliações rotineiras de qualidade, que incluem análise de cloro residual, flúor, cor/turbidez e PH. Esse processo permite a tomada de providências imediatas caso ocorra um resultado insatisfatório, conforme exige o Ministério da Saúde.

Pode-se entender como água potável o produto vindo de fonte segura de abastecimento, com canalização interna, em propriedades urbanas e rurais, incluídas aí aquelas que não configuram rede geral de distribuição (ANA, 2020)²⁹.

Com base nas informações da CASAN, o Estado, em 1990, 82,17% dos moradores tinham acesso à rede de água geral com canalização em pelo menos um cômodo. Em 2015, esse percentual passou para 94,48%. Em 2010, 5,96% dos domicílios situados em aglomerados subnormais não tinha água canalizada).

Contudo, a CASAN aponta que no Brasil, a cada 100 litros de água coletados e tratados, em média, apenas 63 litros são consumidos; isto é, 37% da água é perdida, seja com vazamentos, roubos e ligações clandestinas, falta de medição ou medições incorretas no consumo de água, resultando prejuízos de R\$ 8 bilhões.

²⁷ Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 15 nov. 2022.

²⁸ Disponível em: <https://www.casan.com.br/>. Acesso em: 22 set. 2022.

²⁹ Disponível em: www.smirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjuntura-2020. Acesso em: 11 set. 2022.

Desse modo, a CASAN está comprometida com o Movimento ODS Santa Catarina, buscando integração com os demais signatários e o fortalecimento das ações pelo desenvolvimento sustentável em Santa Catarina, por meio da construção de uma sociedade melhor, socialmente inclusiva, ambientalmente sustentável, e economicamente equilibrada. O foco são as melhorias na captação, tratamento, reserva e distribuição de água em todas as regiões do Estado (SANTA CATARINA, 2021).

O intuito é tornar a água um fator diferencial de desenvolvimento, através do conhecimento, uso sustentável e preservação. Entre os princípios e diretrizes estabelecidos, encontra-se a adoção da visão sistêmica, com a consideração da água desde o momento em que precipita sobre as superfícies das bacias, com suas potencialidades e problemas locais associados. Foi estabelecido o Sistema Estadual de Monitoramento Hidroclimatológico e de Qualidade Telemétrico, que visa conhecer detalhadamente as especificidades do clima e da qualidade da água em cada bacia e sub-bacia hidrográfica catarinense, agregando, de forma coerente e integrada, o estabelecimento dos Subsistemas de Alerta e Prevenção contra eventos climáticos adversos. O Sistema estadual, em parceria com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), fez investimentos para a instalação e a manutenção do Sistema nas 24 bacias catarinenses, para o período compreendido entre 2009-2011 (SANTA CATARINA, 2021).

Ainda no que se refere à preservação de água no Estado, de acordo com a Secretaria Executiva do Meio Ambiente (SEMA) há, também, mais investimentos em conhecimento, construção de um banco de dados, infraestrutura, regularização das captações, e a capacitação de profissionais para atuação na garantia da preservação e do uso sustentável de um recurso natural – as águas subterrâneas (SANTA CATARINA, 2021).

Sobre as águas subterrâneas, o Estado está sobre dois dos mais importantes reservatórios do Brasil – Sistemas Aquíferos Guarani e Serra Geral. Segundo dados do estudo “Águas subterrâneas, um patrimônio catarinense”, 158 municípios catarinenses estão em cima desses aquíferos e cerca de 80% dependem das águas subterrâneas para o abastecimento urbano (SANTA CATARINA, 2021). Sobre isso, a Consultora Técnica Camila de Carvalho Leite da SEMA (2021) esclarece que:

a qualidade das águas subterrâneas, em geral, é superior a das águas superficiais, o que favorece a sua utilização para múltiplos usos, inclusive para o abastecimento público. Porém, é necessário que esse uso respeite o regime de recarga dos aquíferos, ou seja, a dinâmica e a quantidade com que a água é resposta.

Para a preservação desse recurso natural, algumas ações podem ser adotadas para que a exploração ocorra de maneira mais sustentável, desde a permissão, favorecendo a infiltração de água no solo e a proteção e preservação das áreas de recarga e seu entorno, até a regularização da sua captação, haja vista a quantidade de poços e, conseqüentemente, de água retirada dos aquíferos, que precisa ser compatível com a capacidade de reposição, pois do contrário os poços podem secar. Além disso, as perfurações, se feitas de maneira inadequada, podem contaminar as águas subterrâneas. Diante disso, para a perfuração de poços para captação de água subterrânea é preciso solicitar autorização por meio do sistema de Outorga de Águas de Santa Catarina (SIOUT), e as sanções por poços não regularizados estão previstas no Decreto nº 4.778, de 11/10/2006, que regulamenta o direito de uso dos recursos hídricos em Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2021; SIOUT, 20212; SEMA, 2022).

A CASAN tem levado o tema aos seus colaboradores internamente, com objetivo de fazer ecoar a política de Desenvolvimento Sustentável e desenvolver os compromissos em prol dos ODS da Agenda 2030, através de palestras, oficinas, grupos de trabalho e de estudo, que se relacionam ao tema “água potável para todos”, a importância do atendimento da população, como também, a necessidade de atender os compromissos do Movimento ODS Santa Catarina da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável) (SANTA CATARINA, 2021).

E, ainda, outra estratégia contra a escassez da água no Estado se refere ao reuso (ou reutilização) da água potável, conforme estabelece a Lei nº 8.080/2009, que institui programa municipal de conservação, uso racional e reuso da água em edificações e dá outras providências, contribuindo com o desenvolvimento sustentável.

O reuso reduz a demanda sobre os mananciais de água devido à substituição da água potável por uma água de qualidade inferior. Essa prática, atualmente muito discutida, posta em evidência e já utilizada em alguns países, é baseada no conceito de substituição de mananciais. Tal substituição é possível em função da qualidade requerida para um uso específico. Dessa forma, grandes volumes de água potável podem ser poupados pelo reuso quando se utiliza água de qualidade inferior (geralmente efluentes pós-tratados) para atendimento das finalidades que podem prescindir desse recurso dentro dos padrões de potabilidade (SANTA CATARINAA, 2021).

Os tipos de reuso de água são classificados em dois grupos: potável direto, quando o esgoto é recuperado por meio de tratamento avançado, sendo diretamente reutilizado no sistema de água potável; potável indireto, no caso em que o esgoto, após tratamento, é disposto na coleção de águas superficiais ou subterrâneas para diluição, purificação natural e subsequente captação, tratamento e, finalmente, utilizado como água potável; e não potável, que apresenta

um potencial muito amplo e diversificado, por não exigir níveis elevados de tratamento, e vem se tornando um processo viável economicamente e, conseqüentemente, com rápido desenvolvimento (SANTA CATARINA, 2021).

META 6.2: Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.

De acordo com informações da CASAN, em 1990, 82,28% dos moradores urbanos tinham acesso à rede de esgoto adequada (rede geral ou fossa séptica), passando para 93,43% em 2015. Em 2010, 77,29% dos domicílios situados em aglomerados subnormais são tratados no Brasil. E o tratamento de esgoto, em 2015, apenas 73,40% dos esgotos são tratados no Brasil. Neste sentido, segundo o estudo realizado pelo Trata Brasil “Ociosidade das Redes de Esgoto”, em 2015, mais de 3,5 milhões de brasileiros, nas 100 maiores cidades do país, despejam esgoto irregularmente, mesmo tendo redes coletadoras disponíveis).

Os problemas de poluição hídrica são mais evidentes em grandes aglomerados de municípios urbanos. O lançamento de esgotos sem tratamento dos municípios localizados a montante influencia, diretamente, na qualidade das águas. De acordo com o Atlas de Abastecimento Urbano de Água, em 2015, foram 211 municípios a montante de captação com indicativos de poluição). Diante do exposto, o Estado tem investimentos em andamento neste setor e outros estão previstos, mas deve haver um grande esforço suplementar da sociedade catarinense para reduzir, fortemente, o problema, no horizonte de 2030 (SANTA CATARINA, 2021).

Os principais desafios enfrentados para garantir o saneamento básico para todos se referem a falta de investimentos, a falta de integração e nacionalização das iniciativas, e a desigualdade social. Neste sentido, no Estado tem um índice de atendimento com rede de esgoto – oposto ao registrado para o abastecimento de água – que ainda se situa abaixo da média nacional, tanto para a população urbana como para a população total. Entretanto, embora o índice de atendimento tenha crescido entre 2010 e 2015, o Estado mantém o índice mais baixo de atendimento entre os três Estados do Sul. De fato, o desempenho relativo à cobertura de coleta de esgoto sanitário permanece como um desafio de planejamento para o Estado. Não obstante isso, há controvérsia quanto à definição de qualidade de atendimento e tratamento de esgoto, uma vez que estatísticas oficiais indicam a não existência de rede coletora de esgoto e, assim, desconsideram a possibilidade de sistemas locais de tratamento – como alguns casos a serem considerados, também, eficientes (SANTA CATARINA, 2021).

Contudo, o Estado, no campo de esgotamento sanitário, conta com avanços e recursos significativos, tendo como meta levar o Estado a um dos primeiros lugares no ranking nacional de saneamento, oportunizando que mais famílias possam contar com a infraestrutura de coleta e tratamento de esgotos (CASAN, 2021). Para a continuidade e implantação de novos sistemas de tratamento de esgoto, o Estado tem como meta as iniciativas como segue (SANTA CATARINA, 2021).

- Iniciar um programa de recomposição de bacias hidrográficas das principais nascentes do Estado, o que vai aumentar os pontos de monitoramento de qualidade de água, avançando no interior;
- Melhorar a fiscalização nas outorgas de água e estamos trabalhando no enquadramento do grau de poluição que os rios suportam;
- Melhorar a estrutura e investir em unidades, abrir concessões para que a iniciativa privada também possa participar, nos programas de parques;
- Estudar como a região litorânea, que possui grandes aglomerados urbanos, mas também conta com áreas de dunas e restingas, pode ser monitorada;
- No Oeste há questões pontuais de degradação ambiental, mais relacionadas à agricultura;
- Quanto à balneabilidade, realizar um plano de ação junto às agências reguladoras, para melhorar o monitoramento dos rios e controlar os efluentes; no longo prazo, a meta é atingir a universalização do serviço de esgoto, o que deve tornar o ecossistema mais limpo como um todo;
- Santa Catarina, ocupa a quarta posição no ranking nacional de desmatamento, com 887 hectares de Mata Atlântica devastados nos anos de 2019 e 2020. Isso corresponde a um aumento de 25% na comparação com o estudo dos anos de 2017 e 2018. Foi desmatado, também, no período, 216 hectares de restinga e quatro de mangues;
- Realizar um inventário das florestas locais e o mapa MonitoraSC apresentou um relatório em novembro de 2020, detectando cobertura florestal nativa (florestas a partir do estágio inicial de regeneração secundária) em 38,05%, reflorestamentos em 10,46% do território catarinense, agricultura 16,73% (incluídos 1,77% de culturas de arroz irrigado), 29,24% de pastagens e campos naturais. Hoje, as florestas nativas são equivalentes a 3,618 milhões de hectares, enquanto os reflorestamentos das espécies de *Pinus spp.* e *Eucalyptus spp.* cobrem 994.000 hectares, e, entre os anos de 2019 e

2020, também, houve avanço na recomposição de áreas devastadas, com a recuperação de 22% de cobertura;

- Chegar ao desmatamento ilegal zero em longo prazo;
- No Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, na Grande Florianópolis, um plano de controle para retirada de espécies invasoras, plantio de espécies nativas que não havia crescimento novamente e implantação de equipamentos que podem ser utilizados caso um incêndio ocorra novamente, como mangueiras, bombas de coleta de água, entre outros, o verde já faz parte da vegetação novamente;
- No Parque Estadual Fritz Plaumann, unidade de conservação situada em Concórdia, o IMA e o Centro de Divulgação Ambiental do Consórcio Itá estão na fase de retirada de espécies arbóreas exóticas invasoras em 22,9 hectares e no lugar serão plantadas mudas de espécies nativas do Alto Uruguai;
- Realizar a retirada de espécies exóticas e plantio de nativas em Florianópolis, que possui 10 unidades de conservação;
- Em Florianópolis, após o rompimento da estrutura de um lago artificial da CASAN, os trabalhos estão voltados para amenizar os estragos ambientais na Lagoa da Conceição;
- Recuperar os ambientes degradados após os efeitos poluidores das minas de carvão desativadas na região Sul catarinense. As minas já foram desativadas, mas a situação dos rios e da bacia da região continua precária. A água da bacia está totalmente contaminada, inclusive imprópria para consumo de qualquer natureza;
- A situação da Lagoa de Balneário Gaivota, um sistema que está sendo aterrado;
- O Complexo Lagunar é um grande problema ambiental, e possui até projeto de recuperação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), mas precisa de recursos;
- O Canal do Linguado, na região de Joinville, que foi construído na década de 1980 para passar uma estrada, não levou em consideração os danos ambientais, e tem sufocado grande parte da vida marinha

Para o avanço no processo de saneamento básico no Estado, a CASAN promoveu algumas atividades no ano de 2021, tais como: “Oficina ODS: em Busca da Sustentabilidade na Prestação de Serviços de Saneamento”, com o objetivo de mapear uma Agenda 2030 para a Companhia; “Palestra Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, com o

apoio da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); “Oficina CASAN e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, sendo levantadas contribuições/sugestões para que os ODS sejam trabalhados na Companhia; “Oficina Plano de Ação Comprometido com a Melhoria da Qualidade de Vida da Sociedade Catarinense”, com o objetivo de impulsionar, especialmente, a área de saneamento, atendendo os compromissos da ONU para o desenvolvimento sustentável, contando com o apoio financeiro do CREA-SC (CASAN, 2021).

Além dessas atividades, o Estado lida com os resíduos, questão que envolve a magnitude e o tipo de resíduos gerados bem como a amplitude e a eficiência dos serviços de coleta e reuso desses materiais. Há, nessa área, indicadores que podem ser de importância quanto à conservação da natureza, como os casos de reutilização da água no meio rural, recolhimento de embalagens de agrotóxicos e efetividade da reciclagem; contudo esses indicadores são de difícil mensuração e acompanhamento. Nesse sentido, o diagnóstico está pautado por um principal indicador tradicional: atendimento de coleta de lixo. A coleta convencional de lixo embora não avalie as condições de recolhimento e de depósito desses materiais – indica níveis de cobertura bastante altos para os municípios, com informação disponível. O atendimento médio do serviço convencional de coleta destes resíduos atinge 93% da população urbana, sendo que, em 83% dos municípios pesquisados, essa cobertura chega a 100% dessa população (SANTA CATARINA, 2021).

META 6.3: Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura.

No Estado, visando proporcionar informações sobre a potabilização da água distribuída ao cliente, a CASAN disponibiliza o Relatório Mensal da Qualidade de Água Tratada por Município, atendendo o que estabelece o Decreto Federal nº 5.440/2005 (CASAN, 2021).

META 6.4: Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para bem-vindo às nações unidas Brasil enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.

De acordo com a CASAN, em 2015, os dados de 5.570 de outros municípios brasileiros e dos municípios do Estado de Santa Catarina mostravam uma avaliação da oferta e demanda do abastecimento urbano de água. Enquanto outros municípios apresentavam 44,9% com

abastecimento satisfatório, 45,80% precisavam de ampliação do sistema e 8,47% precisavam de novo manancial, os municípios catarinenses tinham 46,10% com abastecimento satisfatório, 46,78% precisavam de ampliação do sistema e 5,76% precisavam de novo manancial. A CASAN informa, também, que o índice de perda na distribuição, em 2017, avaliando em termos percentuais do volume de água produzido, aponta o que é efetivamente consumido no sistema de abastecimento na área urbana, ou seja, a perda na distribuição foi de 38,29% (como média do Brasil) e 36,64% (em Santa Catarina) (CASAN, 2021).

META 6.5: Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado.

A Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) é definida como um processo que promova o desenvolvimento coordenado e o gerenciamento da água, da terra e recursos relacionados, a fim de maximizar o bem-estar econômico e social de forma equitativa, sem comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas vitais, levando em consideração os aspectos hidrológicos e técnicos, bem como os aspectos socioeconômicos e as dimensões política e ambiental (SANTA CATARINA, 1997).

O Estado de Santa Catarina tem sua localização determinada pelas coordenadas geográficas 25°57'41"S e 29°23'55"S e 48°19'37"W e 53°50'00"W. Possui área total de 95.736,165 km², que representa 1,12% da superfície do território nacional. Segundo a divisão atualmente adotada pela ANA, os rios que drenam o território estadual integram três grandes Regiões Hidrográficas: a Região Hidrográfica do Paraná, a Região Hidrográfica do Uruguai e a Região Hidrográfica Atlântico Sul (SANTA CATARINA, 1997).

A Rede Hidrográfica catarinense tem na Serra Geral o principal divisor de águas que forma os dois sistemas independentes de drenagem do território estadual: o sistema integrado da Vertente do Interior, compreendendo 07 bacias que integram a bacia Paraná-Uruguai, e o sistema da Vertente Atlântica, formado por um conjunto de 11 bacias isoladas que fluem para leste, desaguando diretamente no Atlântico. Assim, a rede hidrográfica catarinense possui um total de 18 bacias hidrográficas consideradas de rios principais (SANTA CATARINA, 1997).

A conformação da rede hídrica de Santa Catarina, permite estabelecer dois principais arquétipos para as Bacias Hidrográficas do ponto de vista político-administrativo e de gestão de recursos hídricos: bacias não interferentes em outras unidades da federação, que são aquelas que não mantêm qualquer interface com as demais unidades da federação ou com territórios internacionais; e bacias interferentes em outros territórios estaduais, que são aquelas de rios que mantêm interface com outros Estados da União, seja diretamente, porque o curso d'água

principal serve de limite interestadual, seja porque ele aflui a rios federais (SANTA CATARINA, 1997).

META 6.6 – Até 2030, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.

O Estado adota ações de combate ao desmatamento, ao aumento dos incêndios, ao desmonte de políticas ambientais, e à priorização da “infraestrutura cinza”. Os desafios incluem a implantação de sistemas de tratamento de esgoto para melhoria dos índices de balneabilidade das praias e das condições dos oceanos, medidas para combater o desmatamento da mata atlântica e da vegetação nativa de praticamente todo o território, além de ações para reverter a poluição em lagoas, lagos, rios e oceano. De acordo com o Secretário Executivo do Meio Ambiente, algumas das iniciativas estão alinhadas para enfrentar esses desafios, no curto e no longo prazo (SANTA CATARINA, 2021).

META 6.a – Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso.

O Programa de Saneamento Ambiental do Estado de Santa Catarina, via financiamento da CASAN com a Agência Internacional de Cooperação do Japão (JICA), no valor de R\$ 404 milhões, com a devida contrapartida da CASAN, o município de Florianópolis receberá cerca de 80% dos investimentos, a serem aplicados em obras de esgoto em diversos bairros e nas chamadas bacias insulares. Também serão instaladas e ampliadas 08 estações de tratamento de esgoto, 66 estações elevatórias, juntamente com 529 quilômetros de extensão de tubulações de esgoto, beneficiando cerca de 340 mil habitantes. Os recursos da JICA fazem parte de um montante aproximado de R\$ 1,5 bilhão que a CASAN pretende investir até 2017 na ampliação do percentual de cobertura de esgoto sanitário na sua área de atuação de 204 municípios de Santa Catarina, passando dos atuais 16% para 45%. Além do financiamento japonês, o restante dos recursos virá de outros financiamentos internacionais como da Agência de Desenvolvimento Francesa (AFD), em andamento, além de verbas federais em fase de liberação via Programa de Aceleração do Crescimento (PAC-2) e recursos próprios da empresa (CASAN, 2021).

No Programa de Água Potável, os resultados do uso de Tecnologia de Inteligência Artificial para o controle de perdas de água tratada em São Miguel do Oeste foram apresentados

à diretoria da CASAN. O programa de cooperação técnica entre a Companhia e a empresa finlandesa UROS, especializada em aplicar Tecnologia da Informação e Internet das Coisas (IoT) a serviço de sistemas de abastecimento, possibilitou encontrar vazamentos não visíveis com maior precisão, menor custo e menor tempo que os modelos tradicionais de gestão de redes de água. Além da CASAN, participam do programa em São Miguel do Oeste as empresas UROS BRASIL, que representa a empresa finlandesa no país, e a LINEDATA, empresa brasileira de engenharia, especializada em projetos de eficiência energética e operacional. Considerando que a redução de perdas de água pelos métodos tradicionais requer significativos volumes de investimentos, a presidente ainda ressalta que o uso dessa nova tecnologia traz a possibilidade da aplicação de novos parâmetros de gestão operacional, resultando na aplicação de recursos financeiros de forma mais assertiva e eficiente (CASAN, 2021).

Sobre o Programa de Reaproveitamento do Esgoto, a CASAN está realizando palestras e mesas-redondas que estão debatendo temas como desenvolvimento tecnológico, educação ambiental, eficiência energética, mudanças climáticas, redução de perdas, saneamento rural e saúde pública, com a colaboração de Chernicharo, Pós-doutor em Engenharia Ambiental pela universidade de New South Wales (Austrália), apresentará possibilidades de reutilização do esgoto e seus subprodutos (CASAN, 2021).

META 6.b – Até 2030, apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

Para fortalecer a participação das entidades locais na gestão dos recursos hídricos e do saneamento e da população para ressaltar a necessidade de efetivas ligações de rede de esgotamento sanitário e o uso consciente da água, o Estado prevê o desenvolvimento de uma política de educação ambiental e ofertar fontes de financiamento para ampliação das redes de coleta e tratamento de esgoto (SANTA CATARINA, 2021).

A Tabela 1 apresenta os dados de uma pesquisa realizada em 2020, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que apontou informações básicas municipais referentes ao saneamento básico dos estados brasileiros. Para este estudo, fez-se um recorte referente ao Estado de Santa Catarina.

Tabela 1 – Municípios, total e com legislação ou instrumento de gestão ambiental, mesmo que esteja inserido na Lei Orgânica, Plano Diretor, Código Ambiental, segundo o Estado de Santa Catarina – 2020

Municípios													
Com legislação ou instrumento de gestão ambiental													
unidade federação	total	sobre coleta seletiva de resíduos sólidos domésticos	sobre saneamento básico	sobre gestão de bacias hidrográficas	sobre área e/ou zona de proteção ou controle ambiental	sobre destino das embalagens utilizadas em produtos agrotóxicos	sobre poluição do ar	sobre permissão de atividades extrativas minerais	sobre fauna silvestre	sobre floresta	sobre proteção à biodiversidade	sobre adaptação e mitigação da mudança do clima	sem legislação citada
SC	295	209	263	55	124	75	71	74	64	79	57	13	20

Fonte: IBGE (2020)³⁰

Pode-se perceber que o Estado de Santa Catarina conta com inúmeras legislações/instrumentos de gestão ambiental, permitindo tomar decisões quanto à coleta de resíduos sólidos, ao saneamento básico, controle ambiental e preservação de águas subterrâneas e abastecimento de água potável, dentre outros.

3.4 PLANO SC-2030: OBSTÁCULOS E AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECONÔMICO POR MACRORREGIÕES

No Estado de Santa Catarina, a CASAN esteve presente no “Workshop para Apoiadores Oficiais do Movimento ODS Santa Catarina”, que visa cumprir com os compromissos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável por meio da construção de uma sociedade melhor, socialmente inclusiva, ambientalmente sustentável e economicamente equilibrada. Nesse evento, a CASAN confirmou que será apoiadora oficial do Movimento ODS-SC no ano de 2022, buscando integração com os demais signatários e o fortalecimento das ações pelo desenvolvimento sustentável no Estado. O ODS 6 é o principal objetivo que a Companhia representa – Água Potável e Saneamento –, mas as atividades têm relação com praticamente todos outros 16 ODS (CASAN, 2021).

Na “Visão Santa Catarina 2030”, foram identificados dez principais valores, quais sejam: cidadania; cooperação; educação; empreendedorismo; equidade regional; equidade social; gestão pública; meio ambiente, saúde; e segurança, tendo por foco uma sociedade que seja referência em sustentabilidade, inovação, empreendedorismo, equidade social e regional. A proposição consiste em realizar a transformação desejada, mediante os empreendimentos

³⁰ Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 18 set. 2022.

inovadores, mas de forma sustentável e respeitando os valores fundamentais da sociedade, conjugando continuidade e mudança (SANTA CATARINA, 2021).

O Plano SC-2030 distribui os indicadores econômicos e sociais por cada macrorregião do Estado de Santa Catarina, identificando os obstáculos ao desenvolvimento e a proposição de ações estratégicas para sua superação. Sobre isso, este estudo extraiu apenas àqueles indicadores referentes às metas do ODS 6 (SANTA CATARINA, 2018, p. 108-152).

3.4.1 Macrorregião Grande Florianópolis (13 municípios)

Indicador: meio ambiente.

Obstáculos ao Desenvolvimento: falta de informação em relação ao monitoramento de oferta e qualidade de recursos hídricos; baixa capilaridade e eficiência de sistemas de esgotamento sanitário; falta de gestão de unidades conservação.

Proposta de Ações Estratégicas para o Desenvolvimento: estimular programas de monitoramento de qualidade de água e políticas públicas para a preservação de mananciais; promover ações para a educação ambiental, as efetivas ligações de rede e a avaliação de sistemas individuais de esgotamento sanitário; criar e ampliar incentivos à promoção e manutenção de serviços ecossistêmicos.

3.4.2 Macrorregião Litoral Norte (42 municípios)

Indicador: meio ambiente.

Obstáculos ao Desenvolvimento: baixo percentual da existência de sistemas de coleta e tratamento de esgoto; aumento dos danos e prejuízos materiais, oriundos da ocorrência de desastres socioambientais; baixo percentual de fontes renováveis de energia na matriz energética do Estado e a falta de política pública de incentivo ao biogás; risco de exaustão e contaminação dos mananciais e baixa cobertura de saneamento.

Proposta de Ações Estratégicas para o Desenvolvimento: ofertar fontes de financiamento para a ampliação das redes de coleta e tratamento de esgoto; implementar política pública de redução de riscos de desastres; fazer uso de fontes renováveis de energia, conforme o potencial de cada região.

3.4.3 Macrorregião Alto Vale do Itajaí (31 municípios)

Indicador: meio ambiente.

Obstáculos ao Desenvolvimento: degradação dos mananciais de água (SANTA CATARINA, 2018, p. 121).

Proposta de Ações Estratégicas para o Desenvolvimento: consolidar comitês de bacias hidrográficas e fortalecer medidas de proteção à natureza (SANTA CATARINA, 2018, p. 121).

3.4.4 Macrorregião Litoral Sul (47 municípios)

Indicador: meio ambiente.

Obstáculos ao Desenvolvimento: falta de proteção de nascentes e falta de recursos financeiros e humanos; falta de integração entre os entes federados nas ações de proteção ambiental; falta de ações objetivando a recuperação das áreas degradadas pela mineração e falta de ação da iniciativa privada para garantir essa recuperação.

Proposta de Ações Estratégicas para o Desenvolvimento: ampliar monitoramento das nascentes e aumentar os recursos financeiros para melhorar o desempenho das nascentes; criar locais de discussão para ampliar o fluxo de informações ao planejamento municipal, regional e estadual na área ambiental; criar fundo para a recuperação de áreas com taxa criada sobre o lucro.

3.4.5 Macrorregião Planalto Serrano (18 municípios)

Indicadores: infraestrutura e meio ambiente.

Obstáculos ao Desenvolvimento: falta de investimentos em saneamento básico.

Proposta de Ações Estratégicas para o Desenvolvimento: ampliar e melhorar as redes de distribuição de saneamento básico; buscar, por meio de ação parlamentar, a desoneração das empresas de saneamento.

3.4.6 Macrorregião Planalto Norte (13 municípios)

Indicadores: infraestrutura, meio ambiente e indústria, serviços, ciência e tecnologia.

Obstáculos ao Desenvolvimento: legislação ambiental desatualizada; alta incidência de crimes ambientais, em especial no meio rural; baixo índice de cobertura, coleta e tratamento de esgoto.

Proposta de Ações Estratégicas para o Desenvolvimento: ampliar a área de abrangência do Policiamento Militar Ambiental (PAC); priorizar ações de captação de recursos para saneamento básico em municípios de pequeno porte.

3.4.7 Macrorregião Meio-Oeste (13 municípios)

Indicadores: infraestrutura e meio ambiente.

Obstáculos ao Desenvolvimento: insuficiência dos sistemas de saneamento básico.

Proposta de Ações Estratégicas para o Desenvolvimento: ampliar rede de esgotamento sanitário.

3.4.8 Macrorregião Oeste (76 municípios)

Indicadores: “infraestrutura” e “meio ambiente”.

Obstáculos ao Desenvolvimento: distribuição ineficiente de água; redes insuficientes de saneamento básico; diminuição da quantidade e qualidade das águas superficiais e degradação do solo; insuficiência do sistema de tratamento de esgoto urbano e excesso no uso de material orgânico no espaço rural; falta de incentivo à preservação da natureza.

Proposta de Ações Estratégicas para o Desenvolvimento: otimizar os mananciais hídricos; ampliar redes de abastecimento de água; ampliar redes de coleta e tratamento de esgoto; implementar programas de recuperação e conservação do solo e da água; implementar programas intensivos para tratamento de esgoto no meio urbano; implementar ações de orientar, educação e conscientização do meio rural para a preservação ambiental.

Diante do exposto, desde o compromisso firmado no “Movimento SC-2030” para atender o ODS 6 e suas metas, o Estado de Santa Catarina, por meio da CASAN, pode-se apontar as seguintes ações adotadas:

- promover palestras e mesas redondas com os parceiros nacional e internacional;
- realizar estudos estratégicos estruturantes;
- manter laboratórios regionais para monitoramento físico-químico e bacteriológico de águas e de esgotos sanitários em todo o Estado para o controle de qualidade, como cloro residual, flúor, cor/turbidez e PH;
- coleta/análises periódicas para gerar relatórios e enviar à Vigilância Sanitária;
- coleta de resíduos atinge cerca de 93% da população urbana e elaboração do Relatório Mensal da Qualidade de Água Tratada por município;
- monitorar o sistema de abastecimento de água identificando se há necessidade de ampliação do sistema ou a necessidade de um novo manancial, bem como a perda do recurso na distribuição na área urbana;
- adotar ações para ampliar o abastecimento de água potável proporciona o avanço nas Outorgas;
- aperfeiçoa o Sistema de Informações de Recursos Hídricos;
- executar o Plano Estadual de Recursos Hídricos e o Plano de Bacia;
- realizar o mapeamento Hidrogeológico com o estudo das águas subterrâneas;
- estruturar o Fundo Estadual de Recursos Hídricos;
- realizar a irrigação que é a atividade com maior consumo de recursos hídricos (70% da demanda), sendo o setor industrial (11%) e o abastecimento urbano (8%) que consomem a demanda hídrica do Estado, e uma agropecuária sustentável contribuiria para reverter possíveis conflitos em termos de abastecimento de água.
- implantar sistemas de tratamento de esgoto para melhoria dos índices de balneabilidade das praias e das condições dos oceanos, medidas para combater o desmatamento da mata atlântica e da vegetação nativa, despoluição em lagoas, lagos, rios e oceanos;
- adotar iniciativas para a implantação de sistemas de tratamento de esgoto e tem recursos financiados por agências internacionais;

Além dessas ações, o Estado, em conjunto com a CASAN, tem como meta o desenvolvimento de uma política de educação ambiental e ofertar fontes de financiamento para ampliação das redes de coleta e tratamento de esgoto.

No que diz respeito ao baixo índice de saneamento básico nos municípios catarinenses, em 2010 o Ministério Público de Santa Catarina instaurou um Inquérito Civil no âmbito estadual, com o intuito de realizar um diagnóstico e, a posteriori, orientar na implementação de medidas capazes de melhorar os indicadores. Neste sentido, o Quadro 3 aponta a evolução dos municípios com a implementação do saneamento básico, no período compreendido entre 2014 e 2019.

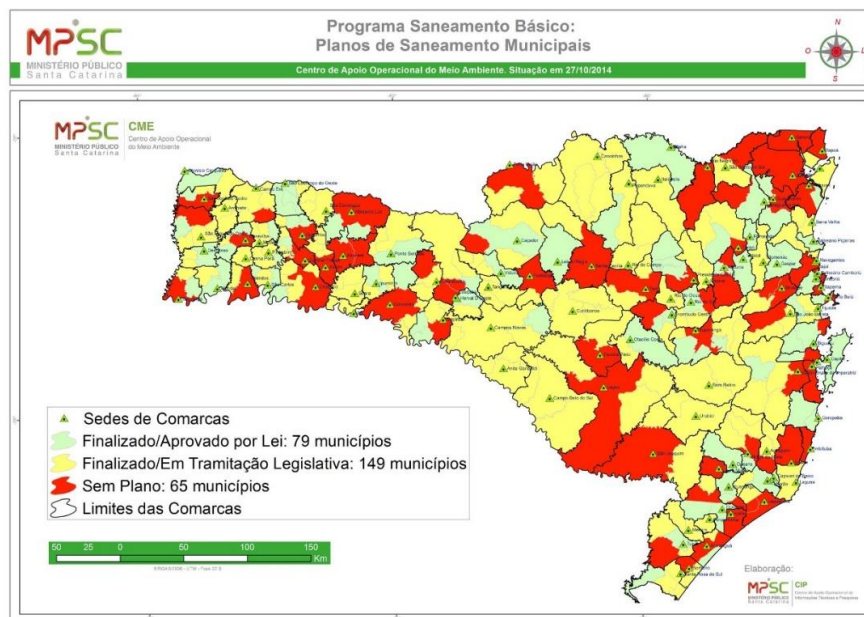
Quadro 3 – Diagnóstico dos municípios catarinenses que possuem Plano de Saneamento Básico aprovado em lei

Estado de Santa Catarina	até 2014	2015	2016	2017	2018	2019
Municípios com Plano Municipal de Saneamento finalizado e aprovado por lei	79	184	220	251	252	261
Municípios com Plano Municipal de Saneamento finalizado, mas em tramitação legislativa	149	82	60	37	35	31

Fonte: MPSC (2021)

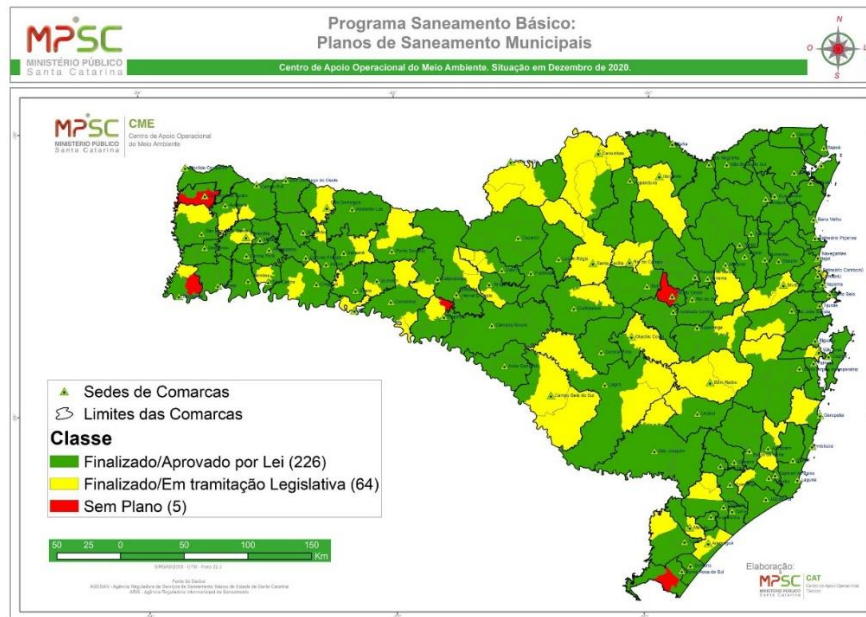
As Figuras 1 e 2, a seguir, apontam o processo evolutivo dessa situação, com a inclusão dos dados do ano 2020, com base no Relatório do Ministério Público do Estado de Santa Catarina (MPSC, 2021).

Figura 1 – Saneamento básico no Estado de Santa Catarina (situação até 2014)



Fonte: MPSC (2021)

Figura 2 – Evolução do saneamento básico no Estado de Santa Catarina (situação em 2020)



Fonte: MPSC (2021)

Ao se fazer um comparativo do processo de evolução do saneamento no Estado de Santa Catarina, pode-se identificar que houve um aumento significativo no período compreendido entre 2014 e 2020.

Dos 293 municípios catarinenses, apenas 88% possuem um Plano de Saneamento Básico aprovado em lei, enquanto o número de municípios sem Plano reduziu de 65 no ano de 2014 para 5 em 2020. E aqueles municípios que estão com o Plano finalizado em tramitação legislativa, reduziu de 149 municípios em 2014 para 64 em 2020.

Como resultados do diagnóstico realizado no Estado de Santa Catarina e incluso no Inquérito Civil, as entidades participantes – MPSC, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, CASAN, Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina, Agência de Regulação de Saneamento – propuseram projetos e atividades estratégicas, quais sejam: promoção de medidas para a melhoria do índice de coleta e de tratamento do esgotamento sanitário no Estado de Santa Catarina (Plano Geral de Atuação – PGA 2020/2021); elaboração de diagnósticos da situação dos municípios quanto à elaboração e à publicação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (Planejamento Estratégico 2012/2022); promoção de medidas para fins de elaboração/adequação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (Planejamento Estratégico 2012/2022); acompanhamento das medidas para a elaboração e a aprovação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (Planejamento Estratégico 2012/2022) (MPSC, 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Trabalho de Conclusão teve como objetivo geral analisar o cumprimento da Agenda 2030 no Estado de Santa Catarina, com foco no Objetivo 6 e suas metas, para responder a seguinte questão de pesquisa norteadora deste estudo: Em que medida o Estado de Santa Catarina está na trajetória que conduz a cumprir as metas relativas ao ODS 6 e suas metas?

Para atender o primeiro e o segundo objetivos específicos, inicialmente, foram elencados os 17 objetivos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável; em seguida, extraiu-se o ODS 6 e suas metas com foco na água limpa e saneamento; e, por último, discorreu-se, de forma sintetizada, a relação existente entre desenvolvimento econômico e o recurso água, com base na literatura, quando se apresentou o conceito de desenvolvimento sustentável, desenvolvimento econômico e a importância do recurso água.

Ao responder o terceiro objetivo específico, inicialmente, descreveu-se os obstáculos ao desenvolvimento e proposição de ações estratégicas para sua superar, adotadas pelo Estado de Santa Catarina para atender o que estabelece o ODS 6. Em seguida, apontou-se as legislações balizadoras que embasam as ações adotadas. Também foram apontadas as metas e indicadores associados ao ODS 6. E, por último, discorreu-se sobre o Plano SC-2030, destacando os obstáculos ao desenvolvimento e as ações estratégicas para um desenvolvimento sustentável e econômico por macrorregiões do Estado de Santa Catarina. Após este objetivo, pôde-se identificar que o Estado de Santa Catarina faz parte do “Movimento ODS Santa Catarina”, que visa cumprir com os compromissos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da construção de uma sociedade melhor, socialmente inclusiva, ambientalmente sustentável e economicamente equilibrada.

E, finalmente, para atender o quarto objetivo específico, fez-se uma síntese do processo evolutivo no atendimento do ODS 6 até o ano de 2021, onde se pode concluir que apesar das ações estratégicas adotadas pelo Estado de Santa Catarina, a falta de uma política pública de educação ambiental efetiva e inclusiva, no que se refere ao recurso água e saneamento, a maioria da população das áreas urbana e rural, principalmente, está à margem das informações institucionais, sem ter acesso aos materiais informativos do uso consciente da água e da importância de um saneamento básico.

Ao finalizar identificou-se nos dados do IBGE, que dentre as regiões do país, a Região Sul apresentou a maior proporção dos municípios com algumas legislações ou instrumentos

balizadores de gestão na área ambiental, com destaque sobre água potável, saneamento básico, preservação de recursos hídricos, coleta seletiva de resíduos sólidos domésticos, zonas de proteção de mananciais, lagos, praias, e controle ambiental (IBGE, 2021).

Ao se concluir, corroborando com uma das metas do Estado, aponta-se como sugestão a necessidade de uma maior atenção à população que não tem acesso às informações e orientações, por parte do governo e da Companhia de Águas e Saneamento, no que se refere ao desenvolvimento de um programa de educação ambiental, por meio de visitas às residências nas áreas urbana e rural, promovendo um processo de sensibilização e conscientização sobre a importância e o uso eficiente da água e o direito dos cidadãos de ter uma rede pública de abastecimento de água de qualidade e de um serviço efetivo de saneamento básico, para que a Companhia evite ou minimize o risco hídrico. Também é preciso estreitar as relações com as empresas e as instituições de ensino para conseguir esta meta.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. B. M.; ARRUDA, S. M. **Como fazer referências**: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documento. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Biblioteca Universitária, c2001. Disponível em: www.bu.ufsc.br. Acesso em: 10 ago. 2022.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento. [Brasil]. **Cuidando das águas**: soluções para melhorar a qualidade dos recursos hídricos. Brasília: ANA, 2011. [Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente].

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento. **ODS 6 no Brasil**: visão da ANA sobre os indicadores. Brasília: ANA, 2019. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods.6.pdf>. Acesso em: 11 set. 2022.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil - 2020**. Brasília: Informe anual, 2020. Disponível em: www.smirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjuntura-2020. Acesso em: 11 set. 2022.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento. [Brasil]. **Atlas Águas – Segurança Hídrica do Abastecimento Urbano**. 2021a. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods.6.pdf>. Acesso em: 11 set. 2022.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento. [Brasil]. **Atlas Esgotos – Despoluição de Bacias Hidrográficas**. 2021b. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods.6.pdf>. Acesso em: 11 set. 2022.

BRASIL. **Decreto Federal nº 5.440, de 04 de maio de 2005** – Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/-ato2004-2006/2005/decreto/d5440.htm>. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007** – Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, nº 8.036, de 11 de maio de 1990, nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Brasília: Diário Oficial da União, ano 144, nº 8, 08 jan. 2007, Seção 1, p. 3-7. [Retificada no DOU em 11 jan. 2007, Seção 1, p.1]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 22 set. 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Resolução Recomendada nº 75, de 02 de julho de 2009** – Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico. Brasília: Diário Oficial da União, ano 146, nº 190, 05 out. 2009, Seção 1, p. 51-52. Disponível em: http://www.agua.org.br/apresentacoes/77456_Resrec75SNSAconteudos_minimos.pdf. Acesso em: 22 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010** - Institui a Política de Resíduos Sólidos (PNRS); e dá outras providências. [Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/-ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 15 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020** – Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm. Acesso em: 15 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SISAGUA – Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano**. 2021. Disponível em: <http://sisagua.saude.gov.br/sisagua>. Acesso em: 15 set. 2022.

CABRAL, R.; GEHRE, T. (Orgs.). (2020). **Guia Agenda 2030: integrando ODS, educação e sociedade**. 1. ed. Florianópolis: Governo do Estado de Santa Catarina. [Livro eletrônico].

CARBONERA, L. de O. (2022). **Avaliação de Florianópolis/SC como uma cidade sustentável e inteligente sob a ótica do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Florianópolis, 2022. [Orientadora: Profa. Dra. Maria Eliza Nagel Hassemer].

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Relatório Brundtland – Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2020.

GT AGENDA 2030. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. **Quem somos**. 2020. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/quem-somos-2/>. Acesso em: 11 set. 2022.

GT AGENDA 2030. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. **V Relatório Luz da Sociedade Civil – Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável – Brasil**. 2020. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/quem-somos-2/>. Acesso em: 11 set. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Informações Básicas Municipais**. 2021. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 18 set. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Cadernos ODS – ODS 6**. 2019. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9329>. Acesso em: 15 set. 2022.

MUNIC-Rio. Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Traduzido pelo MUNIC, 2016. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org./www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 15 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando Nosso Mundo: Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://www.onu.br/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 07 set. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos – “Não deixar ninguém para trás”**. 2019. Disponível em: <https://unesdoc.org/ark:/48223/pf0000367303-por>. Acesso em: 07 set. 2022.

NAÇÕES UNIDAS – BRASIL. **Relatório Mundial sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos - “O Valor da Água”**. 2021. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/ods6>. Acesso em: 07 set. 2022.

PLATAFORMA AGENDA 2030. **Conheça a Agenda 2030**. 2020. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br>. Acesso em: 15 set. 2022.

RELATÓRIO BRUNDTLAND – NOSSO FUTURO COMUM. Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente (CMMAD), 1987.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. **Bacias Hidrográficas de Santa Catarina: diagnóstico geral**. Florianópolis, 1997. Disponível em: <https://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib-top/DHRI/bacias-hidrograficas.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2022.

SANTA CATARINA. Governo Estadual. **Decreto nº 4.778, de 11 de outubro de 2006** - Regulamenta a Outorga de direito de uso de recursos hídricos, de domínio do Estado, de que trata a Lei Estadual nº 9.748, de 30 de novembro de 1994, e estabelece outras providências. Disponível em: <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2006/004778-005-0-2006-002.htm>. Acesso em 20 set. 2022.

SANTA CATARINA. Prefeitura Municipal de Florianópolis. **Lei Complementar nº 7.474, de 20 de novembro de 2007** – Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental, cria o Conselho Municipal de Saneamento, autoriza convênio com a CASAN e dá outras providências. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/10-06-2021-12.24.32.d8584d0245d01d294e65b20c32d>. Acesso em: 20 set. 2022.

SANTA CATARINA. Prefeitura Municipal de Florianópolis. **Lei nº 8.080, de 09 de novembro de 2009** – Institui o programa municipal de conservação, uso racional e reuso da água em edificações e dá outras providências, contribuindo com o desenvolvimento sustentável. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/lei-ordinaria/2009/808/8080/lei-ordinaria-n-8080-2009-ins>. Acesso em: 20 set. 2022.

SANTA CATARINA. Governo Estadual. **Lei Ordinária Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009** – Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. [Alterada pela Lei nº 16.342/2014, Art. 2 e Art. 28; Resolução CONSEMA nº 182/2021, Art. 177 e Art. 178; e Lei Ordinária Estadual nº 18.350/2022]. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2009/14675-2009_Lei.html. Acesso em: 20 set. 2022.

SANTA CATARINA. Prefeitura Municipal de Florianópolis. **Lei Municipal nº 9.400, de 25 de novembro de 2013** – Institui o plano municipal integrado de saneamento básico no município de Florianópolis. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/lei-ordinaria/2013/940/9400/lei-ordinaria-n-9400-2013>. Acesso em: 20 set. 2022.

SANTA CATARINA. Prefeitura Municipal de Florianópolis. **Lei Complementar nº 482, de 17 de janeiro de 2014** – Institui o Plano Diretor de Urbanismo do Município de Florianópolis que dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano, o Plano de Uso e Ocupação, os Instrumentos Urbanísticos e o Sistema de Gestão. Disponível em: <http://ipuf.pmf.sc.gov.br/plano-diretor>. Acesso em: 20 set. 2022.

SANTA CATARINA. Governo do Estado. **PLANO SC-2030**. 2018. Disponível em: <https://sc.movimentoods.org.br/tag/plano-desenvolvimento-sc-2030>. Acesso em: 22 ago. 2022.

SANTA CATARINA. Companhia de Águas e Saneamento (CASAN). **Resolução CONSEMA nº 182, de 06 de agosto de 2021** – Estabelece as diretrizes para os padrões de lançamento de esgotos domésticos de sistemas de tratamento públicos e privados. Disponível em: <https://www.casan.com.br/ckfinder/userfiles/files/Documentos-Download/RESOLU%C3%87%C3%83O%20...> Acesso em: 20 set. 2022.