

# ANÁLISE DE ESTÁGIO DE IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS – PNRH NO ESTADO DE SANTA CATARINA, A LUZ DA LEGISLAÇÃO FRANCESA E DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

*Data de aceite: 03/07/2023*

### **Carolina Gonçalves Mota**

Mestranda em Saúde e Meio Ambiente  
pela Universidade da Região de Joinville,  
Joinville/SC  
<http://lattes.cnpq.br/5084367298715793>

### **Therezinha Maria Novais de Oliveira**

<http://lattes.cnpq.br/8358410394755408>

**RESUMO:** A Política Nacional de Recurso Hídricos - PNRH foi inspirada na legislação francesa e aprovada em 1997. Os seus regimentos tem por finalidade a gestão das águas no Brasil, visando, dentre outros, garantir o abastecimento das presentes e futuras gerações. Todavia, passados 25 anos de sua implementação, Estados da Federação têm enfrentado crises hídricas e eventos climáticos extremos, desencadeando impactos, que inclusive comprometem o seu próprio desenvolvimento econômico. O objetivo deste trabalho foi analisar o estágio da implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos no Estado de Santa Catarina, identificando possíveis lacunas e impactos para o desenvolvimento do Estado. Foi realizada pesquisa qualitativa de dados secundários

obtidos das informações do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas - Procomitês, disponibilizados no Relatório de Acompanhamento da Agência Nacional de Águas e Saneamento – ANA, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, do Observatório da Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina – FIESC, Sistema Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, sendo todos os dados obtidos via web site e comparados com instrumentos legais e normativos em âmbito Federal e Estadual em vigor, disponíveis em web site específicos. Os resultados mostram que o Estado de Santa Catarina dividido em dez Regiões hidrográficas e 16 Comitês de Bacias não possui uniformidade no estágio de implementação dos instrumentos da PNRH entre os seus comitês e há incompatibilidade entre as Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água, recursos hídricos, crise hídrica, política pública, instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos.

# ANALYSIS OF THE STAGE OF IMPLEMENTATION OF THE INSTRUMENTS OF THE NATIONAL WATER RESOURCES POLICY IN THE STATE OF SANTA CATARINA, IN THE LIGHT OF FRENCH LEGISLATION AND THE STATE POLICY ON WATER

**ABSTRACT:** The National Water Resources Policy - PNRH was inspired by French legislation and approved in 1997 and has the main purpose to manage water sources in Brazil, aiming, among others, to guarantee the water supply for present and future generations. However, 25 years past of its implementation, States of the Federation have faced water crises and extreme weather events, triggering impacts that also compromise their own economic development. This study aims to analyze the implementation progress of the instruments for the National Policy of Water Resources in the State of Santa Catarina, identifying possible gaps and impacts for the development of the State. A qualitative research was carried out on secondary data obtained from the National Program for the Strengthening of Hydrographic Basin Committees - Procommittees, provided by the monitoring report of the National Water and Sanitation Agency (Agência Nacional de Águas e Saneamento - ANA); by the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE; by the Observatory of the Federation of Industries of the State of Santa Catarina (Observatório da Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina- FIESC) and National and State System of Water Resources (Sistema Nacional e Estadual de Recursos Hídricos). All data were obtained through websites and compared to current Federal and State legal and regulatory instruments, available on specific websites. The results show that the State of Santa Catarina was divided into ten hydrographic regions and has 16 watershed committees, which has no consistency in the implementation progress of the instruments PNRH. There was also an incompatibility between the National and State Water Resources Policies.

**KEYWORDS:** Water, water resources, water crisis, public water resources, management instruments.

## INTRODUÇÃO

A exploração do recurso hídrico tem o limitador da quantidade e qualidade de água disponível somado ao ciclo hidrológico local, versus demanda de água necessária para atender aos diversos usos.

Inspirado na legislação francesa (FRANCE, 1992 e FRANCE, 1964), o Brasil aprovou em 1997, a sua Política Nacional dos Recursos Hídricos - PNRH, Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997 (BRASIL, 1997). Esta norma prevê a descentralização da gestão dos Recursos Hídricos para os Estados, estabelecendo a criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas a fim de gerenciar os recursos hídricos de forma integrada e descentralizada com a participação da sociedade devendo se dar através de instrumentos específicos.

Os instrumentos de gestão previstos na PNRH são: Planos de Recursos Hídricos; enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; cobrança pelo uso de recursos hídricos; compensação a municípios e a criação de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

Apesar de existir previsão legal para gerenciar os recursos hídricos desde 1997, o Brasil ainda vem enfrentando estresses e crises hídricas, tornando as análises destes possíveis fatores causadores, necessárias e urgentes tanto para garantir o abastecimento da população em geral quanto para o uso pelo setor produtivo e a manutenção dos ecossistemas.

No que diz respeito à gestão de recursos hídricos, o Estado de Santa Catarina tem uma legislação estadual de gerenciamento de recursos hídricos, qual seja Lei nº 9748/1994 (SANTA CATARINA, 1994), que foi publicada 3 (três) anos antes da PNRH. Além disto, o Estado de Santa Catarina possui um plano estadual de gerenciamento de recursos hídricos (PERH), que foi aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) em assembleia do dia 23/11/2017 e publicado no Diário Oficial do Estado de Santa Catarina (DOE), nº 2677 em 15/12/2017 (SANTA CATARINA, 2017).

A escolha da análise comparativa com a lei francesa e brasileira não se deu por semelhanças territoriais, geográficas tampouco cultural entres os países. A escolha se deu porque a criação do modelo de gerenciamento de recursos hídricos no Brasil foi inspirada no modelo francês. A análise comparativa se deu pela análise da legislação e atualização aplicável e de artigos científicos relacionados ao tema, com fim de encontrar convergências ou divergências entre os países em relação ao gerenciamento de recursos hídricos. As informações foram extraídas para uma planilha que se utilizou o software Microsoft Excel (2020) para posterior análise do conteúdo das tratativas previstas em cada norma.

Para identificar e analisar possíveis lacunas e incompatibilidades nas normas federais e estaduais que possam impactar na implementação dos instrumentos de gerenciamento dos recursos hídricos previstos na PNRH, foi realizada a análise comparativa quanto aos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos da Lei Federal Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/1997 (BRASIL, 1997) e lei do estado de Santa Catarina, Lei nº 9.784/1994 (SANTA CATARINA, 1994).

Para a análise do estágio atual dos Comitês de Bacias Hidrográficas - CBH's existentes no Estado de Santa Catarina em relação a implementação dos instrumentos e ações de gestão de Recursos Hídricos previstas na Política Nacional de Recursos Hídricos se deu em referência aos anos de 2017, 2018, 2019 e 2020, se deu por um estudo descritivo de uma pesquisa qualitativa, utilizando a base de dados do PROCOMITÊS - Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Considerando a relevância da economia do Estado de Santa Catarina para o país e a sua previsão de crescimento, a pesquisa tem por objetivos analisar o estágio atual da implementação dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos no Estado de Santa Catarina existentes na PNRH, a luz da legislação francesa da qual se originou e da política Estadual de recursos hídricos, identificar e analisar possíveis

lacunas e incompatibilidades nas normas federais e estaduais que possam impactar na implementação de gerenciamento de recursos hídricos, discutir a problemática dos recursos hídricos em Santa Catarina à luz das expectativas de desenvolvimento do Estado.

Para avaliar o possível impacto social e econômico, foram levantados os dados da economia de do Estado de Santa Catarina disponibilizados pelo site do Observatório Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina – FIESC ano de 2018, onde encontram-se indicadores do perfil do Estado em geral e de cada um dos municípios, descrevendo PIB, população e participação das atividades econômicas separado por cada setor que foi mapeado pelo FIESC quais sejam, indústria, agronegócio, serviços e administração (FIESC, 2018). Também foram levantados os dados do PIB (Produto Interno Bruto), PIB per capita, população, território e ambiente incluindo informações sobre esgotamento sanitário, abastecimento de água, atividades econômicas do Estado de Santa Catarina, projeção de crescimento, com dados comparativos de ranking no Estado e Brasil, obtidos pelo portal do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, disponível no site (IBGE, 2021).

Utilizando a base da ANA disponível no seu portal (ANA, 2021) foram utilizados os dados de distribuição de água para cada setor que foram confrontados com o PIB de cada setor produtivo no Estado de Santa Catarina conforme dados FIESC,2018, para comparar se o segmento que mais gera riqueza é o que mais consumo, vice-versa considerando o cenário atual.

Também foram utilizados os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH, 2021) dos tipos de usos e volume consumido por cada uso no âmbito federal para identificar o percentual de uso de água para cada setor.

Posteriormente, utilizada a projeção do crescimento populacional disposto no site do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para o ano de 2020 e 2023 (IBGE, 2022) para identificar o aumento de demanda hídrica decorrente do crescimento populacional.

Adicionalmente, forma utilizados estudos da ANA do Atlas da Irrigação (SNIR, 2021) e Atlas Águas: Segurança Hídrica no Abastecimento Urbano (SNIR, 2021 1) para identificar fatores adicionais que possam desencadear aumento de demanda de recursos hídricos no âmbito nacional.

Foi utilizada a base do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2020) para levantar a quantidade de pessoas que não tem esgoto tratado e abastecimento de água em Santa Catarina e estudo do Instituto Trata Brasil (TRATA BRASIL, 2021) para compreender os benefícios para a saúde e população brasileira pela universalização de abastecimento de água e tratamento de esgoto, dois importantes usos da água para a população em geral.

### **a) Do histórico e contexto da legislação francesa sobre gerenciamento de recursos hídricos comparado com o contexto brasileiro e da análise comparativa e pontos importantes na gestão de recursos hídricos nas normas francesas e brasileiras**

O primeiro conjunto de regras francesas em relação ao domínio e usos da água se deu pós-revolução Industrial, (em 1898) para que o desenvolvimento industrial estivesse compatível com os demais usos, tais como agricultura, garantindo que todos tivessem acesso ao recurso (BARRETA et al, 2012).

Posteriormente, diante dos riscos de epidemias de cólera e tifoide, a água passou a ter relação com a saúde pública, onde a Lei Francesa de 1902 (FRANÇA, 1902) passou a dispor da proteção de fontes de abastecimento público contra a poluição orgânica (Barreta, 2012)

Conforme Barreta ,2012 apud Peraldi, 2010, o sistema normativo francês relaciona a água com saneamento, distribuição e poluição e adota o direito romano, pós-revolução francesa, considerando a água como propriedade coletiva, afastando o entendimento feudal da água ser de propriedade dos senhores. Com isto, passou a ser adotado um modelo de gestão comum da água.

O instrumento normativo de gestão de recursos hídricos francês segundo Braga, et al, 2015, iniciou em 1921 pela Lei Rhône, cujo principal objetivo era a reabilitação do rio Rhône, desencadeando na Lei Francesa das Águas de 1964 (FRANCE, 1964), que prioritariamente tratou da poluição da água decorrente do crescimento industrial e populacional.

Segundo Barreta, 2012 apud Peraldi, 2010 após duas grandes guerras foi desencadeado no país um atraso na infraestrutura de saneamento no país e conseqüente aumento na poluição química e orgânica dos rios, o que motivou a criação da legislação da gestão da água francesa. Esta lei atendeu duas prioridades quais sejam a nova repartição de responsabilidades e investimentos pela exploração dos recursos hídricos seja pelo consumo ou poluição, criando o conceito de poluidor-pagador.

Posteriormente, a França atualizou da Lei das Águas em 1992 passando a instituir parâmetros do usuário poluidor que deve pagar pela poluição gerada e a água entendida e declarada como patrimônio da nação francesa. Além disto, segundo BARRETA et al, 2012, pela Lei 1992 da França se teve a instituição de instrumentos para a gestão das águas através de bacias hidrográficas, com planos elaboradas pelos Comitês, válidos de 10 a 15 anos. Isto se deu, entre outros, por influência do agravamento da poluição de origem agrícola menos visível e de fonte difusa, seca entre os anos 1989 e 1990 e a Diretiva Europeia de 1991 que dispôs sobre o tratamento das redes residuárias urbanas o que também desencadeou na atualização da Lei das Águas da França em 1992 (BARRETA et al, 2012).

Posteriormente, conforme Braga et al (2015), a nação francesa passou por longo processo de consulta pública para definir o roteiro legislativo do país em termos de ecologia e desenvolvimento sustentável, momento em que foi incorporada à temática do gerenciamento de recursos hídricos para a Lei do Meio Ambiente Granelle que resultou em 268 compromissos que serviram de base para a lei de planejamento hídrico, denominada por “Grenelle I” de 03/08/2009.

A participação popular em temas de meio ambiente é uma característica na França assim como na União Europeia e que na França estabelece o direito do público opinar em grandes obras do Estado através de audiências públicas (YAMAGUCHI, 2011 et al).

Segundo Ferreira, 2012 a França acatou em 2006 as suas políticas públicas internas, atualizando o seu Código de Águas diante da imposição do Bloco Econômico Europeu em 2000 obrigando para que até 2015 os países do bloco estivessem com os água em bom estado e no meio aquático, conforme Ferreira, 2012.

O Bloco Europeu trata com relevância a política ambiental, sendo que, conforme (YAMAGUCHI, 2011 et al), cujos princípios que se destacam são o de (a) precaução: devem ser antecipados e evitados danos ao ambiente desde o início, (b) origem: danificações devem ser combatidas especialmente na sua origem, (c) causador: quem causa danos é responsável pelo impedimento desde o início ou pelas eliminação dos danos causados, (d) integração: aspectos ambientais devem ser integrados a todas as demais políticas da União Europeia e nas políticas dos respectivos países integrantes do bloco.

Grandes ganhos da atualização da Lei das Águas francesa em 2006 foi reconhecer que todas as pessoas têm direito ao acesso à água potável, aumento dos poderes dos municípios em relação ao esgotamento sanitário, condutas para controle de poluição principalmente na agricultura pelo uso de agrotóxicos, dentre outros (BARRETA, 2012 et al).

Abaixo tem o quadro 01 comparativo sobre o contexto, em relação à de lei de águas na França e no Brasil que também prevê comparação da participação popular e imposição do bloco econômico.

<b>Itens</b>	<b>França</b>	<b>Brasil</b>
Ano - contexto para a criação da Lei das Águas	Lei de 1964 - Despoluição de rios desencadeada pelo crescimento populacional e industrial pós duas grandes guerras (preocupação em saneamento, esgotamento, limitação poluição)	1934 - Exploração da água priorizada para a exploração para a geração de energia elétrica para fomentar o desenvolvimento industrial pós crise mundial 1929
Participação popular no gerenciamento dos recursos hídricos	Atitude cultural da população e previsto em lei	Previsto em lei

<p>Imposição do Bloco Econômico</p>	<p>A França faz parte do bloco econômico da União Europeia. A Lei de 2006 que atualizou o Código de Águas, incorporou as exigências e princípios da Comunidade Europeia de 2000, tais como fixar o ano de 2015 para que os países membros restabeleça o bom estado das águas e do meio aquático. Na legislação vigente, prevê, dentre outros, estabelecer uma política comunitária no domínio da água (Código Ambiental artigo L211-3, 5º b, FRANCE, 2022)</p>	<p>O Brasil faz parte do bloco econômico do Mercosul. Em 1991 o Tratado de Assunção previu o Acordo Ambiental no Mercosul, em que dispõe que as transações comerciais devem incluir os custos ambientais engendrados nas etapas produtivas sem transferi-los às gerações futuras, sem prever métrica. A “Carta de Foz do Iguaçu” dispõe que o manancial do Iguaçu seja declarado bem público do povo de cada Estado soberano onde se localiza e que seja protegido pelos governos e populações para que possam, estratégica e racionalmente, auferir os benefícios comuns, indispensáveis para a sobrevivência futura.</p> <p>2010 - foi assinado o Acordo sobre o Aquífero Guarani, entre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai.</p> <p>Sem previsão em normas federais relacionando previsão do Mercosul.</p>
-------------------------------------	--	---

Quadro 01 - Quadro comparativo do contexto previsão lei de águas na França e no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora, 2022 da análise das disposições legais.

Apesar da legislação brasileira ter se inspirado na francesa, o contexto e foco para a criação das Leis das Águas no Brasil é diferente do contexto da França. Enquanto o Brasil estava buscando o uso da água para determinado fim qual seja a geração de energia elétrica para incentivar o seu processo de industrialização, a França, que já havia passado pelo processo de industrialização utilizando outros meios de geração de energia, busca mecanismos para diminuir o impacto da industrialização. Mediante constatação da perda da qualidade da água, poluição, impactando a saúde, o seu foco estava voltado para o saneamento, despoluição e melhoria na qualidade.

Apesar de ambos os países preverem regulamentação sobre a participação popular, somente na França que isto é uma característica cultural do país. Ambos os países têm imposição de blocos econômicos sobre o tema. Todavia, somente o bloco que a França pertence apresenta metas e prazos mais delimitados para serem cumpridos pelos países em relação aos recursos hídricos.

No quadro 2 é disposta a comparação de previsão legal francesa e brasileira em relação aos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos e contexto histórico.

Itens	França	Brasil
<p>Ano - Disposição sobre gerenciamento de recursos hídricos</p>	<p>1992 - Instituição de instrumentos para a gestão das águas, gerenciamento de forma descentralizada na escala das seis grandes bacias hidrográficas, elaborada pelo Comitê e na escala das sub-bacias hidrográficas, a ser elaborado por uma Comissão Local da Água, prevê conceito de poluidor pagador, instrumentos financeiros de incentivo, previsão de órgão executivo para cada bacia (Agências de Águas), valorização da água como recurso econômico.</p>	<p>1997 - Criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; dispõe sobre instrumentos e diretrizes para implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; gestão integrada das águas por bacias hidrográficas e Comitês de Bacia de forma descentralizada, possibilidade de pagamento pelo uso da água conforme viabilidade financeira, previsão de órgão executivo para cada bacia (Agências de Águas), valorização da água como recurso econômico.</p>
<p>Comitês de Bacia</p>	<p>Deve ser consultado sobre a adequação do trabalho e o desenvolvimento de interesses comuns na área sob sua jurisdição, bem como sobre litígios entre comunidades ou grupos interessadas, sobre todos os assuntos relacionadas às águas; soluções dos conflitos que na norma Francesa são solucionados unicamente pelos comitês.</p> <p>A composição dos Comitês que deve se dar por representantes de diferentes categorias de usuários e pessoas competentes, representantes designados pelas comunidades locais e representantes administrativos (artigo L212-4, FRANCE, 2020)</p> <p>A gestão descentralizada ao nível das grandes bacias hidrográficas, possui papel consultivo.</p>	<p>Deve ser consultado sobre a adequação do trabalho e o desenvolvimento de interesses comuns na área sob sua jurisdição, bem como sobre litígios entre comunidades ou grupos interessadas, sobre todos os assuntos relacionadas às águas. Os Comitês fazem o papel de dirimir conflitos tão somente na primeira instância passível de ser submetido aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos ou até ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.</p> <p>A composição dos Comitês que deve se dar por representantes de diferentes categorias de usuários e pessoas competentes, representantes designados pelas comunidades locais e representantes administrativos.</p> <p>A gestão descentralizada ao nível das grandes bacias hidrográficas, possui papel consultivo.</p>
<p>Agência de Águas</p>	<p>Denominada Agência Financiadora deve realizar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências, acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação e analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso. Criação da Agência, uma ferramenta com autonomia financeira, encarregada de facilitar as diversas ações de interesse comum à bacia</p>	<p>Denominadas Agências de Bacias/ de Águas que exercem função de secretaria executiva do respectivo Comitê de Bacias e podem elaborar a sua proposta orçamentária, com viabilidade financeira, mas deve submetê-la à apreciação do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia. Comitês e Bacias se complementam.</p>



<p>Cobrança uso da água</p>	<p>No artigo L213.10.9 (FRANCE,2022) que a agência de águas estabelece e cobra uso de pessoas públicas ou privadas, sendo que a base e a taxa são fixados com o consentimento do comitê da bacia seguindo as métricas do Código ambiental (FRANCE,2022), envolvendo a distribuição de água, preço da água, o valor equivalente determinado pela agência e com base nas quantidades de água faturada. Quaisquer pagamentos em excesso serão transferidos pela agência para o município ou grupo de municípios a serem alocados ao orçamento de saneamento. O plano diretor de desenvolvimento e gestão da água indica como os usuários arcam com os custos relacionados ao uso da água, distinguindo pelo menos entre o setor industrial, o setor agrícola e os usos domésticos (artigo 212-1, VIII Código Ambiental FRANCE 2022). Há previsão de taxa de despoluição no Artigo L213-10-1 e cobrança por poluição conforme tabela no artigo L213-10-2 e L 213-10-3 do Código Ambiental FRANCE 2022, cobrança taxa de poluição difusa para atividade rural L213-10-8, devido à sua toxidade</p> <p>Adicionalmente, há previsão de cobrança de taxa de saneamento L2224-12-3 (do Código Geral das Autarquias Locais) além de hipótese de cobrança de taxa de modernização das redes coletoras L 213-10-6 do Código Ambiental FRANCE 2022.</p> <p>Há previsão de taxa de captação de água (artigo L213-10-9 Código Ambiental FRANCE 2022), conforme volume retirado durante um ano. Destaque cobrança para irrigação, abastecimento, resfriamento industrial, fornecimento de um canal e outros de fim econômico.</p> <p>Há previsão de taxa por armazenamento de água (L 213-10-10, Código Ambiental), proteção ambiente aquático para a pesca Artigo L213-10-12, Código Ambiental, FRANCE 2022.</p> <p>As cobranças por taxas estão previstas em lei com tabela e respectivo percentual.</p>	<p>Há previsão de royalties quanto ao uso para geração de energia. Além disto, as diretrizes de cobrança para os usos da águas são previstas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos e o Comitê sugere os valores a serem cobrados, sendo que a cobrança também se dá por meio de agência de águas.</p> <p>A cobrança pelo uso da água no Brasil depende da criação das Agências de Águas passível de ser cobrado quando existir viabilidade econômica, aplicável para quem é passível de outorga, seja em relação à lançamento e à captação, sem prever a análise de nível de poluição como base para a cobrança.</p> <p>A previsão de poluição disposto nas resoluções CONAMA 430 e 357 relacionam para controle de passível de multa/embargo pelo descumprimento.</p> <p>A previsão legal é ampla quanto às possibilidades de cobranças, podendo se dar para diversos usos, mas não há previsão de tabela com taxas e percentuais para a cobrança.</p>
-----------------------------	--	---

<p>Aplicação dos recursos arrecadados</p>	<p>A norma francesa (FRANÇA, 2022) prevê que o montante total das taxas cobradas por cada agência é determinado de acordo com as despesas que lhe incumbem no âmbito de um programa de intervenção plurianual elaborado de acordo com as diretrizes do plano de desenvolvimento econômico e social, como anexo à lei que o aprova. Este valor se baseia num relatório financeiro sobre as atividades das agências da bacia, mostrando as receitas e despesas alcançadas no âmbito deste programa e suas possíveis modificações, é anexado anualmente à fatura financeira.</p>	<p>No Brasil, a cobrança se dá independente das despesas para tratamento da água ou de efluente, sendo relacionada às características do volume captado e lançado, cujo valor será aplicado para o financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos e no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Os royalties da geração da energia são distribuídos entre municípios e Estado afetados, além de ministérios da União.</p>
<p>Planos de “gestão das águas”</p>	<p>O sistema francês prevê que deve se dar por planos diretores, inspirados na legislação urbanística, que estão previstos no Schémas Directeurs d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), na escala das grandes bacias hidrográficas e de Schémas d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), na escala das bacias de pequeno porte (BOHN, 2008 et al). No artigo L212-1,II, 3º prevê prazo para até 31/12/2027 para incluir recursos estratégicos para o abastecimento de água potável atual ou futuro bem como medidas de proteção para preservação de recursos hídricos estratégicos, em especial, à produção de alimentos e para geração de eletricidade (L212-1, III Código Ambiental, FRANCE 2022), com Finalidade de garantir qualidade e quantidade de água. Prevê programa plurianual que deve ser atualizado com participação popular e aprovação do Comitê de Bacias (artigo 212-2-1Código Ambiental, FRANCE 2022)</p>	<p>No Brasil, os planos têm 3(três) esferas, quais sejam são nacionais, estadual e de bacias hidrográficas (BOHN, 2008 et al). Tem por finalidade garantir acesso à água de qualidade e quantidade suficiente para atender os usos da respectiva bacia hidrográfica para as necessidades da geração presente e futura. Para a elaboração do Plano é necessário o enquadramento dos cursos d’água. A participação limita-se ao Comitê.</p>
<p>Autorização uso</p>	<p>Autorização para captação de água. ou subterrâneo, recuperado ou não, modificação do nível ou modo de escoamento da água, destruição de locais de desova, áreas de crescimento ou alimentação da ictiofauna ou derrames, escoamentos, descargas ou depósitos diretos ou indiretos, crônicos ou episódicos, mesmo não -poluente (artigo L214-1, Código Ambiental, FRANCE 2022)</p>	<p>O artigo 11 e seguintes da PNRH (BRASIL, 1997) prevê emissão de outorga decorrente da derivação ou captação de parcela da água, extração de água do aquífero, lançamento em corpo de água, aproveitamento dos potenciais hidrelétricos, outros usos que alterem o regime, a quantidade e ou qualidade dá água existente.</p>
<p>Compensação aos municípios</p>	<p>A cobrança é voltada para as bacias e sub-bacias, não aos municípios, relacionadas às despesas diretas para o gerenciamento de recursos hídricos.</p>	<p>A compensação é aplicada relacionada aos royalties do uso da água para a geração de energia elétrica não necessariamente voltada para a gestão de recursos hídricos.</p>

Quadro 02: Quadro resumo contexto legislação de águas e disposição sobre instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos Brasil X França.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022 da análise das disposições legais.

Por mais que a estrutura normativa de gerenciamento de recursos hídricos francesa seja inspiradora, os contextos, atividades econômicas, realidade de ambos os países são diferentes o que desencadeia em modelos de gestão voltados para preocupações de qualidade (França) e quantidade (Brasil).

**b) Identificação de possíveis lacunas e incompatibilidades nas normas federais e estaduais que possam impactar na implementação dos instrumentos de gerenciamento dos recursos hídricos previstos na PNRH.**

A Política Estadual de Recursos Hídricos estadual (SANTACATARINA, 1994) foi criada 3 anos antes da federal e é dividida por capítulos para dispor de cada tema relacionada à Política Estadual de Recursos Hídricos. O único instrumento de gerenciamento de recursos hídricos previsto na Política Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina consta no seu capítulo II que é a outorga de direito de uso dos recursos hídricos. A cobrança do uso de Recursos Hídricos é prevista dentro do capítulo “infrações e penalidades”, fora do capítulo dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos. Da mesma forma, os Planos de Bacias Hidrográficas constam no Capítulo IV do Planejamento dos Recursos Hídricos. O Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos, Enquadramento dos usos e Compensações dos municípios são mencionados na norma apenas nas diretrizes iniciais gerais, mas não como instrumentos de gestão de recursos hídricos.

Já a PNRH (BRASIL, 1997) tem no seu capítulo IV previstos os instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos, quais sejam os Planos de Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, a cobrança pelo uso de recursos hídricos, a compensação a municípios e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Após a legislação federal, o Estado de Santa Catarina não passou por adequação da lei desencadeando previsões incompatíveis, conforme demonstrado no quadro 3. A incompatibilidade das normas pode gerar conflito de entendimento sobre quais instrumentos devem ser implementados pelo Estados de Santa Catarina e eventualmente influenciar na gestão pública estadual em relação aos recursos hídricos em eventual não implementação dos demais instrumentos por não estarem prevista na lei estadual.

Instrumentos	Tópicos	Política Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina	Política Nacional de Recursos Hídricos
<b>Dos instrumentos em geral</b>	Considerações gerais	<p>Prevê como instrumento de gerenciamento de recursos hídricos a outorga de direito de uso dos recursos hídricos.</p> <p>Apesar de dispor regulamentação sobre a cobrança pela utilização dos Recursos Hídricos, plano estadual de recursos hídricos, planos de bacias hidrográficas, implementação de mecanismos para a implementação dos Sistema de Informações sobre Recursos hídricos, compensação a municípios, não está no rol dos instrumentos.</p>	<p>Prevê instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos outorga de usos dos recursos hídricos, Plano de Recursos Hídricos, Enquadramento dos Corpos de Água em Classes, Cobrança dos usos de recursos hídricos, Compensação municipal, Cobrança pelo uso de recursos hídricos.</p>
<b>Outorga</b>	Competência	<p>Aplicável para qualquer empreendimento e atividade que altere as condições qualitativas ou quantitativas das águas superficiais ou subterrâneas, deverá se dar através perante a Fundação do Meio Ambiente – FATMA que é o órgão gestor dos recursos hídricos e competente para fiscalizar os usos dos recursos hídricos (artigo 5º da Lei Estadual nº 9022/1993).</p>	<p>A competência para a emissão de outorgas os direitos de uso de recursos hídricos, regulamentar e fiscalizar os seus usos compete aos Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal (artigo 30 da Lei 9.433/1997).</p> <p>A exceção se dá para a outorga e a utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, que estará subordinada ao Plano Nacional de Recursos Hídricos devendo observar a legislação do setor energético.</p>
	Critérios de outorga	<p>A Lei estadual prevê no artigo 4º que a implantação de qualquer empreendimento ou atividade que altere as condições quantitativas ou qualitativas das águas superficiais ou subterrâneas. A dispensa da outorga se dá aos usos de caráter individual para a satisfação das necessidades básicas da vida.</p> <p>Não dispõe sobre detalhamento sobre emissão de outorga.</p>	<p>Compete ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso (artigo 35, X, da PNRH).</p> <p>Aos Comitês compete propor as acumulações derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes, conforme artigo 38, V, da PNRH.</p>

<b>Outorga</b>	<b>Sanção</b>	<p>Multa no valor de 100 a 200 vezes o valor nominal da UFR/SC quando infração leve; 200 a 500 vezes do mesmo valor nas infrações graves e de 500 a 1000 vezes do mesmo valor nas infrações gravíssimas, sendo que a classificação da infração se dará mediante observância das circunstâncias atenuantes e agravantes.</p> <p>Além da multa, é passível de perda ou suspensão em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito do Governo do Estado, perda ou restrição de incentivo e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público Estadual (artigo 8°).</p>	<p>As sanções aplicáveis vão desde advertência com abertura de prazo para correção de irregularidades, como multa simples ou diária proporcional à gravidade, de R\$100,00 a R\$50.000.000,00.</p> <p>Adicionalmente é passível de embargo provisório por prazo indeterminado ou definitivo com revogação da outorga, a depender do caso fático (artigo 49).</p>
	<b>Sistema integrado</b>	<p>Implantação do sistema integrado de outorga do uso da água, devidamente compatibilizado com sistemas correlacionados de licenciamento ambiental, abrangendo os usos existentes, os quais deverão adequar mediante a expedição das respectivas outorgas (artigo 37, II).</p> <p>Sistema ainda não operante.</p>	<p>Sem previsão expressa sobre integração dos sistemas.</p> <p>Existência de previsão na Lei Complementar 140/2011 e Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção meio ambiente. A atuação subsidiária e supletiva entre os entes deve se dar tanto quanto à disponibilização de documentos e informações para a gestão quanto para a fiscalização.</p> <p>Todavia, carece de uma atuação compartilhada dos diversos órgãos para a efetiva proteção do recurso natural.</p>
<b>Planos de Bacia</b>	<b>Competência</b>	<p>Artigo 27: compete aos Comitês de Bacia elaborar, aprovar e acompanhar o cumprimento das metas dos Planos de Bacia.</p>	<p>Artigo 44 e 38 compete aos Comitês apenas a aprovação do Plano e o acompanhamento do cumprimento das ações.</p> <p>A elaboração do plano compete às agências de águas cuja atribuição é passível de delegação conforme Lei 10.881/2004 e Resolução CERH nº 20 de 23/04/2018.</p>

<b>Planos de Bacia</b>	<b>Crêterios Plano</b>	<p>Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos e tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso � água.</p> <p>Artigo 14: nos Planos devem constar a condu�o prática dos objetivos da Política Estadual de Recursos Hídricos em metas a serem alcançadas em prazos definidos; dar a ênfase nos aspectos quantitativos e qualitativos da água; o inventário das disponibilidades hídricas, seus usos atuais e futuros, ressaltando os conflitos resultantes; a defini�o e as análises pormenorizadas das áreas críticas, atuais e potenciais; as diretrizes para � outorga do uso da água, que considerem a aleatoriedade das proje�es dos usos e das disponibilidades da água; os programas de desenvolvimento nos municípios.</p>	<p>Artigo 7: � os Planos de Recursos Hídricos devem constar: I - diagnóstico da situa�o atual dos recursos hídricos; II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolu�o de atividades produtivas e de modifica�es dos padrões de ocupa�o do solo; III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identifica�o de conflitos potenciais; IV - metas de racionaliza�o de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis; V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas; VI - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos; VII - diretrizes e cr�terios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; VIII - propostas para a cria�o de áreas sujeitas a restri�o de uso, com vistas � prote�o dos recursos hídricos.</p>
	<b>Ausência remessa valores sem plano de recursos hídricos</b>	<p>Artigo 36: As aplica�es dos recursos financeiros do FEHIDRO deverão ser orientadas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos, compatibilizadas com a Lei de Diretrizes Orçamentárias, com o Plano Plurianual de Investimento e com o Orçamento do Estado.</p>	<b>Sem disposi�o.</b>

<b>Enquadramento</b>	Competência	<p>Compete aos Comitês de Bacia propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes de uso e conservação, sem divergir com a lei federal.</p> <p>Resolução 001/2008 prevê enquadramento conforme Resolução CONAMA 357/2008 e 396/2008.</p> <p>Resolução CNRH 91/2008 prevê que enquadramento se dá por processo participativo com a elaboração de 1) diagnóstico da bacia; (2) prognóstico da bacia; (3) proposta de metas relativas às alternativas de enquadramento; (4) análises e deliberações do comitê da bacia e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos; e (5) implementação do programa para efetivação</p>	<p>Artigo 9º: deverão considerar os usos preponderantes da água para assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas; e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.</p> <p>A competência para a propositura do enquadramento é da Agências das águas para encaminhar o respectivo Conselho Nacional ou Estaduais de Recursos Hídricos para a aprovação.</p> <p>Adicionalmente, prevê que as classes serão estabelecidas pela legislação ambiental.</p> <p>Não são detalhados critérios para a definição do enquadramento, no âmbito federal existem as Resolução CONAMA 357/2008 e 396/2008.</p>
	Sujeito de cobrança	<p>Artigo 11: é passível de cobrança o uso dos recursos hídricos superficiais ou subterrâneos, segundo as peculiaridades das bacias hidrográficas, na forma a ser estabelecida pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH.</p> <p>A cobrança está relacionada à outorga e há divergência entre as normas estadual e federal quanto à dispensa, consequentemente há divergência de entendimento de quem estaria dispensado da cobrança.</p> <p>A lei estadual prevê que a dispensa da outorga se dá aos usos de caráter individual para a satisfação das necessidades básicas da vida.</p>	<p>Artigo 20: serão cobrados os usos de recursos hídricos para aqueles sujeitos a outorga.</p> <p>A cobrança está relacionada à outorga e há divergência entre as normas estadual e federal quanto à dispensa, consequentemente há divergência de entendimento de quem estaria dispensado da cobrança.</p> <p>Dispensa de outorga para o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes</p>

<b>Enquadramento</b>	Critérios da cobrança	<p>Artigo 11: a cobrança deve obedecer os seguintes critérios:</p> <p>I - a cobrança pela utilização considerará a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água onde se localize o uso, a disponibilidade hídrica local, o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas, a vazão captada em seu regime de variação, o consumo efetivo e a finalidade a que se destine; II - a cobrança pela diluição, transporte e assimilação de efluentes de sistemas de esgotos e de outros líquidos, de qualquer natureza, considerará a classe de uso em que estiver enquadrado o corpo d'água receptor, o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas, a carga lançada e seu regime de variação, ponderando-se, dentre outros, os parâmetros orgânicos físico-químicos dos efluentes e a natureza da atividade responsável pelos mesmos. Quanto ao lançamento dos efluentes, é previsto que os responsáveis pelos lançamentos não ficam desobrigados pelo cumprimento das normas e padrões legais, relativos ao controle de poluição das águas.</p>	<p>Artigo 21: da fixação dos valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos devem ser observados, dentre outros:</p> <p>I - nas derivações, captações e extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação, II - nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do afluente.</p> <p>Há <b>divergência</b> entre as normas pois a lei estadual considera critérios adicionais para o cálculo da cobrança da captação e lançamento. Estudo sobre viabilidade financeira da cobrança e sugestão de proposta de cobrança se dará pelo Comitê de Bacias.</p> <p>Artigo 35: Critérios para a cobrança dos direitos de uso compete ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.</p>
	Agente da cobrança	<p>Sem previsão de criação de Agências de água. Resolução CERH 20/2018 estabelece diretrizes gerais para a instituição e funcionamento de entidades executivas enquanto não forem criadas as Agências de Águas</p>	<p>Artigo 44: Cobrança deve se dar pela Agência de Águas que é criada mediante a autorização do Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos seguindo solicitação de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica.</p> <p>Lei nº 10.881/2004 prevê a delegação de todas as competências das Agências de Águas, com exceção da prevista no seu inciso III, qual seja de efetuar a cobrança pelo uso de recursos hídricos, atualmente não há ente competente para a cobrança.</p>



<p><b>Compensação entre Municípios</b></p>	<p>Considerações gerais</p>	<p>Artigo 3º: Compensação se dará conforme a previsão nacional qual seja, mediante compensação de recursos oriundos da exploração de potenciais hídricos, conforme legislação federal, através de apoio aos municípios afetados por áreas de proteção ambiental especial. Adicionalmente, prevista a possibilidade de compensação decorrente de inundações por reservatórios, para proporcionar o desenvolvimento dos municípios afetados. Sobre este instrumento, não há divergência entre as normas, atuando de forma complementar</p>	<p>Cobrança pelo uso da água para aproveitamento hidroelétrico, a compensação passou a ser prevista pela Lei 7.990/1989 (BRASIL, 1989) com as respectivas normas do percentual de cobrança e distribuição entre os entes. Sobre os demais tipos de uso, a norma federal não tem previsão</p>
<p><b>Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos</b></p>	<p>Considerações gerais</p>	<p>Artigo 37: sistema de informações hidrometeorológicas e de cadastro de usuários de águas para, inclusive, dispor sobre cobrança pelo uso de água. Prevista a implantação de sistema integrado de outorga dos usos da água sendo compatível com os sistemas correlacionados de licenciamento ambiental, compatibilizando ambas as políticas de natureza ambiental. Todavia, na prática, não há publicidade das informações de outorga e falta de integração da política de recursos hídricos com o licenciamento ambiental.</p>	<p>Artigo 27: Objetivo de reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil, atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional e fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos. A sua implementação e funcionamento compete ao Poder Executivo Federal que promove a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental. Sistema compete aos respectivos poderes executivos conforme sua esfera de competência. No âmbito federal é gerido pela ANA.</p>

Quadro 03: Quadro comparativo entre a Política Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina e Política Nacional de Recursos Hídricos no que se refere aos instrumentos de gestão de recursos hídricos.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022 da análise das disposições legais

### **c) Diagnóstico do estágio de implementação da PNRH no Estado de Santa Catarina**

A análise do diagnóstico de estágio de implementação da PNRH no Estado de Santa Catarina se deu analisando as informações referente aos exercícios de 2017, 2018, 2019 e 2020 dos CBH's que aderiram ao PROCOMITÊS no Estado de Santa Catarina, cujos relatórios foram disponibilizados nas páginas do PROCOMITÊS e da ANA, conforme PROCOMITÊS, 2019 e dados dispostos no anexo. O PROCOMITÊS não considera todos os instrumentos da PNRH para a estipulação de metas para a implementação, estando ausentes os instrumentos de acompanhamento da outorga dos direitos de uso de recursos hídricos e compensação a municípios. Com isto, o estágio de implementação de tais instrumentos não serão analisados neste estudo tendo em vista da ausência de acesso a tais informações.

Apesar de não constar no PROCOMITÊS, o cadastro de usuários de águas e outorgas são essenciais para o sistema de informações sobre os Recursos Hídricos e complementa a implementação dos demais instrumentos de gestão de recursos hídricos assim como a própria compensação aos municípios. As outorgas devem ser expedidas com uso compatível com os respectivos Planos Hídricos. Com isto, a ausência das informações da outorga compromete a qualidade da implantação dos instrumentos de Sistema Nacional de Recursos Hídricos e Planos Hídricos pois tais informações deveriam complementar os demais instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos.

Referente aos itens analisados pelo do PROCOMITÊS, a avaliação dada é de 1, para atendimento total, 0, 5 para parcial e 0 para não ter atendido a meta. No entanto, quanto à validade dos instrumentos tais como o Plano de Recursos hídricos a avaliação do PROCOMITÊS não observou tal situação na sua totalidade na aplicação da nota, sendo que apesar de existir Planos desatualizados, não constaram tais informações o levantamento do PROCOMITÊS. Outro aspecto que se verifica é que em alguns itens, com o passar do tempo e com maior compreensão das informações que devem ser reportadas ao PROCOMITÊS, alguns Comitês “recuaram” no atingimento das metas, como se estivessem regredindo na implementação dos instrumentos. Não há de se falar de regressão das práticas e sim mais qualidade nas informações reportadas.

Todavia, como o objetivo deste tópico não é analisar a implementação, critério da análise e sim os dados sobre a implementação dos instrumentos disponíveis pelo PROCOMITÊS a análise se limitará às informações disponíveis por eles.

Da análise geral dos relatórios de desempenho de metas do PROCOMITÊS, verifica-se que há diferença na composição dos Comitês, nos níveis de implementação dos instrumentos, na quantidade e qualidade dos dados fornecidos sendo que os comitês mais estruturados com trabalhos de comunicação, apresentam maior diversidade e participação.

A figura 01 retrata os dados da Implementação do Plano de Recursos Hídricos por Bacia Hidrográfica dos CBH's de Santa Catarina, nos exercícios 2017, 2018, 2019 e 2020

conforme informações disponíveis do PROCOMITÊS, onde verifica-se que no ano de 2017 constavam 8 CBH's com Planos, quais sejam os CGH do Rio Aranguá, Camboriu, Cubatão e Cachoeira (atual Babitonga), rio Itajaí, Rio Itapocu, Rio Jacutinga, Rio Tijucas, Rio Timbó, Rio Tubarão e Complexo Lagunar e Rios Chapecó e Irani.

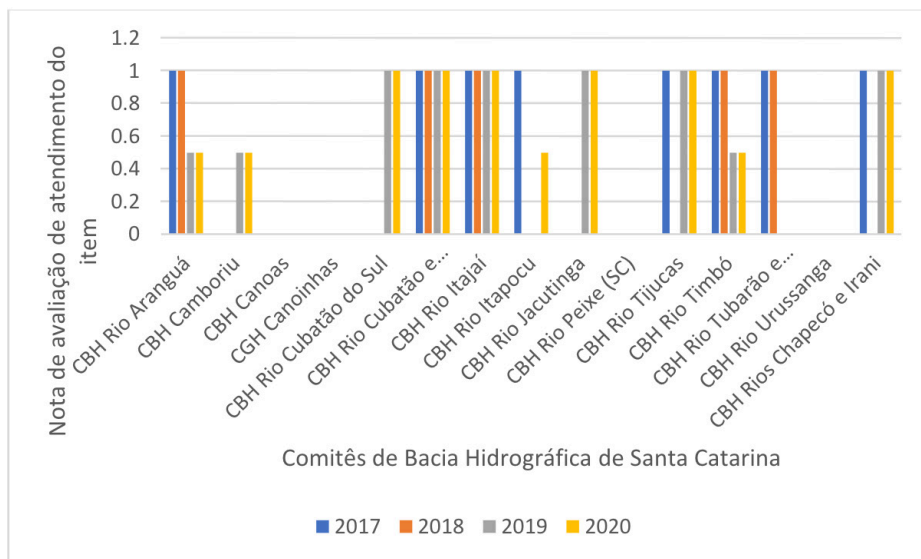


Figura 01: da implementação do Plano de Recursos Hídricos por Bacia Hidrográfica dos CBH's de Santa Catarina, nos exercícios 2017, 2018, 2019 e 2020.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A falta de implementação do instrumento Plano de Recursos Hídricos assim como a observância do prazo previsto em lei da atualização compromete o gerenciamento dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica pois são planos diretores que visam orientar a implantação da PNRH. Ademais, por se interrelacionar com os demais instrumentos, ao definir as prioridades de outorgas de uso dos recursos hídricos, base de dados para o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, propõe enquadramento dos cursos d'água em classes de uso e define diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, a sua ausência e/ou desatualização pode trazer efeitos no gerenciamento de recursos hídricos. Desta forma, a atualização dos Planos de Bacias e elaboração de novos Planos de Bacia se faz necessária para atender os novos anseios e necessidades atuais, para que os usos dos recursos hídricos sejam adequados para a geração presente bem como garantindo recursos para as gerações futuras.

Quanto ao enquadramento em classes segundo uso, conforme os dados disponibilizados pelo PROCOMITÊS há distinção entre enquadramento aprovado vigente e em proposta (ainda não vigente). Os que estão "em proposta" tem o respectivo estudo para a atualização ou para a criação. De toda forma, a pontuação para o enquadramento

aprovado e vigente é total, 1, em proposta (revisão) é atendimento parcial, pontuação 0, 5, e não vigente sem atendimento, pontuação 0. Neste sentido, no gráfico 2 retrata a Implementação do Enquadramento dos rios em classes segundo usos dos Recursos Hídricos dos CBH's de Santa Catarina, nos exercícios 2017, 2018, 2019 e 2020.

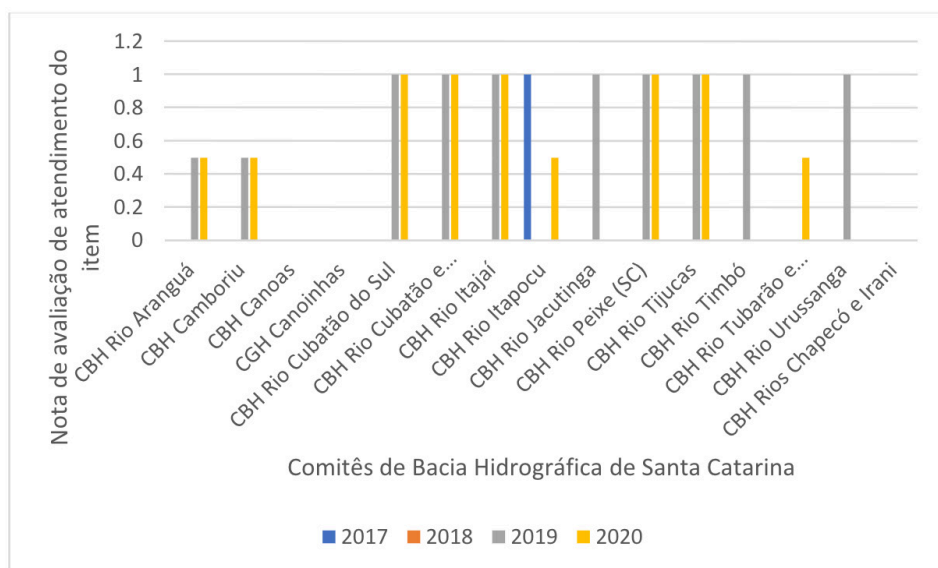


Figura 02: Implementação do Enquadramento dos usos dos Recursos Hídricos dos CBH's de Santa Catarina, nos exercícios 2017, 2018, 2019 e 2020.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Em 2020, 5 CBH's constaram ter enquadramento total, quais sejam rio Cubatão do Sul, Rio Cubatão e Cachoeira (atual Babitonga), Rio Itajaí, Rio Peixe, Rio Tijucas e 3parcial em revisão, Rio Aranguá, Camboriu, Rio Itapocu, Rio Tubarão e Complexo Lagunar. Do total dos CBH's, 7 não tem enquadramento. Com isto, pela análise das informações disponibilizadas via PROCOMITÊS, os 8 CBH's que tem enquadramento total ou parcial em 2020, estão baseadas em legislação obsoleta por não terem sido realizado conforme a legislação vigente o que é passível de não atingir a finalidade que se espera do instrumento previsto na PNRH. O instrumento de enquadramento de curso hídrico se dá segundo os usos preponderantes da água, com finalidade de assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes (BRASIL, 1997). A ausência da implementação deste instrumento desencadeia impacto direto em qualidade e quantidade da água.

Quanto ao instrumento da aprovação de Cobrança pelos usos dos Recursos Hídricos dos CBH's de Santa Catarina, nos exercícios 2017, 2018, 2019 e 2020 nenhum dos Comitês tiveram a implementação deste instrumento.

A Cobrança de pelo uso de recursos tem finalidade de reconhecer o valor econômico da água, incentivar o uso racional do bem e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contempladas nos planos de recursos hídricos (BRASIL, 1997). O Estado de Santa Catarina ainda não tem agência de águas para oportunizar a cobrança pelos usos, atendendo o previsto na PNRH (BRASIL, 1997). Ademais, a legislação federal e a estadual não seguem o modelo francês em relação à cobrança diferenciada pelo uso, tais como descontos para quem melhora a qualidade da água, cobrança de valor correspondente às obras para a coleta e tratamento da água e para todo e qualquer uso que afete a qualidade e quantidade da água, não somente pelo uso hidroelétrico que é o que acontece de fato. Pela PNRH (BRASIL, 1997), a cobrança somente se dará mediante identificação no estudo de viabilidade de cobrança pelos usos dos recursos hídricos e respectiva aprovação.

Neste sentido, ao acompanhar a realização de estudo de viabilidade de cobrança pelos usos dos recursos hídricos, a Figura 03 dispõe os dados de Estudo de Cobrança pelos usos dos Recursos Hídricos dos CBH's de Santa Catarina, nos exercícios 2017, 2018, 2019 e 2020, se observa que somente 2 CBH's caminharam com a elaboração de estudo para cobrança, quais sejam o Rio Aranguá e o Rio Tijucas nos anos de 2019 e 2020, conforme Figura 03 sobre o estudo de Cobrança pelos usos dos Recursos Hídricos dos CBH's de Santa Catarina, nos exercícios 2017, 2018, 2019 e 2020.



Figura 03: Estudo de Cobrança pelos usos dos Recursos Hídricos dos CBH's de Santa Catarina, nos exercícios 2017, 2018, 2019 e 2020.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Diante da ausência da cobrança, fica prejudicada a percepção do usuário dos recursos hídricos em relação aos objetivos deste instituto quais sejam de I - reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; II - incentivar a racionalização do uso da água; III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos, previsto no artigo 19 da PNRH.

Os resultados obtidos sobre a implementação dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos no Estado de Santa Catarina em si, considerando o exercício de 2020, a implementação é baixa, conforme Tabela 1 que demonstra o Resumo de implementação dos instrumentos de recursos hídricos do Estado de Santa Catarina, considerando os dados de 2020.

INSTRUMENTOS PARA O GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS PREVISTOS NA PNRH (BRASIL, 1997)	PERCENTUAL DE IMPLEMENTAÇÃO DE CADA INSTRUMENTO PARA O GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS PREVISTOS NA PNRH (BRASIL, 1997)
Cobrança Aprovada	0%
Estudo de Cobrança	13%
Enquadramento aprovado	46, 66%
Plano de Recursos Hídricos (inclui vencidos não identificados pelo PROCOMITÊS)	53, 33%

Tabela 1: Resumo implementação dos instrumentos de recursos hídricos Estado de Santa Catarina, 2020.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Pelos dados obtidos pelo PROCOMITÊS foi identificado que nenhuma Bacia Hidrográfica no Estado de Santa Catarina tem cobrança aprovada e implementada e 13% já possui estudo de cobrança. Quanto ao enquadramento aprovado e implementados, conforme aproximadamente 43,6% dos CBH's possuem o enquadramento. Todavia, não é possível afirmar que os enquadramentos aprovados e implementados estão seguindo aos critérios previstos na PNRH e legislação atual estadual para a elaboração deles. Quanto aos Planos de Recursos Hídricos, 53, 3% deles estão apontadas pelo PROCOMITÊS como vigentes e implementados. Todavia, considerando que a Política de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SANTA CATARINA, 1994) prevê que os Plano de Recursos Hídricos tem validade por até 10 anos, parte dos Planos estão desatualizados desde 2016 o que interfere na elaboração do enquadramento e exercício dos demais Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos.

#### **d) A problemática de gerenciamento dos recursos hídricos em Santa Catarina à luz das expectativas de desenvolvimento do Estado.**

A ausência da implementação dos instrumentos para a gestão hídrica poderá desencadear impacto aos usos da água para a população que, segundo informações divulgadas pelo IBGE, tem projeção de crescimento que pode chegar até 7.661.113 de habitantes em 2025 conforme demonstrado no Quadro 3, aumentando a demanda de uso.

	Dados de habitantes em 2021	Estimativa de habitantes em 2025
População Santa Catarina	7.338.473	7.661.113

Tabela 2: População atual e Projeção População de Santa Catarina para 2025.

Fonte: dados do IBGE, 2021. Quadro elaborado pela autora, 2022.

Além do crescimento populacional de 322.640 pessoas, deve ser considerada a população que ainda não tem acesso à água tampouco esgoto tratado que em Santa Catarina. Segundo dados do SNIS, 2020, o Estado de Santa Catarina disponibilizava rede de água para 90, 4% da sua população em 2020. Com isto, 9,6% da população de 2020 não tem acesso a água, o que por si só gera aumento de demanda por água para o abastecimento populacional. Somado ao crescimento estimado, em 2025 o Estado de Santa Catarina deverá levar rede de água e respectivo abastecimento, para a universalização de acesso até 2025, o que aumenta a pressão atual por demanda de água.

Quanto ao esgoto, segundo o do SNIS (2020) o Estado de Santa Catarina realiza o tratamento de 26,1% do esgoto gerado, restando o tratamento de 73,9% do esgoto gerado. Com isto, para a universalização de tratamento de esgoto até 2025, deverá ser tratado o esgoto da população considerando o crescimento populacional e o abastecimento integral da população vigente o que desencadeia a melhoria da qualidade da água dos cursos hídricos. Além disto, a universalização do saneamento trará benefícios como redução no custo de vida, custo de saúde, valorização imobiliária, produtividade no trabalho e turismo, estimando ganhos após 2055 de R\$3, 496 bilhões (TRATA BRASIL, 2021A).

Somado a isto, se tem o aumento da demanda de energia elétrica e, conseqüentemente, do uso da água para a finalidade de geração de energia elétrica hidráulica seja para a população em geral como para os setores econômicos. Apesar da crescente diversificação de geração de energia, ainda há uma grande dependência de energia gerada por hidroelétricas, sendo que com crescimento populacional que necessitará de energia para o exercício das atividades. A ausência de gestão da água com fim de garantir o uso hidroelétrico poderá incorrer em “apagões”, o que comprometerá o desenvolvimento social e econômico.

Outro ponto a ser observado é sobre o aumento populacional que desencadeia no aumento em relação ao consumo da água. Com isto, desencadeia no respectivo aumento de

demanda hídrica para o exercício das atividades econômicas para atender às necessidades da população crescente, tais como serviços, produção de bens industriais, administração e agropecuária., observando o consumo de água para cada atividade. Na Tabela 03 tem a representação econômica no Estado de Santa Catarina através do PIB – Produto Interno Bruto conforme os dados obtidos do Perfil dos Municípios do Observatório FIESC (2018) em reais e divisão de quanto cada atividade econômica representa em percentual no PIB do Estado de Santa Catarina.

ATIVIDADES	Percentual de PIB correspondente para cada atividade	Divisão proporcional do PIB Geral de Santa, cujo total é de R\$ 298, 23 BI
SERVIÇOS	53, 43%	R\$ 159, 34 BI
INDÚSTRIA	26, 74%	R\$ 79, 75BI
ADMINISTRAÇÃO	14, 31%	R\$ 42, 68BI
AGROPECUÁRIA	5, 51%	R\$ 15, 43 BI

Tabela 03: PIB de Santa Catarina e setores econômicos.

Fonte: Dados FIESC, 2018. Quadro elaborado pela autora, 2022.

Considerando todos os usos da água consuntivos, segundo os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos – SNIRH (2019), se tem que o principal tipo de uso no país, em termos de quantidade utilizada, é a irrigação que representa 49,8% do total dos usos da água, conforme demonstrado na Tabela 04. O segundo principal uso da água é para o abastecimento humano que representa 24, 3% do total, seguido pelo uso para a indústria que representa 9,7%. Somando o uso para irrigação, abastecimento e indústria representam cerca de 74% da retirada total do uso da água. O restante da água fica para outros usos como o abastecimento animal, que representa 8,4%, uso nas termelétricas (para a geração de energia) que representa 4,5%, uso para o abastecimento rural que representa 1,6% e o uso para a mineração que representa 1,7%, conforme dados da SNIRH (2019).

49, 8% irrigação
8, 4% uso animal
9, 7% indústrias
1, 7% mineração
4, 5% termelétricas
1, 6% humano rural
24, 3% humano urbano

Tabela 04: Relação distribuição de consumo de água

Fonte: SNIRH, 2019. Elaborado pela autora, 2022.



Segundo dados do IBGE, disponibilizados no Portal do Governo Brasileiro, Santa Catarina, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, conforme dados de 2017, o total de volume consumido de água por dia é de 965,406 m<sup>3</sup>, (IBGE, 2017). Comparando o volume total consumido em Santa Catarina aplicando o percentual de consumo de água entre os usos previsto no SNIRH, (2019) e multiplicando, na Tabela 05 dispõe sobre o volume em m<sup>3</sup>/d consumidos em cada atividade no Estado de Santa Catarina.

	PERCENTUAL(%) de consumo previsto no SNIRH	VOLUME DE ÁGUA CONSUMIDA EM SANTA CATARINA (m <sup>3</sup> /d)
<b>ÁGUA TOTAL</b>	100%	965.406 m <sup>3</sup> /d
<b>IRRIGAÇÃO</b>	49, 80%	480.772, 19 m <sup>3</sup> /d
<b>USO ANIMAL</b>	8, 40%	81.094, 10 m <sup>3</sup> /d
<b>INDÚSTRIA</b>	9, 70%	93.644, 38 m <sup>3</sup> /d
<b>MINERAÇÃO</b>	1, 70%	16.411, 90 m <sup>3</sup> /d
<b>TERMELÉTRICAS</b>	4, 50%	43.443, 27 m <sup>3</sup> /d
<b>HUMANO RURAL</b>	1, 60%	15.446, 50 m <sup>3</sup> /d
<b>HUMANO URBANO</b>	24, 30%	234.593, 66 m <sup>3</sup> /d

Tabela 05: Relação distribuição consumo de água em Santa Catarina por atividade

Fonte: SNIRH, 2019; IBGE, 2017. Elaborado pela autora, 2022.

Considerando as informações do FIESC, 2018 do PIB de Santa Catarina, foi dividido o valor do PIB conforme disposto foi FIESC proporcionalmente entre Serviços, Indústria, Administração e Agropecuária se tem que o volume de água consumido para irrigação, uso animal e humano rural. Os dados do volume de água consumida por atividade conforme dados do IBGE, 2017 foram inseridos no Tabela 06.

Como a FIESC divide o PIB entre Serviços, Indústria, Administração e Agropecuária, para fazer um cruzamento de dados entre percentual de consumo de água e PIB correspondente, foi acoplado em blocos os usos previstos no SINIRH, 2019 conforme a atividade prevista no levantamento da FIESC, 2018.

O volume de água consumido para irrigação, uso animal e humano rural, foi considerada por finalidade a geração de riqueza do setor da agropecuária. O consumo da indústria e mineração, foi considerada por PIB correspondente à indústria.

A Tabela 06 compila as informações do total do PIB em reais e o percentual do PIB em cada atividade, considerando os dados do FIESC de 2018. Adicionalmente utilizando informações do IBGE e SNRH, foram inclusos os dados em volume em m<sup>3</sup>/d que cada atividade consome e o percentual que cada atividade consome.

ATIVIDADES ECONÔMICAS	PERCENTUAL PIB	PIB GERAL SANTA CATARIA R\$ 298, 23BI	VOLUME ÁGUA M <sup>3</sup> /D	PERCENTUA L CONSUMO ÁGUA
SERVIÇOS	53, 43%	R\$ 159,34 BI	139.018, 46 m <sup>3</sup> /d	14%
INDÚSTRIA	26, 74%	R\$ 79,75BI	110.056, 28 m <sup>3</sup> /d	11%
ADMINISTRAÇÃO	14, 31%	R\$ 42,68 BI	139.018, 46 m <sup>3</sup> /d	14%
AGROPECUÁRIA	5, 51%	R\$ 15,43 BI	577.312, 79 m <sup>3</sup> /d	60%

Tabela 06: Relação distribuição consumo de água em Santa Catarina por setor econômico e PIB.

Fonte: FIESC, 2018; SNIRH, 2019; IBGE, 2017. Elaborado pela autora, 2022.

O resultado é que apesar do PIB da agropecuária representar 5,51%, o menor dentre os demais setores, o seu consumo é o maior, representando 60% do total da água distribuída. Já o setor de serviços que representa 53,43% do PIB, consome 14% de água. O setor de administração que representa 14,31% do PIB representa 14% do consumo. A indústria que representa 26,74% do PIB, consome 11% da água.

Com o crescimento populacional e econômico há a previsão aumento do consumo de água e de energia. Além disto, o consumo de energia por termelétricas sofre pressão para diminuir ao passo que o país caminha para a transição de energia elétrica renovável para redução de emissões de gases de efeito estufa- GEE, o que aumentará ainda mais a necessidade de outras fontes de energia para atender a demanda.

Por mais que se estimule a geração de energia elétrica por outras fontes renováveis para atender a crescente demanda, estes novos meios de geração de energia devem observar a demanda atendida pelas termoeletricas e hidroelétricas. Dada a dependência na energia hidroelétrica, com a crise hídrica, há a diminuição de disponibilidade de água para o uso para a geração de energia hidroelétrica. Com isto, a crise hídrica pode contribuir com o apagão elétrico, “forçando o país” a retomar e investir em fontes de combustíveis fósseis que emitem GEE’s. Este cenário poderá contribuir para que o Brasil não cumpra com o compromisso global firmado perante a ONU relacionada à transição de energia para diminuir emissão de gases de efeito estufa para evitar impacto das mudanças climáticas ONU, 2021. A NDC do Brasil o país dispõe da redução das emissões líquidas totais de gases de efeito estufa em 37% em 2025, 43% até 2030 e neutralidade climática em 2060, utilizando a base das emissões do ano de 2005 (UNFCC, 2021).

Com o aumento da demanda, sem gestão hídrica com os instrumentos existentes, aumentam-se as chances de crise hídrica, risco de descumprimento das metas na NDC brasileira, conseqüente crise energética desencadeando aumento nos custos nas atividades industriais, conforme demonstrado na Figura 04.

Gráfico 1 - Custo com água nas atividades industriais – Brasil, 2013

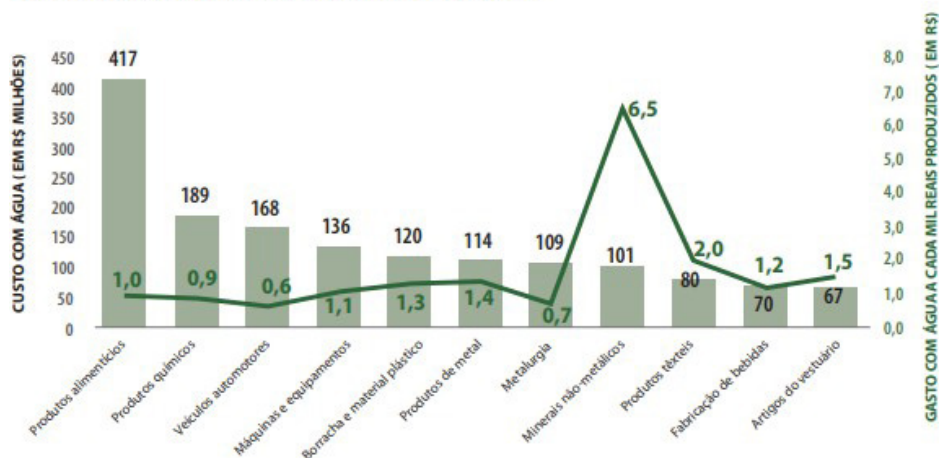


Figura 04: Custo com água nas atividades industriais – Brasil, 2013.

Fonte: FIESC, (2015).

A FIESC (2015) na figura 04 aponta dados do Brasil através do Observatório disponibiliza o Caderno Meio Ambiente e sobre oferta e Custo da Água e que dispõe de algumas informações sobre o consumo de água entre os setores da indústria brasileira. Os dados revelam que o setor alimentício respondeu pelo maior custo com água por ano, com gasto de R\$ 417 milhões, em 2013. Os setores de produtos químicos, R\$ 189 milhões, e veículos automotores, R\$ 168 milhões, também figuram entre os que mais consomem água no estado. Por mais que sejam número expressivos, quando analisado o gasto com água por mil reais produzidos, a representação é baixa. O setor de minerais não metálicos apresenta o maior gasto, com valor de R\$ 6,50/R\$1.000,00, em 2013. Na sequência, encontram-se os setores de Produtos Têxteis, R\$ 2,00/R\$1.000,00, e de Artigos do Vestuário, R\$ 1,50/R\$1.000,00, conforme figura 04. Ao passo que a disponibilidade da quantidade e qualidade da água diminui, este custo no meio industrial pode aumentar.

Além disto, a crise da água no contexto dos processos de gestão do risco de desastres se tem que, conforme a Secretaria Nacional de Defesa Civil, o desastre é um “resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais”. A Soriano et al (2016) define desastres como “uma interrupção grave do funcionamento de uma comunidade ou uma sociedade envolvendo perdas humanas, materiais, econômicas ou ambientais e impactos, que ultrapassa a capacidade da comunidade afetada ou da sociedade para lidar com recursos próprios”. Consideramos que a crise da água pode ser configurada como um desastre. Uma gestão de risco de desastres integrado compreende as seguintes etapas ou fases, que serão discutidos abaixo: prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação.

Com isto, adotar modelos sólidos de gerenciamento de recursos hídricos é um caminho para a melhor gestão dos recursos hídricos e contribui para o gerenciamento de desastre hídrico. A ausência de implementação dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos coloca em risco o desenvolvimento das atividades econômicas e humanas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelos resultados levantados, conclui-se que apesar da lei brasileira ter se inspirado no modelo francês pela experiência que este país tem no gerenciamento de recursos hídricos, ao se comparar a norma francesa com a brasileira são observadas semelhanças no gerenciamento dos recursos hídricos no que tange à forma descentralizada. No entanto o modelo francês demonstra maior autonomia e atuação das Agências de Bacia sendo que esta sequer foi criada no Estado de Santa Catarina. Adicionalmente no que tange à cobrança, o modelo francês prevê a cobrança (e prêmio) indistintamente para todos os usuários observando o princípio do poluidor pagador e protetor recebedor, relacionado ao poder disciplinar de Foucault disciplina sobre a mudança das formas de poder para alterar do controle-repressão para controle-estimulação.

No Brasil, a cobrança se dá somente para os usuários passíveis de outorga e mediante viabilidade de cobrança dos usos e em que se pese exista legislação que estimule a aplicação do princípio de protetor recebedor, qual seja a lei 14.119/2021 (BRASIL, 2021) Política Nacional de Pagamento de Serviços Ambientais – PSA. Todavia, esta lei não alterou a Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997) e ainda não tem previsão expressa no gerenciamento de recursos hídricos sobre a aplicação da PSA.

Os modelos de cobrança e focos na gestão da água se dá pelo contexto em que cada política de recursos hídricos foi criada em cada país. Enquanto a França criou a sua política com fim de despoluir os rios e diminuir os impactos na saúde pela poluição das águas desencadeada pela revolução industrial, o Brasil criou a sua política para fomentar a exploração da água para a indústria, pós crise de 29, não se preocupando com a poluição gerada. Atualmente, diante das crises hídricas, o contexto brasileiro é de regulamentar para que o gerenciamento de recursos hídricos se dê para garantir a quantidade de água necessária para os diversos usos, mas ainda a preocupação focal não é a qualidade como tem se dado na França nos últimos anos. O contexto social e cultural impacta na construção e na implementação das políticas públicas.

Em atenção à análise comparativa entre PNRH e Política Estadual de Recursos Hídricos foram observadas incompatibilidades entre as normas, que se deu pela lei estadual ter advindo antes da federal. Em consequência, se tem que a definição de instrumentos previstas nas normas divergem, bem como os critérios para dispensa de outorga, sanção pelo descumprimento, critérios sobre classificação de enquadramento, competência

e requisitos para a elaboração do Plano de Bacias. Quanto à cobrança também há divergências de entendimentos entre as normas para quem deve cobrar, critérios adicionais de cobrança, bem como dos critérios para a dispensa de outorga e consequente cobrança de uso. Na norma federal em si, com o advento do Marco Legal do Saneamento (BRASIL, 2020), desencadeou divergência de competência da ANA e Comitês de Bacias para dirimir sobre conflitos de usos dos recursos hídricos.

Há lacunas na Política Estadual de Recursos Hídricos (SANTA CATARINA, 1994) que ainda não foram preenchidas no que tange à falta de transparência dos dados de compensação dos municípios, dados da outorga, ausência de sistema integrado de outorga ao licenciamento, previsão sobre fiscalização pelo descumprimento da outorga e ausência de criação de Agências de Águas que são as responsáveis pela cobrança dos usos da água.

A transparência poderia se dar com maior diálogo da PNRH com outras políticas. A PNRH não dialoga com a Política Nacional do Meio Ambiente- PNMA no que se refere ao instrumento de licenciamento ambiental. Isto se dá pela ausência de previsão da análise do órgão licenciador conjunta com o Comitê de Bacias sobre a análise da quantidade de água a ser concedida para o consumo e para o lançamento observando o previsto no Plano de Bacia. Além disto, a PNMA não prevê sobre a comunicação ao órgão gestor do Comitê de Bacia da compatibilização com o consumo de água prevista na atividade licenciada para que possa ser avaliado se vai ao encontro com o previsto na outorga.

Neste sentido, existe previsão no artigo 42-A, §2º da Lei 10.257/2001 – Estatuto das Cidades que dispõe sobre a compatibilização do Plano Diretor com os Planos de Recursos Hídricos. No entanto, é ausente a consulta no Comitê de Bacias sobre os usos de áreas na cidade que eventualmente conflitam com o plano de gestão de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica. Como não há consulta, urge a necessidade da existência de Planos de Bacias para todas as Bacias e eles que estejam atualizados. Pelos dados levantados, o em quase 50% das Bacias Hidrográficas de Santa Catarina não tem Plano de Recursos Hídricos ou não está atualizado. Este cenário demonstra a possibilidade de já estar incorrendo conflitos de usos da área para o planejamento urbano e uso de área para o gerenciamento de recursos hídricos.

Em atenção a implementação da PNRH no Estado de Santa Catarina, conclui-se que apesar de 24 anos de existência da PNRH, menos da metade dos seus instrumentos foram implementados, sendo que 1/3 dos CBH's não tem Plano de Recursos Hídricos, 46, 66% não tem enquadramento e nenhum CBH tem cobrança pelo uso.

Com todo o exposto, conclui-se que o estado de Santa Catarina não tem gerenciado os recursos hídricos à luz da PNRH de forma satisfatória de modo que afaste risco de crise hídrica e impactos presentes e futuros para a sociedade e setores econômicos. Recomenda a necessidade se prolongar o estudo para avaliar se as divergências do modelo francês com a PNRH são viáveis para serem adotadas no Brasil. Adicionalmente

de que forma podem ser superadas as incompatibilidades das normas estaduais e federais e as lacunas das normas. Adicionalmente, avaliar como a ausência de gerenciamento de recursos hídricos podem desencadear em impactos financeiros nas atividades dos setores econômicos atuantes em Santa Catarina e na própria administração pública.

Diante da ausência da transparência da base das informações utilizadas para a análise recomenda-se a realização de estudo com aplicação de questionário para cada Comitê de Bacia Hidrográfica, com análise qualitativa da documentação que evidencie o cumprimento de cada instrumento de gerenciamento de recursos hídricos, conforme a previsão legal.

Recomendado o estudo prático de quais os instrumentos jurídicos são necessários para que o Estado de Santa Catarina providencie para superar as lacunas e divergências legais da análise comparada com a PNRH, tais como publicação de decretos, atualização de leis, revogações, elaboração de normas técnicas, dentre outros.

Além disto, este estudo pode ser realizado em outros Estados e Comitês de Bacias do Brasil para avaliar a implantação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos em cada localidade com fim de melhorar o gerenciamento de recursos hídricos.

## REFERÊNCIAS

ANA. Agência Nacional das Águas. **Outros Usos da Água**. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/ usos-da-agua/outros-usos#:~:text=Os%20usos%20consuntivos%20s%C3%A3o%20aqueles, da%20%C3%A1gua%20sem%20consumi%20Dla>>. Acesso em: 08/12/2021.

BARRETA, Márcia dos Santos Ramos; LAURENT, François, BASSO, Luis Alberto. **Os princípios e fundamentos da legislação das águas na França**. Boletim Gaúcho de Geografia. V. 39. n1-2, 2012.

BRASIL. **Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997 - 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 nº8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União 1997;9 jan. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm)>. Acesso em: 23/10/2021.

CONAMA. **Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Disponível em: <[https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res\\_conama\\_357\\_2005\\_classificacao\\_corpos\\_agua\\_rtfcd\\_altrd\\_res\\_393\\_2007\\_397\\_2008\\_410\\_2009\\_430\\_2011.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfcd_altrd_res_393_2007_397_2008_410_2009_430_2011.pdf)> Acesso em: 08/12/2021

FIESC. **Observatório FIESC**: Indicadores: Perfil dos Municípios SC. Disponível em: <<https://observatorio.fiesc.com.br/indicadores/municipios>>. Acesso em 08/12/2021

FRANCE. Loi du 15 février 1902. **Loi relative à la protection de la santé publi-que**. Disponível em: <[http://afisp.free.fr/Loi\\_relative\\_a\\_la\\_protection\\_de\\_la\\_sante\\_publique.pdf](http://afisp.free.fr/Loi_relative_a_la_protection_de_la_sante_publique.pdf)>. Acesso em 04/12/2022.

FRANCE. Loi nº 92-3 du 3 janvier 1992. **Sur l'eau**. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/bgp/article/view/37306/2409>>3. Acesso em 04/12/2022.

FRANCE. Loi n°64-1245 du 16 décembre 1964. **Relative ao regime et à la réparation des eaux et à la lutte contre leur pollution.** Disponível em: <<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT0000060682367>>. Acesso em 04/12/2022.

FRANCE. Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006. **Sur l'eau et les milieux aquatiques.** Disponível em: <<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006055130>> . Acesso em 04/12/2022.

FRANCE, 2022 **Code de l'environnement. Chapitre III: Structures administratives et financières.** Chapitre III : Structures administratives et financières (Articles L213-1 à L213-22). Disponível em: <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20200603>>. Acesso em: 28/06/2021

IBGE, 2022. **Projeção população 2023.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/pesquisa/53/49645?ano=2023>> Acesso em 28/11/2022.

IBGE. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em: 25/09/2022.

ONU, 2021. **COP26 The Glasgow Climate Pact.** Disponível em: <https://ukcop26.wpenginepowered.com/wp-content/uploads/2021/11/COP26-Presidency-Outcomes-The-Climate-Pact.pdf>>. Acesso em: 19/11/2022.

SANTA CATARINA. **Lei estadual n° 9.748 de 30 de novembro de 1994.** Política Estadual de Recursos Hídricos. Publicação no Diário Oficial em 06/12/1994. Disponível em: <[https://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib\\_top/DHRI/Legislacao/Lei-Estadual-9748-1994.pdf](https://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib_top/DHRI/Legislacao/Lei-Estadual-9748-1994.pdf)>. Acesso em 12/08/2021.

SANTA CATARINA. **Lei estadual n° 17.354 de 20 de Dezembro de 2017.** Criação do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (IMA), extingue a Fundação do Meio Ambiente (FATMA). Publicado no Diário Oficial do Estado em 21/12/2017. Disponível em: <[http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2017/17354\\_2017](http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2017/17354_2017)>. Acesso 08/12/2021.

SINS. **Abastecimento de água – 2020.** Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-esgotamento-sanitario>>. Acesso em 16/12/2021.

SNIRH. 2021. **Atlas da Irrigação: uso da água na agricultura irrigada.** ANA. Disponível em: <<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/storymaps/stories/a874e62f27544c6a986da1702a911c6b>>. Acesso em 08/12/2021.

SNIRH, 2021 1. **Atlas Águas: Segurança Hídrica no Abastecimento Urbano.** Disponível em: <<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/storymaps/stories/1d27ae7adb7f4baeb224d5893cc21730>> Acesso em 29/11/2022

SORIANO, Érico; LONDE, Luciana de Resende; GREGORIO, Leandro Torres di; COUTINHO, Marcos Pellegrini, SANTOS, Leonardo Bacellar Lima. **Crise hídrica em São Paulo sob o ponto de vista dos desastres.** Ambient. soc. vol.19 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2016.

TRATA BRASIL. **Benefícios Econômicos da Expansão da Qualidade de Vida em Santa Catarina.** Elaborado pela Ex Ante Consultoria Econômica em parceria com a Trata Brasil. Disponível em: <[https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Relatorio\\_Completo-1.pdf](https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Relatorio_Completo-1.pdf)>. Acesso em 13/08/2021.

TRATA BRASIL. **Principais dados de saneamento pro estado.** Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/pt/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/dados-regionais>>. Acesso em: 08/12/2021.

UNFCCC, **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil.** Disponível em: <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/Party.aspx?party=BRA>>. Acesso em: 23/10/2021.

YAMAGUCHI, Taylla Evellyn. MARTINS DE SOUZA, Mauro César. **França: A Construção do Direito Ambiental em um país desenvolvido.** *Tópos* V. 5, N° 2, p. 47 - 66, 2011. Disponível em < <https://revista.fct.unesp.br/index.php/topos/article/view/2284#:~:text=O%20direito%20ambiental%20franc%C3%AAAs%20bem,renov%C3%A1veis%20e%20cr%C3%A9ditos%20de%20carbono.>> Acesso em 04/12/2022.