

O PLANEJAMENTO DA GOVERNANÇA DA ÁGUA EM SANTA CATARINA: UMA ANÁLISE DOS PLANOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

JULIA CAROLINA LOCATELLI MAJESKI¹, LARISSA DE LIMA TRINDADE²

1 INTRODUÇÃO

Como alicerce para a gestão participativa, descentralizada e integrativa dos recursos hídricos no Brasil, foi instituída a Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, com o principal intuito de implantar a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) que coordena a gestão deste recurso no país. A Lei das Águas, como é popularmente conhecida, determina alguns instrumentos para o gerenciamento dos recursos hídricos em território nacional, são eles: os planos de recursos hídricos; o enquadramento dos corpos d'água; a outorga da água; a cobrança pelo uso do recurso; e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) (BRASIL, 1997).

A articulação entre o planejamento e a gestão efetiva possui como instrumento fundamental o plano de bacia hidrográfica, que contém todos os programas, projetos, obras e diagnósticos dos corpos hídricos da bacia, é a partir deste plano que são determinadas todas as ações a serem executadas (PERES; SILVA, 2013). Segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2020), os planos devem incluir as metas visando o curto, médio e longo prazo e após finalizados carecem da aprovação e acompanhamento dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs).

Santa Catarina possui atualmente 16 CBHs que contemplam 20 bacias hidrográficas principais, destas citadas, apenas 11 possuem um plano de gerenciamento hídrico aprovado e disponível para consulta dos usuários. Trindade e Scheibe (2019) revelaram em seu estudo a carência de planos de bacias hidrográficas e afirmam que quando existe o plano de gerenciamento, geralmente não apresentam informações públicas de fácil acesso à população.

2 OBJETIVOS

Neste sentido, este estudo visa avaliar os planos de bacias hidrográficas aprovados no estado de Santa Catarina e catalogar as informações essenciais presentes em cada plano.

-
- 1 Discente do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, *campus* Chapecó, membro do Grupo de Pesquisa Gestão de Operações e Sustentabilidade (GOS), contato: jumajeski@gmail.com
 - 2 Professora Doutora do curso de Administração, UFFS, *campus* Chapecó, Líder do Grupo de Pesquisa Gestão de Operações e Sustentabilidade (GOS), **Orientadora.**

3 METODOLOGIA

A pesquisa é de caráter qualitativa descritiva que baseia-se em dados secundários e de cunho documental, todos os planos aprovados foram extraídos junto ao Sistema Catarinense de Informações de Recursos Hídricos (SEGRH/SC), por meio do site eletrônico e gratuito “Águas Santa Catarina - <https://www.aguas.sc.gov.br/segrhsc/sistema-estadual>”, disponíveis até julho de 2020.

A análise observou-se pontos faltantes, incomuns e/ou divergentes do que determina a legislação e a literatura da área. Foram apontadas também as categorias mais presentes na maioria dos planos tais como: ano de criação do plano e do CBH, características hidrológicas, demográficas e geográficas, questões relacionadas à outorga, cobrança e enquadramento dos corpos hídricos e as principais ações que o plano contempla.

Todos os produtos da coleta de dados dos planos foram tabulados via planilha no LibreOffice 6.4.7 e discutidas na forma de quadros, figuras e tabelas. Neste estudo, foram analisados os seguintes planos de bacias hidrográficas: Rio Itajaí; Rio das Antas; Rio Camboriú; Rio Cubatão do Norte e Cachoeira; Rio Araranguá; Rio Cubatão do Sul; Rio Itapocu; Rio Chapecó e Irani; Rio Timbó; Rio Jacutinga; e Rio Tubarão e Complexo Lagunar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vários aspectos foram identificados e analisados nesta pesquisa, um ponto de relevância observado nos planos de bacias hidrográficas, diz respeito ao tempo médio entre o ano de criação do comitê de bacia e o ano de publicação do plano, verificou-se cerca de 11 anos para ser elaborado e aprovado o instrumento mais importante para a real gestão das águas. O comitê que possui o menor intervalo entre a criação do CBH e o ano de publicação do plano é o CBH do Rio Chapecó e Irani, que aprovou o plano no mesmo ano de criação do comitê. Já o CBH do Rio Camboriú a elaboração e aprovação do plano não foi tão ágil, obtendo um intervalo de 21 anos. Trindade e Scheibe (2019) já indicaram em estudos anteriores o quão complexa e demorada têm sido a elaboração dos planos de bacia hidrográfica no estado de Santa Catarina, eles ressaltam que a demora na elaboração do plano de recursos hídricos representa perdas significativas do instrumento.

Com a análise dos 11 planos aprovados em Santa Catarina, verificou-se que todos os planos possuíam em seus documentos a área da bacia hidrográfica caracterizada em km², porém quando se trata da informação quilometragem total dos rios que compõem a bacia, somente 45% dos planos dispõem desta informação. Quando relaciona-se a área com a

densidade demográfica, averigua-se que as bacias hidrográficas das vertentes do interior apresentam maiores áreas e menores densidades demográficas do que as bacias hidrográficas da vertente do Atlântico.

Atentando a dados geográficos da bacia nos planos de bacias hidrográficas, o CBH do Rio Camboriú obteve resultados mais satisfatórios. O plano deste comitê apresentou dados como: altitude, largura, densidade de drenagem, coeficiente de compacidade (relação entre o perímetro da bacia e o perímetro de um círculo de mesma área que a bacia) e o fator de forma (indica a probabilidade a enchentes na região da bacia). O segundo plano mais completo em relação aos dados citados anteriormente foi o do CBH do Rio Itapocu, os demais planos apresentavam uma ou nenhuma informação deste conjunto.

Outro ponto relevante encontrado nos planos foram as principais destinações para o uso das águas na bacia hidrográfica, sendo estas classificadas: i) uso no setor industrial; ii) demanda para abastecimento da população; iii) uso para irrigação; iv) uso para criação animal; e v) outros usos. Observou-se também que com relação aos valores de vazão de referência, vazão máxima outorgável e as vazões superficiais e subterrâneas, muitos planos não informam ou ainda não definiram esses valores. Isso demonstra uma frágil gestão das águas nas bacias hidrográficas, tendo em vista que esses valores de vazão se tornam referência para a utilização do recurso (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, 2005), ainda mais quando os planos revelam que um dos principais usos das águas é pelo setor industrial e agropecuário. Nestes casos os dados das vazões são essenciais para estabelecer os termos de outorga e posteriormente cobrança dos recursos.

Quanto à qualidade das águas superficiais, a maioria (72,7%) dos planos dispunham dessa informação. Segundo os critérios do CONAMA (2005), a classificação das águas superficiais nas bacias hidrográficas analisadas varia da classe II à classe IV. Isso demonstra que muitas bacias hidrográficas apresentam baixa qualidade de água, sendo classificado como classe IV (imprópria para consumo humano). Algumas principais causas da baixa qualidade de água foram encontradas nos planos vistos, destacando-se: lançamento de esgoto; dejetos de agricultura; dejetos industriais; dejetos de agropecuária; resíduos sólidos.

Segundo a ANA (2020), estabelecer linhas de ações dos CBHs e dos órgãos gestores na bacia é extremamente importante. Observou-se que todos os planos estabelecem ações para atuação dos atores na bacia. As ações estão concentradas em educação ambiental, conservação ambiental, qualidade de água e saneamento básico, respectivamente. Porém, constatou-se uma carência de informações acerca de como e quem ficará responsável pela

realização das referidas ações, muitas ações não apresentam os recursos humanos e financeiros que serão consumidos.

Verificou-se que menos da metade (4 planos de bacias) dos planos possuem em suas metas o reenquadramento dos corpos hídricos, instrumento importantíssimo previsto por Lei. Outro instrumento pouco discutido nos planos é a cobrança pelo uso da água, apenas o CBH do Rio Cubatão Norte e Cachoeira traz uma proposta de valores e promove uma discussão acerca do tema.

5 CONCLUSÃO

Os resultados revelam que muito se tem a melhorar quanto ao planejamento hídrico, realizado principalmente por meio dos planos de bacias hidrográficas. Apesar da importância dos planos, ainda existem no estado de Santa Catarina, bacias sem planos elaborados, e quando possuem demandaram um tempo elevado de elaboração e aprovação, demonstrando que existe uma complexidade e lentidão do poder público na construção desse instrumento essencial para a efetiva gestão hídrica. Conclui-se que muitos planos carecem de informações, apresentando um diagnóstico incompleto da bacia, além de não seguirem um padrão de informações mais importantes, tendo em vista que a Lei das Águas não concede um modelo padronizado.

Salienta-se que, a partir destes resultados, e com a continuidade do projeto de pesquisa será possível propor e desenvolver um sistema de informação *web* que disponibilize os dados de cada plano e hospede o modelo de plano de referência a ser desenvolvido pelo grupo de pesquisa Gestão de Operações & Sustentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico -. **Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento de Corpos de Água**. 2020. Disponível em: https://capacitacao.ead.unesp.br/images/stories/MOOCs/PlanoRH/materiais/Unidade1_Plano_e_Enquadramento.pdf. Acesso em: 30 set. 2020.

BRASIL, **Lei nº 9.433**, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 jan. 1997. Seção 1, p 470.

CONAMA, Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA; “Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de

lançamento de efluentes, e dá outras providências”, publicada no Diário Oficial da União em 18/03/2005; Brasília, DF.

PERES, Renata Bovo; SILVA, Ricardo Siloto da. Análise das relações entre o plano de bacia hidrográfica tietê-jacaré e os planos diretores municipais de Araraquara, Bauru e São Carlos, sp: avanços e desafios visando a integração de instrumentos de gestão. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 2, n. 25, p. 349-362, ago. 2013.

SEGRH/SC, Sistema Catarinense de Informações de Recursos Hídricos. **Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Disponível em:

<https://www.aguas.sc.gov.br/segrhsc/sistema-estadual>. Acesso em: 01 jul. 2020.

TRINDADE, Larissa de Lima; SCHEIBE, Luiz Fernando. Water Management: constraints to and contributions of brazilian watershed management committees. **Ambiente & Sociedade**, [S.L.], v. 22, p. 1-20, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20160267r2vu201912ao>. Acesso em: 5 de julho de 2020.

Palavras-chave: Gestão Integrada de Recursos Hídricos; Planejamento de Bacias Hidrográficas; Gestão de Águas.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2020-0268.

Financiamento: UFFS.