

IV Seminário Nacional

ProfÁgua

05 a 07 de outubro de 2022
Brasília - DF



ANAIIS



IV Seminário Nacional

ProfÁgua

05 a 07 de outubro de 2022
Brasília - DF



Copyright © 2019 dos organizadores

Direitos reservados desta edição
RiMa Editora

ISBN – 978-65-84811-10-2

Os textos deste livros foram publicados
na íntegra, conforme recebidos dos
organizadores.

COMISSÃO EDITORIAL - RIMA EDITORA
Dirlene Ribeiro Martins
Paulo de Tarso Martins
Carlos Eduardo de Mattos Bicudo (IB-SP)
Evaldo L. G. Espíndola (USP-SP)
João Batista Martins (UEL-PR)
Michèle Sato (UFMT-MT)

RiMa

Rua Virgílio Pozzi, 81 – Santa Paula
13564-040 – São Carlos, SP
Fone/Fax: (16) 988064652

AVALIAÇÃO DA ABORDAGEM HIDROSEDIMENTOLÓGICA EM PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS NO RIO GRANDE DO SUL

Thawara Giovanna Souza da Fonseca Guidolin¹, Fernando Mainardi Fan²

RESUMO

Os Planos de Recursos Hídricos (PRHs) são o primeiro instrumento previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Eles buscam não apenas uma análise sobre a situação atual dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica, como visam também análises envolvendo modificações nos padrões de uso e ocupação do solo, na concepção de metas de melhoria da qualidade dos recursos hídricos, além de abordarem propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à conservação e proteção dos mananciais. Todos estes conteúdos indicados na legislação que instituiu a PNRH estão intimamente ligados a hidrossedimentologia. Porém, a abordagem deste tema nos PRHs é inexplorada na literatura de forma comparativa entre bibliografia técnica e científica, onde atualmente existe uma lacuna de conhecimento para a elaboração de Planos, relacionada com quais abordagens possuem maior ou menor dificuldade de aplicação, e qual abordagem gera resultados menos ou mais úteis para os objetivos dos planos. Assim, esta pesquisa pretende abordar a temática hidrossedimentológica aplicada aos Planos de Recursos Hídricos, visando promover um panorama crítico e comparativo deste tema em PRHs, tendo como estudo de caso o Estado do Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Hidrossedimentologia. Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. Planos de Recursos Hídricos.

ABSTRACT

The Water Resources Plan are the first instrument provided by the National Water Resources Policy. They seek not only an analysis of the current situation of water resources in a watershed, as well as analyzes changes in land use and occupation patterns, on the design of targets to improve the water resources quality, besides to addressing proposals for creation of subject areas with restricted use for conservation and protection of water resources. All these contents indicated on the law that established the Policy are closely linked to hydrosedimentology. However, the approach of this topic on the Plans is a little unexplored in the literature, comparatively between the technical and scientific bibliography, where currently there is a knowledge gap on the elaboration of this studies, related to which approaches are more or less difficult to apply, and which approach generates less or more useful results considering the objectives of the Water Resources Plans. Therefore, this research intends to approach the Hydrosedimentological theme applied to the Water Resources Plans, aiming to promote a critical and comparative overview of this topic on these studies, having as case study the state of Rio Grande do Sul.

Keywords: Hydrosedimentology; Instruments of National Water Resources Policy; Water Resources Plans.

INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) no Brasil, a qual baseia-se que a água é um bem de domínio público, limitado e dotado de valor econômico, cuja gestão deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, e que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da PNRH (BRASIL, 1997).

1. Aluna da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Ferramentas Aplicadas aos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos. Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: thawara.guidolin@gmail.com.
2. Docente no Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: fernando.fan@ufrgs.br.

Dentre os cinco instrumentos da PNRH, os Planos de Recursos Hídricos se destacam, pois são a base teórica para implementação dos demais instrumentos. Eles são, em resumo, planos diretores, que objetivam fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional. Devem combinar a análise das condições atuais das bacias hidrográficas (que possibilitam o estabelecimento de objetivos e ações de curto, médio e longo prazos), além de identificar a realidade socioeconômica da região em que se inserem e estabelecer projeções futuras.

Mas os Planos de Recursos Hídricos não buscam apenas uma análise direta sobre a situação atual dos recursos hídricos de uma região, como visam também: analisar as modificações nos padrões de uso e ocupação dos solos; a concepção de metas de melhoria de qualidade dos recursos hídricos; e a abordagem de propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso (para conservação e proteção de mananciais). Todos estes conteúdos estão intimamente ligados à hidrossedimentologia. Porém, a abordagem deste tema nos Planos atualmente é fragmentada e, em alguns casos, escassa. Assim, o objetivo geral da presente pesquisa é o de estabelecer o panorama da abordagem hidrossedimentológica adotada nos Planos de Recursos Hídricos frente aos desenvolvimentos científicos mais modernos na área, tendo como estudo de caso os PRHs elaborados no Estado do Rio Grande do Sul.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia da pesquisa está baseada na execução de duas etapas. Na Etapa 1 serão analisados estudos de sedimentos disponíveis em Planos de Recursos Hídricos já elaborados. Já na Etapa 2, será buscado entender como estudos envolvendo a temática de sedimentos estão sendo abordados em trabalhos científicos – mais especificamente, através da análise de artigos.

Etapa 1: os estudos de sedimentos nos Planos de Recursos Hídricos

Nesta etapa da pesquisa procura-se entender e avaliar as abordagens aplicadas nos estudos envolvendo a temática de sedimentos nos Planos de Recursos Hídricos executados no Estado do Rio Grande do Sul. A área de estudo possui 25 bacias hidrográficas, das quais 17 possuem PRH elaborado (SEMA-RS, 2021). Através da leitura das informações disponíveis nos Planos, a organização dos dados ocorrerá da seguinte forma:

- ◆ Levantamento do ano de execução do Plano de Bacia;
- ◆ Etapa(s) do Plano onde o estudo hidrossedimentológico foi realizado;
- ◆ Metodologia empregada na análise desta temática no PRH;
- ◆ Dados necessários para a utilização considerando o método empregado;
- ◆ Verificação da apresentação de programa ou ação envolvendo sedimentologia no PRH.

Etapa 2: os estudos de sedimentos na literatura científica

Nesta segunda etapa, será executado um levantamento das práticas atuais discutidas na literatura, através da pesquisa por artigos, visto que estes representam o estado da arte da construção do conhecimento científico. A busca se limitará a trabalhos com 10 anos de data de publicação, e os idiomas selecionados são inglês e português. As bases de dados científicas consideradas para a busca são: SciELO (*Scientific Electronic Library Online*); Scopus; ScienceDirect; e Google Scholar.

A busca se dará através de palavras-chave, e a temática dos artigos selecionados envolverá tanto o estudo de sedimentos, quanto tópicos relacionados à abordagem desta temática em Planos de Recursos Hídricos. A compilação dos levantamentos executados nesta segunda etapa da

metodologia proposta será em forma de tabela, a partir das informações obtidas com a investigação nas bases de periódicos supracitadas, considerando os critérios pré-estabelecidos de busca por palavras-chave, idioma e ano de publicação.

Após esta seleção, que visa descrever o estado atual do conhecimento científico acerca do tema hidrossedimentologia, serão filtrados para uma análise mais detalhada os artigos mais relevantes para o desenvolvimento deste trabalho. São eles: estimativas (seja através de modelagem, monitoramento, metodologias empíricas, entre outras) da perda de solos e da produção de sedimentos executadas a nível de bacia hidrográfica. Assim, para cada um dos artigos elencados a partir desta segunda etapa de seleção, a metodologia neles aplicada será avaliada em detalhe, e quantificado o esforço necessário para a execução da proposta apresentada no respectivo trabalho. Com isso, pretende-se avaliar o benefício gerado pela aplicação do método escolhido, bem como o grau de detalhe dos dados e informações necessárias para sua utilização, além da reprodutibilidade dos resultados por ele gerados.

RESULTADOS ESPERADOS

Com este trabalho, espera-se comparar os resultados obtidos na Etapa 1 com aqueles atingidos na Etapa 2, buscando gerar uma relação esforço-benefício que coteje as metodologias empregadas em ambas com a qualidade de seus respectivos resultados. Assim, será gerado um gráfico relacionando a quantidade de dados necessários para a aplicação das metodologias avaliadas (eixo das abscissas) com a aplicabilidade da informação por elas gerada (eixo das ordenadas).

Este trabalho também objetiva sugerir critérios e práticas metodológicas mais indicadas a serem adotadas na preparação de estudos com esta temática nos Planos de Recursos Hídricos. Ao final do estudo, serão propostos subsídios para a elaboração de Termos de Referência como forma de orientação para a elaboração de estudos envolvendo sedimentos nos Planos de Bacia no Estado do Rio Grande do Sul.

Agradecimentos – O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Agradeço também ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - Prof^{água}, Projeto CAPES/ANA AUXPE No. 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. (1997). **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acesso em: 07/10/2021.

SEMA-RS. (2021). **Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul**: Relatórios dos Planos de Bacia. c2021. Página inicial. Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/bacias-hidrograficas>>. Acesso em: 04/10/2021.8

ProfÁgua

Mestrado Profissional em Rede Nacional
em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

