

## XXIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS

# ANÁLISE DO VOLUME DE SEDIMENTOS ASSOREADOS E DA TAXA DE URBANIZAÇÃO EM BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS; ESTUDO DE CASO RESERVATÓRIO MÃE D'ÁGUA

<sup>1</sup>Felippe Fernandes, <sup>2</sup>Cristiano Poletto, <sup>3</sup>André Luiz Lopes da Silveira

<sup>1</sup> Assoc. Prof. Dr., Departamento de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida Bento Gonçalves, 9500. Porto Alegre, Brasil. <sup>2</sup>Professor do Departamento de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida Bento Gonçalves, 9500. Porto Alegre, Brasil. <sup>3</sup>Professor do Departamento de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida Bento Gonçalves, 9500. Porto Alegre, Brasil.

**RESUMO** – As modificações antropogênicas em áreas urbanas podem implicar em diversos passivos ambientais no aspecto hidrológico, onde a qualidade da água seja ela superficial ou subterrânea estará sujeita a degradação. Ao instalar/construir um reservatório em um determinado recurso hídrico, este terá suas seções transversais aumentadas, enquanto as velocidades de corrente decrescem, criando as condições ideais para o depósito de sedimentos. Com o aumento de estudos no âmbito da geocronologia, o uso de geotecnologias surge como ferramenta multidisciplinar aplicável principalmente no que tange a dinâmica espacial, temporal e gerenciamento ambiental, fornecendo o apoio necessário às pesquisas que pretendem correlacionar a expansão urbana, o acúmulo de sedimentos junto as fontes ativas de contaminação antropogênica que podem ser lixiviadas até os recursos hídricos presentes na bacia hidrográfica. A barragem Mãe d'Água é o exutório de quatro arroios, correspondendo a uma área de 352 ha e se situa no Campus do Vale da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. No presente momento a área de estudo encontra-se predominantemente caracterizada por uma ocupação residencial, com passivos ambientais advindos de fontes difusas. Aplicação da metodologia para a modelagem computacional no reservatório Mãe D'Água inferindo sobre o volume útil de projeto em 1962, volume útil em 2014 e o volume de assoreamento,

foi desenvolvida com o auxílio de softwares: AutoCad 2018, AutoCad Civil 3D 2018 e Google Earth, que são especializados no campo do geoprocessamento e diretrizes para os cálculos que utilizam como base os dados referentes ao levantamento e processamento dos dados de campo. Para a avaliação da evolução da urbanização na área de estudo foram utilizados dois tipos de produtos de sensoriamento remoto: fotografias aéreas e imagens de satélite, que foram integradas em um banco de dados geográficos. Através dos resultados, foi possível constatar que o volume do assoreamento ocupa aproximadamente 44 % do volume útil do reservatório e a taxa de urbanização com tendências de crescimento e para o ano de 2014 com 88,42 % da bacia urbanizada, configurando, portanto, uma distribuição espacial e estabelecendo correlações entre os estudos da sedimentação ao longo das últimas cinco décadas. Observamos que o processo de urbanização da bacia hidrográfica é intenso, apresentando padrões e tendência de crescimento e evolução da urbanização e refletindo negativamente no reservatório. Para o melhoramento da gestão urbana no que tange o planejamento das atividades antropogênicas dentro da bacia hidrográfica de interesse se faz necessária a utilização de tecnologias computacionais que possibilitem a sistematização de grande quantidade de informações de natureza distinta. Diante dessa complexidade de dados e informações, os Sistema de Informações Geográficas (SIG) são instrumentos potenciais e eficazes na elaboração de diagnósticos e cenários sobre o ambiente construído, que permitem, a partir de análises espaciais, embasar propostas de intervenções eficazes para o gerenciamento dos passivos ambientais.

**Palavras-Chave** – Assoreamento, Taxa de urbanização, Geoprocessamento, Reservatórios.