



## EMPREGO DA COMPARTIMENTAÇÃO FISIAGRÁFICA EM ESTUDOS DE SIMULAÇÃO DE ONDA DE CHEIA PARA AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE DE TRAVESSIAS DUTOVIÁRIAS

Camila Jardimetti Chaves<sup>1</sup>, Fábio Augusto Gomes Vieira Reis<sup>2</sup>, Willian Derek Ruiz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Programa de Pós Graduação em Geociências e Meio Ambiente, IGCE, campus Rio Claro (SP), e-mail: camila.j.chaves@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Geologia Aplicada, IGCE, campus Rio Claro (SP), e-mail: fabioreis@rc.unesp.br

<sup>3</sup> Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, aluno de graduação em Engenharia Ambiental, IGCE, campus Rio Claro (SP), e-mail: willianderek@hotmail.com

Estudos de reprodução de determinado evento a partir de modelos simplificados, hidrológicos, hidrodinâmicos unidimensionais (1D), bidimensionais (2D) e físicos tridimensionais (3D) são complexos, pois a origem do evento está relacionada a diferentes variáveis e, nem sempre os dados que vieram gerá-lo estão disponíveis, sendo necessário mensurá-los segundo as características do meio físico e do(s) empreendimento(s) presente(s) ao longo do curso do rio. Geralmente, esses softwares não apresentam padrão de dados para simulações e seus formatos, sejam eles de entrada ou saída e nem mesmo layout estatístico, sendo necessário espacializar e analisar esses em um GIS. Uma forma de manter relação entre essas variáveis e supervisionar os resultados apresentados pelos softwares, é a partir da análise integrada do meio físico, de forma a destacar as unidades com maior susceptibilidade aos processos geológicos e técnicos. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo destacar, como a compartimentação fisiográfica vem contribuindo com a definição de critérios e parâmetros para a avaliação da vulnerabilidade de travessias dutoviárias à ocorrência de ondas de cheia gerada pela ruptura de barragens de terra, nas bacias hidrográficas do Ribeirão do Roque e Rio das Araras no interior do estado de São Paulo. Onde há cerca de 350 reservatórios, construídos na maioria das vezes sem planejamento e/ou acompanhamento técnico. Para o desenvolvimento do mesmo destacam-se: a) delimitação e caracterização de unidades fisiográficas das bacias segundo as potencialidades e fragilidades do terreno aos processos do meio físico e as condições das barragens (estabilidade, controle da drenagem, fissuração, erosão superficial, entre outros) para a seleção de áreas alvo; b) dados a respeito da altura, comprimento do reservatório e o volume de água acumulado pelo mesmo e a largura e tempo da brecha de ruptura segundo os métodos empíricos para estimar a vazão de pico para a calibração dos modelos hidrodinâmicos bidimensionais, (softwares escolhidos por melhor reproduzem os padrões de fluxos em estruturas que não estão perpendiculares ao rio (pontes, dutos), com menor tempo de cálculo para grandes trechos de rios, e; c) relação da compartimentação fisiográfica com os dados fornecidos pelos modelos 2-D, segundo os dados obtidos na primeira e na segunda etapa, para assim, destacar os cenários de ruptura que proporcionem maior risco a essas travessias. Portanto a análise integrada representa um guia de análises a serem feitas a respeito do meio físico, onde dados fornecidos por modelos hidrodinâmicos podem ser introduzidos de forma a obter informações mais completas das bacias e do evento de onda de cheia.

**Apoio:** os autores agradecem a CAPES pelo fomento à pesquisa.

**Palavras-chave:** modelos hidrodinâmicos, ondas de cheia, análise integrada.

---

Nível: Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente (Linha de pesquisa: Planejamento e gestão do meio físico).

Bolsista CAPES.