

## Plan Overview

---

*A Data Management Plan created using DMPTool*

**DMP ID:** <https://doi.org/10.48321/D1QK6M>

**Title:** Abordagem probabilística em estudos de ruptura de barragens de rejeitos com fins de definição de metodologia consistente

**Creator:** Yuri taglieri São - **ORCID:** [0000-0003-2037-5451](https://orcid.org/0000-0003-2037-5451)

**Affiliation:** São Paulo State University (unesp.br)

**Contributor:** Geraldo de Freitas Maciel

**Funder:** São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

**Template:** Digital Curation Centre (português)

### Project abstract:

Barragens de rejeitos são estruturas que armazenam grandes volumes de materiais não-aveitáveis economicamente (rejeitos) da mineração. Tais estruturas apresentam riscos extraordinários para comunidades, infraestrutura e meio ambiente, visto que há a possibilidade de falhas e consequente ruptura da barragem, liberando volumes consideráveis de rejeitos no vale a jusante. Estudos numéricos de ruptura de barragens são executados para estimar danos ambientais, sociais e econômicos, bem como planejar ações de mitigação de danos e planos de emergência, através da avaliação das características do escoamento da lama de rejeitos (alcance, área inundada, velocidades, profundidades, etc). Geralmente, parâmetros de entrada para modelos numéricos (HEC-RAS, RiverFlow2d, MIKE21, etc) são os parâmetros de brecha, que fornecerá o hidrograma de ruptura, e as características reológicas dos rejeitos. Esses parâmetros de entrada afetam significativamente o escoamento, logo a avaliação da sensibilidade de cada um deles no modelo numérico é muito importante. Neste contexto, este projeto aplicará uma abordagem probabilística para avaliar e quantificar a sensibilidade de cada parâmetro de entrada usando o modelo determinístico HEC-RAS 6.2. Essa abordagem requer uma quantidade significativa de dados produzidos pelo HEC-RAS 6.2, que será usada para construir e validar um modelo substitutivo (metamodelo) usando a técnica de Expansão em Polinômio Caos via regressão. O método dos Índices de Sobol será aplicado diretamente no metamodelo, permitindo a quantificação da sensibilidade de cada parâmetros sobre os dados produzidos.

**Start date:** 07-01-2022

**End date:** 01-01-2026

**Last modified:** 01-18-2024

**Copyright information:**

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

---

## Abordagem probabilística em estudos de ruptura de barragens de rejeitos com fins de definição de metodologia consistente

Dados topográficos e dados de saída de simulações numéricas serão coletadas, como área de inundação e tempo de chegada, profundidade e velocidade média em seções específicas do escoamento. Dados topográficos serão armazenados em arquivos .hgt (análogo ao formato .tiff) e saídas brutas de simulações serão armazenadas em arquivos .hdf.

Resultados processados das saídas brutas serão armazenadas em arquivos ASCII, organizados em colunas e linhas, visto que são facilmente manipuláveis em códigos de linguagem Python e MATLAB/Octave.

Estima-se que o volume de dados brutos seja da ordem de gigabytes (GB) e de resultados processados na ordem de dezenas de megabytes (MB).

Dados topográficos serão obtidos por bases de dados topográficas livres, como a base do *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) e do *ASTER Global Digital Elevation Model* (GDEM). Dados de simulações numéricas serão produzidos pelo código numérico HEC-RAS 6.2. Dados processados e filtrados serão produzidos por códigos escritos em linguagem Python e MATLAB/Octave.

Pastas e arquivos serão nomeados de acordo com o caso estudado e o número da amostra. Por exemplo, duas pastas serão criadas (caso1 e caso2) e, considerando o caso 1 e uma amostra particular "amostra 6", o arquivo será nomeado como "caso1\_amostra006.txt". Três números serão usados para descrever o número da amostra para facilitar a indexação e ordenação de arquivos na pasta.

Arquivos de texto nomeado "leiametext.txt" serão criados para explicar os dados em cada pasta. Cada etapa dos códigos produzidos em linguagem Python e MATLAB/Octave serão descritos nas linhas de código em comentários.

Não há conflitos éticos no que se refere à obtenção e à produção dos dados.

Os dados gerados serão propriedade das instituições envolvidas no projeto. Os direitos autorais e direitos de propriedade intelectual da pesquisa serão determinados pelo grupo de pesquisa na publicação de resultados em periódicos científicos e congressos.

Dados serão armazenados tanto em serviços de armazenamento em nuvem (Google Drive e DropBox, por exemplo) quanto em aparelhos de armazenamento externo (HDs de computador).

Em eventual publicação da pesquisa, permissões para acesso aos dados serão dadas ao repositório do periódico para publicização como material suplementar. Relatores da agência de fomento terão acesso aos dados para avaliar os relatórios. Acesso será concedido em qualquer caso mediante justificativa plausível.

Dados processados/filtrados são os dados mais relevantes no quesito de análise com fins de transparência da pesquisa e deverão ser armazenados por mais tempo que o prazo de execução do projeto. Dados brutos de simulação serão armazenados durante o prazo de execução do projeto (por volta de 3 a 4 anos).

Dados serão armazenados tanto em serviços de armazenamento em nuvem (Google Drive e DropBox, por exemplo) quanto em aparelhos de armazenamento externo (HDs de computador).

Em eventual publicação da pesquisa, os dados serão compartilhados como material suplementar do periódico no

qual a pesquisa será publicada. Em relatórios para a agência de fomento e para qualquer pedido de acesso sob justificativa plausível, um link para o repositório em nuvem será disponibilizado.

Não.

O pesquisador principal do projeto será responsável pelo gerenciamento dos dados.

Recursos adicionais não serão necessários a priori.

---