

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS DA PESQUISA

Autor(a): Milena Cristina de Paula Carvalho e Silva

Orientador(a): Eduardo Souza Cândido

Programa de Pós-Graduação em: Engenharia Ambiental

Título do trabalho: Proposta de Classificação Quanto ao Dano Potencial Associado para Barragens em Cascata

Ação Climática:

- Agricultura de baixa emissão de carbono
- Uso sustentável da água e do solo
- Produção orgânica e sustentável
- Bioenergia, compostagem, biodigestores
- Energia limpa e renovável
- Eficiência energética ou inovação ambiental
- Manejo de resíduos ou recuperação de áreas degradadas
- Não se aplica.

Tipos de Impactos:

sociais tecnológicos econômicos culturais outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Comunicação | <input checked="" type="checkbox"/> 5. Meio ambiente |
| <input type="checkbox"/> 2. Cultura | <input type="checkbox"/> 6. Saúde |
| <input type="checkbox"/> 3. Direitos humanos e justiça | <input checked="" type="checkbox"/> 7. Tecnologia e produção |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação | <input type="checkbox"/> 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Erradicação da pobreza | <input type="checkbox"/> 10. Redução das desigualdades |
| <input type="checkbox"/> 2. Fome zero e agricultura sustentável | <input checked="" type="checkbox"/> 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| <input type="checkbox"/> 3. Saúde e Bem-estar | <input type="checkbox"/> 12. Consumo e produção responsáveis |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação de qualidade | <input checked="" type="checkbox"/> 13. Ação contra a mudança global do clima |
| <input type="checkbox"/> 5. Igualdade de Gênero | <input type="checkbox"/> 14. Vida na água |
| <input checked="" type="checkbox"/> 6. Água potável e Saneamento | <input type="checkbox"/> 15. Vida terrestre |

- () 7. Energia Acessível e Limpa () 16. Paz, justiça e instituições eficazes
() 8. Trabalho decente e crescimento econômico () 17. Parcerias e meios de implementação
(x) 9. Indústria, inovação e infraestrutura () 18. Igualdade étnico-racial

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O presente trabalho apresenta impacto tecnológico, ambiental e social indireto, ao contribuir para o aprimoramento das metodologias de avaliação de risco e da classificação quanto ao dano potencial associado (DPA) de barragens, especialmente em sistemas dispostos em cascata. A aplicação de modelagem hidrodinâmica bidimensional e de critérios de risco hidrodinâmico permite uma análise mais realista dos impactos associados a rompimentos hipotéticos, subsidiando a identificação de áreas vulneráveis, populações expostas e infraestruturas críticas. Embora não possua caráter extensionista direto, o estudo apresenta potencial de impacto extensionista indireto, uma vez que seus resultados podem apoiar órgãos gestores, fiscalizadores, defesas civis e empreendedores na tomada de decisão relacionada à segurança de barragens e ao planejamento de ações preventivas e emergenciais. Os resultados são aplicáveis ao território brasileiro, com maior relevância para regiões com presença de barragens em cascata. Os principais grupos beneficiados de forma indireta incluem comunidades situadas a jusante dessas estruturas, gestores públicos e profissionais das áreas de recursos hídricos, geotecnia e segurança de barragens. O trabalho se enquadra, prioritariamente, nas áreas temáticas da Política Nacional de Extensão Meio ambiente (5) e Tecnologia e produção (7), contribuindo para a prevenção de impactos ambientais e para o aprimoramento de ferramentas técnicas aplicadas à segurança de infraestruturas hidráulicas. Quanto ao alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o estudo contribui principalmente para os ODS 6 (Água potável e saneamento), ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e ODS 13 (Ação contra a mudança do clima), ao apoiar a redução do risco de desastres associados a eventos hidrológicos extremos.

Social, technological, economic and cultural impacts

This study presents technological, environmental, and indirect social impacts by contributing to the improvement of risk assessment methodologies and the classification of Potential Associated Damage (PAD) for dams, particularly in cascading dam systems. The application of two-dimensional hydrodynamic modeling and hydrodynamic risk criteria enables a more realistic analysis of the impacts associated with hypothetical dam failures, supporting the identification of vulnerable areas, exposed populations, and critical infrastructure. Although the study does not have a direct extension or outreach character, it presents indirect extension potential, as its results may support decision-making by regulatory agencies, civil defense authorities, and dam owners regarding dam safety management and emergency planning. The results are applicable to the Brazilian territory, with particular relevance to regions containing dams arranged in cascade. The main indirectly benefited groups include downstream communities, public managers, and professionals working in water resources, geotechnical engineering, and dam safety. The impacts of the study are primarily classified within the thematic areas of the National Extension Policy Environment (5) and Technology and Production (7), contributing to environmental impact prevention and the improvement of technical tools

applied to hydraulic infrastructure safety. Regarding alignment with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), the study contributes mainly to SDG 6 (Clean Water and Sanitation), SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure), SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), and SDG 13 (Climate Action), by supporting disaster risk reduction associated with extreme hydrological events.

Assinatura Discente

Assinatura Orientador

Obs.: As assinaturas devem ser realizadas por meio da plataforma Gov.br, ICPEdu ou outra autenticável que contenha data.