

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Jose de Arimatéia Almeida

Orientador(a): Prof. Dr. Rafael Farinassi Mendes

Programa de Pós-Graduação em: Engenharia Ambiental

Título: Otimização de formulações para produção de telhas de concreto com resíduo de mineração reforçadas com materiais poliméricos e lignocelulósicos.

Tipos de Impactos:

(X) sociais (X) tecnológicos (X) econômicos (X) culturais

() outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

() 1. Comunicação

(X) 2. Cultura

() 3. Direitos humanos e justiça

() 4. Educação

(X) 5. Meio ambiente

() 6. Saúde

(X) 7. Tecnologia e produção

() 8. Trabalho

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

() 1. Erradicação da pobreza

() 2. Fome zero e agricultura sustentável

() 3. Saúde e Bem-estar

() 4. Educação de qualidade

() 5. Igualdade de Gênero

(X) 6. Água potável e Saneamento

() 7. Energia Acessível e Limpa

(X) 8. Trabalho decente e crescimento econômico

(X) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

() 10. Redução das desigualdades

(X) 11. Cidades e comunidades sustentáveis

(X) 12. Consumo e produção responsáveis

(X) 13. Ação contra a mudança global do clima

() 14. Vida na água

() 15. Vida terrestre

() 16. Paz, justiça e instituições eficazes

() 17. Parcerias e meios de implementação

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

Socialmente, a reutilização dos resíduos na produção de telhas reduz riscos ambientais, como rompimentos de barragens, e fomenta empregos no setor de reciclagem. No campo tecnológico, a substituição de materiais convencionais por RMF melhora propriedades das telhas, incentivando a inovação na construção civil. Economicamente, a redução de custos com a substituição do cimento e do PPC torna os produtos mais acessíveis e diminui a extração de recursos naturais. Culturalmente, a pesquisa incentiva a economia circular e a valorização de resíduos na construção civil, reforçando a importância da inovação sustentável. Assim, os resultados desta pesquisa contribuem para soluções técnicas eficientes e promovem impactos sociais, econômicos e ambientais positivos, alinhados aos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU): ODS 6 (Água Potável e

Saneamento), ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico), ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima).

Social, technological, economic and cultural impacts

Socially, the reuse of waste in tile production reduces environmental risks, such as dam failures, and fosters employment in the recycling sector. Technologically, replacing conventional materials with iron ore mining waste (RMF) enhances tile properties, encouraging innovation in the construction industry. Economically, cost reduction through the substitution of cement and limestone powder (PPC) makes products more affordable and decreases the extraction of natural resources. Culturally, the research promotes a circular economy and the valorization of waste in construction, reinforcing the importance of sustainable innovation. Thus, the results of this research contribute to efficient technical solutions and generate positive social, economic, and environmental impacts, aligning with the following United Nations (UN) Sustainable Development Goals (SDGs): SDG 6 (Clean Water and Sanitation), SDG 8 (Decent Work and Economic Growth), SDG 9 (Industry, Innovation, and Infrastructure), SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), SDG 12 (Responsible Consumption and Production), and SDG 13 (Climate Action).

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)