

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Priscila Carolaine Barros

Orientador(a): André Geraldo Cornélio Ribeiro

Programa de Pós-Graduação em: Engenharia Ambiental

Título: USO DE LODO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PARA PRODUÇÃO DE TIJOLOS ECOLÓGICOS

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 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 |
| <input type="checkbox"/> 7. Energia Acessível e Limpa | <input type="checkbox"/> 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| <input type="checkbox"/> 8. Trabalho decente e crescimento econômico | <input type="checkbox"/> 17. Parcerias e meios de implementação |
| <input checked="" type="checkbox"/> 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

Este estudo destaca um potencial significativo para aumentar a sustentabilidade ambiental e promover uma economia circular, através do reaproveitamento de resíduos. A reutilização de resíduos é uma estratégia essencial da economia circular, que visa manter os materiais em uso por mais tempo, reduzindo a geração de resíduos e os impactos ambientais. Essa abordagem também promove o desenvolvimento econômico e está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente aqueles relacionados à Água Potável, e Saneamento e Cidades e Comunidades Sustentáveis, incentivando práticas mais sustentáveis. Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivo principal avaliar a viabilidade técnica e ambiental do uso do lodo de estação de tratamento de água (LETA) como substituto parcial do cimento *Portland* na produção de tijolos ecológicos. O estudo reforça a importância da valorização de subprodutos industriais e urbanos, reduzindo a necessidade de extração de matérias-primas e, conseqüentemente, minimizando os impactos ambientais

associados. A incorporação de resíduos na produção de tijolos ecológicos não apenas promove uma destinação mais eficiente desses materiais, reduzindo o volume de resíduos encaminhados para aterros sanitários, mas também mitiga a emissão de gases de efeito estufa, como o CO₂. Além disso, os resultados demonstram a viabilidade da abordagem proposta para alinhar desenvolvimento econômico, responsabilidade ambiental e bem-estar social, contribuindo para um modelo produtivo mais sustentável e resiliente.

Social, technological, economic and cultural impacts

This study highlights the significant potential to enhance environmental sustainability and promote a circular economy by enabling the reuse of waste materials. Waste reutilization is a crucial strategy within the circular economy framework, which aims to extend the lifespan of materials, reduce waste generation, and mitigate environmental impacts. This approach also supports economic development and aligns with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), particularly those focused on Clean Water and Sanitation, as well as Sustainable Cities and Communities by encouraging more sustainable practices. The primary objective of this research was to evaluate the technical and environmental feasibility of using water treatment plant sludge (WTPS) as a partial substitute for Portland cement in the production of eco-friendly bricks. The study emphasizes the importance of valorizing industrial and urban by-products. This not only reduces the need for raw material extraction but also minimizes associated environmental impacts. Incorporating waste into the production of eco-bricks ensures more efficient disposal, decreases the volume of waste sent to landfills, and contributes to the reduction of greenhouse gas emissions, such as CO₂. Furthermore, the findings confirm the viability of this approach in balancing economic development, environmental responsibility, and social well-being, thereby supporting a more sustainable and resilient production model.

Documento assinado digitalmente
gov.br PRISCILA CAROLINE BARROS
Data: 01/07/2025 14:10:45-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Assinatura do(a) autor(a)

Documento assinado digitalmente
gov.br ANDRE GERALDO CORNELIO RIBEIRO
Data: 27/06/2025 18:57:46-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Assinatura do(a) orientador(a)