

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Joaquina da Márcia Jaime Muchico

Orientador(a): Ronaldo Fia

Programa de Pós-Graduação em: Engenharia Ambiental

Título: REMOÇÃO DE FÓSFORO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS DA SUINOCULTURA EM SISTEMA PHOREDOX A2/O SUBMETIDOS A DIFERENTES CARREGAMENTOS ORGÂNICOS

Tipos de Impactos:

(x) sociais (x) tecnológicos () econômicos () culturais () outros: Ambientais

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| () 1. Comunicação | (x) 5. Meio ambiente |
| () 2. Cultura | () 6. Saúde |
| () 3. Direitos humanos e justiça | (x) 7. Tecnologia e produção |
| () 4. Educação | () 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| () 1. Erradicação da pobreza | () 10. Redução das desigualdades |
| () 2. Fome zero e agricultura sustentável | () 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| () 3. Saúde e Bem-estar | () 12. Consumo e produção responsáveis |
| () 4. Educação de qualidade | (x) 13. Ação contra a mudança global do clima |
| () 5. Igualdade de Gênero | () 14. Vida na água |
| (x) 6. Água potável e Saneamento | () 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 |
| () 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A pesquisa sobre a remoção de fósforo em águas residuárias de suinocultura utilizando reatores biológicos sequenciais apresenta impactos significativos em diversos aspectos ambientais, sociais e econômicos. Esses impactos podem ser medidos através de indicadores que evidenciam a melhoria da qualidade da água, a inovação tecnológica no tratamento de efluentes e o desenvolvimento de infraestrutura sustentável. A adoção de reatores biológicos sequenciais permitiu uma elevada eficiência na remoção de fósforo total (PT), mostrando uma redução significativa da carga poluidora das águas residuárias antes de seu lançamento nos corpos hídricos, contribuindo para a preservação da qualidade da água. Ao reduzir a necessidade de processos químicos e melhorar a eficiência do tratamento biológico, os custos operacionais foram significativamente reduzidos. Indicadores econômicos mostram que os produtores podem adotar essa tecnologia de maneira viável, economizando recursos e aumentando a sustentabilidade financeira das operações suinícolas. A melhoria da qualidade do efluente tratado também tem impactos sociais positivos, reduzindo os riscos à saúde pública e melhorando a qualidade de vida das comunidades próximas às instalações suinícolas. A redução de odores e a preservação dos recursos hídricos contribuem para um ambiente mais saudável e sustentável. Em relação à Política Nacional de Extensão, o estudo enquadra-se nas áreas de

Educação, Meio Ambiente, Tecnologia e Inovação, integrando conhecimento acadêmico e contribuindo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 (Água Potável e Saneamento), 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) e 15 (Vida Terrestre).

Social, technological, economic and cultural impacts

Research into the removal of phosphorus from pig wastewater using sequential biological reactors has significant impacts on various environmental, social and economic aspects. These impacts can be measured through indicators that show improved water quality, technological innovation in wastewater treatment and the development of sustainable infrastructure. The adoption of sequential biological reactors has led to high efficiency in the removal of total phosphorus (TP), showing a significant reduction in the pollution load of wastewater before it is discharged into water bodies, contributing to the preservation of water quality. By reducing the need for chemical processes and improving the efficiency of biological treatment, operating costs were significantly reduced. Economic indicators show that producers can adopt this technology in a viable way, saving resources and increasing the financial sustainability of pig operations. Improving the quality of the treated effluent also has positive social impacts, reducing risks to public health and improving the quality of life of communities near pig facilities. The reduction of odors and the preservation of water resources contribute to a healthier and more sustainable environment. In relation to the National Extension Policy, the study falls within the areas of Education, Environment, Technology and Innovation, integrating academic knowledge and contributing to Sustainable Development Goals (SDGs) 6 (Drinking Water and Sanitation), 9 (Industry, Innovation and Infrastructure) and 15 (Terrestrial Life).

Assinatura da Autora

Assinatura do Orientador