

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a):

PAUL ANDRES JIMENEZ JIMENEZ

Orientador(a):

MARX LEANDRO NAVES SILVA

Programa de Pós-Graduação em:

CIÊNCIA DO SOLO

Título:

FACTORS CONTRIBUTING TO SOIL CRUSTING AND ITS RELATIONSHIP WITH SOIL AGGREGATE STABILITY IN AGRICULTURAL LANDS IN SOUTHERN MALI, WEST AFRICAN REGION

Tipos de Impactos:

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

outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

() 1. Comunicação

() 2. Cultura

() 3. Direitos humanos e justiça

() 4. Educação

(X) 5. Meio ambiente

() 6. Saúde

() 7. Tecnologia e produção

() 8. Trabalho

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

() 1. Erradicação da pobreza

(X) 2. Fome zero e agricultura sustentável

() 3. Saúde e Bem-estar

() 4. Educação de qualidade

() 5. Igualdade de Gênero

() 6. Água potável e Saneamento

() 7. Energia Acessível e Limpa

() 8. Trabalho decente e crescimento econômico

() 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

() 10. Redução das desigualdades

() 11. Cidades e comunidades sustentáveis

() 12. Consumo e produção responsáveis

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

() 14. Vida na água

(X) 15. Vida terrestre

() 16. Paz, justiça e instituições eficazes

() 17. Parcerias e meios de implementação

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O estudo sobre a formação de crostas do solo em terras agrícolas no Sul do Mali revela impactos significativos tanto sociais quanto econômicos. O encrostamento do solo representa um desafio crítico para regiões agrícolas, especialmente na África Subsaariana, onde a agricultura de pequena escala predomina. Este fenômeno reduz a infiltração de água, aumenta o escoamento superficial e a erosão, além de prejudicar a germinação, emergência de plântulas e

produtividade das culturas. Os resultados indicam que áreas com vegetação nativa apresentam índices mais elevados de estabilidade estrutural do solo e menor suscetibilidade à crostificação, em comparação com áreas agrícolas.

Do ponto de vista social, os impactos se concentram na melhoria da segurança alimentar e na sustentabilidade das práticas agrícolas locais. A implementação de práticas de manejo eficazes, como o uso de culturas de cobertura para proteção do solo e aumento do teor de matéria orgânica, pode mitigar os efeitos adversos da crostificação do solo, beneficiando diretamente os agricultores locais e suas comunidades.

Economicamente, a adoção dessas práticas pode levar a um aumento na produtividade agrícola, redução dos custos associados à erosão e maior eficiência no uso da água. Além disso, a pesquisa fornece uma base científica para desenvolver políticas de manejo sustentável do solo, alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, particularmente os relacionados à agricultura sustentável e à vida terrestre.

Em termos tecnológicos, o estudo contribui para o desenvolvimento de métodos de avaliação da estabilidade de agregados do solo, essenciais para monitorar e melhorar a qualidade do solo em contextos agrícolas vulneráveis como o Sul do Mali. Estes resultados têm potencial para informar políticas públicas e práticas agrícolas que promovam a resiliência climática e a segurança alimentar, alinhando-se aos princípios da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Este trabalho demonstra a importância de abordagens integradas e colaborativas para enfrentar desafios ambientais e sociais, destacando a necessidade de cooperação internacional e participação comunitária para alcançar resultados duradouros e positivos.

Social, technological, economic and cultural impacts

The study on soil crust formation in agricultural lands in Southern Mali reveals significant social and economic impacts. Soil crusting poses a critical challenge for agricultural regions, especially in Sub-Saharan Africa where small-scale farming predominates. This phenomenon reduces water infiltration, increases surface runoff and erosion, and hinders germination, seedling emergence, and crop productivity. Findings indicate that areas with native vegetation exhibit higher levels of soil structural stability and lower susceptibility to soil crusting compared to agricultural areas.

Socially, the impacts focus on improving food security and sustainability of local agricultural practices. Implementing effective management practices such as cover cropping for soil protection and increasing organic matter content can mitigate the adverse effects of soil crusting, directly benefiting local farmers and their communities.

Economically, adopting these practices can lead to increased agricultural productivity, reduced erosion-related costs, and enhanced water use efficiency. Additionally, the research provides a scientific basis for developing sustainable soil management policies aligned with the UN Sustainable Development Goals, particularly those related to sustainable agriculture and terrestrial life.

Technologically, the study contributes to the development of methods for assessing soil aggregate stability, crucial for monitoring and improving soil quality in vulnerable agricultural contexts like Southern Mali. These results have the potential to inform public policies and agricultural practices that promote climate resilience and food security, aligning with the principles of the 2030 Agenda for Sustainable Development.

This work demonstrates the importance of integrated and collaborative approaches to addressing environmental and social challenges, underscoring the need for international cooperation and community involvement to achieve lasting and positive outcomes.

PAUL ANDRES JIMENEZ JIMENEZ
Assinatura do(a) autor(a)

MARX LEANDRO NAVES SILVA
Assinatura do(a) orientador(a)