

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS DA PESQUISA

Autor(a): Patricia Rocha Viana Brait

Orientador(a): Fatima Maria de Souza Moreira

Programa de Pós-Graduação em: Ciências do Solo

Título do trabalho: Comunidades da fauna edáfica invertebrada em ecossistemas preservados e cultivos de banana irrigada no domínio Caatinga em Minas Gerais.

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:

- | | |
|--|--|
| ☐ 1. Comunicação | ☒ 5. Meio ambiente |
| ☐ 2. Cultura | ☐ 6. Saúde |
| ☐ 3. Direitos humanos e justiça | ☒ 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 | ☐ 13. Ação contra a mudança global do clima |
| ☐ 5. Igualdade de Gênero | ☐ 14. Vida na água |
| ☐ 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

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A fauna invertebrada do solo desempenha papel fundamental na manutenção da qualidade ambiental, na ciclagem de nutrientes, na decomposição da matéria orgânica e na sustentabilidade dos agroecossistemas, constituindo importantes indicadores das alterações provocadas pelo uso da terra. Neste trabalho, avaliou-se a influência da bananicultura irrigada sobre as comunidades da fauna invertebrada do solo na Caatinga mineira, comparando áreas de cultivo de banana com áreas preservadas de Caatinga nos municípios de Jaíba e Matias Cardoso, Norte de Minas Gerais. A região apresenta grande relevância econômica para a produção de banana, viabilizada por sistemas de irrigação, mas ainda possui escassez de estudos sobre a biodiversidade edáfica associada a esse tipo de manejo. Foram coletados 62.257 indivíduos da fauna invertebrada do solo, sendo 37.701 em áreas preservadas de Caatinga e 24.556 em áreas de bananicultura irrigada, com predominância de Collembola, Acari, Coleoptera e Formicidae. Embora a abundância total da fauna edáfica geral não tenha diferido entre os usos do solo, a riqueza foi significativamente maior nas áreas preservadas, indicando maior diversidade taxonômica nesses ambientes. A estrutura das comunidades diferiu entre a Caatinga preservada e os cultivos irrigados, sendo influenciada conjuntamente pelo uso da terra e pelos atributos físicos e químicos do solo. Os resultados também evidenciaram a associação de grupos como Blattaria, Pseudoscorpiones, Isoptera, Araneae, Coleoptera e Scarabaeinae, principalmente às áreas preservadas, reforçando o papel desses organismos como bioindicadores de conservação ambiental. Do ponto de vista tecnológico, a pesquisa contribui para o uso da fauna do solo como ferramenta de diagnóstico da qualidade ambiental em sistemas agrícolas irrigados. No aspecto econômico, demonstra que a manutenção de áreas preservadas próximas aos cultivos pode agregar valor à produção, ao associá-la a práticas sustentáveis. Social e culturalmente, o estudo valoriza a Caatinga e fortalece a integração entre pesquisa científica, conservação ambiental e produção agrícola. Assim, os resultados reforçam a necessidade de práticas de manejo conservacionistas e da manutenção de fragmentos nativos para conciliar produção, biodiversidade e sustentabilidade regional.

Social, technological, economic and cultural impacts

Soil invertebrate fauna play a fundamental role in maintaining environmental quality, nutrient cycling, organic matter decomposition, and the sustainability of agroecosystems, serving as important indicators of changes caused by land use. This study evaluated the influence of irrigated banana cultivation on soil invertebrate fauna communities in the semi-arid region of northern Minas Gerais, Brazil, comparing banana plantations with preserved Caatinga areas in the municipalities of Jaíba and Matias Cardoso. This region has great economic relevance for banana production, which is made possible by irrigation systems, but there is still a lack of studies on soil biodiversity associated with this type of management. A total of 62,257 soil invertebrate individuals were collected, of which 37,701 were recorded in preserved Caatinga areas and 24,556 in irrigated banana cultivation areas, with a predominance of Collembola, Acari, Coleoptera, and

Formicidae. Although the total abundance of the general soil fauna did not differ between land uses, richness was significantly higher in preserved areas, indicating greater taxonomic diversity in these environments. Community composition differed between preserved Caatinga and irrigated crops and was jointly influenced by land use and the physical and chemical attributes of the soil. The results also showed the association of sensitive groups, such as Blattaria, Pseudoscorpiones, Isoptera, Araneae, Coleoptera, and Scarabaeinae, mainly with preserved areas, reinforcing the role of these organisms as bioindicators of environmental conservation. From a technological perspective, this research contributes to the use of soil fauna as a diagnostic tool for environmental quality in irrigated agricultural systems. Economically, it demonstrates that maintaining preserved areas near crops can add value to production by associating it with sustainable practices. Socially and culturally, the study highlights the importance of the Caatinga and strengthens the integration between scientific research, environmental conservation, and agricultural production. Thus, the results reinforce the need for conservation-oriented management practices and the maintenance of native fragments to reconcile production, biodiversity, and regional sustainability.

Assinatura Discente

Assinatura Orientador