

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Victor Manuel Machado da Costa

Orientador(a): Fatima Maria de Souza Moreira

Programa de Pós-Graduação em: Ciência do Solo

Título: Macrofauna e mesofauna invertebrada do solo em cafezais com diferentes manejos e em áreas de cerrado adjacentes, Patrocínio, MG

Tipos de Impactos:

() sociais (X) tecnológicos (X) econômicos () culturais ()
outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| () 1. Comunicação | (X) 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 |
| (X) 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 | (X) 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

O café é uma das culturas que se destacam no cenário mundial. No Brasil, o café tem grande importância cultural e econômica. O cafeeiro é uma planta complexa que depende de inúmeros fatores para apresentar uma boa produtividade e grãos de qualidade. Muitos desses fatores são devido a localização e clima nos quais a planta é cultivada. Com uma grande extensão territorial, o Brasil apresenta diversos tipos de climas e biomas capazes de produzir café com diferentes características. O Cerrado é o segundo maior bioma em extensão no país com características climáticas favoráveis ao plantio do café. Porém, esse bioma está sendo rapidamente degradado devido a intervenções humanas o que leva ao empobrecimento do

solo. O solo, por sua vez, é essencial a planta de café de modo que melhorar suas características químicas, físicas e biológicas impacta diretamente no desenvolvimento da cultura. A fauna do solo é um dos fatores que pode indicar a qualidade e níveis de degradação do solo. Isso ocorre porque a macro e mesofauna são capazes de melhorar a estrutura do solo, bem como são responsáveis por processos como decomposição da matéria orgânica, ciclagem de nutrientes, e controle biológico. Portanto, esta dissertação teve como objetivo avaliar a influência do manejo do cafeeiro nas comunidades de mesofauna e macrofauna invertebradas do solo e compará-las com as comunidades das áreas de Cerrado adjacentes, como sistema referência, além de verificar sua relação com os atributos físico-químicos do solo. Foram encontrados apenas 16 trabalhos sobre a macro e mesofauna do solo em áreas agrícolas no bioma Cerrado, e somente um deles, em Dourados (MS), estudou áreas de café. Além disso, apenas um artigo foi conduzido no Cerrado mineiro sem comparação com cultura agrícola. Em nosso trabalho utilizamos armadilhas do tipo pitfall para coletar indivíduos da macro e mesofauna do solo em lavouras com cultivo em manejo convencional e em manejo não convencional (sistema regenerativo, biológico e orgânico) e em áreas de Cerrado adjacentes as lavouras e fomos capazes de coletar aproximadamente 175 mil indivíduos. Foram analisadas a riqueza, abundância, composição e relação dessas variáveis com as características físicas e químicas do solo. Encontrou-se maior abundância em áreas de Cerrado adjacentes, seguido por áreas de café não convencional com áreas de café convencional apresentando os menores valores. Em relação a diversidade encontrou-se grupos específicos para cada tipo de manejo do solo como Scorpiones e Pseudoescorpiones no Cerrado. Já em áreas de com café convencional os grupos específicos foram Diplura e Opiliones e para áreas de manejo não convencional encontrou-se Isopoda. Em comum em áreas de manejo não convencional e Cerrado estão Blattodea e Isoptera. Esse trabalho indica que a abundância da macro e mesofauna foi alterada devido ao cultivo de café, tanto no café convencional como no não convencional. A macro e mesofauna do solo foi eficiente como indicador da qualidade do solo, indicando que sistemas não convencionais de café afetam menos negativamente as comunidades macro e mesofauna invertebrada edáfica.

Social, technological, economic and cultural impacts

Coffee is one of the crops that stands out on the world stage. In Brazil, coffee has great cultural and economic importance. The coffee plant is a complex plant that depends on numerous factors to achieve good productivity and quality beans. Many of these factors are due to the location and climate in which the plant is grown. With a large territorial extension, Brazil has several types of climates and biomes capable of producing coffee with different characteristics. The Cerrado is the second largest biome in the country with climatic characteristics favorable to coffee planting. However, this biome is being rapidly degraded due to human interventions, which leads to soil impoverishment. The soil, in turn, is essential to the coffee plant, so improving its chemical, physical, and biological characteristics directly impacts the development of the crop. Soil fauna is one of the factors that can indicate the quality and levels of soil degradation. This is because the macro and mesofauna are capable of improving the structure of the soil, as well as being responsible for processes such as decomposition of organic matter, nutrient cycling, and biological control. Therefore, this dissertation aimed to evaluate the influence of coffee management on soil invertebrate mesofauna and macrofauna communities and compare them with communities from adjacent Cerrado areas, as a reference system, in addition to verifying their relationship with soil physical-chemical

attributes. Only 16 studies on soil macro and mesofauna in agricultural areas in the Cerrado biome were found, and only one of them, in Dourados (MS), studied coffee areas. In addition, only one article was conducted in the Cerrado of Minas Gerais without comparison with agricultural crops. In our study, we used pitfall traps to collect individuals of soil macro and mesofauna in crops cultivated under conventional and unconventional management (regenerative, biological and organic systems) and in Cerrado areas adjacent to the crops, and we were able to collect approximately 175 thousand individuals. The richness, abundance, composition and relationship of these variables with the physical and chemical characteristics of the soil were analyzed. The greatest abundance was found in adjacent Cerrado areas, followed by unconventional coffee areas with conventional coffee areas presenting the lowest values. Regarding diversity, specific groups were found for each type of soil management, such as Scorpiones and Pseudoscorpiones in the Cerrado. In areas with conventional coffee, the specific groups were Diplura and Opiliones, and for areas with unconventional management, Isopoda was found. Blattodea and Isoptera are common in areas with unconventional management and Cerrado. This study indicates that the abundance of macro and mesofauna was altered due to coffee cultivation, both in conventional and unconventional coffee. Soil macro and mesofauna were efficient as indicators of soil quality, indicating that unconventional coffee systems have less negative effects on soil invertebrate macro and mesofauna communities.

Documento assinado digitalmente
 VICTOR MANUEL MACHADO COSTA
Data: 02/07/2025 14:46:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) autor(a)

Documento assinado digitalmente
 FATIMA MARIA DE SOUZA MOREIRA
Data: 01/07/2025 15:59:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) orientador(a)