ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autora: Antonia Heloisa Peixoto dos Santos

Orientadora: Carla Rodrigues Ribas

Programa de Pós-Graduação em: Entomologia

Título: De grão em grão, as formigas transformam o chão: uma revisão global sobre o papel das formigas nas propriedades químicas, físicas e biológicas do solo

Tipos de Impactos:
( ) sociais ( ) tecnológicos ( ) econômicos ( ) culturais (X) outros: ambientais/ecológicos

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
( ) 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

A pesquisa buscou entender de que forma as formigas, ao construírem seus ninhos, modificam o solo e influenciam as comunidades de organismos que dele dependem. Concluímos que a atividade desses insetos altera características físicas e químicas importantes, como a retenção de água, o teor de carbono orgânico e a distribuição de partículas, refletindo diretamente na diversidade de plantas, microrganismos e outros

animais do solo. Do ponto de vista tecnológico e ambiental, o estudo reforça o papel das formigas como engenheiras do ecossistema e mostra que sua atuação contribui naturalmente para a manutenção da fertilidade e do equilíbrio do solo, oferecendo subsídios para práticas de manejo mais sustentáveis e menos dependentes de insumos externos. Embora não tenha foco direto em ganhos econômicos, o trabalho traz informações que podem reduzir custos de manejo e valorizar processos naturais que beneficiam agricultores, técnicos e comunidades ligadas ao uso da terra. Sob a perspectiva social e cultural, a pesquisa amplia a compreensão sobre a importância de organismos pouco valorizados, aproximando ciência e sociedade e fortalecendo a ideia de que até pequenos insetos têm papel essencial na saúde dos ecossistemas. Os impactos alcançam principalmente os ambientes florestais estudados, mas possuem potencial de aplicação em outras áreas tropicais, com benefícios a pesquisadores, profissionais da área ambiental e comunidades locais. O estudo se insere na área temática de “Meio Ambiente” da Política Nacional de Extensão e se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em especial a ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima) e a ODS 15 (Vida terrestre), mostrando que compreender o papel das formigas no solo é também um caminho para fortalecer práticas de conservação e sustentabilidade em diferentes territórios.

Social, technological, economic and cultural impacts

The research sought to understand how ants, by building their nests, modify the soil and influence the communities of organisms that depend on it. We concluded that the activity of these insects alters important physical and chemical characteristics, such as water retention, organic carbon content, and particle distribution, directly affecting the diversity of plants, microorganisms, and other soil animals. From a technological and environmental perspective, the study reinforces the role of ants as ecosystem engineers and shows that their activity naturally contributes to maintaining soil fertility and balance, providing support for more sustainable management practices that are less dependent on external inputs. Although it does not directly focus on economic gains, the work provides information that can reduce management costs and highlight natural processes that benefit farmers, technicians, and communities connected to land

use. From a social and cultural perspective, the research broadens the understanding of the importance of often undervalued organisms, bringing Science closer to society and strengthening the idea that even small insects play an essential role in ecosystem health. The impacts are most evident in the forest environments studied, but they also hold potential for application in other tropical areas, benefiting researchers, environmental professionals, and local communities. The study is aligned with the thematic area of “Environment” of the National Extension Policy and with the United Nations Sustainable Development Goals, especially SDG 13 (Climate Action) and SDG 15 (Life on Land), showing that understanding the role of ants in the soil is also a way to strengthen conservation and sustainability practices across diferente territories.

gov.br
Documento assinado digitalmente
ANTONIA HELOISA PEIXOTO DOS SANTOS
Data: 19/11/2025 10:47:02-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Assinatura da autora

gov.br
Documento assinado digitalmente
CARLA RODRIGUES RIBAS
Data: 19/11/2025 10:52:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Assinatura da orientadora