

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS DA PESQUISA

Autor(a): Murilo Menck Guimarães

Orientador(a): Marina Wolowski Torres

Programa de Pós-Graduação em: Ecologia Aplicada

Título do trabalho: Plant-pollinator interactions in the Cerrado: patterns and Landscape effects

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:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Comunicação | <input checked="" type="checkbox"/> 5. Meio ambiente |
| <input type="checkbox"/> 2. Cultura | <input type="checkbox"/> 6. Saúde |
| <input type="checkbox"/> 3. Direitos humanos e justiça | <input type="checkbox"/> 7. Tecnologia e produção |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação | <input type="checkbox"/> 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Erradicação da pobreza | <input type="checkbox"/> 10. Redução das desigualdades |
| <input type="checkbox"/> 2. Fome zero e agricultura sustentável | <input type="checkbox"/> 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| <input type="checkbox"/> 3. Saúde e Bem-estar | <input type="checkbox"/> 12. Consumo e produção responsáveis |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação de qualidade | <input type="checkbox"/> 13. Ação contra a mudança global do clima |
| <input type="checkbox"/> 5. Igualdade de Gênero | <input type="checkbox"/> 14. Vida na água |
| <input type="checkbox"/> 6. Água potável e Saneamento | <input checked="" type="checkbox"/> 15. Vida terrestre |
| <input type="checkbox"/> 7. Energia Acessível e Limpa | <input type="checkbox"/> 16. Paz, justiça e instituições eficazes |

() 8. Trabalho decente e crescimento econômico (X) 17. Parcerias e meios de implementação

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A tese apresenta contribuições científicas e sociais relevantes para a compreensão dos efeitos ambientais e antrópicos sobre as interações planta-polinizador no Cerrado, um dos principais *hotspots* de biodiversidade do planeta. Os resultados obtidos ampliam o conhecimento ecológico sobre a estrutura e o funcionamento das redes de interação, oferecendo subsídios para a conservação da biodiversidade e o manejo sustentável das paisagens naturais e agrícolas. A partir de análises de revisão sistemática da literatura, diversidade funcional e diversidade beta de interações planta-polinizador, a pesquisa evidenciou que as mudanças no uso e na cobertura da terra alteram de forma significativa a composição de espécies e a complexidade estrutural das redes, reduzindo sua resiliência e potencial de manutenção de serviços ecossistêmicos. A compilação e a padronização de dados de interações planta-polinizador disponibilizados em repositório de acesso livre apresenta potencial de aplicação por pesquisadores, gestores ambientais e formuladores de políticas públicas. Os resultados também fortalecem a formação acadêmica e científica em ecologia funcional, promovendo o diálogo entre ciência e sociedade por meio da valorização do Cerrado e da importância dos polinizadores para a reprodução vegetal e o equilíbrio ecológico. Embora de caráter essencialmente científico, a tese apresenta potencial extensionista, podendo subsidiar ações de educação ambiental, restauração ecológica e monitoramento participativo em comunidades locais do sul de Minas Gerais e de outras regiões do Cerrado. As contribuições da pesquisa se inserem nas áreas temáticas de Meio Ambiente, Educação e Cultura, conforme a Política Nacional de Extensão Universitária, e estão alinhadas a diferentes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas, especialmente o ODS 15 (Vida terrestre) e o ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação), demonstrando que a conservação das interações ecológicas é um componente essencial para o funcionamento dos ecossistemas e o bem-estar humano em longo prazo.

Social, technological, economic and cultural impacts

The thesis provides significant scientific and societal contributions to understanding the environmental and anthropogenic effects on plant-pollinator interactions in the Cerrado, one of the world's major biodiversity hotspots. The results expand ecological knowledge on the structure and functioning of interaction networks, offering valuable insights for biodiversity conservation and the sustainable management of natural and agricultural landscapes. Through systematic literature review analyses, assessments of functional diversity, and evaluations of beta diversity in plant-pollinator interactions, the research shows that changes in land use and land cover substantially alter species composition and the structural complexity of interaction networks, reducing their resilience and their ability to support ecosystem services. The compilation and standardization of plant-pollinator interaction data, made available in an open-access repository, holds strong potential for use by researchers, environmental managers, and policymakers. The results also strengthen academic and scientific training in functional

ecology, fostering dialogue between science and society by highlighting the ecological value of the Cerrado and the importance of pollinators for plant reproduction and ecosystem balance. Although primarily scientific in nature, the thesis also presents extension potential, as it may underpin environmental education initiatives, ecological restoration efforts, and participatory monitoring in local communities in southern Minas Gerais and other regions of the Cerrado. The contributions of this research align with the thematic areas of Environment, Education, and Culture established by the National University Extension Policy and correspond to multiple United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 15 (Life on Land) and SDG 17 (Partnerships for the Goals). Collectively, the findings demonstrate that conserving ecological interactions is an essential component for sustaining ecosystem functioning and long-term human well-being.

Assinatura Discente

Assinatura Orientador

Obs.: As assinaturas devem ser realizadas por meio da plataforma Gov.br, ICPEdu ou outra autenticável que contenha data.