

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Pablo Alejandro López Bedoya

Orientador(a): Julio Neil Cassa Louzada

Programa de Pós-Graduação em: Entomologia

Título: Neotropical mountains and insect diversity: anthropogenic drivers of biodiversity changes and conservation challenges

Tipos de Impactos:

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

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 | (X) 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

A pesquisa investiga a vulnerabilidade das montanhas Neotropicais pelos impactos antrópicos utilizando diferentes grupos de insetos como bioindicadores. Utilizando estratégias meta-analíticas foram analisados 105 artigos publicados que avaliaram diferentes pressões antropogênicas em abelhas, borboletas, besouros rola bosta ou formigas. Os resultados mostram como a transformação do habitat tem efeitos negativos sobre as comunidades de insetos nas montanhas neotropicais. Também mostram como as formigas e os besouros rola-bosta podem ser mais afetados pelos impactos. Além disso, esses impactos foram mais graves para a agricultura e a pecuária, em regiões equatoriais e em altitudes mais baixas. Além disso também foi avaliado como as características de manejo e a conectividade da paisagem

influenciam a resposta do besouro rola-bosta devido à conversão da floresta natural em plantações de café nas montanhas tropicais dos Andes. Os resultados revelam como as plantações de café apresentam menor diversidade taxonômica e funcional de besouros rola-bosta. No entanto, o sistema sombreado e a conectividade com a floresta natural sustentam uma maior diversidade taxonômica e funcional de besouros de esterco. Essas descobertas fornecem percepções valiosas para a estruturação de programas de conservação eficazes na região neotropical, onde o desenvolvimento humano e seus impactos associados devem ser integrados a futuros sistemas sustentáveis que visem à conservação da biodiversidade. Esses resultados ajudaram no fornecimento de políticas públicas e estratégias de manejo sustentável. O estudo gera impactos ambientais diretos ao quantificar os efeitos dos impactos antrópicos, além de impactos tecnológicos e econômicos, uma vez que os dados podem ser utilizados por gestores ambientais para equilibrar conservação e produção. O impacto social e cultural da pesquisa se manifesta na produção de conhecimento aplicável a comunidades locais e formuladores de políticas públicas, promovendo a conscientização sobre a importância da biodiversidade. O caráter extensionista do estudo é evidenciado pela interação com a sociedade externa à UFLA, incluindo a participação de coorientadores vinculados com outras universidades, ampliando a cooperação científica interinstitucional. Além disso, foram desenvolvidas ações de divulgação científica para o público não acadêmico, por meio de mídias sociais e materiais de divulgação acessíveis, atingindo um público mais amplo, incluindo comunidades locais.

Social, technological, economic and cultural impacts

The research investigates the vulnerability of Neotropical mountains to anthropogenic impacts using various insect groups as bioindicators. Employing meta-analytical strategies, 105 published articles were included, addressing the impact of different anthropogenic pressures on ants, bees, butterflies, and dung beetles. The results demonstrate that habitat transformation has negative effects on insect communities in Neotropical mountains. They also indicate that ants and dung beetles are the most affected by these impacts. Moreover, the effects were more severe in relation to agriculture and livestock activities, particularly in equatorial regions and at lower altitudes. The study also assessed how management characteristics and landscape connectivity influence the response of dung beetles to the conversion of natural forest into coffee plantations in the tropical Andes. The findings reveal that coffee plantations exhibit lower taxonomic and functional diversity of dung beetles. However, shaded coffee systems and connectivity with natural forests support higher taxonomic and functional diversity. These findings provide valuable insights for structuring effective conservation programmes in the Neotropical region, where human development and its associated impacts must be integrated into future sustainable systems aimed at biodiversity conservation. The results have contributed to the development of public policies and sustainable management strategies. The study generates direct environmental impacts by quantifying the effects of anthropogenic pressures, as well as technological and economic impacts, as the data can be used by environmental managers to balance conservation and production goals. The social and cultural impact of the research is reflected in the production of knowledge applicable to local communities and public policy-makers, promoting awareness of the importance of biodiversity. The outreach component of the study is evidenced by its

engagement with society beyond UFLA, including the participation of co-supervisors affiliated with other universities, thereby strengthening inter-institutional scientific cooperation. Furthermore, scientific dissemination activities were carried out for non-academic audiences through social media and accessible outreach materials, reaching a wider public, including local communities.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)