

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Leandro Mata da Rocha Melo

Orientador(a): Marconi Souza Silva

Programa de Pós-Graduação em: Ecologia Aplicada

Título: EXPLORING THE ECOLOGY OF INVERTEBRATE COMMUNITIES IN SUBTERRANEAN HABITATS OF A SUBTROPICAL KARST

Tipos de Impactos:

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

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| (x) 1. Comunicação | (x) 5. Meio ambiente |
| () 2. Cultura | () 6. Saúde |
| () 3. Direitos humanos e justiça | () 7. Tecnologia e produção |
| (x) 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 |
| (x) 4. Educação de qualidade | (x) 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 estudo de ambientes subterrâneos torna-se cada vez mais urgente diante das crescentes ameaças antrópicas que comprometem esses ecossistemas pouco explorados. Esta tese aborda cavidades subterrâneas da Mata Atlântica, um dos biomas mais impactados do mundo, com foco na conservação da fauna cavernícola e dos ambientes subterrâneos da região metropolitana de Curitiba. Para isso, foram elaborados cinco manuscritos que analisam os principais fatores que estruturam a comunidade de invertebrados na região e destacam a necessidade de preservação das cavernas estudadas. Além da produção científica, o trabalho investiu em materiais de divulgação científica e educação ambiental, incluindo cartilhas e vídeos voltados ao público regional. Esses materiais visam sensibilizar a sociedade sobre a importância da conservação dos ambientes subterrâneos e aproximar a população da fauna local, incentivando um maior engajamento na proteção desses ecossistemas. Dessa forma, esta pesquisa se alinha a três das oito temáticas da Política Nacional de Extensão: Comunicação (1), Educação (4) e Meio Ambiente (5). Além disso, o estudo está diretamente relacionado a três dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

(ODS) da ONU: ODS 4 – Educação de Qualidade: A produção e disseminação de conhecimento por meio de artigos científicos, materiais didáticos e ações de divulgação promovem a educação ambiental e científica, ampliando o acesso à informação sobre a fauna subterrânea e sua conservação. ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima: Os ambientes subterrâneos são influenciados pelas condições climáticas da superfície, e a degradação do meio ambiente pode intensificar os impactos das mudanças climáticas sobre as espécies adaptadas a esse ambiente. A pesquisa contribui para a compreensão dessas interações e reforça a importância da conservação dessas áreas frente às mudanças ambientais globais. ODS 15 – Vida Terrestre: A proteção da biodiversidade subterrânea é essencial para a manutenção dos ecossistemas e da funcionalidade ecológica das cavernas. O estudo evidencia a importância da fauna cavernícola e alerta para a necessidade de medidas de conservação voltadas para esses ambientes, que frequentemente são negligenciados em políticas de proteção ambiental. Ao integrar ciência, educação e conservação, esta tese reforça a urgência de proteger os ecossistemas subterrâneos e contribui para uma maior conscientização sobre a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos fornecidos por esses ambientes.

Social, technological, economic and cultural impacts

The study of subterranean environments is becoming increasingly urgent due to the growing anthropogenic threats that compromise these little-explored ecosystems. This thesis addresses subterranean cavities in the Atlantic Forest, one of the most impacted biomes in the world, focusing on the conservation of cave fauna and subterranean environments in the metropolitan region of Curitiba. To achieve this, five manuscripts were developed to analyze the main factors structuring the invertebrate community in the region and highlight the need for the preservation of the studied caves. In addition to scientific production, the research invested in science communication and environmental education materials, including booklets and videos aimed at the regional public. These materials seek to raise awareness about the importance of conserving subterranean environments and to engage local communities in protecting these ecosystems. Thus, this research aligns with three of the eight themes of the National Extension Policy: Communication (1), Education (4), and Environment (5). Furthermore, the study is directly related to three of the 17 United Nations Sustainable Development Goals (SDGs): SDG 4 – Quality Education: The production and dissemination of knowledge through scientific articles, educational materials, and outreach initiatives promote environmental and scientific education, expanding access to information about subterranean fauna and its conservation. SDG 13 – Climate Action: Subterranean environments are influenced by surface climate conditions, and environmental degradation can intensify the impacts of climate change on species adapted to these habitats. This research contributes to the understanding of these interactions and reinforces the importance of conserving these areas in the face of global environmental changes. SDG 15 – Life on Land: Protecting subterranean biodiversity is essential for maintaining ecosystems and the ecological functionality of caves. The study highlights the importance of cave fauna and calls for conservation measures targeted at these environments, which are often overlooked in environmental protection policies. By integrating science, education, and conservation,

this thesis emphasizes the urgency of protecting subterranean ecosystems and contributes to greater awareness of biodiversity and the ecosystem services provided by these environments.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)