

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Alice Arantes Carneiro

Orientador(a): Alessandra Angélica de Pádua Bueno

Programa de Pós-Graduação em: Ecologia Aplicada

Título: BENTHONIC MACROINVERTEBRATES IN SPRINGS IN DIFFERENT LAND USE

Tipos de Impactos:

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

Áreas Temáticas da Extensão:

() 1. Comunicação

() 2. Cultura

() 3. Direitos humanos e justiça

(X) 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

(X) 4. Educação de qualidade

() 5. Igualdade de Gênero

(X) 6. Água potável e Saneamento

() 7. Energia Acessível e Limpas

() 8. Trabalho decente e crescimento econômico

() 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

() 10. Redução das desigualdades

(X) 11. Cidades e comunidades sustentáveis

() 12. Consumo e produção responsáveis

(X) 13. Ação contra a mudança global do clima

(X) 14. Vida na água

() 15. Vida terrestre

() 16. Paz, justiça e instituições eficazes

() 17. Parcerias e meios de implementação

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O objetivo principal da tese foi identificar como as mudanças no uso da terra afetam a estrutura, diversidade e composição da fauna bentônica em nascentes. Nesse cenário nossa pesquisa representa o primeiro esforço documentado da diversidade taxonômica e funcional da comunidade de macroinvertebrados para as nascentes sob diferentes usos da terra na bacia do Ribeirão Ipanema. Nossos achados fornecem informações valiosas sobre o efeito nocivo da supressão da vegetação nativa e/ou substituição da mata ciliar, sobre a integridade ecológica de nascentes. A comunidade de macroinvertebrados bentônicos provou ser um importante bioindicador para nosso entendimento sobre os efeitos da alteração no uso da terra sobre a diversidade e riqueza da fauna bentônica em nascentes. Além disso, produzimos um mini-book de divulgação científica “Conhecer para conservar: a bacia hidrográfica do Ribeirão Ipanema” com o propósito de fornecer conhecimento sobre a fauna aquática como bioindicadores de qualidade de água, bem como, despertar no leitor o sentimento de pertencimento e cidadania. “Conhecer para conservar: a bacia do Ribeirão Ipanema” é uma obra que transcende a sala de aula e os muros da escola. A formação de cidadãos atuantes em ações de conservação e recuperação ambiental são efetivas por meio de conhecimentos e consciência técnico-científica para formação de uma sociedade sustentável. Embasada na BNCC, a Base Nacional Comum Curricular e nos ODS – Objetivos para o desenvolvimento sustentável, a obra apresenta conceitos sobre bacia hidrográfica, unidades de conservação, ciclo da água, mudanças de estado físico da água, influência do uso, ocupação e degradação do solo na qualidade da água e organismos bioindicadores ambientais. Os impactos sociais, tecnológicos,

econômicos, e/ou cultural estabeleceram caráter extensionistas com participação e atuação na sociedade externa à UFLA com a parceria do Instituto Interagir em atividades nas escolas públicas e privadas do Vale do Aço. Desde 2022 e até o presente momento o projeto intitulado “Nascentes do Ipanema” desenvolveu, e desenvolve, diversas ações como palestras, oficinas e plantio de mudas para recuperação de nascentes da bacia hidrográfica do Ribeirão Ipanema. Algumas atividades mencionadas tiveram repercussão na mídia local, e se encontram descritas na terceira parte desta tese. Os indicadores de impacto se enquadram dentro das áreas temáticas da Política Nacional de extensão, que correspondem aos grandes focos de política social nas quais podemos destacar: 1 - comunicação, 4 - educação, 5 - meio ambiente. Os impactos da presente tese estão alinhados ainda aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) para que o Brasil cumpra a Agenda 2030 sendo eles: 4 – Educação de qualidade e 14 – Vida na água.

Social, technological, economic and cultural impacts

The main objective of the thesis was to identify how land-use changes affect the structure, diversity, and composition of benthic fauna in springs. In this context, our research represents the first documented effort to assess the taxonomic and functional diversity of macroinvertebrate communities in springs under different land uses in the Ribeirão Ipanema basin. Our findings provide valuable insights into the harmful effects of native vegetation suppression and/or replacement of riparian forests on the ecological integrity of springs. The benthic macroinvertebrate community proved to be a valuable bioindicator for our understanding of the effects of land-use changes on the diversity and richness of benthic fauna in springs. Furthermore, we produced a scientific outreach book, “Conhecer para conservar: a bacia hidrográfica do Ribeirão Ipanema” (To Know is to Conserve: The Ribeirão Ipanema Watershed), with the aim of providing knowledge about aquatic fauna as bioindicator organisms of water quality, as well as instilling a sense of belonging and citizenship in the reader. “Conhecer para conservar: a bacia do Ribeirão Ipanema” is a work that transcends the classroom and the school walls. The formation of active citizens in conservation and environmental recovery actions is effective through technical-scientific knowledge and awareness, contributing to the formation of a sustainable society. Based on the BNCC (Base Nacional Comum Curricular), the work presents concepts on watershed, conservation units, water cycle, physical state changes of water, and the influence of land use, occupation, and degradation on water quality and environmental bioindicator organisms. The social, technological, economic, and/or cultural impacts established an extensionist character with participation and involvement in society outside UFLA, in partnership with the Instituto Interagir, in activities at public and private schools in the Vale do Aço. In 2023 and up to the present moment, the project entitled “Nascentes do Ipanema” (Ipanema Springs) has developed various activities such as lectures, workshops, and tree planting for the recovery of springs in the Ribeirão Ipanema watershed. Some of the activities mentioned had repercussions in the local media and are described in the third part of this thesis. The impact indicators align with the thematic areas of the National Extension Policy, which correspond to the major focuses of social policy, including: 1 - communication, 4 - education, 5 - environment. The impacts are also aligned with the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations (UN) for Brazil to meet the 2030 Agenda, namely: 4 – Quality Education and 14 – Life Below Water.

Assinatura do(a) autor(a)
Alice Arantes Carneiro

Assinatura do(a) orientador(a)
Alessandra Angélica de Pádua Bueno