

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS DA PESQUISA

Autor(a): Lucas Guedes Costa

Orientador(a): Luis Antonio Coimbra Borges

Programa de Pós-Graduação em: Tecnologias e Inovações Ambientais

Título do trabalho: Uso de drones e geotecnologias abertas para o monitoramento da cobertura do solo em uma área de restauração da mata atlântica

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:

- | | |
|--|--|
| ☐ 1. Comunicação | ☒ 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 |
| ☐ 2. Fome zero e agricultura sustentável | ☐ 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| ☐ 3. Saúde e Bem-estar | ☐ 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 | ☒ 15. Vida terrestre |

() 7. Energia Acessível e Limpa

() 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

Este trabalho apresenta potenciais impactos principalmente nas dimensões tecnológica, social e ambiental. A pesquisa propõe e avalia, em uma área piloto de restauração ecológica na Mata Atlântica, um fluxo de monitoramento baseado em drones, classificação supervisionada, métricas estruturais da vegetação e ferramentas de processamento espacial. Como contribuição tecnológica, o estudo adapta um procedimento de monitoramento com potencial de uso operacional em projetos de restauração florestal, favorecendo maior padronização, rastreabilidade e consistência na produção de informações sobre cobertura do solo e estrutura da vegetação. Os impactos concretos diretos concentram-se, neste momento, na qualificação metodológica e no apoio ao aprimoramento das práticas de monitoramento aplicadas à restauração ecológica pela equipe da Fundação SOS Mata Atlântica (SOSMA). Os públicos potencialmente beneficiados incluem equipes técnicas de restauração, organizações da sociedade civil, proprietários rurais, parceiros institucionais e financiadores de projetos. O trabalho dialoga com a experiência profissional do autor no campo da restauração florestal, incluindo sua atuação na SOSMA, e entende-se que a contribuição não se restringe a esse contexto, podendo subsidiar futuras aplicações em diferentes situações de monitoramento e gestão adaptativa. A metodologia encontra-se em fase de consolidação e foi concebida para permitir adaptação a diferentes áreas mediante ajustes mínimos na estrutura do código e substituição dos dados de entrada, embora essa capacidade ainda deva ser testada de forma mais ampla. Nesse sentido, os impactos ambientais e operacionais em maior escala permanecem potenciais e dependem de aplicações futuras do fluxo em novas áreas de restauração. A disponibilização dos scripts utilizados no fluxo de trabalho poderá ampliar a acessibilidade metodológica, favorecer adaptações em outros contextos e estimular o desenvolvimento colaborativo de novas aplicações, contribuindo para democratizar o acesso a soluções de monitoramento digital. O trabalho apresenta caráter aplicado e potencial extensionista, na medida em que seus resultados podem apoiar ações desenvolvidas em parceria com atores externos à UFLA, especialmente no âmbito de projetos de restauração florestal em propriedades privadas e iniciativas do terceiro setor. As áreas temáticas de extensão mais diretamente relacionadas ao estudo são Meio Ambiente e Tecnologia e Produção. Em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, o trabalho se alinha especialmente ao ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima, ao ODS 15 – Vida terrestre e ao ODS 17 – Parcerias e meios de implementação.

Social, technological, economic and cultural impacts

This study presents potential impacts mainly in the technological, social, and environmental dimensions. The research proposes and evaluates, in a pilot ecological restoration area in the Atlantic Forest, a monitoring workflow based on drones, supervised classification, vegetation structural metrics, and open-access spatial processing tools. As a technological contribution, the study adapts a monitoring procedure with potential for operational use in forest restoration projects, promoting greater standardization, traceability, and consistency in the production of information on land cover and vegetation structure. At this stage, the direct concrete impacts are concentrated in methodological improvement and in supporting the enhancement of monitoring practices applied to ecological restoration by the team at Fundação SOS Mata Atlântica (SOSMA). Potentially benefited audiences include restoration technical teams, civil society organizations, rural landowners, institutional partners, and project funders. The study is informed by the author's professional experience in the field of forest restoration, including his work at SOSMA, but its contribution is not restricted to this context and may support future applications in different monitoring and adaptive management settings. The methodology is still under consolidation and was designed to allow adaptation to different areas through minimal changes in code structure and substitution of input datasets, although this capacity still requires broader testing. In this sense, environmental and operational impacts at a broader scale remain potential and depend on future applications of the workflow in new restoration areas. The future open release of the scripts used in the workflow may broaden methodological accessibility, support adaptations in other contexts, and stimulate collaborative development of new applications, contributing to the democratization of access to digital monitoring solutions. The study has an applied and potentially extension-oriented character, insofar as its results may support actions developed in partnership with actors external to UFLA, especially in the context of forest restoration projects on private lands and third-sector initiatives. The extension areas most directly related to the study are Environment and Technology and Production. Regarding the Sustainable Development Goals, the study is especially aligned with SDG 13 – Climate Action, SDG 15 – Life on Land, and SDG 17 – partnerships for the Goals.

Assinatura Discente

Assinatura Orientador

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