

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Valdelice Oliveira Lacerda

Orientador(a): Luiz Edson Mota de Oliveira

Programa de Pós-Graduação em: Agronomia/Fisiologia Vegetal

Título: Alterações biométricas, nutricionais e metabólicas em plantas jovens de

Zeyheria tuberculosa (Vell.) Bureau ex Verl submetidas a diferentes níveis e

proporções de nitrato e amônio e toxicidade por alumínio

Biometric, nutritional and metabolic changes in young plants of *Zeyheria tuberculosa*

(vell.) Bureau ex Verl subjected to different levels and proportions of nitrate and

ammonium and aluminum toxicity

Tipos de Impactos:

(x) sociais (x) tecnológicos (x) econômicos () culturais ()

outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

() 1. Comunicação

() 2. Cultura

() 3. Direitos humanos e justiça

() 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

() 4. Educação de qualidade

() 5. Igualdade de Gênero

() 6. Água potável e Saneamento

() 7. Energia Acessível e Limpa

(x) 8. Trabalho decente e crescimento econômico

() 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

() 10. Redução das desigualdades

() 11. Cidades e comunidades sustentáveis

(x) 12. Consumo e produção responsáveis

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

() 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

A pesquisa sobre o impacto do alumínio no metabolismo do nitrogênio em *Zeyheria tuberculosa* oferece contribuições ambientais, sociais e econômicas importantes. Ambientalmente, o estudo revela como plantas nativas interagem com o alumínio em solos ácidos, prejudiciais a muitas espécies vegetais. A capacidade de *Z. tuberculosa* tolerar e, potencialmente, acumular alumínio sugere estratégias de uso de plantas nativas para reduzir esse metal em solos, promovendo a recuperação de áreas degradadas e a restauração de ecossistemas, melhorando a qualidade do solo e a biodiversidade. Socialmente, as descobertas desse estudo beneficiam populações locais em áreas rurais e agrícolas enfrentando degradação e problemas de fertilidade do solo. O uso de *Z. tuberculosa* no reflorestamento pode melhorar a qualidade de vida dessas comunidades, criando ambientes mais saudáveis e produtivos e conservando recursos naturais e serviços ecossistêmicos como controle da erosão, armazenamento de carbono e preservação da biodiversidade. Economicamente, a pesquisa pode reduzir os custos de recuperação de terras e aumentar a produtividade agrícola

em regiões afetadas por solos ácidos, com alta disponibilidade de alumínio e baixa disponibilidade de nutrientes como o nitrogênio. Precisa-se destacar que os dados obtidos sobre a influência positiva do alumínio sobre a enzima GOGAT é uma contribuição inédita e relevante para a ciência, uma vez que nenhum estudo prévio demonstrou essa interação direta. Isso abre novas perspectivas para pesquisas focadas nessa interação específica. Além disso, insights sobre o manejo de nutrientes e adubação podem melhorar as práticas agrícolas, otimizando o uso de recursos e reduzindo custos com fertilizantes. O desenvolvimento de tecnologias para recuperação e melhoramento do solo pode abrir novas possibilidades para a agricultura sustentável, impulsionando a economia local e regional de maneira equilibrada e ecologicamente responsável. A pesquisa, portanto, avança o conhecimento científico e se conecta a soluções práticas para problemas ambientais e socioeconômicos, com potencial de melhorar tanto a qualidade ambiental quanto a qualidade social das comunidades por ela alcançadas.

Social, technological, economic and cultural impacts

Research on the effects of aluminum on nitrogen metabolism in *Zeyheria tuberculosa* provides valuable contributions to environmental, social, and economic domains. From an environmental perspective, the study elucidates the interaction between native plants and aluminum in acidic soils, which are harmful to many plant species. The ability of *Z. tuberculosa* to tolerate and potentially accumulate aluminum offers promising strategies for utilizing native plants to mitigate aluminum contamination in soils. This could aid in the rehabilitation of degraded areas, restoration of ecosystems, enhancement of soil quality, and preservation of biodiversity. Socially, the findings of this research hold significance for rural and agricultural communities that face soil degradation and fertility challenges. The implementation of *Z. tuberculosa* in reforestation initiatives can improve the living conditions of these communities by fostering healthier and more productive environments. Furthermore, it can contribute to the conservation of natural resources and ecosystem services, such as erosion control, carbon sequestration, and biodiversity preservation. Economically, this research may lead to a reduction in the costs of land reclamation and an increase in agricultural productivity in regions affected by acidic soils with high aluminum content and nutrient deficiencies, particularly nitrogen. It is also noteworthy that the discovery of aluminum's positive influence on the GOGAT enzyme represents a novel and significant contribution to scientific knowledge, as no prior studies have demonstrated this direct interaction. This finding opens new avenues for research focused on this specific biochemical relationship. Additionally, insights into nutrient management and fertilization practices derived from this research have the potential to enhance agricultural practices by optimizing resource utilization and reducing fertilizer expenses. The development of technologies for soil restoration and improvement may provide new opportunities for sustainable agriculture, fostering economic growth in a manner that is both ecologically balanced and socially responsible. In conclusion, this research not only advances scientific understanding but also presents practical solutions to environmental and socio-economic challenges, offering the potential to improve both the environmental sustainability and social well-being of affected communities.

Assinatura do(a) autor(a)

Documento assinado digitalmente



VALDELICE OLIVEIRA LACERDA

Data: 27/03/2025 11:53:08-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) orientador(a)

Documento assinado digitalmente



LUIZ EDSON MOTA DE OLIVEIRA

Data: 26/03/2025 20:35:49-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>