
ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS DA PESQUISA

Autor(a): Paulo Félix Bento

Orientador(a): Anderson Cleiton José

Programa de Pós-Graduação em: Engenharia Florestal

Título do trabalho: Condicionamento com peróxido de hidrogênio em sementes de *Corymbia citriodora*

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:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Comunicação | <input checked="" type="checkbox"/> 5. Meio ambiente |
| <input type="checkbox"/> 2. Cultura | <input type="checkbox"/> 6. Saúde |
| <input type="checkbox"/> 3. Direitos humanos e justiça | <input type="checkbox"/> 7. Tecnologia e produção |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação | <input type="checkbox"/> 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Erradicação da pobreza | <input type="checkbox"/> 10. Redução das desigualdades |
| <input type="checkbox"/> 2. Fome zero e agricultura sustentável | <input type="checkbox"/> 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| <input type="checkbox"/> 3. Saúde e Bem-estar | <input checked="" type="checkbox"/> 12. Consumo e produção responsáveis |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação de qualidade | <input checked="" type="checkbox"/> 13. Ação contra a mudança global do clima |
| <input type="checkbox"/> 5. Igualdade de Gênero | <input type="checkbox"/> 14. Vida na água |
| <input type="checkbox"/> 6. Água potável e Saneamento | <input checked="" type="checkbox"/> 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

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia do condicionamento de sementes com peróxido de hidrogênio (H_2O_2) na mitigação do estresse salino em *Corymbia citriodora*, visando otimizar a produção de mudas e garantir o estabelecimento inicial em condições adversas. Os resultados obtidos apresentam impactos econômicos e tecnológicos relevantes para o setor florestal, uma vez que fornecem subsídios para o desenvolvimento de protocolos de condicionamento de baixo custo e alta eficiência. A aceleração da germinação e o vigor radicular observados após o condicionamento podem contribuir para a redução do tempo de permanência das mudas no viveiro e diminuir as taxas de mortalidade no campo, aumentando a rentabilidade dos plantios comerciais voltados para madeira e óleos essenciais. Em termos tecnológicos, o estudo elucidou mecanismos fisiológicos de tolerância, demonstrando que o ajuste fino da homeostase redox é mais determinante que a superexpressão enzimática, o que permite direcionar futuros programas de melhoramento genético e manejo de estresses abióticos. Do ponto de vista ambiental e social, a validação de técnicas que viabilizam o cultivo em solos salinizados é estratégica para a recuperação de áreas degradadas e para a expansão da fronteira florestal sem competir com áreas de produção de alimentos. O caráter extensionista reside na simplicidade da técnica de condicionamento utilizando peróxido de hidrogênio, passível de adoção por viveiristas de diferentes escalas tecnológicas. Os impactos do estudo alinham-se aos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU, especialmente o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), ao otimizar insumos na produção de mudas; ODS 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima), pelo potencial de reflorestamento em áreas afetadas por salinidade; e ODS 15 (Vida Terrestre), contribuindo para o manejo sustentável de florestas e recuperação de solos degradados.

Social, technological, economic and cultural impacts

The present study aimed to evaluate the effectiveness of seed conditioning with hydrogen peroxide (H_2O_2) in mitigating salt stress in *Corymbia citriodora*, with the goal of optimizing seedling production and ensuring successful early establishment under adverse conditions. The results obtained present relevant economic and technological impacts for the forestry sector, as they provide a scientific basis for the development of low-cost and highly efficient priming protocols. The acceleration of germination and the enhanced root vigor observed contribute to reducing the time seedlings remain in nurseries and to lowering field mortality rates, thereby increasing the profitability of commercial plantations aimed at wood and essential oil production. From a technological perspective, this study elucidates physiological mechanisms of tolerance, demonstrating that fine regulation of redox homeostasis is more determinant than enzymatic overexpression, allowing future genetic improvement programs and abiotic stress management strategies to be more effectively targeted. From an environmental and social standpoint, the validation of techniques that enable cultivation in saline soils is strategic for the rehabilitation of degraded areas and for the expansion of the forestry frontier without competing with food production areas. The extension-oriented nature of this work lies in the simplicity of the hydrogen peroxide technique, which can be readily adopted by nursery operators across different

technological scales. The impacts of this study are aligned with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 12 (Responsible Consumption and Production), by optimizing inputs in seedling production; SDG 13 (Climate Action), due to the potential for reforestation in salinity-affected areas; and SDG 15 (Life on Land), contributing to sustainable forest management and the restoration of degraded soils.

Assinatura Discente

Assinatura Orientador

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