

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS DA PESQUISA

Autor(a): Joyce Amélia Carvalho Silva

Orientador(a): Maria das Graças Cardoso

Programa de Pós-Graduação em: Agroquímica

Título do trabalho: Atividade Antimicrobiana e Inseticida do Óleo Essencial de Cominho (*Cuminum cyminum*) e do Cuminaldeído

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
- ☒ (x) Não se aplica.

Tipos de Impactos:

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

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|--|--|
| ☐ () 1. Comunicação | ☐ () 5. Meio ambiente |
| ☐ () 2. Cultura | ☒ (x) 6. Saúde |
| ☐ () 3. Direitos humanos e justiça | ☒ (x) 7. Tecnologia e produção |
| ☐ () 4. Educação | ☐ () 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|--|---|
| ☐ () 1. Erradicação da pobreza | ☐ () 10. Redução das desigualdades |
| ☒ (x) 2. Fome zero e agricultura sustentável | ☐ () 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| ☒ (x) 3. Saúde e Bem-estar | ☒ (x) 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 |

(x) 8. Trabalho decente e crescimento econômico

() 17. Parcerias e meios de implementação

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar o potencial antifúngico, antibacteriano e inseticida do óleo essencial de *Cuminum cyminum* e de seu composto majoritário, o cuminaldeído, frente a microrganismos e insetos de importância para a conservação de alimentos e grãos armazenados. Os resultados obtidos demonstraram atividade biológica dos compostos avaliados, fornecendo evidências científicas que poderão subsidiar o desenvolvimento de alternativas naturais para o controle de fungos, bactérias e insetos-praga associados ao armazenamento de alimentos. Embora os resultados tenham sido obtidos em condições experimentais, apresentam potencial impacto tecnológico ao contribuir para futuras pesquisas voltadas ao desenvolvimento de bioinsumos, conservantes naturais e estratégias mais sustentáveis para a preservação de alimentos. Os impactos econômicos estão relacionados ao potencial de redução das perdas pós-colheita ocasionadas por microrganismos deteriorantes, fungos produtores de micotoxinas e insetos-praga, podendo beneficiar, futuramente, produtores rurais, cooperativas, armazenadores de grãos e a indústria de alimentos. Sob o aspecto social, o trabalho contribui para a segurança alimentar ao gerar conhecimento que poderá favorecer a conservação da qualidade dos alimentos e reduzir riscos associados à contaminação microbiológica e à produção de micotoxinas. Os impactos ambientais decorrem do potencial uso de compostos naturais como alternativa aos produtos sintéticos, favorecendo estratégias de controle mais sustentáveis. A pesquisa foi desenvolvida no âmbito da Universidade Federal de Lavras, contribuindo para a formação de recursos humanos em nível de pós-graduação e para o fortalecimento da produção científica nacional. Quanto às áreas temáticas da extensão, o trabalho relaciona-se principalmente à Saúde, Tecnologia e Produção. Além disso, apresenta alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, especialmente o ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis).

Social, technological, economic and cultural impacts

This research aimed to evaluate the antifungal, antibacterial, and insecticidal potential of *Cuminum cyminum* essential oil and its major compound, cuminaldehyde, against microorganisms and insects of importance for food and stored grain preservation. The results demonstrated the biological activity of the evaluated compounds, providing scientific evidence to support the development of natural alternatives for controlling fungi, bacteria, and insect pests associated with food storage. Although obtained under experimental conditions, these results offer potential technological impact by contributing to future research on bio-inputs, natural preservatives, and more sustainable food preservation strategies. Economic impacts relate to the potential reduction of post-harvest losses caused by spoilage microorganisms, mycotoxin-producing fungi, and insect pests, potentially benefiting rural producers, cooperatives, grain storage facilities, and the food industry. From a social perspective, the work contributes to food security by generating knowledge that can help maintain food quality and reduce risks associated with microbiological contamination and mycotoxin

production. Environmental impacts stem from the potential use of natural compounds as alternatives to synthetic products, fostering more sustainable control strategies. The research was conducted at the Federal University of Lavras, contributing to postgraduate human resource development and the strengthening of national scientific output. Regarding extension thematic areas, the work relates primarily to Health, Technology, and Production. Furthermore, it aligns with the United Nations Sustainable Development Goals, specifically SDG 2 (Zero Hunger and Sustainable Agriculture), SDG 3 (Good Health and Well-being), SDG 8 (Decent Work and Economic Growth), and SDG 12 (Responsible Consumption and Production).

Assinatura Discente

Assinatura Orientador

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