

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Beramson Louis Charles

Orientador(a): Prof. Dr. Flávio H. Vasconcelos de Medeiros

Programa de Pós-Graduação em: Agronomia/Fitopatologia

Título: Potencial nematicida do resíduo em pó do rebeneficiamento de café sobre *Meloidogyne incognita* em tomateiro

Tipos de Impactos:

(X) sociais (X) tecnológicos (X) econômicos () culturais ()

outros: ____ Ambiental ____

Áreas Temáticas da Extensão:

() 1. Comunicação

() 2. Cultura

() 3. Direitos humanos e justiça

() 4. Educação

(X) 5. Meio ambiente

() 6. Saúde

(X) 7. Tecnologia e produção

() 8. Trabalho

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

(X) 1. Erradicação da pobreza

(X) 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

(X) 10. Redução das desigualdades

() 11. Cidades e comunidades sustentáveis

() 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

O estudo sobre o potencial nematicida do resíduo em pó do rebeneficiamento de café na supressão de *Meloidogyne incognita* em tomateiro apresenta impactos sociais, tecnológicos, econômicos e ambientais significativos. No aspecto social, a pesquisa contribui para a sustentabilidade da agricultura familiar e empresarial ao propor uma alternativa biológica viável para o manejo de fitonematóides, reduzindo a exposição de produtores e trabalhadores rurais a nematicidas sintéticos, que possuem efeitos adversos à saúde humana. O impacto tecnológico é evidenciado pelo desenvolvimento de um novo uso para um resíduo agroindustrial amplamente disponível, promovendo a economia circular e incentivando a valorização de subprodutos do café na proteção vegetal. No campo econômico, a implementação desse resíduo como um bionematicida pode representar uma redução significativa nos custos de produção agrícola, uma vez que diminui a dependência de insumos químicos, beneficiando especialmente pequenos e médios produtores de tomate e de café. Além disso, a criação de um mercado para o resíduo do rebeneficiamento de café pode gerar novas oportunidades de renda para cafeicultores e indústrias de beneficiamento, ao mesmo tempo em que reduz os custos associados ao descarte desses materiais. No contexto ambiental, o estudo se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente no que tange às metas de consumo e produção sustentáveis (ODS 12) e à ação contra a mudança do clima (ODS 13), pois contribui para a mitigação de impactos negativos associados ao uso de produtos químicos e à destinação inadequada de resíduos agroindustriais. Como resultado, a pesquisa apresenta um caráter extensionista ao promover a interação entre a universidade, produtores rurais e setores da indústria cafeeira, podendo ser classificada dentro da temática de tecnologia e produção da Política Nacional de Extensão. Os experimentos realizados fornecem dados robustos sobre a eficiência do resíduo na redução da população de *M. incognita*, destacando seu potencial para aplicação em escala comercial, além de fomentar novas pesquisas sobre seu mecanismo de ação e sua segurança agrônômica. Dessa forma, os impactos do estudo abrangem não apenas os produtores de tomate e café, mas também a sociedade como um todo, promovendo práticas agrícolas sustentáveis e incentivando a inovação tecnológica no setor agrícola.

Social, technological, economic and cultural impacts

The study on the nematicidal potential of powdered coffee reprocessing residue in suppressing *Meloidogyne incognita* in tomato plants presents significant social, technological, economic, and environmental impacts. Socially, the research contributes to the sustainability of both family and commercial agriculture by proposing a viable biological alternative for managing plant-parasitic nematodes, reducing farmers' and rural workers' exposure to synthetic nematicides, which have adverse health effects. The technological impact is evidenced by the development of a new use for a widely available agro-industrial residue, promoting the circular economy and encouraging the valorization of coffee by-products in plant protection. Economically, implementing this residue as a bionematicide can significantly reduce agricultural production costs by decreasing dependence on chemical inputs, benefiting especially small and medium-scale tomato and coffee producers. Additionally, the creation of a market for coffee reprocessing residue could generate new income opportunities for coffee growers and processing industries while reducing costs associated with waste disposal. In the environmental context, the study aligns with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), particularly regarding sustainable consumption and production targets (SDG 12) and climate action (SDG 13), as it helps mitigate negative impacts associated with chemical product use and improper disposal of agro-industrial waste. As a result, the research takes on an extensionist character by promoting interaction between the university, rural producers, and the coffee industry, fitting within the theme of technology and production under the National Extension Policy. The experiments conducted provide robust data on the efficiency of the residue in reducing *M. incognita* populations, highlighting its potential for commercial-scale application while fostering further research on its mode of action and agronomic safety. Thus, the study's impacts extend beyond tomato and coffee producers to society as a whole, promoting sustainable agricultural practices and encouraging technological innovation in the agricultural sector.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)