

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Maísa Melo Moreira

Orientador(a): Bruno Henrique Sardinha de Souza

Programa de Pós-Graduação em: Entomologia

Título: Manejo de *Spodoptera frugiperda* e *Dalbulus maidis* com fungos entomopatogênicos e influência na produtividade de milho

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 checked="" type="checkbox"/> 2. Cultura | <input type="checkbox"/> 6. Saúde |
| <input type="checkbox"/> 3. Direitos humanos e justiça | <input checked="" 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 checked="" 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 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 type="checkbox"/> 15. Vida terrestre |
| <input type="checkbox"/> 7. Energia Acessível e Limpa | <input type="checkbox"/> 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| <input type="checkbox"/> 8. Trabalho decente e crescimento econômico | <input type="checkbox"/> 17. Parcerias e meios de implementação |
| <input type="checkbox"/> 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A pesquisa sobre manejo *Spodoptera frugiperda* e *Dalbulus maidis* com fungos entomopatogênicos e influência na produtividade de milho, apresenta impactos significativos nos âmbitos tecnológico, econômico, social e ambiental. O estudo objetivou avaliar os efeitos da aplicação dos fungos entomopatogênicos *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* na cultura do milho, bem como os efeitos dos fungos em bioensaios com duas metodologias utilizando dieta artificial, visando o desenvolvimento de estratégias sustentáveis para o manejo de pragas. Os resultados demonstraram que *B. bassiana* foi eficiente na redução de injúrias de *S. frugiperda* em

plantas de milho na 1ª safra, enquanto a dieta solidificada no bioensaio foi mais adequada para a avaliação da aplicação de fungos em *S. frugiperda*. Do ponto de vista tecnológico, essas descobertas possibilitam o desenvolvimento de novas estratégias para a proteção de lavouras, em consonância com os princípios da agricultura sustentável e regenerativa. No aspecto econômico, embora não tenha sido observado um aumento expressivo na produtividade do milho, o estudo oferece informações relevantes sobre formas de controle de pragas que podem se mostrar mais eficazes e com melhor custo-benefício, contribuindo para a possível diminuição do uso de inseticidas químicos pelos produtores. Sob a perspectiva social, a adoção dessas tecnologias tende a favorecer a saúde dos trabalhadores rurais e dos consumidores, ao reduzir o contato com substâncias químicas nocivas. O impacto da pesquisa é especialmente significativo nas áreas produtoras de milho do Brasil, podendo beneficiar milhares de agricultores e comunidades do meio rural. Em termos ambientais, a menor utilização de defensivos químicos ajuda na conservação da biodiversidade e na manutenção dos agroecossistemas sustentáveis. A pesquisa também está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, com destaque para o ODS 2 (Fome zero e agricultura sustentável) e o ODS 12 (Consumo e produção responsáveis). No campo cultural, o incentivo ao manejo integrado de pragas com ênfase em soluções biológicas pode estimular uma transformação gradual no setor agrícola, promovendo práticas mais sustentáveis. Em síntese, este estudo representa um avanço importante no conhecimento sobre o uso de estratégias microbiológicas no controle de pragas do milho, oferecendo alternativas promissoras, sustentáveis e eficazes, com potencial para gerar impactos positivos na agricultura, na saúde coletiva e no meio ambiente em nível nacional.

Social, technological, economic and cultural impacts

The research on the management of *Spodoptera frugiperda* and *Dalbulus maidis* using entomopathogenic fungi and its influence on maize productivity presents significant impacts in the technological, economic, social, and environmental spheres. The study aimed to evaluate the effects of applying the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* on maize crops, as well as their effects in bioassays using two methodologies with artificial diets, in order to develop sustainable strategies for pest management. The results showed that *B. bassiana* was effective in reducing injuries caused by *S. frugiperda* in maize plants during the first crop season, while the solidified diet in the bioassay proved more suitable for evaluating fungal application on *S. frugiperda*. From a technological standpoint, these findings enable the development of new crop protection strategies aligned with the principles of sustainable and regenerative agriculture. Economically, although there was no significant increase in maize productivity, the study provides relevant insights into pest control methods that may prove to be more effective and cost-efficient, potentially reducing the use of chemical insecticides by farmers. From a social perspective, the adoption of these technologies tends to improve the health of rural workers and consumers by lowering exposure to harmful chemical substances. The impact of the research is particularly significant in maize-producing regions of Brazil, with the

potential to benefit thousands of farmers and rural communities. Environmentally, the reduced use of chemical inputs contributes to the preservation of biodiversity and the sustainability of agroecosystems. The research also aligns with the United Nations Sustainable Development Goals, particularly SDG 2 (Zero Hunger and Sustainable Agriculture) and SDG 12 (Responsible Consumption and Production). Culturally, the promotion of integrated pest management with a focus on biological solutions can encourage a gradual shift in the agricultural sector toward more sustainable practices. In summary, this study represents a significant advancement in the understanding of microbiological strategies for pest control in maize, offering promising, sustainable, and efficient alternatives with the potential to positively impact agricultural production, public health, and the environment on a national scale.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)