

## ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Daiana de Fátima Sousa Pereira

Orientador(a): Rafael Neodini Remedio

Programa de Pós-Graduação em: Ciências da Saúde

Título: Avaliação dos efeitos dos extratos de *Metarhizium* spp. e da deltametrina na morfologia do integumento e do ovário de *Rhipicephalus microplus* (Acari: Ixodidae)

### Tipos de Impactos:

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

outros: \_\_\_\_\_

### Áreas Temáticas da Extensão:

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

### Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- |   |   |
|---|---|
| ( ) 1. Erradicação da pobreza                   | ( ) 10. Redução das desigualdades             |
| ( ) 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  |
| ( ) 8. Trabalho decente e crescimento econômico | ( ) 17. Parcerias e meios de implementação    |
| ( ) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura     |   |

### Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O presente estudo aborda o uso potencial de extratos de *Metarhizium* spp. no controle de carrapatos *Rhipicephalus microplus*, considerando a crescente resistência aos acaricidas sintéticos, bem como os impactos ambientais e os prejuízos à saúde de espécies não-alvo decorrentes do uso indiscriminado dos acaricidas sintéticos. Os extratos foram testados isoladamente ou associados ao acaricida sintético deltametrina, sendo observada mortalidade e alterações na morfologia externa e interna desses ectoparasitos. Potencialmente, esses resultados podem contribuir para o desenvolvimento de novos produtos ou formulações, que sejam sustentáveis, seguras e eficazes no controle de *R. microplus*. Os impactos desse estudo

se enquadram nas áreas de Meio Ambiente e Saúde da Política Nacional de Extensão. Adicionalmente, contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente Saúde e Bem-Estar (ODS 3) e Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12). Isso porque o controle de carrapatos por meio de acaricidas naturais pode reduzir o uso extensivo dos acaricidas sintéticos e, conseqüentemente, minimizar a contaminação ambiental e a presença de resíduos tóxicos em produtos de origem animal, contribuindo, portanto, para a conservação ambiental e a saúde de animais e humanos.

### **Social, technological, economic and cultural impacts**

This study addresses the potential use of *Metarhizium* spp. extracts in the control of *Rhipicephalus microplus* ticks, considering the increasing resistance to synthetic acaricides, as well as the environmental impacts and harm to non-target species resulting from their indiscriminate use of synthetic acaricides. The extracts were tested either alone or in combination with the synthetic acaricide deltamethrin, and tick mortality and internal morphological changes were observed. These results can potentially contribute to the development of new products or formulations that are sustainable, safe, and effective for the control of *R. microplus*. The impacts of this study fall within the Environmental and Health areas of the National Extension Policy. Additionally, it contributes to the United Nations (UN) Sustainable Development Goals (SDGs), particularly Good Health and Well-Being (SDG 3) and Responsible Consumption and Production (SDG 12). This is because tick control through natural acaricides can reduce the extensive use of synthetic acaricides and, consequently, minimize environmental contamination and the presence of toxic residues in animal-derived products, thereby contributing to environmental conservation and the health of animals and humans.

---

Assinatura do(a) autor(a)

---

Assinatura do(a) orientador(a)