

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Maysa Serpa Gonçalves

Orientador(a): Elaine Maria Seles Dorneles

Programa de Pós-Graduação em: Ciências Veterinárias

Título: Immunogenicity and effectiveness of vaccines against bovine brucellosis

Tipos de Impactos:

(x) sociais (x) tecnológicos (x) 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 15. Vida terrestre |
| <input type="checkbox"/> 7. Energia Acessível e Limpa | <input type="checkbox"/> 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| <input checked="" 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 presente tese, dedicada ao estudo da eficácia e imunogenicidade de vacinas vivas de *Brucella* spp. em bovinos, apresenta impactos relevantes de ordem social, tecnológica e econômica, com reflexos diretos na saúde pública e na sustentabilidade da pecuária brasileira. A brucelose é uma zoonose de grande importância e que compromete tanto a saúde dos animais quanto das populações humanas. A confirmação da eficácia das vacinas S19 e RB51, especialmente quando utilizadas em conjunto com políticas de controle, contribui para reduzir a ocorrência da doença em humanos, aumentar a segurança alimentar e proteger trabalhadores da cadeia produtiva, veterinários e consumidores, trazendo impactos sociais diretos. Além disso, os resultados reforçam o uso de ferramentas vacinais já disponíveis, otimizando protocolos de imunização e oferecendo maior flexibilidade para o manejo sanitário. A demonstração de imunogenicidade semelhante em diferentes idades de vacinação permite melhor adaptação às realidades produtivas, configurando avanço tecnológico aplicável em larga escala, sendo estes os principais impactos tecnológicos e de produção. Considerando os impactos econômicos, a brucelose provoca perdas significativas na pecuária de corte e leite, relacionadas a abortos, queda de fertilidade e descarte de animais. Ao consolidar evidências de eficácia vacinal em campo, o trabalho contribui para a redução desses prejuízos e para a

competitividade da pecuária nacional, além de favorecer o acesso a mercados que exigem status sanitário controlado. O caráter extensionista do estudo se manifesta na aplicabilidade prática de seus resultados para produtores rurais e órgãos oficiais. O território impactado é nacional, com potencial repercussão também no resto do mundo, e o público beneficiado inclui produtores, trabalhadores rurais e a sociedade em geral. Estiveram diretamente envolvidos neste projeto docentes, estudantes de graduação e pós-graduação, produtores rurais e técnicos vinculados ao projeto. Os impactos classificam-se principalmente nas áreas temáticas de Saúde e Tecnologia e Produção da Política Nacional de Extensão, e transversalmente em Trabalho e Meio ambiente. Em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, a pesquisa contribui para o ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico), ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e ODS 15 (Vida Terrestre). Assim, os resultados desta tese transcendem o campo acadêmico, oferecendo subsídios para políticas públicas, avanços tecnológicos e benefícios sociais, alinhados à abordagem de Saúde Única (One Health) e ao desenvolvimento sustentável.

Social, technological, economic and cultural impacts

This thesis, dedicated to the study of the efficacy and immunogenicity of live *Brucella* spp. vaccines in cattle, presents relevant social, technological, and economic impacts, with direct effects on public health and the sustainability of Brazilian livestock production. Brucellosis is a highly important zoonosis that affects both animal health and human populations. The confirmation of the efficacy of the S19 and RB51 vaccines, especially when used in combination with control policies, contributes to reducing the incidence of the disease in humans, increasing food safety, and protecting workers in the production chain, veterinarians, and consumers, thus generating direct social impacts. In addition, the results reinforce the use of existing vaccine tools, optimizing immunization protocols and offering greater flexibility in sanitary management. The demonstration of similar immunogenicity at different ages of vaccination allows better adaptation to production realities, representing a technological advance applicable on a large scale, which constitutes the main technological and production impacts. From an economic perspective, brucellosis causes significant losses in beef and dairy production, related to abortions, reduced fertility, and culling of animals. By consolidating field evidence of vaccine efficacy, this work contributes to reducing such losses and enhancing the competitiveness of national livestock, while also supporting access to markets that require controlled sanitary status. The extension component of the study is manifested in the practical applicability of its results for farmers and official veterinary authorities. The impacted territory is national, with potential repercussions worldwide, and the beneficiaries include farmers, rural workers, and society in general. Faculty members, undergraduate and graduate students, farmers, and technicians directly participated in the project. The impacts are mainly classified under the thematic areas of Health and Technology and Production within the National Extension Policy, and transversally under Work and Environment. Regarding the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), the research contributes to SDG 2 (Zero Hunger and Sustainable Agriculture), SDG 3 (Good Health and Well-Being), SDG 8 (Decent Work and Economic Growth), SDG 12 (Responsible Consumption and Production), and SDG 15 (Life on Land). Thus, the results of this thesis transcend the academic sphere, providing support for public policies, technological advances, and social benefits, aligned with the One Health approach and sustainable development.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)