

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Matheus Wilson Silva Cordeiro

Orientador(a): Thiago Fernandes Bernardes

Programa de Pós-Graduação em: Zootecnia

Título: EFEITO DE UM ADITIVO MICROBIANO DIETÉTICO À BASE DE *BACILLUS* NO DESEMPENHO, PARÂMETROS SANGUÍNEOS, CARACTERÍSTICAS FECAIS, MORFOMETRIA RUMINAL E EXPRESSÃO GÊNICA INTESTINAL DE TOUROS DE CORTE EM TERMINAÇÃO

Tipos de Impactos:

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

outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

() 1. Comunicação

() 2. Cultura

() 3. Direitos humanos e justiça

() 4. Educação

() 5. Meio ambiente

() 6. Saúde

(X) 7. Tecnologia e produção

(X) 8. Trabalho

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

() 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

(X) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

() 10. Redução das desigualdades

() 11. Cidades e comunidades sustentáveis

(X) 12. Consumo e produção responsáveis

() 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

A suplementação com microbianos diretos (DFM) à base de *Bacillus licheniformis* e *B. subtilis* em bovinos de corte demonstra potencial para gerar impactos múltiplas áreas. Tecnologicamente, o estudo avança na compreensão de estratégias nutricionais que modulam a microbiota intestinal, promovendo maior eficiência alimentar e reduzindo a excreção de amido fecal, o que pode inspirar o desenvolvimento de novos aditivos/combinções para bovinos de corte consumindo dietas de alto grão. Economicamente, a redução no consumo de matéria seca

(3,1%) sem comprometer o ganho de peso diário (2,05 kg) sugere diminuição de custos com alimentação, um dos principais gastos na pecuária. No âmbito social, a adoção de DFM pode beneficiar produtores de todos os portes, pois a tecnologia é de fácil aplicação e promove ganhos produtivos ao otimizar recursos. A melhoria na eficiência alimentar também contribui para a segurança alimentar, ao reduzir a pressão sobre insumos. Culturalmente, os resultados incentivam uma mudança na percepção dos produtores sobre o uso de alternativas sustentáveis aos antibióticos, alinhando-se às demandas globais por práticas agropecuárias responsáveis. A expressão gênica aumentada de enzimas no duodeno abre caminho para pesquisas futuras sobre saúde intestinal e bem-estar animal. Por fim, o estudo consolida-se como uma ferramenta para a formulação de dietas mais eficientes e sustentáveis, com aplicação direta na cadeia produtiva de carne bovina.

Social, technological, economic and cultural impacts

The supplementation of direct-fed microbials (DFM) based on *Bacillus licheniformis* and *B. subtilis* in beef cattle shows potential to generate impacts across multiple areas. Technologically, the study advances the understanding of nutritional strategies that modulate the gut microbiota, promoting greater feed efficiency and reducing fecal starch excretion, which may inspire the development of new additives/combinations for beef cattle fed high-grain diets. Economically, the reduction in dry matter intake (3.1%) without compromising average daily gain (2.05 kg) suggests a decrease in feed costs, one of the main expenses in livestock production. Socially, the adoption of DFM may benefit producers of all scales, as the technology is easy to apply and promotes productive gains by optimizing resources. The improvement in feed efficiency also contributes to food security by reducing pressure on inputs. Culturally, the results encourage a shift in producers' perception regarding the use of sustainable alternatives to antibiotics, aligning with global demands for responsible farming practices. The increased gene expression of enzymes in the duodenum paves the way for future research on gut health and animal welfare. Finally, the study establishes itself as a tool for formulating more efficient and sustainable diets, with direct application in the beef production chain.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)