

## ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): JAVIER ALEXANDER BETHANCOURT GARCIA

Orientador(a): MARCIO MACADO LADEIRA

Programa de Pós-Graduação em: ZOOTECNIA

Título: DESEMPENHO, QUALIDADE DA CARNE E EXPRESSÃO DE GENES ENVOLVIDOS NO METABOLISMO LIPÍDICO DE NOVILHOS NELORE RECEBENDO MONENSINA E/OU ÓXIDO DE MAGNÉSIO.

### Tipos de Impactos:

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

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

( ) 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

( ) 8. Trabalho decente e crescimento econômico

( ) 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 alta inclusão de carboidratos de rápida fermentação, principalmente amido, em dietas de confinamento pode levar ao aumento da fermentação ruminal e ao acúmulo de ácidos orgânicos. Isto pode posteriormente reduzir o pH ruminal e alterar a microbiota ruminal, impactando negativamente os padrões de ingestão e ruminação e, conseqüentemente, o desempenho animal. O objetivo desta investigação foi avaliar o impacto de uma mistura de óxido de magnésio associada ou não à monensina no desempenho, no consumo de ração, no comportamento alimentar, nas características da carcaça, na morfometria do epitélio ruminal, na expressão de genes envolvidos na regulação do turnover protéico no músculo *Longissimus dorsi* (LD) e a expressão de genes envolvidos na lipogênese em machos Nelore alimentados com dietas ricas em amido. Este estudo confirmou que não existe interação substancial entre o óxido de magnésio e a monensina em termos dos seus efeitos combinados nos parâmetros estudados. Os resultados indicam que a incorporação de uma mistura de óxido de magnésio produz resultados positivos em termos de consumo de ração (0,6 kg a mais de matéria seca por dia do que aqueles alimentados com dietas sem este aditivo), o que poderia estar potencialmente ligado a uma melhoria no ambiente ruminal. Isto,

por sua vez, se traduz em aumento do peso corporal final (13,5 kg a mais para novilhos alimentados com dietas com mistura de óxido de magnésio), maior ganho médio diário (~9,4% em confinamento total) e maior acúmulo de nutrientes. Por outro lado, a inclusão de óxido de magnésio na dieta não teve impacto no comportamento alimentar ou na morfologia da papila. A inclusão de monensina na dieta não melhorou o desempenho nem o mérito de carcaça dos novilhos, mas . No entanto, impactou o comportamento alimentar, levou a uma melhor eficiência alimentar e os animais supementado. Assim, este estudo destaca a importância da mistura de óxido de magnésio como uma alternativa segura e interessante à monensina para ser utilizada em dietas ricas em energia.

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

The high inclusion of rapidly fermenting carbohydrates, mainly starch, in confinement diets can lead to increased ruminal fermentation and the accumulation of organic acids. This can subsequently reduce rumen pH and alter the rumen microbiota, negatively impacting intake and rumination patterns and, consequently, animal performance. The objective of this investigation was to evaluate the impact of a mixture of magnesium oxide associated or not with monensin on performance, feed consumption, feeding behavior, carcass characteristics, morphometry of the ruminal epithelium, the expression of genes involved in the regulation of protein turnover in the *Longissimus dorsi* muscle and the expression of genes involved in lipogenesis in Nelore males fed starch-rich diets. This study confirmed that there is no substantial interaction between magnesium oxide and monensin in terms of their combined effects on the parameters studied. The results indicate that the incorporation of a mixture of magnesium oxide produces positive results in terms of feed intake (0.6 kg more dry matter per day than those fed diets without this additive), which could potentially be linked to an improvement in the ruminal environment. This, in turn, translates into increased final body weight (13.5 kg more for steers fed magnesium oxide blend diets), greater average daily gain (~9.4% in total confinement) and greater nutrient accumulation. On the other hand, the inclusion of magnesium oxide in the diet had no impact on eating behavior or papilla morphology. The inclusion of monensin in the diet did not improve the performance or carcass merit of the steers, but . However, it impacted feeding behavior, led to better feed efficiency and supplemented animals. Thus, this study highlights the importance of the magnesium oxide mixture as a safe and interesting alternative to monensin to be used in energy-rich diets.

---

Assinatura do(a) autor(a)

---

Assinatura do(a) orientador(a)