

AValiação DOS EFEITOS DO FATOR LM⁺ SOBRE OS OÓCITOS DE VACAS GIR

Paulo Eduardo Miranda Ferreira^{1*}, Túlio Barbosa Ferreira Mesquita¹, Lucas Henrique Mendes Silva¹, Laís Cristina de Moura Nunes¹ e Gabriel Almeida Dutra².

¹Discentes no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA de Bom Despacho – Bom Despacho/MG – Brasil – *Contato: pauloeduardomirandaferrera@gmail.com

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA de Bom Despacho – Bom Despacho/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

As vacas da raça Gir são conhecidas por sua adaptabilidade ao clima tropical, se destacando pela robustez, resistência ao calor e tolerância a ectoparasitas, além de apresentarem bons índices para produção leiteira^{1,2,3,4}. A raça é amplamente utilizada na formação do Girolando, resultado de seu cruzamento com a raça Holandesa, sendo atualmente uma das principais raças da pecuária brasileira^{5,6,7}. Devido às suas características adaptativas e produtivas, esses animais têm sido foco de pesquisas em reprodução e em melhoramento genético, através do programa nacional de melhoramento do Gir leiteiro, com o objetivo de aprimorar seus índices gerais^{4,8,9,10}.

A dieta e sua suplementação são fatores de extrema importância para o desempenho dos índices reprodutivos do gado, tanto de corte quanto de leite. Animais bem nutridos e submetidos a um manejo alimentar adequado apresentam índices significativamente superiores quando comparados àqueles que não recebem uma dieta balanceada^{11,12,13}. A implementação de sistemas de criação intensivos e semi-intensivos permitem um maior controle dietético, visto que os animais são alimentados em cochos e recebem suplementação constantemente^{14,15}.

Dentre os aditivos encontrados no mercado encontra-se o fator LM⁺ (futura®), composto por uma combinação de óleos essenciais, ácidos carbônicos de cadeia curta, nucleotídeos e taninos. Segundo o fabricante, sua principal aplicação está relacionada à melhoria da saúde ruminal, atuando na modulação das populações microbianas lácticas e metanogênicas no trato digestivo dos ruminantes. A modulação da microbiota, resulta em melhora da saúde gastrointestinal favorecendo o crescimento, o ganho de peso e os índices produtivos em gados de corte e leite^{16,17}.

O objetivo dessa pesquisa é avaliar se a suplementação alimentar com o fator LM⁺ (futura®), melhora significativamente os índices reprodutivos, com ênfase em número total de oócitos e sua viabilidade, das vacas da raça Gir.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado com seis vacas adultas da raça Gir, clinicamente saudáveis, mantidas em sistema de criação semi-intensivo. A alimentação foi fornecida no cocho, com dieta balanceada e padronizada durante todo o experimento. Nenhum dos animais se encontrava em lactação ou prenhez durante o período de avaliação.

A pesquisa baseou-se na comparação individual do número total e do número de oócitos viáveis antes e após o início da administração do fator LM⁺ (futura®). Cada animal recebeu a suplementação diária com 50g do produto, junto da alimentação, durante os 15 dias anteriores à última coleta. Foram utilizados dados coletados previamente, de um histórico aproximado de três meses, para fins de comparação. Todos os animais incluídos no estudo encontravam-se hígdos, sem alterações clínicas ou laboratoriais dignas de nota. Após a suplementação, realizou-se uma nova coleta, cujos resultados serão descritos posteriormente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A suplementação com o fator LM⁺ (futura®) foi iniciada no dia 25/09/2025, após a coleta dos oócitos, e mantida por 15 dias antes da realização de uma nova coleta. O objetivo foi avaliar o número total dos oócitos e a proporção entre oócitos viáveis e inviáveis, comparando esses valores com os dados já obtidos no histórico de cada animal.

A análise dos novos dados obtidos demonstrou que a maior parte dos animais apresentou redução no número total de oócitos aspirados, com diminuição máxima de 55% em relação a aferição anterior. Apenas um dos seis animais apresentou aumento no número total de oócitos extraídos (Tabela 1).

Tabela 1: Número de oócitos totais (Fonte Autoral).

DATA	BEY 5410	CAL 12485	CAL 13276	HRAG 63	CAL 11237	AROY 48
25/08/2025	16	30	5	5	N/D	N/D
10/09/2025	19	20	3	7	6	13
25/09/2025	11	38	6	20	2	19
10/10/2025	6	17	4	9	3	6

Em contrapartida, em termos percentuais, embora não em números absolutos, a viabilidade dos oócitos aumentou na maioria das vacas avaliadas, apresentando redução em apenas um dos animais (Tabela 2).

Tabela 2: Número de oócitos viáveis (Fonte Autoral).

DATA	BEY 5410	CAL 12485	CAL 13276	HRAG 63	CAL 11237	AROY 48
25/08/2025	10	21	3	2	N/D	N/D
10/09/2025	13	14	2	4	3	8
25/09/2025	8	23	4	12	1	12
10/10/2025	5	10	3	6	3	5

Após a obtenção dos dados recentes, estes foram comparados aos dados anteriores para permitir a avaliação dos efeitos do fator LM⁺ sobre os índices reprodutivos, com ênfase nos oócitos extraídos. O principal dado negativo encontrado foi a redução do número total de oócitos obtidos dos animais. Embora o ambiente da pesquisa não fosse completamente controlado, não foram realizadas alterações ambientais, de manejo, alimentares ou nas técnicas de coleta dos oócitos que justificassem tal redução, exceto pelo início da suplementação com o fator mencionado.

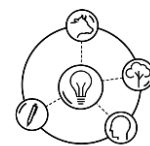
Com base nos dados da Tabela 1, percebe-se que os animais apresentaram uma redução média de 53,13% no número de oócitos aspirados em relação à última coleta realizada em setembro. Esse resultado contrasta com a tendência anterior dos animais, que apresentava médias crescentes nas aferições do último mês. Quando os dados atuais são comparados ao histórico geral dos animais, ou seja, as três aspirações anteriores, nota-se uma redução média de 45,45%.

Embora os animais apresentem variações individuais consideráveis na produção e aspiração dos oócitos ao longo das aferições, em números absolutos, a última redução foi a mais acentuada, coincidindo com o período de administração do LM⁺ nos ruminantes.

Quanto à viabilidade dos oócitos, o Gráfico 1 ilustra as médias percentuais obtidas a partir da interpretação dos dados da tabela 2. Observou-se um aumento na viabilidade geral dos oócitos em cinco dos seis animais, sendo registrada apenas uma redução de 1,7%. Por outro lado, quatro animais registraram aumentos entre 6% e 20%, e um apresentou elevação de 50%. A média geral da viabilidade dos oócitos aumentou em 15,6% em comparação à última coleta.

Entretanto, devido à redução geral no número de oócitos aspirados, o número de oócitos viáveis permaneceu inferior ao do mês anterior – 60 viáveis de 96 totais (25/09/2025) contra 32 viáveis de 45 totais (10/10/2025). Além disso, devido à quantidade reduzida de oócitos extraídos, pequenas alterações no número absoluto resultam em grandes variações percentuais. O animal CAL 11237, por exemplo, apresentou aumento na viabilidade de 50% para 100% entre duas coletas seriadas, passando de um oócito viável em dois obtidos, para três oócitos viáveis em três obtidos.

XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



A análise dos dados permite concluir que a utilização do fator LM+ não atingiu todos os objetivos esperados, uma vez que não foram registrados aumentos significativos em todos os parâmetros avaliados.

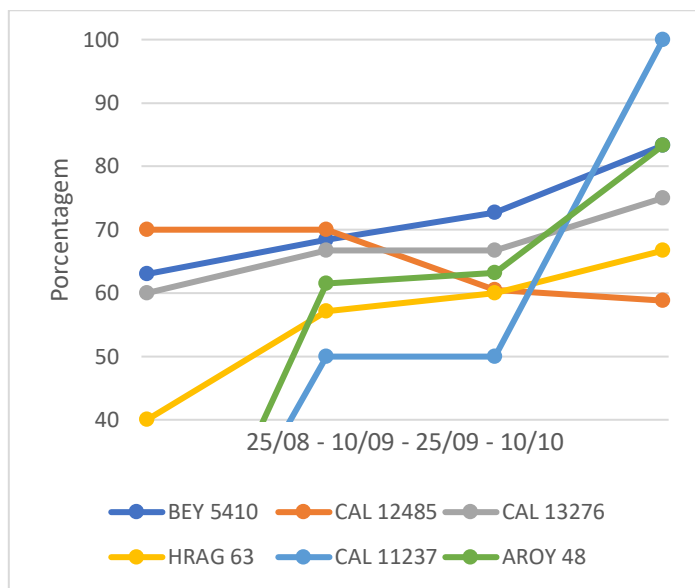


Gráfico 1: Porcentagem de oócitos viáveis (Fonte Autoral).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, conclui-se que a administração do fator LM+ junto da alimentação em vacas pode contribuir para uma melhor viabilidade dos oócitos na maioria dos animais, embora não ocasiona, necessariamente, um aumento do número total de oócitos extraídos.

Por se tratar de um produto composto por diversas substâncias não foi possível estudar a ação de cada substância isoladamente. Além disso, por ser um aditivo que modula o sistema gastrointestinal, não se pode relacionar os dados obtidos diretamente com um estímulo no sistema reprodutivo, já que essa modulação por si só favorece um melhor aproveitamento alimentar nutricional podendo ocasionar alterações fisiológicas no organismo do animal e, conseqüentemente, alterar os índices reprodutivos.

O curto intervalo entre o início da administração do produto e a coleta dos oócitos pode ter sido um fator limitante do experimento, sendo recomendada a realização de novas pesquisas com o uso prolongado do produto e coletas seriadas, para confirmação dos dados obtidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NEVES, A. A.; GOULART, I. L. **Avaliação da conformação ideal de vacas Gir Leiteiro**. Cadernos de Pesquisa do UNIFAA, v. 2, n. 2, e20240101, 2024.
2. DA COSTA, M. J. R. P. et al. **Temperamento de bovinos Gir e Girolando: efeitos genéticos e de manejo**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 36, n. 286, p. 100-107, 2015.
3. UJITA, A. **Estudo de características ligadas ao bem-estar e à saúde do úbere de vacas Gir Leiteiro**. Dissertação (Mestrado em medicina veterinária) - Instituto de Zootecnia (APTA-SAA), Nova Odessa, 2017.
4. ROCHA, A. O.; SANTOS, P. A. **Difusão da inseminação artificial e melhoramento genético de bovinos leiteiros no semiárido: análise da comercialização de sêmen na bacia leiteira de Alagoas**. Contemporânea – Contemporary Journal, v. 5, n. 10, p. 01-15, 2025.
5. MADALENA, F. E. et al. **Dairy cattle genetics and its applications in Brazil**. Livestock Research for Rural Development, v. 24, n. 6, artigo 97, 2012.
6. AMORIM, T. N. **Girolando, a raça leiteira dos trópicos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Repositório Acadêmico da Graduação (RAG), Goiânia, 2024.

7. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE GIROLANDO. **Sobre a raça**. Girolando: Associação brasileira dos criadores de girolando, Uberaba, 2025.
8. LEÃO, G. F. M. et al. **Melhoramento genético em zebuínos leiteiros: uma revisão**. Agropecuária Científica no Semiárido, v. 9, n. 4, p. 9-14, 2013.
9. COSTA, R. S. **Programas de melhoramento genético de bovino de leite no Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) — Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.
10. PANETTO, J. C. C. et al. **Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro 1º Sumário Genômico de Touros**. Documentos 301, Embrapa Gado de Leite. Juiz de Fora, MG. 2025.
11. COZER, L. F. et al. **Energia e proteína na reprodução de fêmeas bovinas**. Pubvet, v. 14, n. 12, a703, p. 1–9, 2020.
12. SARTORI, R.; GUARDIEIRO, M. M. **Fatores nutricionais associados à reprodução da fêmea bovina**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.39, p.422-432, 2010.
13. SILVA, D. C. et al. **Importância do uso de minerais na dieta de bovinos reprodutores**. Vet. Zootec., v. 25, p. 38–52, 2018.
14. INÁCIO, M. C. P. et al. **Sistema intensivo x extensivo na criação de gado de corte**. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, v. 16, n. 1, 2018.
15. NASCIMENTO, M. F. A. et al. **Viabilidade econômica de dois sistemas de produção de bovinos de corte**. Revista ESPACIOS, v. 38, n. 27, p. 10-24, 2017.
16. MIRANDA, G. S. et al. **Microbiologia ruminal sob a perspectiva metagenômica: uma revisão das novas descobertas e tendências**. Lumen et Virtus, São José dos Pinhais, v. XV, n. XXXIX, p. 4022–4041, 2024.
17. WLODARSKI, L. et al. **Microbiota ruminal: diversidade, importância e caracterização**. REDVET Revista Electrónica de Veterinária., v. 18, n. 11, 2017.