



CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA E PERFIL REPRODUTIVO DE FÊMEAS DA RAÇA NELORE

Luís Fernando Fernandes de Azevedo

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Bem-estar e Produção Animal Sustentável na Fronteira Sul da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e bolsista CAPES

Adalgiza Pinto Neto

Professora do curso de Medicina Veterinária e do Programa de Pós-Graduação Saúde, Bem-estar e Produção Animal Sustentável na Fronteira Sul da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
adalgiza.neto@uffs.edu.br

1. Introdução

A produção de bovinos de corte no Brasil, em especial da raça Nelore, tem se destacado no cenário mundial, como um dos maiores produtores e exportadores de carne bovina (ANUALPEC, 2024). Esta raça representa a maior parte do rebanho brasileiro, devido à rusticidade e adaptação ao clima tropical (Oliveira; Magnabosco; Borges, 2002). No entanto, a pecuária enfrenta entraves produtivos, principalmente relacionados à baixa eficiência reprodutiva, caracterizada pelo elevado intervalo entre partos, baixa taxa de concepção e menor longevidade reprodutiva (Chud et al., 2014; Ferreira et al., 2013). Diante desse cenário, tecnologias como a ultrassonografia de carcaça vêm sendo estudadas como ferramentas complementares no manejo reprodutivo, pois permitem avaliar a condição corporal, a maturidade sexual e a reserva lipídica das fêmeas (Greiner; Rouse; Wilson, 2003; Sartori; Guardieiro, 2010).

Apesar da ampla utilização da ultrassonografia de carcaça para avaliar características como espessura de gordura e área de olho de lombo, com foco na qualidade da carne (Sugisawa; Matos; Sugisawa, 2013), a aplicação desta voltada à reprodução de fêmeas, especialmente Nelores, ainda é pouco explorada (Rodrigues Filho et al., 2013). Considerando que fêmeas com melhor escore corporal tendem a ter melhor desempenho reprodutivo (Ferreira et al., 2013), e que variáveis como densidade muscular e acúmulo de gordura influenciam a maturidade sexual (Barcellos et al., 2014; D'Occhio; Baruselli; Campanile, 2019), surge a necessidade de investigar se a integração dessa tecnologia pode de fato contribuir para a melhora da eficiência reprodutiva na raça Nelore.



A ultrassonografia de carcaça é uma técnica não invasiva e confiável, que fornece dados importantes sobre o estado nutricional e reprodutivo dos animais (Silva et al., 2003; Suguisawa; Matos; Suguisawa, 2013). A integração desta ao manejo de fêmeas Nelore pode possibilitar a seleção mais eficiente de matrizes e a adoção de estratégias reprodutivas que resultem em maior taxa de prenhez e menor intervalo entre partos (Baruselli et al., 2018; Oliveira et al., 2020). Além disso, seu uso pode auxiliar na escolha do momento ideal de inseminação, o que é essencial em programas como a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), amplamente utilizada nesta raça (Pugliesi et al., 2024).

A melhoria da eficiência reprodutiva na bovinocultura de corte por meio de tecnologias como a ultrassonografia de carcaça tem um papel fundamental na sustentabilidade da pecuária brasileira. Ao permitir maior produtividade com menor impacto ambiental — por meio da redução do intervalo entre partos e otimização do uso de insumos — essa técnica contribui para a preservação de recursos naturais e para o enfrentamento de desafios como o desmatamento (Barbero et al., 2021; Gardini; Azevedo; Matias, 2014). Além disso, o aumento da eficiência na produção de bezerros e carne impacta diretamente na segurança alimentar, na geração de renda para produtores e no bem-estar animal, por favorecer manejos mais precisos e adequados (Arndt; Goerlich; Van Der Staay, 2022; Franco; Faria; D'Oliveira, 2016).

Desta forma, este estudo tem o objetivo de melhorar o desempenho reprodutivo, aumentar a rentabilidade da produção e contribuir para a sustentabilidade do setor pecuário.

2. Metodologia

O estudo será realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Uso Animal (CEUA) da Universidade Federal da Fronteira Sul. Serão selecionadas 40 fêmeas da raça Nelore, púberes, híginas, com até cinco anos de idade, mantidas em sistema extensivo.

As fêmeas serão avaliadas inicialmente no D-1 (dia 1 do protocolo) por meio de exame físico geral (Feitosa, 2020) e ginecológico (Prestes, 2020). Após essa etapa, será aplicado um protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). A ultrassonografia de carcaça e o escore corporal (ECC) serão avaliados em quatro momentos distintos: D0 (início do protocolo – Momento 1), D49 (diagnóstico de gestação



– Momento 2), logo após o parto (Momento 3) e no momento da desmama dos bezerros, seis meses após o parto (Momento 4).

No D0 será administrado 2 mg de benzoato de estradiol (via) e um dispositivo 1g de progesterona (intravaginal). No D8 o dispositivo vaginal será removido, seguido da aplicação de 0,15 mg de D-Cloprostenol e 300 UI de eCG. No D9 será aplicada 0,004 mg de GnRH por via intramuscular. A inseminação será realizada no D10 com sêmen de um único reprodutor, garantindo uniformidade genética e qualidade comprovada.

A ultrassonografia será conduzida conforme Koury Filho (2001), com limpeza da região lombar (vértebras T12 e T13) usando álcool 70%. O exame utilizará óleo vegetal e gel condutor, sendo o transdutor posicionado perpendicularmente para avaliação da espessura da gordura subcutânea e do músculo *Longissimus dorsi*. Serão mensuradas a espessura de gordura entre o músculo e a pele, e a altura da musculatura em relação à estrutura óssea.

A taxa de gestação será calculada pela razão entre o número de fêmeas gestantes e o número total de fêmeas inseminadas (Oliveira et al., 2020). Os bezerros serão pesados na desmama, seis meses após o parto, em balança eletrônica KM3 (Coimma®). O ECC será determinado com base nos critérios de Hughes et al. (2021), como forma de monitoramento do estado nutricional ao longo do estudo.

Todos os dados serão organizados em planilhas eletrônicas e analisados estatisticamente. Serão utilizadas estatísticas descritivas para os parâmetros de carcaça, ECC, taxa de gestação e peso dos bezerros. As correlações entre essas variáveis serão avaliadas por meio de ANOVA e Correlação de Pearson, considerando um nível de significância de 5%, conforme Miller (2011). A análise será realizada com o auxílio do software SAS (SAS Institute Inc., 2017).

3. Resultados e discussão

Espera-se verificar que as fêmeas da raça Nelore com melhores características de carcaça, como maior ECC e espessura de gordura subcutânea na região do *Longissimus dorsi* apresentem maior taxa de gestação. Espera-se ainda que estes animais apresentem melhores características de carcaça produzam bezerros com maior peso na desmama. Estas características são fundamentais para garantir a precocidade da desmana bem como



a maior produtividade do rebanho.

4. Considerações finais

O presente estudo propõe uma análise integrada entre as características de carcaça e o perfil reprodutivo de fêmeas da raça Nelore, utilizando a ultrassonografia e a avaliação do escore corporal (ECC) associadas à inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Ao relacionar os dados de carcaça com o desempenho reprodutivo, este trabalho poderá contribuir com informações valiosas para a seleção de matrizes mais produtivas e adaptadas, otimizando os recursos da propriedade e promovendo melhorias econômicas e sustentáveis na cadeia produtiva da carne bovina.

Referências

- ANUALPEC. (2024). *Anuário da Pecuária Brasileira* (20th ed., Vol. 1). Instituto FNP.
- ARNDT, S. S.; GOERLICH, V. C.; VAN DER STAAY, F. J. A dynamic concept of animal welfare: The role of appetitive and adverse internal and external factors and the animal's ability to adapt to them. **Frontiers in Animal Science**, v. 3, p. 1-21, 2022.
- BARBERO, R. P.; RIBEIRO, A. C. C.; MOURA, A. M.; LONGHINI, V. Z.; MATTOS, T. F. A.; BARBERO, M. M. D. Potencial de produção de bovinos de corte em pastagens tropicais: revisão de literatura. **Ciência Animal Brasileira**, v. 22, e-69609, 2021.
- BARUSELLI, P. S.; SALES, J. N. S.; SALA, R. V.; VIEIRA, L. M.; SÁ FILHO, M. F. D. History, evolution and perspectives of timed artificial insemination programs in Brazil. **Animal Reproduction**, v. 9, n. 3, p. 139-152, 2018.
- BARCELLOS, J. O. J.; PEREIRA, G. R.; DIAS, E. A.; MCMANUS, C.; CANELLAS, L.; BERNARDI, M. L.; TAROUÇO, A.; PRATES, Ê. R. Higher feeding diets effects on age and liveweight gain at puberty in crossbred Nelore × Hereford heifers. **Tropical Animal Health and Production**, v. 46, n. 6, p. 953–960, 2014.
- CHUD, T. C. S.; CAETANO, S. L.; BUZANSKAS, M. E.; GROSSI, D. A.; GUIDOLIN, D. G. F.; NASCIMENTO, G. B.; ROSA, J. O.; LÔBO, R. B.; MUNARI, D. P. Genetic analysis for gestation length, birth weight, weaning weight, and accumulated productivity in Nellore beef cattle. **Livestocks Science**, v. 170, p. 16-21, 2014.
- D'OCCHIO, M. J.; BARUSELLI, P. S.; CAMPANILE, G. Influence of nutrition, body condition, and metabolic status on reproduction in female beef cattle: a review. **Theriogenology**, v. 125, p. 277–284, 2019.
- FEITOSA, F. L. F. Exame físico geral de grandes animais. IN: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 3 ed. São Paulo: Editora Roca, 2018. 496 p.
- FRANCO, G. L.; FARIA, F. J. C.; DÓLIVEIRA, M. C. Interação entre nutrição e reprodução em vacas de corte. **Informe Agropecuário**, v. 37, n.292, p. 36-53, 2016.
- FERREIRA, M. C. N.; MIRANDA, R.; FIGUEIREDO, M. A.; COSTA, O. M.; PALHANO, H. B. Impacto da condição corporal sobre a taxa de prenhez de vacas da raça nelore sob regime de pasto em programa de inseminação artificial em tempo fixo (IATF).



Semina: Ciências Agrárias, v. 34, n. 4, p. 1861-1868, 2013.

GARDINI, A. O.; AZEVEDO, D. B.; MATIAS, M. J. A. Programas e práticas sustentáveis na bovinocultura de corte de Mato Grosso do Sul: caminhos para consolidação de uma bovinocultura sustentável. **Reunir: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 4, n. 1, p. 1-18, 2014.

GREINER, S. P.; ROUSE, G. H.; WILSON, D. E. The relationship between ultrasound measurements and carcass fat thickness and longissimus muscle area in beef cattle. **Journal of Animal Science**, v. 81, n. 3, p. 676-682, 2003.

OLIVEIRA, M. P.; RIBEIRO, M. N.; SOUZA, L. D.; SILVA, J. R. P. A.; LEAL, L. G. P.; SILVA, R. F. M. Taxa de prenhez e fatores que influenciam a eficiência reprodutiva em rebanhos de gado de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 49, n. 6, p. 407-414, 2020. <https://dx.doi.org/10.1590/S1982-45632020000600006>

OLIVEIRA, J. H. F.; MAGNABOSCO, C. U.; BORGES, A. M. S. M. Nelore: base genética e evolução seletiva no Brasil. Embrapa. 2002. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/566499/1/doc49.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

PUGLIESI, G.; FELTRIN, I. R.; MATTOS, A. C. D.; SILVA, A. G.; MORELLI, K. G.; NISHMURA, T. K.; SALES, J. N. S. Evolution over the last 40 years of the assisted reproductive technologies in cattle - the Brazilian perspective for embryo transfer and resynchronization programs (Part II). **Animal Reproduction**, v. 21, n. 3, e:20240058, 2024.

PRESTES, N. C. Semiologia do sistema reprodutor feminino. IN: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 3 ed. São Paulo: Editora Roca, 2020. 496 p.

RODRIGUES FILHO, M.; ANDRADE, I. F.; LADEIRA, M. M.; RODRIGUES, N. E. B.; LOPES, L. S. Características de carcaça e cortes comerciais de tourinho Red Norte suplementados com óleo de fritura e sola terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 14, n. 1, p. 54-66, 2013.

SILVA, S. L. E.; LEME, P. R.; PEREIRA, A. S. C.; PUTRINO, S. M. Correlações entre características de carcaça avaliadas por ultra-som e pós-abate em novilhos Nelore, alimentados com altas proporções de concentrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n. 5, p. 1236-1242, 2003.

SUGUISAWA, L.; MATOS, B. C.; SUGUISAWA, J. M. Uso da ultrassonografia na avaliação de características de carcaça e de qualidade da carne. In: ROSA, A. N.; 67 MARTINS, E. N.; MENEZES, G. R. O.; SILVA, L. O. C. (ed.). **Melhoramento genético aplicado em gado de corte**. Brasília: Embrapa, 2013. p. 97-107.

SARTORI, R.; GUARDIEIRO, M. M. Fatores nutricionais associados à reprodução da fêmea bovina. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, . 422-432, 2010.

KOURY FILHO, W. **Análise genética de escores de avaliações visuais e suas respectivas relações com desempenho ponderal na raça Nelore**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga – SP, 2001. Acesso em: 31 jan. 2025.

Agradecimentos

Agradeço a CAPES pelo apoio nesta minha jornada.