



# COINTER PDVAgro 2023

VIII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Edição Presencial Recife (PE) | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2526-7701 | PREFIXO DOI: 10.31692/2526-7701

## **CURVA DE CRESCIMENTO EM OVINOS DA RAÇA MORADA NOVA**

## **CURVA DE CRECIMIENTO EN LA RAZA OVINA MORADA NOVA**

## **GROWTH CURVE IN MORADA NOVA SHEEP BREED**

Apresentação: Pôster

Bianca Ferreira do Nascimento<sup>1</sup>; Marcos Aurelio Victor de Assunção<sup>2</sup>; Daniel Caetano Sales<sup>3</sup>; Fernanda Vitória de Oliveira Nogueira<sup>4</sup>; José Ernandes Rufino de Sousa<sup>5</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A ovinocultura desempenha um papel de extrema importância no contexto socioeconômico, especialmente na região semiárida. Os ovinos são criados com foco na produção de carne e pele e estão desfrutando de alta demanda no mercado internacional. De todo o território brasileiro, a Região Nordeste se destaca no cenário da ovinocultura, abrigando uma população de 12.634.412 milhões de ovinos, o que equivale a 66,7% do total nacional (IBGE, 2018). A raça de ovinos Morada Nova é uma das principais raças deslanadas do Nordeste do Brasil, sendo preservada em pequenos efetivos populacionais no estado do Rio Grande do Norte. No entanto, carece de avanços e estudos para que essa raça alcance seu pleno potencial, tanto em termos de quantidade quanto de qualidade do produto final.

Com a ampliação do mercado de carne ovina no Brasil, é fundamental conduzir pesquisas que determinem os pesos ideais de abate para os diferentes grupos genéticos, levando em consideração aqueles mais adequados às condições locais. Isso é essencial para alcançar a máxima eficiência produtiva e econômica, atendendo às exigências dos consumidores, como destacado por Furusho Garcia et al. Em 2004. Nesse contexto, dando-se a raça Morada Nova merece destaque, apresentando rusticidade a adaptabilidade às condições

---

<sup>1</sup> Bolsista PET Produção Animal, Graduação em Zootecnia - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, [bianca.nascimento95125@alunos.ufersa.edu.br](mailto:bianca.nascimento95125@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>2</sup> Mestrado em Ciência Animal, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, [marcos.assuncao@alunos.ufersa.edu.br](mailto:marcos.assuncao@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>3</sup> Mestrado em Ciência Animal, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, [danielcaetanosaes@gmail.com](mailto:danielcaetanosaes@gmail.com)

<sup>4</sup> Bolsista PET Produção Animal, Graduação em Zootecnia - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, [fernanda.nogueira@alunos.ufersa.edu.br](mailto:fernanda.nogueira@alunos.ufersa.edu.br)

<sup>5</sup> Tutor PET Produção Animal, Professor Associado IV - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, [ernandes@ufersa.edu.br](mailto:ernandes@ufersa.edu.br)

mais áridas, além de produzir carne e pele altamente valorizadas pela indústria.

O termo curva de crescimento se refere à uma representação gráfica que relaciona peso e idade do animal. Essa representação tem como objetivo principal modelar o desenvolvimento do animal ao decorrer do tempo, fornecendo suporte para a tomada de decisão, na definição de programas alimentares, em programas de conservação, melhoramento genético e identificando erros no manejo. Além disso, a curva de crescimento auxilia na determinação da idade ótima e do peso ideal para abate. Para descrever o crescimento corporal podem ser empregados os modelos não-lineares, que identificam os animais com maior velocidade de crescimento. No entanto, surge a questão sobre qual desses modelos é o mais apropriado para descrever o crescimento corporal de ovinos deslanados.

Devido à ausência de estudos que envolvam a escolha do modelo de melhor ajuste para ovinos da raça Morada Nova, justifica-se o estudo da curva de crescimento, no sentido de contribuir para a definição futura de programas alimentares e na definição do momento mais adequado para recomendar o abate dos animais, no sentido de garantir a comercialização de produtos de origem animal que atenda as necessidades nutricionais e preferências alimentares.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Muitas das raças locais, como a Morada Nova, enfrentam atualmente o risco de extinção. Para preservar e expandir os rebanhos dessa raça é necessário incorporar esses recursos genéticos em sistemas de produção, uma vez que, essas raças podem se tornar fontes valiosas para programas de melhoramento animal em um futuro próximo. Portanto, é essencial conduzir estudos que avaliem o desempenho de animais adaptados às condições locais e sua relação com características de significado econômico. Essas pesquisas são imprescindíveis para proteção e no uso eficaz desse recurso genético em benefício da sociedade.

Devido à sua importância social, há um aumento na procura por produtos oriundos dessa atividade pecuária. Por sua vez, o mercado sinaliza para o consumo de carne de animais jovens, abatidos com até seis meses de idade, mas a predominância é o abate de animais velhos, resultando em carcaças de baixa qualidade e menor rendimento, conforme apontado por Leite (2005) em seu estudo. Contribuindo com isso, vários pesquisadores têm realizado estudos com curvas de crescimento em ovinos (McManus et al., 2003; Guedes et al., 2004; Sarmiento et al.,



2006; Lôbo et al., 2006; Carneiro et al., 2007; Malhado et al., 2008; Malhado et al., 2009), embora estudos envolvendo ovinos da raça Morada Nova sejam pouco vistos.

A construção de uma curva de crescimento envolve a síntese de informações sobre o tempo de vida de um animal. Isso é feito através de ajustes não-lineares em um conjunto de parâmetros matemáticos que possuem interpretações biológicas, que posteriormente podem ser utilizados para uma melhor compreensão do comportamento de crescimento dos animais, como destacado por Lopes et al em 2016. Portanto, a análise de modelos não-lineares desempenha um papel fundamental na seleção do modelo que melhor se ajusta aos dados do trabalho, uma vez que esses modelos permitem avaliar os fatores genéticos e ambientais que influenciam a forma da curva e, assim, permitem a sua modificação por meio da seleção.

## **METODOLOGIA**

Foram utilizados dados de genealogia provenientes de animais da raça Morada Nova variedade branca, pertencentes aos rebanhos dos núcleos, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), e da fazenda Quinta Sertão Bonito. Realizaram-se pesagens dos animais em diferentes épocas de suas vidas, pesando-se inicialmente ao nascimento, com 90, 120 e 180 dias. O controle de parasitas era realizado com base em exames de (OPG) conforme programa profilático da propriedade. Para descrever a curva de crescimento dos animais utilizou-se modelos não lineares, de Von Bertalanffy, Logístico e Gompertz. Todos os modelos passaram por ajustes pelo método da Máxima Verossimilhança via algoritmo de otimização de Gauss-Newton utilizando o PROC NLIN do (SAS, 2023). Para avaliar a qualidade de ajuste dos modelos foram utilizados os seguintes critérios: 1 - Erro quadrático médio de predição (MEP); 2 - Quadrado médio do resíduo (QMR); 3 - Desvio médio absoluto (DMA); 4 - coeficiente de determinação ajustado (R2aj) e 5 - percentual de convergência (%C).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Entre os parâmetros da curva de crescimento, convém destacar a relação biológica existente entre os parâmetros A e K. O parâmetro “A”, definido como peso assintótico ou peso corporal para a idade adulta, é a estimativa da média do peso corporal na maturidade sem

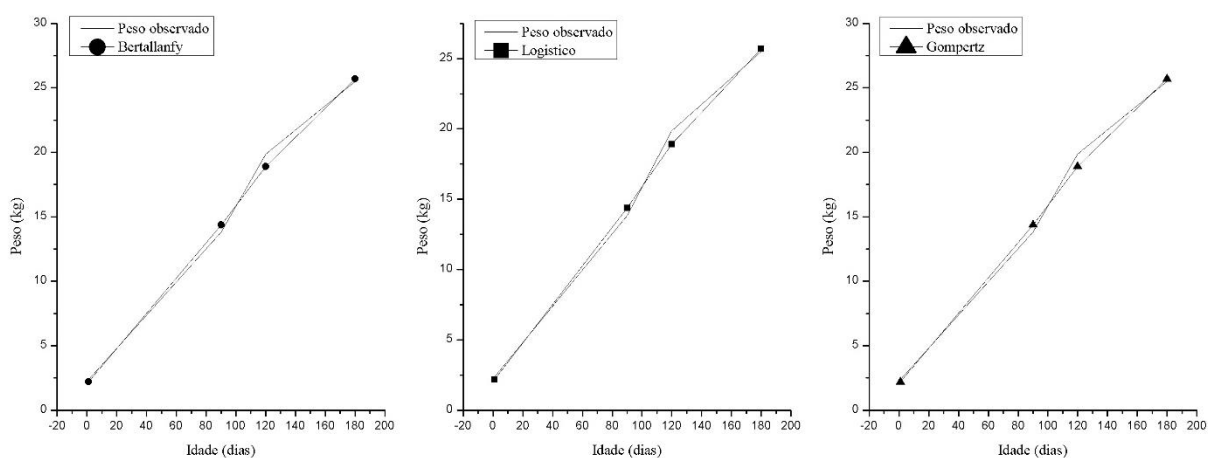


variações sazonais. O parâmetro “K” corresponde ao índice de maturidade ou a estimativa da eficiência do crescimento do animal (Lopes et al.,2016). A correlação negativa entre esses parâmetros indica que animais com taxas de crescimento mais altas têm menos probabilidade de alcançar pesos maiores na maturidade, em comparação com aqueles que crescem mais lentamente no início da vida (Cavalcante et al. 2013). Os valores estimados para os parâmetros A e K no presente estudo foram: para A ( Von Bertalanffy = 38,16; Gompertz = 33,01; e Logístico = 27,57) e para K: ( Gompertz = 0,013; Logístico = 0,027 e Von Bertalanffy = 0,0089). O valor do parâmetro A na raça Morada Nova mostrou-se superior quando comparado ao encontrado no estudo realizado por Sarmiento et. al em 2006, no qual foram utilizados ovinos Santa Inês puros criados no estado da Paraíba. Nesse estudo, os resultados foram os seguintes: modelos Bertalanffy (24,8), Gompertz (24,2) e Logístico (23,2). No estudo de Sarmiento et al. (2006), foi observado o parâmetro K semelhante no modelo Logístico (0,028), sendo esse o valor mais alto.

O valor de B é estabelecido pelos valores iniciais de Y e T. Nesse estudo, os valores estimados para o parâmetro B foram: (Bertalanffy = 0,61 e Gompertz = 1,01). Com base no coeficiente de determinação ( $R^2$ ), os modelos Bertalanffy (0,98) e Gompertz (0,89) obtiveram melhores ajustes, com valores próximos a 95%, quando comparados ao modelo Logístico (0,64). Esses modelos apresentaram ainda menor quadrado médio do resíduo (Bertalanffy = 1,15; Gompertz = 3,36), sendo equivalentes para explicar o crescimento dos animais e considerados assim, os melhores modelos.



**Figura 01:** Curvas de crescimento estimadas pelos modelos Bertalanffy, Logístico e Gompertz e os pesos dos ovinos Morada Nova



Fonte: Própria (2023)

## CONCLUSÕES

Os ovinos da raça Morada Nova demonstraram um padrão de crescimento semelhante ao de outros grupos genéticos frequentemente empregados em sistemas produtivos. Isso indica a pertinência de expandir a população desses ovinos, realizar análises mais minuciosas para avaliar o desempenho dessa raça e incorporar programas alimentares com estratégias nutricionais visando um melhor ganho de peso. Notavelmente, os modelos de Von Bertalanffy e Gompertz destacam-se como os mais adequados, apresentando ajustes superiores e sendo igualmente eficazes na descrição do crescimento dos ovinos da raça Morada Nova.

## REFERÊNCIAS

CARNEIRO, P.L.S.; MALHADO, C.H.M.; SOUZA JÚNIOR, A.A.O. et al. **Desenvolvimento ponderal e diversidade fenotípica entre cruzamentos de ovinos Dorper com raças locais.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.42, p.991-998, 2007.

Cavalcante, D.H., Campelo, J.E.G., Sousa Júnior, S.C., Sousa, G.G.T., Araujo, J.I.M., Araujo, A.C., Fonseca, W.J.L., Barros Júnior, C.P., Araujo, A.M. **Modelos não paramétricos para ajustes de curva de crescimento em caprinos Sem Raça Definida (SRD).** Revista Acadêmica de Ciências Agrárias, 11, 283-289, 2013.

FURUSHO-GARCIA, I.F.; PEREZ, J.R.O.; BONAGURIO, S. et al. **Estudo dos cortes da carcaça de cordeiros Santa Inês Puros e Cruzas Santa Inês com Texel, Ile de France e Bergamácia.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.33, n.2, p.453-462, 2004.



GUEDES, M.H.P.; MUNIZ, J.A.; PEREZ, J.R.O. et al. **Estudo das curvas de crescimento de cordeiros das raças Santa Inês e Bergamácia considerando heterogeneidade de variâncias.** Ciência Agrotécnica, v.28, p.381-388, 2004.

IBGE. Censo Agropecuário 2017. Resultados Preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

LEITE, E.R. **A cadeia produtiva da ovinocultura e da caprinocultura de corte** In: Do campus para o campo: tecnologias para produção de ovinos e caprinos. Fortaleza: Gráfica Nacional, p.21-32, 2005.

LÔBO, R.N.B.; VILLELA, L.C.V.; LÔBO, A.M.B.O. et al. **Parâmetros genéticos de características estimadas da curva de crescimento de ovinos da raça Santa Inês.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, p.1012-1019, 2006.

Lopes, F.B., Magnobosco, C.U., De Souza, F.M., De Assis, A.S.E., Brunet, L.C., 2016. **Análise de dados longitudinais em bovinos Nelore Mocho por meio de modelos não lineares.** Archivos de Zootecnia, 65, 123–129, 2016.

MALHADO, C.H.M.; CARNEIRO, P.L.S.; MELLO, P.R.A.M. et al. **Growth curves in Dorper sheep crossed with the local Brazilian breeds, Morada Nova, Rabo Largo, and Santa Inês.** Small Ruminant Research, v.84, p.16-21, 2009.

MALHADO, C.H.M.; CARNEIRO, P.L.S.; SANTOS, P.F. et al. **Curva de crescimento em ovinos mestiços Santa Inês x Texel criados no Sudoeste do Estado da Bahia.** Revista Brasileira de Saúde Produção Animal, v.9, n.2, p.210-218, 2008.

McMANUS, C.; EVANGELISTA, C.; FERNANDES, L.A.C. et al. **Curvas de crescimento de ovinos Bergamácia criados no Distrito Federal.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.32, p.1207-1212, 2003.

SARMENTO, J.L.R.; REZAZZI, A.J.; SOUZA, W.H. et al. **Estudo da curva de crescimento de ovinos Santa Inês.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, p.435-442, 2006.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM - SAS. User's guide. Version 9.0 ed. Cary: SAS Institute, 2003. (CD-ROM)

