

ANÁLISE DE CURVA DE CRESCIMENTO DE BOVINOS DE CORTE UTILIZANDO MODELOS MISTOS NÃO-LINEARES

Antonio Policarpo Souza Carneiro^{1,6}, Diana Campos de Oliveira^{2,6}, Joel Augusto Muniz^{3,6}, Paulo Luiz Souza Carneiro^{4,6}, Raimundo Martins Filho^{5,6}

RESUMO

Na análise de curva de crescimento de animais utilizam-se medidas repetidas de peso-idade de vários indivíduos. O uso de modelos mistos não-lineares, ou seja, com coeficientes de efeito aleatório, considera a variabilidade entre e dentro de indivíduos, tendo grande aplicação prática para identificação de animais mais eficientes. Neste trabalho avaliou-se a eficiência do modelo Michaelis-Menten Modificado (MMM) em relação aos modelos Brody, Logístico, Von Bertalanffy e Gompertz para análise de curva de crescimento de bovinos de corte. Foram utilizados dados provenientes da Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), referentes a 52.756 observações de peso-idade de 7.939 animais da raça Tabapuã da região Nordeste. Os modelos foram ajustados com e sem incorporação de efeitos aleatórios, pelo método da máxima verossimilhança utilizando o procedimento NLMIXED do SAS que aplica o método da quadratura Gaussiana adaptativa para obter uma aproximação para integral da verossimilhança em relação aos efeitos aleatórios. Consideraram-se os critérios de qualidade de ajuste: AIC, BIC, Desvio Médio Absoluto (DMA), Erro Quadrático Médio (EQM) e coeficiente de determinação (R²) calculado como o quadrado da correlação entre valores observados e preditos. A incorporação de efeitos aleatórios melhorou consideravelmente a qualidade de ajuste de todos os modelos. O modelo MMM com coeficientes de efeitos aleatórios apresentou o melhor ajuste, principalmente quanto aos critérios AIC, BIC e EQM.

Palavras-chave: *Máxima verossimilhança, Modelos mistos não-lineares, Quadratura Gaussiana adaptativa, Tabapuã do Nordeste.*

¹DET - Universidade Federal de Viçosa, policarpo@ufv.br

²DEEst - Universidade Federal de Ouro Preto, dianaufv@yahoo.com.br

³DEX - Universidade Federal de Lavras, joamuniz@ufla.br

⁴DCB - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, plscarneiro@uesb.br

⁵Universidade Federal do Ceará, martinsfilho@ufc.br

⁶Agradecimento à ABCZ, FAPEMIG, CAPES e ao CNPq pelo apoio.