

## AJUSTE DE MODELOS NÃO-LINEARES MISTOS EM DADOS DE CRESCIMENTO DE OVINOS

Luiz Ricardo Nakamura<sup>1</sup>, Cristian Villegas<sup>1</sup>, Ana Julia Righetto<sup>1</sup>,  
Taciana Villela Savian<sup>1</sup>

### RESUMO

A evolução do peso dos animais com a idade segue um padrão comum nas espécies e sua representação gráfica origina uma curva de formato sigmoideal, designada curva de crescimento. Em geral, modelos não-lineares são utilizados para o ajuste das mesmas pois resumem informações importantes sobre os animais em poucas estimativas de parâmetros interpretáveis biologicamente. Neste trabalho foi utilizado o modelo não-linear de Gompertz, dado por  $y_i = \beta_1 e^{-e^{\beta_2 - \beta_3 x_i}} + \epsilon_i$  - em que  $y_i$  é o peso do animal,  $\beta_1$  é o parâmetro referente ao peso assintótico,  $\beta_2$  não tem interpretação biológica,  $\beta_3$  faz referência a taxa de crescimento do animal e  $\epsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$  é o erro -, para o ajuste das curvas de crescimento de ovinos da raça Santa Inês de diferentes sexos. Além de utilizar o modelo de efeito fixo, foram considerados dois tipos de modelos mistos: um considerando efeito aleatório no parâmetro  $\beta_1$  e outro no parâmetro  $\beta_3$ ; totalizando o ajuste de seis modelos distintos (três para cada um dos sexos). Após o ajuste dos modelos, observou-se que o modelo Gompertz considerando um efeito aleatório no parâmetro  $\beta_1$  foi o melhor ajustado para ambos os sexos por meio dos critérios de seleção de modelos AIC e BIC. Desta forma, pôde-se salientar a importância da utilização de um modelo de efeito aleatório no ajuste das curvas dos animais em estudo.

**Palavras-chave:** *Análise de crescimento, Modelo Gompertz, Santa Inês.*

---

<sup>1</sup>LCE - ESALQ/USP, lrnakamura@usp.br