

## ANÁLISE DO AJUSTE DO MODELO LOGÍSTICO POR MEIO DE RESÍDUOS PROJETADOS: UMA APLICAÇÃO COM CURVA DE CRESCIMENTO DE PERAS

Maria Cristina Martins<sup>1</sup>, Alessandra dos Santos<sup>1</sup>, Taciana Villela Savian<sup>1</sup>

### RESUMO

Alguns aspectos devem ser considerados nos trabalhos com frutíferas como o ponto adequado de colheita e estratégias de conservação, sendo assim, é fundamental a análise do crescimento e desenvolvimento dos frutos. Vários tipos de modelos estatísticos podem descrever os processos de crescimento envolvidos no sistema de produção vegetais sendo, os modelos não lineares considerados mais adequados para esse tipo de estudo. Para que os resultados obtidos no ajuste do modelo sejam válidos é necessária a verificação da qualidade de ajuste por meio de uma análise residual. A distribuição dos resíduos ordinários, dado por  $r_i = y_i - \mu_i(\hat{\beta})$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ , é matematicamente intratável e os critérios de diagnóstico são falhos para os modelos de regressão não linear, principalmente em pequenas amostras. Diante de tal fato, Cook e Tsai (1985) definiram o resíduo projetado dado por  $(I - H_2)r = (I - H)\varepsilon - (I - H_1)\varepsilon$ , em que: o primeiro termo é a aproximação linear para o resíduo ordinário  $r$ , enquanto o segundo termo reflete a perda de informação necessária para remover os componentes não lineares, tendo assim, propriedades mais próximas das correspondentes ao resíduo ordinário da regressão linear. Os resíduos projetados superam os resíduos ordinários em diversos aspectos (Prudente, 2009). O ganho será substancial se a medida de não linearidade intrínseca for significativa. Por meio do ajuste do modelo logístico aos dados de crescimento de peras será feita a análise dos resíduos ordinários e dos resíduos projetados, a fim de evidenciar suas vantagens.

**Palavras-chave:** *Resíduo projetado, Modelo não linear, Critérios de diagnóstico.*

---

<sup>1</sup>LCE/ESALQ - Universidade de São Paulo, mcmartins08@yahoo.com.br, taciavillela@gmail.com