

Comparação de diferentes estruturas da matriz de variâncias e covariâncias na descrição do crescimento do fruto do cafeeiro

Tales Jesus Fernandes^{1 3}

Adriele Aparecida Pereira^{1 3}

Tadeu Vilela de Souza^{1 3}

Joel Augusto Muniz^{2 3}

Geralmente os pesquisadores se deparam com situações em que precisam estudar uma ou mais variáveis ao longo do tempo, a fim de compreender o comportamento das mesmas. Um caso particular deste tipo de estudo são os dados longitudinais, isto é, medidas repetidas onde as observações são ordenadas pelo tempo. Esta também é a definição de uma curva de crescimento, onde a variável analisada pode ser peso, altura, diâmetro, entre outras. O uso de modelos não lineares no estudo de curvas de crescimento tem ganhado destaque na literatura, pois além de fornecer bons ajustes, seus parâmetros apresentam interpretação prática direta. O sucesso da modelagem está fortemente associado à possibilidade de se introduzir, no modelo, estruturas de dependência e heterogeneidade de variâncias entre as diferentes observações, que podem estar inseridas no resíduo. Estas estruturas são contempladas nas diferentes formas de especificar a matriz de variâncias e covariâncias dos erros, as principais são: $I\sigma^2$, $D\sigma^2$ e $W\sigma^2$, sendo I uma matriz identidade; D uma matriz diagonal, cujos elementos são os pesos de ponderação da variância; W uma matriz simétrica, cujos elementos fora da diagonal principal indicam a correlação dos resíduos e os valores da diagonal são os pesos de ponderação da variância. O objetivo deste trabalho foi comparar estas diferentes estruturas da matriz de variâncias e covariâncias na descrição do crescimento do fruto do cafeeiro, utilizando o modelo de regressão não linear de Gompertz. O melhor ajuste foi obtido considerando a matriz W, isto é variâncias heterogêneas e autocorrelação residual.

Palavras-chave: Autocorrelação, Gompertz, heterocedasticidade, não linear.

Referências

- [1] SAVIAN, T. V.; MUNIZ, J. A. A study of in situ degradability: heterogeneity of variances and correlated errors. *Scientia Agricola*, Piracicaba, v. 64, n. 5, p. 548-554, set./out. 2007.

¹DEX-UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: talesest@yahoo.com.br

²Professor Titular. DEX-UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: joamuniz@dex.ufla.br

³Agradecimentos à FAPEMIG e a CAPES pelo apoio financeiro.