

## **Modelos de crescimento em experimentos com tratamentos: uma abordagem com modelos mistos**

**Alessandro Dal'Col Lúcio<sup>1</sup>, Bruno Giacomini Sari<sup>2</sup>, Maria Inês Diel<sup>2</sup>, Tiago Olivoto<sup>2</sup>, Patrícia Jesus de Melo<sup>2</sup>, Dionatan Ketzer Krysczun<sup>2</sup>.**

**Resumo:** O objetivo foi verificar o efeito de diferentes tratamentos sobre a produção de tomateiro utilizando uma abordagem com modelos não lineares mistos. Foram realizados dois experimentos com tomateiro com três tratamentos, oito repetições e dez colheitas. O modelo logístico foi ajustado aos dados de produção acumulada de frutos ao longo do tempo. Foi ajustado um modelo reduzido, considerando o efeito aleatório das parcelas em todos os parâmetros. Após, covariáveis (tratamentos) foram adicionadas gerando um modelo completo. Os efeitos aleatórios foram preditos e um gráfico de valores preditos vs covariáveis foi gerado em ambos os modelos. As hipóteses sobre o efeito fixo de adubação, ambiente e interação adubação vs ambiente foram realizadas utilizando o teste F. Para verificar onde a resposta das covariáveis é mais acentuada foram realizados testes de razão de verossimilhança retirando o efeito aleatório dos parâmetros individualmente, gerando três modelos reduzidos que foram testados contra um modelo completo. Não houve problema de convergência do modelo em relação aos dados acumulados de massa de frutos por planta. O modelo reduzido, considerando o efeito aleatório das parcelas em todos os parâmetros, cumpriu os pressupostos do modelo: normalidade, homocedasticidade e independência dos resíduos. O gráfico dos efeitos aleatórios vs covariáveis mostrou que os tratamentos apresentaram efeitos sobre os parâmetros. Os desvios sistemáticos mostram que há influência da adubação e do ambiente sobre os parâmetros. A abordagem com modelos mistos permite verificar de forma mais clara e objetiva como os efeitos de tratamentos afetam o comportamento produtivo de olerícolas de múltiplas colheitas.

**Palavras-chave:** Modelo Logístico; Regressão Não Linear; Tomate; Covariáveis.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Fitotecnia, Centro de Ciências Rurais. email: adlucio@ufsm.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Agronomia. email: brunosari@hotmail.com, mariaines.diel@hotmail.com, tiagoolivoto@gmail.com, patty\_de\_melo@yahoo.com.br, diona1994@hotmail.com