

## Comparação entre as abordagens clássica e geoestatística na análise de variância

Cristina Henriques Nogueira<sup>1 3</sup>

Renato Ribeiro de Lima<sup>2 3</sup>

Na análise de experimentos, quando os erros apresentam-se espacialmente correlacionados, para que seja possível utilizar a análise de variância como ferramenta para comparar as diferentes fontes de variabilidade, é necessário que a matriz de correlação dos erros seja considerada como ponderadora das somas de quadrados. Na abordagem geoestatística, essa matriz de correlação é obtida através do ajuste de um modelo teórico de semivariograma aos erros. Com isso, o ajuste do semivariograma torna-se uma etapa fundamental e determinante para a eficiência dessa análise. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi comparar as abordagens clássica e geoestatística, com relação ao valor da estatística F, na análise de experimentos simulados com diferentes configurações de dependência espacial. Para isso, foram simulados experimentos instalados sob os delineamentos inteiramente casualizados e em blocos casualizados, com diferentes números de parcelas. Foram considerados os modelos de semivariância esférico e exponencial. Os valores do patamar e efeito pepita utilizados na simulação tiveram o intuito de gerar erros com forte e moderado grau de dependência espacial. Além disso, foram definidos valores para o alcance de modo que erros apresentassem dependência espacial de curto, médio e longo alcance. Os resultados mostraram que as maiores diferenças entre as duas abordagens ocorreram em experimentos com maior número de parcelas. Além disso, observou-se que, para maiores alcances simulados, os resultados a favor da análise espacial foram melhores. Por fim, foi possível notar ainda que, a maior eficiência da abordagem geoestatística ocorreu na presença de forte grau de dependência espacial.

**Palavras-chave:** *Semivariograma, simulação de dados, teste F, erros correlacionados.*

### Referências

- [1] CRESSIE, N. *Statistics for spatial data*. 2. ed. New York: J. Wiley, 1993. 900 p.
- [2] GRONDONA, M. O.; CRESSIE, N. Using spatial considerations in the analysis of experiments. *Technometrics*, Alexandria, v. 33, n. 4, p. 381-392, 1991.

---

<sup>1</sup>UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: [cris.hnogueira@yahoo.com.br](mailto:cris.hnogueira@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>UFLA - Universidade Federal de Lavras. Email: [rrlima@dex.ufla.br](mailto:rrlima@dex.ufla.br)

<sup>3</sup>Agradecimento à FAPEMIG e CAPES pelo apoio financeiro.