



Estimação do Modelo Geoestatístico Usando a Verossimilhança Composta

Elias Teixeira Krainski, Acadêmico de graduação em estatística - UFPR, elias@est.ufpr.br
Paulo Justiniano Ribeiro Jr, Prof. Adj., Depto de Estatística - UFPR, paulojus@est.ufpr.br



Resumo: O método da máxima verossimilhança composta é um método alternativo aos métodos de ajuste de variograma e máxima verossimilhança utilizados na estimação de parâmetros do modelo geoestatístico. O primeiro destes não é objetivo devido à escolhas arbitrárias na obtenção do variograma, enquanto que o segundo apresenta limitações quando o número de pontos amostrais é grande. O método da verossimilhança composta combina virtudes de cada um dos métodos tradicionalmente utilizados, contornando os problemas mencionados. Utilizamos a metodologia para estimação dos parâmetros de dependência espacial quando a média do processo não é constante. Em aplicações, verificou-se que o método da verossimilhança composta apresenta resultados comparáveis aos fornecidos pelo métodos baseados em verossimilhança. **Palavras-chave:** Geoestatística, Variograma, Verossimilhança Composta.

1 CAMPOS ALEATÓRIOS GAUSSI- ANOS COM CENSURA

(STEIN, 1992) propôs um método de Monte Carlo para obter uma aproximação da integral de alta dimensionalidade envolvida na função de verossimilhança.

Tabela 1 - Favoráveis por sexo

d	Sim	Não
Masculino	30	10
Feminino	27	12

(GELMAN; MENG, 1998) recomendam utilizar amostragem por trajeto, em vez de amostragem por importância.
(MILITO; UGARTE, 1999) sugerem uma metodologia para o uso do algoritmo *Expectation-Maximization* (EM), para a

estimação de (ν, β) .
(DE OLIVEIRA, 2005) propôs uma análise bayesiana para tratar o problema da censura, considerando um algoritmo para obter uma MCMC.

Gráfico 1 - Logo do LEG



Referências

DE OLIVEIRA, V. Bayesian inference and prediction of gaussian random fields based on censored data. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 2005.

GELMAN, A.; MENG, X. Simulating normalizing constants: From importance sampling to bridge sampling to path sampling. *Statistical Science*, 1998.

MILITO, A. F.; UGARTE, M. D. Analyzing censored spatial data. *Mathematical Geology*, 1999.

STEIN, M. L. Prediction and inference for truncated spatial data. *American Statistical Association, Institute of Mathematical Statistics and Interface Foundation of North America*, 1992.