



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: IMEMA39007	COMPONENTE CURRICULAR: GEOESTATÍSTICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Matemática e Estatística	SIGLA: IME	
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Possibilitar ao aluno a aplicação de técnicas geoestatísticas na análise de dados espacialmente distribuídos. Habilitar o aluno para o uso de programas computacionais em geoestatística.

2. EMENTA

Introdução à geoestatística, aplicações que motivam o uso de geoestatística, variáveis regionalizadas, análise descritiva de dados espacialmente distribuídos, abordagem probabilística e condições de estacionaridade, análise estrutural, estimação e ajuste de semivariogramas, krigagem ordinária, validação.

3. PROGRAMA

- 1) Introdução: histórico, variabilidade espacial, aplicações.
- 2) Análise descritiva de variáveis espacialmente distribuídas; análise univariada, bivariada e espacial
- 3) Introdução ao Geo-EAS: manipulação de arquivos, variáveis e análise descritiva (geral e espacial)
- 4) Abordagem probabilística: caracterização do processo estocástico em questão. Formas de estacionaridade
- 5) Estimação e modelagem de dependência espacial: medidas de dependência espacial
- 6) Análise variográfica: estimação e modelagem. Anisotropias geométrica e zonal e suas modelagens. Estimação e modelagem do variograma no Geo-EAS.
- 7) Krigagem simples e ordinária: o problema da interpolação. Alguns métodos usuais de interpolação. A interpolação por Krigagem: dedução e aplicações. Uso do Geo-EAS.
- 8) Validação cruzada: validação cruzada como forma de avaliar as decisões envolvidas na Krigagem

(modelo variográfico, vizinhança, etc.)

- 9) Uso de outros programas computacionais: Variowin, Surfer e GS-LIB
- 10) Comentários gerais sobre outros tipos de Krigagem: Cokrigagem, Krigagem com modelo de tendências (universal), Krigagem da tendência, Krigagem com tendência externa, Krigagem residual.
- 11) Krigagem indicatriz: estimação de distribuições espaciais empíricas. Variogramas indicadores. Mapas de probabilidade e quantis.
- 12) Ideias básicas para simulação geoestatística: acessando incerteza. Reprodução de heterogeneidades
- 13) Aplicações: estudos de artigos da literatura.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIOTTI, J. L. S. **Fundamentos de estatística e geoestatística**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2004.

CRESSIE, N. **Statistics for spatial data**. New York: John Wiley, 1993.

DIGGLE, P. J.; RIBEIRO JR, P. J. **Model-based geostatistics**. New York: Springer, 2007.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ISAAKS, E. H., SRISVASTAVA, R. M. **An Introduction to applied geoestatistics**. New York: Oxford University Press, 1989.

JOURNEL, A. G.; HUIJBREGTS, C. **Minig geoestatistics**. London: Academic Press, 1978.

KANEVSKI, M. **Analysis and modelling of spatial environmental data**. Lausanne: EPFL Press, c2004.

SOARES, A. **Geoestatística para as ciências da terra e do ambiente**. Lisboa: IST Press, 2006.

YAMAMOTO, J. K.; LANDIM, P. M. **Geoestatística: conceitos e aplicações**. São Paulo: Oficina de Textos; 2013.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini Coordenador do Curso de Ciência de Dados e Estatística	Prof. Dr. Guilherme Chaud Tizziotti Diretor do Instituto de Matemática e Estatística
--	--



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Chaud Tizziotti, Diretor(a)**, em 25/03/2026, às 20:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini, Coordenador(a)**, em 25/03/2026, às 20:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7149007** e o código CRC **E9915333**.

Referência: Processo nº 23117.080219/2025-39

SEI nº 7149007