



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

| | | |
|---|--|-----------------------|
| CÓDIGO: | COMPONENTE CURRICULAR: GEOESTATÍSTICA | |
| UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática | | SIGLA: FAMAT |
| 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, RS.: Ed. UNISINOS, 2004. Possui 2003: MON 10ex; MTC 12ex; PON 8ex

CRESSIE, N. **Statistics for Spatial Data**. New York: John Wiley, 1993. Possui 1993 MON 2ex

DIGGLE, P.J.; RIBEIRO Jr, P.J. **Model-based Geostatistics**. New York: Springer, 2007. MON 3ex

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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

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

YAMAMOTO JK, Landim PM. **Geostatística: conceitos e aplicações**. São Paulo: Oficina de Textos; 2013.

6. APROVAÇÃO



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 26/05/2022, às 23:29, 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 **José Fausto de Morais, Coordenador(a)**, em 28/05/2022, às 16:12, 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 **2483626** e o código CRC **387282E9**.