

# Fundamentos de Geoestatística

## Trabalho prático (Análise variográfica)

Rachid Muleia

2025

Para o presente trabalho os estudantes terão a oportunidade de resolver um problema prático, considerando uma base de dados real, com a qual poderão fazer as análises. Neste trabalho, os estudantes são convidados a fazer as seguintes análises:

- Primeiro, deverão fazer uma análise exploratória dos dados por meio de estatísticas descritivas e gráficos apropriados. Observe que a análise deve centrar-se sobre a variável de interesse. Isto irá permitir familiarizar-se um pouco mais com os dados e identificar possíveis padrões existentes nos dados, como valores atípicos, desvio da normalidade, etc.
- Fazer uma análise variográfica. Caso observem que os vossos dados apresentem valores atípicos ou desvios da normalidade, é importante considerar o estimador ideal do semivariograma;
- Na análise variográfica, os estudantes devem explorar a continuidade espacial em várias direcções ( $0$ ,  $\pi/4$ ,  $\pi/2$ , e  $\pi \times 0.75$ ). Caso a análise indique a presença da anisotropia, investiguem a presença da tendência. Se se verificar uma tendência nos dados corrijam
- Após a correcção da tendência e da anisotropia, ajustem os vários modelos teóricos de semivariograma e identifiquem o modelo que melhor se ajusta aos dados. Explore outros modelos teóricos do semivariograma, não se limitando apenas nos modelos vistos na sala de aula.

## Estrutura do trabalho

Os estudantes deverão preparar uma apresentação. A apresentação deverá ter não mais que seis páginas, excluindo a capa. Adicionalmente, a apresentação deverá incluir uma breve introdução — contextualização sobre a variável de interesse e o local de estudo — e objectivos (objectivo geral e específico). Devem apresentar a metodologia, explicando os dados que usaram e como fizeram as análises. Para além da metodologia, os estudantes devem incluir os resultados principais e um slide onde irão apresentar os principais resultados — uma espécie de conclusão. Tudo isto deve ser feito em seis (06) slides, mais a capa, totalizando sete(07).

## Lista de grupos e dados por analisar

	Grupo1	Grupo2
1	Helien Zefa Buque	Paula Inácio Jarro
2	Joaquim Sebastião Checo	Angela Angelo Jeje
3	Lipililile Mauvilo Focas	Daniela Naftal Macuácia
4	Iasser Gentil Hermínio Matimbe	Ciara Lize Arménio Nhacudime
5	Benilde Carlos Nhancale Cadinencia	Ernesto Nwendzane
6	Arfia Germano Tomás	Benildo Derley Tui
	Grupo3	Grupo4
1	Shélcia Da Ilva Raimundo Cumbe	Fátima Chane Abudo
2	Elisa Lourenço Ernesto	Jesualdo Boavida Benhane Chavane
3	Amilton Da Lidia	Jussara Chaúque
4	Hizerílio Hilário Magaia	Assucena Gabriel Chissano
5	Nádia Celeste Carlos Marrengula	António Dos Santos Carlos Macuácia
6	Elton Paulino Nhavene	Enia Abílio Tivane
	Grupo5	Grupo6
1	Márcia Argentina Chabana	Eunice Fernando Chabane
2	Peny Armando Mazivile	Jéssica João Massango
3	Micael Erasto Timbrine Mulembwe	Daylton Abrão De César Moiane
4	Elisa Mulima	Gina Leonor Mouzinho
5	Dário Augusto Nhampossa	Inácio Claudia Nhantumbo
6	Vagner Caetano Simango	Hélio Feniasse Preizes
	Grupo7	Grupo8
1	Aylton Teotónio Cau	Einstein Mahangue
2	Chelton Nelson Chaisso	Yumina Tância Jonas Maposse
3	Deyse Carlos Macamo	Vasco Mucotuane Nhantumbo
4	Emídio Maurício Mavia	Maira Da Graca Penda
5	Bruna Dias Mucasse	Ernesto Samussonhane Chuquela Ussaca Júnior
6	Dúnya Saquina Chapane Mutirua	Bilven Arnaldo Zunguza

- Os grupos I e II irão analisar os dados West Lyons field sampling do Livro Geostatistics for engineer and Earth Scientist, apêndice A, página 267
- Os grupos III e IV irão considerar a base de dados High Plains Aquifer sampling, apêndice B, página 269. O grupo III vai trabalhar com a variável L.S.E e o Grupo IV irá trabalhar com a variável W.D
- Os grupos V e VI irão considerar a base de dados UNCF sampling, apêndice C
- Os grupos VII e VIII irão analisar a base de dados do Dakota aquifer sampling, apêndice D.

Considerar como variável de interesse formation thickness.

N.B: Não há alteração de grupos.

**Bom trabalho!!!**

Rachid Muleia, PhD in Statistics