

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	Inâncio 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

- O grupo I e II irão analisar os dados West Lyons field sampling do Livro Geostatistics for engineer and Earth Scientist, apêndice A, página 267
- O grupo 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
- O grupo 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