

Fundamentos de Geoestatística

Trabalho prático (Análise variográfica)

2026

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

	Grupo	Nome	Número de Estudante
1	1	Faruk David Matsinhe	20231858
2	1	Senso Afonso Djedje	20213309
3	1	Penalve Alberto Dambile	20243861
4	1	Gilda Carlos Banze	20222815
5	1	Rossana Hassamo Ussene Cassamo Remane	20242040
6	1	Idílio Mavinjo Roberto	20232021
7	2	Lucília Júlio Nhadudime	20244503
8	2	Arone Pedro Sumbane	20242260
9	2	Albano Pereira Magalhaes	20222829
10	2	Reginaldo Vicente Mahandzule	20242108
11	2	Gil Tomás Mambo	20242241
12	2	Tendai Geraldo Chassauca	20241932
13	3	Delcia Keres Nhamue	20222835
14	3	Almirido José Eugénio Mangue	20241999
15	3	Henriques Mussengue Viana Cossa Júnior	20242290
16	3	Efraimo Manhique	20241952
17	3	Constantino Eugénio Sambo	20242070
18	3	Dora Castigo Cossa	20222820
19	4	Sheila Ricardo Nhanombe	20222817
20	4	Nilton Fernando Júlio Chiungule	20241946
21	4	Telma Gabriel Cossa	20172747
22	4	Dorivani Jonas Muhale	20241921
23	4	Alzira Estevão Manhoso Luate	20222789
24	4	Daniel José Cau	20232140
25	5	Elton Eusébio Pinto	20213349
26	5	Anita Alberto Guilossa	20244398
27	5	Basílio Viriato Cumbane	20232012
28	5	Alberto Afonso Muhabo	20232160
29	5	Nélio Azarias Cumbe	20241927
30	5	Remígio Alberto Tchamo	20241933
31	6	Cleiton Alexandre Mundlovo	20242061
32	6	Odete Filimão Cuna	20152266
33	6	Manuel Antonio Macaringue	20242071
34	6	Djalil Ernesto Nhabetse	20202931
35	6	Washake Abílio Mapilele	20231842
36	6	Ósmio Saligene Jorge	20242213
37	7	Fidel Mariano Ferro	20242014

38	7	Noé Castigo Machivene	20242224
39	7	Margarida Rita Sebastião Rodrigues	20202934
40	7	Viccenty Ahkreeh Diniz Macamo	20232345
41	7	Neusa érica David Machombe	20222830
42	7	Momad Yazin Mucasse	20242279
43	8	Ana Raúl Chiau	20241989
44	8	Edvânia Augusto Almone	20232057
45	8	Justino Manuel António	20241990
46	8	Márcia Valoi	20242285
47	8	Stélio José Macuácuá	20232011
48	8	Maria Baltazar Novela	20222832

- 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