

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	Gina Leonor Mouzinho 20231996
2	1	Amilton Da Lidia 20231837
3	1	Belmo Olávio José 20242015
4	1	Benilda Arnaldo Banze 20226525
5	1	Moreira Hermilio Tchavana 20242131
6	1	Maira Da Graca Penda 20231932
7	2	Enia Abílio Tivane 20222762
8	2	Ana Faifane Matavele 20213278
9	2	Iasser Gentil Hermínio Matimbe 20206199
10	2	Domingos António Mavie Júnior 20242038
11	2	Ernesto Constantino Biza 20243123
12	2	Afonso Alfredo Armando Tangune 20242116
13	3	Peny Armando Mazivile 20231995
14	3	Leonardo Benito Dos Santos Comandante 20231998
15	3	João Zeca Mazunde 20242072
16	3	Elsa Fernando Timba 20241945
17	3	Jesualdo Boavida Benhane Chavane 20202853
18	3	Americo Momade Sarajabo 20241956
19	4	Sheila Vânia Chadreque 20242266
20	4	Messias Lino Coutinho 20231763
21	4	Elisa Mulima 20226399
22	4	António Dos Santos Carlos Macuáqua 20222766
23	4	Faustino Arcanjo Benjamim 20241950
24	4	Rosa Admiração Siteo 20244669
25	5	Elsa Pedro Macandja 20242054
26	5	Shélcia Da Ilva Raimundo Cumbe 20232129
27	5	Nádia Paulo Murombe 20242090
28	5	Djubeque Francisco Miguel Fraga 20241965
29	5	Arcelina Emidio Zucula 20242171
30	5	Vasco Mucotuane Nhantumbo 20222763
31	6	Angela Angelo Jeje 20222752
32	6	Arina De Carmen Mateus Maluleque 20242016
33	6	Jaime Agostinho Mugabe Júnior 20244847
34	6	Alexandre Massango 20216008
35	6	Nádia Celeste Carlos Marrengula 20232027
36	6	João Felisberto Macondzo 20213274
37	7	Rehaa Izidine Augusto Opressa 20242006

38	7	Dércio Xavier Manhique	20242001
39	7	Franca António Sique	20222780
40	7	Bilven Arnaldo Zunguza	20231845
41	7	Amosse Joaquim Azevedo Cassecasse	20231797
42	7	Júlio Libani Alfredo Júnior	20242765
43	8	Luís Abel Balane Júnior	20242013
44	8	Daylton Abrão De César Moiane	20232023
45	8	Deyse Carlos Macamo	20234532
46	8	Emilton Carlos Leinade Massitalo	20242438

- 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