

# Trabalho prático de Fundamentos de Geoestatística

Docente: Rachid Muleia

2023

## Descrição dos dados

Acesse as seguintes bases de dados:

```
a1 <- read.table("http://www.stat.ucla.edu/~nchristo/statistics_c173_c273/o3.txt", header=T)
a2 <- read.table("http://www.stat.ucla.edu/~nchristo/statistics_c173_c273/soil.txt", header=TRUE)
a3 <- read.table("http://www.stat.ucla.edu/~nchristo/statistics_c173_c273/swiss_rainfall_data_all.txt", header=TRUE)
```

1. Dados sobre níveis de ozono na Califórnia, EUA: Os níveis de Ozono foram medidos em 175 pontos na Califórnia. Variáveis : `date`: data , `lat`: latitude, `lon`: longitude, `o3`: níveis de ozono.
2. Dados sobre a concentração de chumbo e zinco no Rio Maas na Holanda: Mediu-se a concentração de chumbo em 155 locais nos bancos inundados do rio Maas na Holanda. Variáveis : `y`: latitude, `x`: longitude, `lead`: chumbo, `zinc`: zinco.
3. Dados de precipitação na Suíça: Níveis de precipitação em 467 locais na Suíça : `y`: latitude, `x`: longitude, `data`: níveis de precipitação.

**Problema** ( Análise exploratória | Variograma experimental | Ajustamento de modelos teóricos )

Para cada uma das bases de dados mencionadas acima responda as seguintes questões:

- (a) Faça uma análise exploratória dos dados;
- (b) Estude a continuidade espacial dos dados. Considere um semivariograma experimental omnidireccional. considere o estimador clássico e de cressie ( estimador robusto).
- (b) Ajuste o modelo teórico que melhor descreve a continuidade espacial do processo. Apresente para cada caso os parâmetros relevantes do modelo teórico. Justifique com clareza a sua decisão;
- (c) Avalie a presença da anisotropia e da tendência nos dados;

**Detalhes sobre o trabalho**

- Este trabalho deve ser feito em grupo composto no máximo por 4 estudantes.
- Apresente o trabalho em forma de relatório com os seguintes componentes: Introdução (breve), Material e Métodos, Resultados, e Discussão e Conclusão.
- Todos os resultados devem ser justificados e interpretados de forma clara.

O trabalho deve ser entregue no dia 09/05/2023.

**Bom Trabalho!!!**

Rachid Muleia, PhD. in Statistics