

## Classwork 02

### Instruções:

1. Este Homework (HW) é uma atividade individual;
2. O HW precisará conter o **nome completo** e a **matrícula** do discente;
3. O HW deverá ser enviado via Google Classroom até as **19h51 do dia 29/04/2026** em **um único arquivo** e em **PDF** (*Portable Document Format*);
4. **Não serão considerados** Homeworks com péssima qualidade visual ou em desacordo com as instruções anteriores.

**Exercício.** O trabalho de Helliwell et al. (2022) apresenta o *World Happiness Report*, que classifica países com base em uma pontuação média de felicidade (*Score*). Essa pontuação é obtida a partir de avaliações individuais de vida, em uma escala de 0 a 10, segundo a metodologia conhecida como *Cantril ladder life-evaluation*. Para cada país, a pontuação corresponde à média de três anos de aproximadamente 1.000 entrevistas anuais. Com o objetivo de explicar a variável *Score*, considere as seguintes variáveis explicativas: produto interno bruto per capita (*GDP*), apoio social (*Social*), expectativa de vida saudável (*Healthy*), liberdade (*Freedom*), generosidade (*Generosity*) e percepção de corrupção (*Corruption*). A partir desses dados, ajuste um modelo de regressão linear múltipla da forma:

$$Score \sim GDP + Social + Healthy + Freedom + Generosity + Corruption.$$

### Tarefas.

1. Realize uma análise exploratória dos dados. Apresente gráficos e medidas descritivas que permitam compreender o comportamento das variáveis. Discuta possíveis padrões, relações entre variáveis e a presença de valores atípicos.
2. Ajuste o modelo completo e avalie a significância estatística dos coeficientes (considere, por exemplo, um nível de significância de 5%). Caso existam variáveis não significativas, proponha um modelo reduzido, justificando a exclusão das variáveis.

3. Interprete os resultados do modelo final, incluindo os coeficientes estimados. Discuta o significado dos efeitos das variáveis explicativas sobre a pontuação de felicidade, mantendo as demais constantes.

## Referências

Helliwell, J. F., R. Layard, J. D. Sachs, J.-E. De Neve, L. B. Aknin, and S. Wang (2022). *World Happiness Report 2022*. New York: Sustainable Development Solutions.