

## Classwork 03

### Instruções:

1. Este Classwork (CW) é uma atividade individual;
2. O CW precisará conter o **nome completo** e a **matrícula** do discente;
3. O CW deverá ser enviado via **Google Classroom até as 19h51 do dia 06/05/2026** em **um único arquivo** e em **PDF** (*Portable Document Format*);
4. **Não serão considerados** Classworks com péssima qualidade visual ou em desacordo com as instruções anteriores.

**Exercício.** Considere o conjunto de dados dos campeões do Campeonato Brasileiro de Futebol Masculino. Assim como em Magalhães et al. (2025), considere apenas os campeonatos entre os anos de 2006 e 2023. A partir desses dados, ajuste um modelo de regressão linear no qual a variável resposta é o número de pontos obtidos (“Pts”), considerando como variáveis explicativas o saldo de gols (“Gd”) e o estado (“Homestate”).

### 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 as 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 dessas variáveis.
3. Verifique os principais pressupostos do modelo de regressão linear (normalidade dos resíduos, homocedasticidade e ausência de padrões sistemáticos), utilizando gráficos e/ou testes formais.
4. Interprete os resultados do modelo final, incluindo os coeficientes estimados. Discuta o significado dos efeitos das variáveis explicativas sobre o aproveitamento de pontos, mantendo as demais constantes.

5. A partir do modelo final, realize previsões pontuais e intervalares para o número de pontos dos times campeões dos anos de 2024 e 2025. Compare com os valores observados e interprete os resultados.

## Referências

Magalhães, T. M., D. I. Gallardo, and M. A. Diniz (2025). Inferential and predictive procedures for inverse gamma regression model. *Journal of Statistical Computation and Simulation* 95(11), 2327–2342.