

# Método de Previsão de Resultado de Futebol

Projeto de Machine Learning

Luiz Fernando Bossa

João Vitor Pamplona

Programa de Pós-Graduação em Matemática Pura e Aplicada  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis-SC

12 de fevereiro de 2021

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 O problema
- 3 O método

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 O problema
- 3 O método

- Construir um método capaz de prever resultados futuros do Campeonato Brasileiro de 2021 a partir de dados passados;
- Quanto mais dados, mais preciso o modelo vai ficando;
- Prever apenas a rodada seguinte do campeonato evitando assim *snooping bias*.
- Os dados a seguir são utilizados pelo modelo por serem os mais relevantes ao definir a qualidade de um time em específico e assim o modelo conseguir estimar, com mais precisão, a probabilidade de um time ganhar, empatar ou perder um jogo.

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 O problema
- 3 O método

# O problema

## Apresentação do problema

- O problema de previsão de resultados de jogos de Futebol pode ser visto como um problema de classificação multi-classe:
  - Classe 1: Vitória do time da casa;
  - Classe 2: Empate;
  - Classe 3: Vitória do time visitante.
- Consideraremos as variáveis:
  - $x_1$ : Rodada em que a partida é realizada;
  - $x_2$ : Ranking CBF do time da casa no ano de 2018;
  - $x_3$ : Número de pontos do time da casa antes da partida;
  - $x_4$ : Saldo de gols do time da casa antes da partida;
  - $x_5$ : Ranking CBF do time visitante no ano 2018;
  - $x_6$ : Número de pontos do time visitante antes da partida;
  - $x_7$ : Saldo de gols do time visitante antes da partida.

# Sumário





- 1 Introdução
- 2 O problema
- 3 O método**

## Apresentação do método

- Transformou-se o problema multi-classe num problema de classificação binária utilizando o método *One vs. All*;
- Utilizou-se o modelo de regressão logística para a parte de treinamento da máquina;
- Utilizou-se o método do gradiente para minimização dos erros e efetiva comparação com o modelo e regressão logística.



# Referências

-  A. Géron. *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems*. O'Reilly Media, 2019.
-  A. Izmailov e M. Solodov. *Newton-Type Methods for Optimization and Variational Problems*. Springer Series in Operations Research and Financial Engineering. Springer International Publishing, 2014.
-  J. Nocedal e S. Wright. *Numerical Optimization*. Springer Series in Operations Research and Financial Engineering. Springer New York, 2006.
-  A. Ribeiro e E. Karas. *Otimização Contínua: ASPECTOS TEÓRICOS E COMPUTACIONAIS*. CENGAGE DO BRASIL, 2013.

e-mails:

lfbossa@gmail.com

joaovpamplona@gmail.com