

# Desmistificando o Cartola FC

Ciro Ceissler  
RA 108786

ciro.ceissler@gmail.com

Lucas de Souza e Silva  
RA 140765

lucasonline1@gmail.com

Matheus Laborão Netto  
RA 137019

mln.laborao@gmail.com

Ramon Nepomuceno  
RA 192771

ramonn76@gmail.com

## I. INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte mais popular do planeta e não deixa de surpreender seus fãs com resultados de jogos improváveis. Um recente exemplo foi a Copa do Mundo de 2018 na qual o campeão do torneio anterior não passou da primeira fase da competição, perdendo por 2x0 para a Coreia do Sul, rankeada 56ª posições abaixo no ranking FIFA [1], além da presença inédita da Croácia na final do torneio. Ainda nesta Copa do Mundo, diversas empresas marcaram presença nos noticiários com a proposta de prever o resultado da competição [2]. Milhões de variações do torneio foram rodadas para calcular a probabilidade de cada time avançar na competição e como vimos, não obtiveram um resultado satisfatório.

Os fãs de futebol podem participar da "brincadeira" através do Cartola FC, um "fantasy game" popular no Brasil. O Cartola FC é um jogo online fictício no qual você escala seu time com jogadores reais da Série A do Campeonato Brasileiro. No jogo escolhe-se técnico, jogadores e esquema tático a cada rodada, comprando-os com as moedas virtuais (obtidas através de suas respectivas vendas). Importante adicionar que a (des)valorização do jogador acontece após cada rodada real e leva em consideração a pontuação do atleta, calculada com base em suas estatísticas (scouts) durante a partida.

No Cartola FC de 2017, o jogador vencedor totalizou 2460.19 pontos ao final de todas as rodadas (média de 67.4 pontos por rodada), competindo contra 4 milhões de times escalados. Em [4], um sistema de previsão aplicando técnicas de *machine learning* foi proposto sugerir a melhor escalação do time em cada rodada. Entretanto os resultados obtidos não permitiria vencer o torneio.

## II. OBJETIVO

Nosso projeto visa implementar diferentes técnicas de Machine Learning aprendidas ao longo da disciplina e compará-las. Desejamos concluir o trabalho apresentando a técnica mais eficiente encontrada e aplicá-la no jogo real do Cartola FC, comparando-se com reais jogadores em algumas rodadas.

## III. BASE DE DADOS

A base de dados [5] contém as informações sobre os campeonatos de 2014 a 2017 consolidadas e serão utilizadas para aprendizado do nosso modelo. Os dados sobre 2018 são adicionados ao término de cada rodada. No repositório, o campeonato de cada ano é dividido em cinco arquivos do formato *csv* com as seguintes informações:

1) Times do campeonato;

2) Jogadores dos times;

3) Resultados das partidas;

4) Lista dos Scouts dos jogadores;

5) Tabela final da pontuação dos times no campeonato.

Podemos exemplificar através da tabela abaixo, o scout de um jogador que será contabilizado para sua nota da rodada:

Table I  
EXEMPLOS DE SCOUTS

Scouts de Ataque		Scouts de Defesa	
Gol	8.0 pts	Jogo sem sofrer gols	5.0 pts
Assistência	5.0 pts	Defesa de pênalti	7.0 pts
Finalização defendida	1.2 pts	Roubada de bola	1.5 pts
Falta sofrida	0.5 pts	Cartão vermelho	-5.0 pts
Pênalti perdido	-4.0 pts	Cartão amarelo	-2.0 pts
Impedimento	-0.5 pts	Gol sofrido <sup>1</sup>	-2.0 pts

Abaixo, exemplos de itens que complementam a Tabela I, dados também atualizados a cada rodada:

- **atletas.nome:** nome completo do jogador
- **atletas.rodada\_id:** número da rodada do Brasileirão
- **atletas.clube.id.full\_name:** clube do jogador
- **atletas.pontos\_num:** pontuação dos scouts
- **atletas.preco\_num:** preço do jogador
- **atletas.variacao\_num:** variação do preço do jogador
- **atletas.media\_num:** média do jogador

O arquivo do repositório "dados\_agregados.csv" apresenta todos os dados de maneira agregada, com cada linha representando o scout de um jogador para uma rodada de um certo ano.

Os dados estão em formato bruto, e foram "limpos", sem erros de inconsistência, presença de NaNs, etc, chegando-se no arquivo "dados\_agregados\_limpos.csv" que será utilizada.

## REFERENCES

- [1] FIFA, FIFA. "FIFA/Coca-Cola World Ranking 2018."
- [2] Martin, William. "Big banks like Goldman Sachs spectacularly failed to predict the World Cup winner — here's why". Business Insider (2018).
- [3] GloboEsporte.com. "Com 2460.19 pontos 'Jorgito10 (O mito)' é o vencedor da liga GE AP em 2017". GloboEsporte.com.
- [4] .VISCONDI, et al. "Aplicação de aprendizado de máquina para otimização da escalação de time no jogo Cartola FC."
- [5] GitHub - Repositório caRtola. <https://github.com/henriquepgomide/caRtola/>.