

# Desmistificando o Cartola FC

Ciro Ceissler  
RA 108786

ciro.ceissler@gmail.com

Lucas de Souza e Silva  
RA

lucasonline1@gmail.com

Matheus Laborão Netto  
RA

mln.laborao@gmail.com

Ramon Nepomuceno  
RA 192771

ramonn76@gmail.com

## I. INTRODUCTION

O futebol é um esporte com diversos fãs ao redor do mundo e com uma imprevisibilidade muito grande, surpreendendo os torcedores. Um exemplo recente foi a Copa do Mundo de 2018 no qual o campeão do torneio anterior não conseguiu passar nem da primeira fase, perdendo 2x0 para Coreia do Sul apenas 57<sup>a</sup> colocada no ranking FIFA [1], e a presença Croácia na final. Ainda nesta Copa do Mundo; diversos bancos, incluindo o *Goldman Sachs*, utilizaram este evento para demonstrar a capacidade de prever eventos complexos [2], eles chegaram a rodar milhões de variações do torneio para calcular a probabilidade de cada time avançar na competição e mesmo assim não obtiveram um resultado satisfatório.

Os fãs de futebol também participam da "brincadeira" através do Cartola FC, um "fantasy game" sobre este esporte. O Cartola FC é um jogo online fictício no qual você pode montar seu time com jogadores reais da Série A do Campeonato Brasileiro. No jogo é preciso montar seu time, escolhendo técnico, jogadores e o esquema tático. Com as moedas do jogo, inicialmente C\$ 100.00 cartoletas, é possível escalar o seu time, comprando e vendendo jogadores a cada rodada, importante adicionar que a (des)valorização do jogador acontece após cada rodada e leva em consideração a pontuação do atleta, além da média dos outros jogadores. A escalação deve ser feita antes do primeiro jogo da rodada e a cada uma, os jogadores recebem pontuações baseadas em suas ações durante as partidas, e.g., gols feitos, chutes defendidos, bolas roubadas, faltas cometidas ou sofridas, cartões recebidos, entre outras. As ações dos jogadores em campo são chamadas de Scouts e são elas que geram a pontuação do time. Por fim, o Capitão tem sua pontuação duplicada e não pode ser o técnico.

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 para conseguir a melhor escalação do time a em cada rodada, entretanto os resultados obtidos não permitiria vencer o torneio. Além disso, este trabalho fez uma análise dos dados, explanando algumas observações como: o esquema tático tem uma leve variação, sendo o 4-4-2 a melhor formação.

O projeto propõe um modelo preditivo para maximizar a pontuação do Cartola FC, informando a cada rodada do jogo quais parâmetros devem ser utilizados, ou seja, escolher os jogadores/técnico a cada rodada para o torneio de 2018.

## II. 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 adicionadas ao término de cada rodada. No repositório, cada campeonato é dividido em cinco arquivos do formato *csv* com as seguintes informações: nome dos times, posição e time dos jogadores (considera-se o técnico um jogador com a posição de técnico), resultado das partidas do campeonato, lista dos scouts, e a tabela final da pontuação dos times no campeonato.

Table I  
TIPOS 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 na trave	3.0 pts	Defesa difícil <sup>1</sup>	3.0 pts
Finalização defendida	1.2 pts	Roubada de bola	1.5 pts
Finalização para fora	0.8 pts	Gol contra	-5.0 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
Passe errado	-0.3 pts	Falta cometida	-0.5 pts

Abaixo, os itens abaixo complementam a Tabela I com a lista de Scouts, também sendo atualizado a cada rodada:

- **atletas.nome:** nome completo do jogador
- **atletas.apelido:** nome/apelido do jogador
- **atletas.rodada\_id:** número da rodada do Brasileirão
- **atletas.clube\_id:** abreviação do clube do jogador
- **atletas.posicao\_id:** posição do jogador
- **atletas.clube.id.full\_name:** clube do jogador
- **atletas.status\_id:** status do jogador na rodada
- **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
- **atletas.jogos\_num:** quantidade de jogos disputados
- **atletas.scout:** quantidade de scouts obtidos

## 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/>.