



# Aposta certa

Grupo GoIDB - Trabalho Final MC536  
Segundo Semestre 2021



# Tema do dataset

- Contexto
  - O futebol é o esporte mais popular do mundo
  - O futebol é muito emocionante e, aparentemente, imprevisível
  - O dinheiro é o que move a sociedade contemporânea



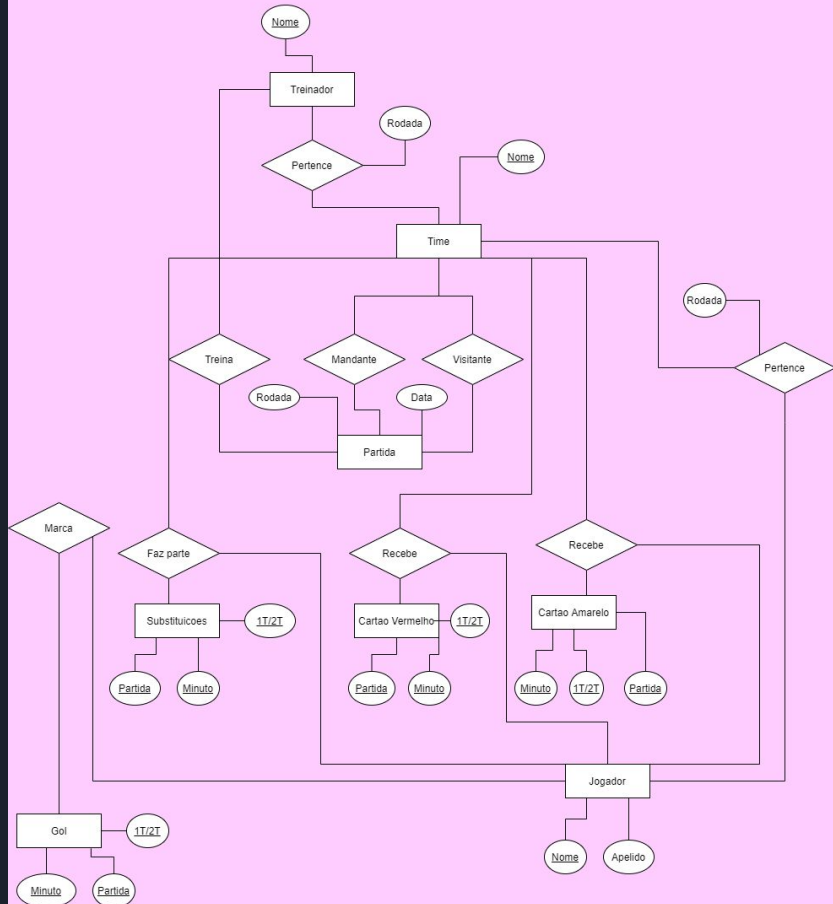
# Tema do dataset

- Contexto
  - O futebol é o esporte mais popular do mundo,
  - O futebol é muito emocionante e, aparentemente, imprevisível
  - O dinheiro é o que move a sociedade contemporânea
- Motivação
  - A produção e o acesso a dados é cada vez mais constante
  - Histórias como a do filme MoneyBall e a de Jimmy Simons permeiam a imaginação e desafiam a ambição dos mais ousados

# Modelo Conceitual

- Entidades
  - Treinador
  - Time
  - Partida
  - Gol
  - Substituições
  - Cartão Amarelo
  - Cartão Vermelho
  - Jogador

Modelo  
Conceitual





# Modelo Lógico Tabular

- Modelo mais estudado em sala de aula

## Modelo Lógico

CARTAOAMARELO(\_Time Mandante\_, \_Time Visitante\_, \_Nome Jogador\_, Nome Time, \_1T/2T\_, \_Minuto\_)

Nome Jogador chave estrangeira -> JOGADOR(Nome)

CARTAOVERMELHO(\_Time Mandante\_, \_Time Visitante\_, \_Nome Jogador\_, Nome Time, \_1T/2T\_, \_Minuto\_)

Nome Jogador chave estrangeira -> JOGADOR(Nome)

JOGADOR(Apelido, \_Nome\_, Rodada1, Rodada2, ..., Rodada38)

PARTIDA(\_Time mandante\_, \_Time Visitante\_, Data)

TREINADOR(\_Nome\_, Rodada1, Rodada2, ..., Rodada 38)

GOL(\_Time Mandante\_, \_Time Visitante\_, Time Marcante, Tipo, \_Nome Jogador\_, \_1T/2T\_, \_Minuto\_)

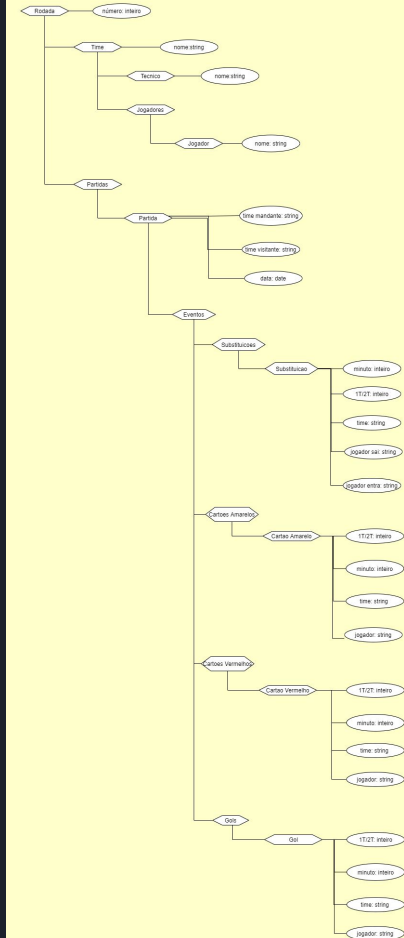
Nome Jogador chave estrangeira -> JOGADOR(Nome)

SUBSTITUICOES(\_Time mandante\_, \_Time visitante\_, Time substituido, \_Jogador entra\_, \_Jogador sai\_, \_1T/2T\_, \_Minuto\_)

# Modelo Lógico de Documentos

- Modelo condizente com a estrutura hierárquica dos times e do campeonato

Modelo Lógico  
(XML)



# Fontes de dados

- Banco de dados da CBF

Relação de Jogadores												
Goiás / GO						Csa / AL						
Nº	Apelido	Nome Completo	T/R	P/A	CBF	Nº	Apelido	Nome Completo	T/R	P/A	CBF	
23	Tadeu	Tadeu Antonio Ferreira	T(g)	P	308316	12	Jordi	Jordi Martins Almeida	T(g)	P	320196	
4	Rafael Vaz	Rafael Vaz dos Santos	T	P	171406	4	Luciano Ca ...	Luciano Castan da Silva	T	P	292282	
6	Yago Felipe	Yago Felipe da Costa ...	T	P	303718	5	Naldo	Marinaldo dos Santos ...	T	P	336832	
9	Rafael Moura	Rafael Martiniano de ...	T	P	151437	6	Carlinhos	Carlos Andrade Souza	T	P	173760	
11	Michael	Michael Richard Delg ...	T	P	534667	15	JEAN CLEBER	Jean Cleber Santos d ...	T	P	291982	
13	Jefferson ...	Jefferson Junio Anto ...	T	P	400906	17	Ronaldo	Ronaldo Luiz Alves	T	P	174941	
27	Fabio Sanches	Fabio Pizarro Sanches	T	P	186135	18	HECTOR	Hector Ariel Bustama ...	T	P	646505	
29	Gilberto Jr.	Gilberto dos Santos ...	T	P	181827	22	Celsinho	Celsonil Santos de M ...	T	P	175018	
30	Leandro Ba ...	Leandro Barcia Montero	T	P	647148	23	Bruno Alves	Bruno Alves de Souza	T	P	360598	
32	Yago	Yago da Silva Rocha	T	P	383084	29	Jonatan Gome	Jonatan David Gomez	T	P	593809	
98	Thalles	Thalles Gabriel Mora ...	T	P	428831	99	Alecsandro	Alecsandro Barbosa F ...	T	P	143465	
88	Rangel	Marcelo Rangel Rosa	R(g)	P	186722	1	Joao Carlos	Joao Carlos Heidemann	R(g)	P	174755	
2	Kevin	Kevin Peterson dos S ...	R	P	502001	10	Nilton	Nilton Ferreira Junior	R	P	163518	
5	Geovane	Geovane Batista de Faria	R	P	175223	11	Jarro	Emilton Pedroso Domingue	R	P	377856	
16	Alisson	Alisson Fabricio dos ...	R	P	463114	13	Warley	Warley Leandro da Silva	R	P	581767	
17	Rafinha	Rafael Diniz Alves E ...	R	P	321556	14	Lucas	Lucas Vinicius Dias Costa	R	P	427213	
28	Alan Ruschel	Alan Luciano Ruschel	R	P	187597	21	Alisson	Alisson Pelegrini Safira	R	P	351040	
33	Lucas	Lucas Cavalcante Sil ...	R	P	351849	25	Maranhão	Francinilson Santos ...	R	P	303766	
35	Breno	Breno Washington Rod ...	R	P	567913	26	Rafinha	Rafael Chagas Machado	R	P	177606	
77	Luiz Eduar ...	Luiz Eduardo da Silv ...	R	P	430039	27	Matheus	Matheus Rodrigues do ...	R	P	316068	
86	Marcelo He ...	Marcelo Hermes	R	P	363926							
89	Giovanni A ...	Giovanni Augusto Oli ...	R	P	292205							
99	Rafael Pap ...	Rafael Elias da Silva	R	P	413041							

T = Titular | R = Reserva | P = Profissional | A = Amador | (g) = Goleiro

Exemplo de relação de jogadores retirada da súmula de uma partida do campeonato brasileiro de futebol de 2019 (site da CBF)

# Fontes de dados

- Banco de dados da CBF
  - Volume grande de dados
  - Extração manual
  - Alguns jogadores não tem seu nome completo escrito na súmula
  - Trabalhoso evitar repetições ao extrair os dados

Relação de Jogadores												
Goiás / GO						Csa / AL						
Nº	Apelido	Nome Completo	T/R	P/A	CBF	Nº	Apelido	Nome Completo	T/R	P/A	CBF	
23	Tadeu	Tadeu Antonio Ferreira	T(g)	P	308316	12	Jordi	Jordi Martins Almeida	T(g)	P	320196	
4	Rafael Vaz	Rafael Vaz dos Santos	T	P	171406	4	Luciano Ca ...	Luciano Castan da Silva	T	P	292282	
6	Yago Felipe	Yago Felipe da Costa ...	T	P	303718	5	Naldo	Marinaldo dos Santos ...	T	P	336832	
9	Rafael Moura	Rafael Martiniano de ...	T	P	151437	6	Carlinhos	Carlos Andrade Souza	T	P	173760	
11	Michael	Michael Richard Delg ...	T	P	534667	15	JEAN CLEBER	Jean Cleber Santos d ...	T	P	291982	
13	Jefferson ...	Jefferson Junio Anto ...	T	P	400906	17	Ronaldo	Ronaldo Luiz Alves	T	P	174941	
27	Fabio Sanches	Fabio Pizarro Sanches	T	P	186135	18	HECTOR	Hector Ariel Bustama ...	T	P	646505	
29	Gilberto Jr.	Gilberto dos Santos ...	T	P	181827	22	Celsinho	Celsonil Santos de M ...	T	P	175018	
30	Leandro Ba ...	Leandro Barcia Montero	T	P	647148	23	Bruno Alves	Bruno Alves de Souza	T	P	360598	
32	Yago	Yago da Silva Rocha	T	P	383084	29	Jonatan Gome	Jonatan David Gomez	T	P	593809	
98	Thalles	Thalles Gabriel Mora ...	T	P	428831	99	Alecsandro	Alecsandro Barbosa F ...	T	P	143465	
88	Rangel	Marcelo Rangel Rosa	R(g)	P	186722	1	Joao Carlos	Joao Carlos Heidemann	R(g)	P	174755	
2	Kevin	Kevin Peterson dos S ...	R	P	502001	10	Nilton	Nilton Ferreira Junior	R	P	163518	
5	Geovane	Geovane Batista de Faria	R	P	175223	11	Jarro	Emilton Pedroso Domingue	R	P	377856	
16	Alisson	Alisson Fabricio dos ...	R	P	463114	13	Warley	Warley Leandro da Silva	R	P	581767	
17	Rafinha	Rafael Diniz Alves E ...	R	P	321556	14	Lucas	Lucas Vinicius Dias Costa	R	P	427213	
28	Alan Ruschel	Alan Luciano Ruschel	R	P	187597	21	Alisson	Alisson Pelegrini Safira	R	P	351040	
33	Lucas	Lucas Cavalcante Sil ...	R	P	351849	25	Maranhão	Francinilson Santos ...	R	P	303766	
35	Breno	Breno Washington Rod ...	R	P	567913	26	Rafinha	Rafael Chagas Machado	R	P	177606	
77	Luiz Eduar ...	Luiz Eduardo da Silv ...	R	P	430039	27	Matheus	Matheus Rodrigues do ...	R	P	316068	
86	Marcelo He ...	Marcelo Hermes	R	P	363926							
89	Giovanni A ...	Giovanni Augusto Oli ...	R	P	292205							
99	Rafael Pap ...	Rafael Elias da Silva	R	P	413041							

T = Titular | R = Reserva | P = Profissional | A = Amador | (g) = Goleiro

Exemplo de relação de jogadores retirada da súmula de uma partida do campeonato brasileiro de futebol de 2019 (site da CBF)



# Fontes de dados

- Tabela de jogos do Google
  - Volume grande de dados
  - Narração das partidas
  - Extração manual

← Brasileirão Série A

PARTIDAS


NOTÍCIAS

CLASSIFICAÇÃO


ESTATÍSTICAS

JOGADORES

Rodada 38 de 38



Corinthians




Fluminense


1

2


FIM  
08/12/19



▶ 6:14



Santos




Flamengo


4

0


FIM  
08/12/19



▶ 9:06



Botafogo




Ceará SC


1

1


FIM  
08/12/19



▶ 5:37



CSA




São Paulo


1

2


FIM  
08/12/19



▶ 4:19



Internacional




Atlético-MG


2

1


FIM  
08/12/19



▶ 6:12



Cruzeiro




Palmeiras


0

2


FIM  
08/12/19



▶ 7:54



Goiás




Grêmio


3

2


FIM  
08/12/19



▶ 9:32



Vasco da Gama




Chapecoense


1

1


FIM  
08/12/19



▶ 11:14



Avaí




Fortaleza


0

2


FIM  
08/12/19



▶ 11:14



Fortaleza




Fortaleza

2

2

FIM  
08/12/19



▶ 11:14

Tabela de jogos do Brasileirão 2019 (site da Google)

# Fontes de dados

- Página da Wikipédia
  - Boas tabelas informativas
  - Resumo de algumas informações

Clube	Antecessor	Motivo	Data	Última partida	Rod	Pos	Sucessor	Ref.
 Vasco da Gama	 Marcos Valadares (interino)	Remanejado	8 de maio	Vasco da Gama 1–1 Corinthians	3ª	20ª	 Vanderlei Luxemburgo <sup>[nota 5]</sup>	[63]
 Flamengo	 Abel Braga	Resignado	29 de maio	Flamengo 3–2 Athletico Paranaense	6ª	6ª	 Jorge Jesus <sup>[nota 6]</sup>	[65][66]
 Avaí	 Geninho	Demitido	17 de junho	Palmeiras 2–0 Avaí	9ª	20ª	 Alberto Valentim	[67][68]
 CSA	 Marcelo Cabo	Demitido	30 de junho	Sport 3–1 CSA <sup>[nota 7]</sup>	9ª	19ª	 Argel Fucks	[69][70]
 Chapecoense	 Ney Franco	Demitido	24 de julho	São Paulo 4–0 Chapecoense	11ª	18ª	 Marquinhos Santos <sup>[nota 8]</sup>	[72][73]
 Goiás	 Claudinei Oliveira	Demitido	4 de agosto	Santos 6–1 Goiás	13ª	10ª	 Ney Franco <sup>[nota 9]</sup>	[75][76]
 Cruzeiro	 Mano Menezes	Resignado	8 de agosto	Cruzeiro 0–1 Internacional <sup>[nota 10]</sup>	13ª	18ª	 Rogério Ceni <sup>[nota 11]</sup>	[78][79]
 Fortaleza	 Rogério Ceni	Contratado pelo Cruzeiro	11 de agosto	Ceará 2–1 Fortaleza	14ª	14ª	 Zé Ricardo <sup>[nota 12]</sup>	[79][81]
 Fluminense	 Fernando Diniz	Demitido	19 de agosto	Fluminense 0–1 CSA	15ª	18ª	 Oswaldo de Oliveira	[82][83]
 Palmeiras	 Luiz Felipe Scolari	Demitido	2 de setembro	Flamengo 3–0 Palmeiras	17ª	5ª	 Mano Menezes	[84][85]
 São Paulo	 Cuca	Resignado	26 de setembro	São Paulo 0–1 Goiás	21ª	6ª	 Fernando Diniz	[86][87]
 Cruzeiro	 Rogério Ceni	Demitido	26 de setembro	Ceará 0–0 Cruzeiro	21ª	16ª	 Abel Braga	[88][89]
 Fortaleza	 Zé Ricardo	Demitido	27 de setembro	Athletico Paranaense 4–1 Fortaleza	21ª	15ª	 Rogério Ceni	[90][91]
 Fluminense	 Oswaldo de Oliveira	Demitido	27 de setembro	Fluminense 1–1 Santos	21ª	6ª	 Marcão <sup>[nota 13]</sup>	[93][94]
 Ceará	 Enderson Moreira	Resignado	1 de outubro	Atlético Mineiro 2–1 Ceará	22ª	15ª	 Adilson Batista	[95][96]
 Botafogo	 Eduardo Barroca	Demitido	6 de outubro	Botafogo 0–1 Fluminense	23ª	12ª	 Alberto Valentim <sup>[nota 14]</sup>	[99][100]
 Internacional	 Odair Hellmann	Demitido	10 de outubro	CSA 1–0 Internacional	24ª	6ª	 Zé Ricardo <sup>[nota 15]</sup>	[103][104]
 Avaí	 Alberto Valentim	Contratado pelo Botafogo	11 de outubro	Avaí 0–0 Vasco da Gama	24ª	19ª	 Evando	[100][105]
 Atlético Mineiro	 Rodrigo Santana	Demitido	13 de outubro	Atlético Mineiro 1–4 Grêmio	25ª	11ª	 Vágner Mancini	[106][107]
 Corinthians	 Fábio Carille	Demitido	3 de novembro	Flamengo 4–1 Corinthians	30ª	8ª	 Dyego Coelho (interino)	[108][109]
 Athletico Paranaense	 Tiago Nunes	Resignado	5 de novembro	Athletico Paranaense 1–0 CSA	30ª	6ª	 Eduardo Barros (interino)	[110][111]
 Ceará	 Adilson Batista	Demitido	28 de novembro	Flamengo 4–1 Ceará	35ª	16ª	 Argel Fucks	[112][113]
 CSA	 Argel Fucks	Contratado pelo Ceará	29 de novembro	Cruzeiro 0–1 CSA	35ª	18ª	 Jacozinho (interino)	[113][114]
 Cruzeiro	 Abel Braga	Demitido	29 de novembro	Cruzeiro 0–1 CSA	35ª	17ª	 Adilson Batista	[115]
 Palmeiras	 Mano Menezes	Demitido	1 de dezembro	Palmeiras 1–3 Flamengo	36ª	3ª	 Andrey Lopes (interino)	[116][117]
 Chapecoense	 Marquinhos Santos	Resignado	4 de dezembro	Chapecoense 3–0 CSA	37ª	19ª	 Emerson Cris (interino)	[118]

Tabela contendo todas as mudanças de técnicos durante o campeonato brasileiro de 2019. (Wikipédia)



# Fontes de dados

- Outras fontes serão incorporadas futuramente



# Perguntas de pesquisa

1. Jogadores que marcam muitos gols são escalados para mais partidas ?

- Agrupar os registros da tabela de gols pelo nome do jogador e contar ocorrências
- Calcular a média de partidas jogadas pelos jogadores que marcam gols
- Calcular a média de partidas jogadas no geral
- Comparar os resultados



# Perguntas de pesquisa

## 2. Jogadores que receberam cartão numa partida são frequentemente substituídos ?

- Selecionar na tabela de cartões amarelos Time mandante, Time visitante e nome do jogador
- Selecionar na tabela de substituições Time mandante, Time visitante e nome do jogador de jogadores que façam parte da seleção anterior
- Contar o número de registros
- Selecionar na tabela de substituições Time mandante, Time visitante e nome do jogador de jogadores
- Contar o número de registros
- Comparar os resultados



# Perguntas de pesquisa

3. Marcar gols no começo da partida geralmente resulta em vitória ou os times se recuperam facilmente no decorrer da partida ?

- Agrupar os registros da tabela de gols pelas partidas e selecionar os tempos mínimos
- Verificar se o time marcador foi o time que ganhou o jogo.