

# Projecto Final - FIFA19

Adriano Campinho<sup>1</sup>PG38406

Universidade do Minho, Portugal  
<https://www.uminho.pt/PT>

## 1 Introdução

Este projeto foi realizado no âmbito da disciplina de Processamento e Representação de Conhecimento, tendo como principal objetivo o aprofundamento de conhecimentos e a angariação de experiência dos conceitos desenvolvidos ao longo da disciplina.

Este divide-se em 3 partes distintas:

A primeira parte corresponde a criação e modelação de uma ontologia, onde o método de criação e o tema da ontologia são a escolha do aluno.

A segunda fase envolve, a colocação da ontologia previamente criada num servidor Graph-DB, e a criação de um serviço WEB que faça pedidos sobre a ontologia.

Por ultimo, terá de ser desenvolvida um interface Vue JS, que tem como objetivo, apresentar os resultados obtidos no servidor WEB de maneira apelativa ao utilizador, permitindo a navegação e exploração da ontologia criada.

Sendo que apenas tratarei da primeira fase neste relatório.

## 2 Domínio Tratado

Como referido acima o tema do projeto estavam a completa mercê do aluno sendo que decidi focar o tema do meu projeto nos jogadores de futebol associados a Federação Internacional de Futebol (FIFA).

Mais concretamente em dados referentes a componente objetiva (clube associado, nacionalidade, salário, altura, etc.), assim como a componente subjetiva disponibilizada pela FIFA (atribuição de valores de 0-100 em varias capacidades do jogador).

## 3 Objetivo da aplicação

A aplicação desenvolvida tem como objetivos principais:

- Representação de dados referentes a “todos” os jogadores de futebol presentes na FIFA (componente objetiva e subjetiva).
- Representação das relações entre os Jogadores, e os diferentes Clubes e Nacionalidades representadas pela FIFA.
- Possibilitar a comparação de dados referentes a diferentes jogadores.

## 4 Obtenção dos Dados

Para a criação da ontologia foi primeiro necessária a obtenção dos dados respetivos.

Numa primeira fase houve uma tentativa de fazer "scrapping" ao website [www.sofifa.com](http://www.sofifa.com) (utilizando conhecimentos obtidos na disciplina dual a PRI), mas esta ideia foi descartada face a ter encontrado dois datasets na plataforma Kaggle, com informação relevante ao tema escolhido:

**[www.kaggle.com/kevinmh/fifa-18-more-complete-player-dataset](https://www.kaggle.com/kevinmh/fifa-18-more-complete-player-dataset):** Referente a época de 2018;

**[www.kaggle.com/karangadiya/fifa19](https://www.kaggle.com/karangadiya/fifa19)** Referente a época de 2019;

Os dois datasets estão disponíveis no formato .csv, sendo que foi criado um script python para unir os datasets num único ficheiro turtle. Os dois ficheiros csv estão defendidos em formatos muito similares sendo que existiam algumas incompatibilidades, tanto no nome das colunas como alguns valores que deveriam ser iguais (2018:"Tondela" e 2019:"Tondela FC"), sendo que foi necessário alguma trabalho "a mão" para correção destas incompatibilidades.

ID	Name	Age	Club	Nationality	...
158023	L. Messi	31	FC Barcelona	Argentina	...
20801	Cristiano Ronaldo	33	Juventus	Portugal	...
190871	Neymar Jr	26	Paris Saint-Germain	Brazil	...
193080	De Gea	27	Manchester United	Spain	...
...	...	...	...	...	...

Fig. 1. *Exerto do Dataset*

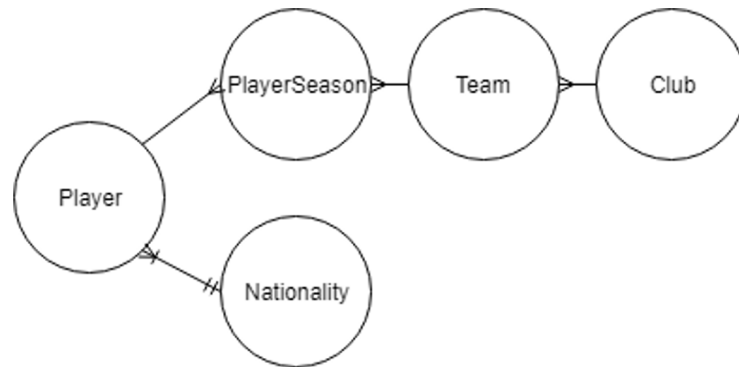
## 5 Ontologia Especificada

Após a obtenção dos dados e o tratamento dos mesmos, podemos começar a definir a nossa ontologia. Foram definidas 5 classes:

**Player:** Jogadores representados na FIFA;

**PlayerSeason:** Temporadas dos jogadores, representando os dados referentes a 2018 ou 2019;  
**Nationality:** Nacionalidades dos jogadores presentes no dataset;  
**Team:** As Equipas defendidas pelos diferentes jogadores em cada época;  
**Club:** Os diferentes Clubes representados pela FIFA;

Relacionados da seguinte maneira:



**Fig. 2.** *Ontologia*

Sendo que obtemos a seguinte distribuição de atributos por cada uma das classes:

Player	Nationality	PlayerSeason	Team	Club
<u>Nationality</u>	<u>Players</u>	<u>Player</u>	<u>PlayerSeason</u>	<u>Team</u>
<u>PlayerSeason</u>	ID	<u>Team</u>	<u>Club</u>	ID
ID	Name	Value	ID	Name
Name	Flag	Wage	Year	Logo
Age	Release Clause			
Photo	... (81 total)			

**Fig. 3.** *Distribuição de Atributos*

Depois de ter efetuado a transformação dos datasets para uma ontologia obtemos os seguintes números de indivíduos para cada uma das classes apresentadas:

Player	Nationality	PlayerSeason	Team	Club
23.630	164	36201 (2018: 18207 / 2019: 17994)	1300	651

**Fig. 4.** *Número de Indivíduos por Classe*