

# Jogos Olímpicos à lupa

1<sup>st</sup> Duarte Meneses

Departamento de Engenharia Informática  
Universidade de Coimbra  
Coimbra, Portugal  
duartemeneses@student.dei.uc.pt

2<sup>nd</sup> Patricia Costa

Departamento de Engenharia Informática  
Universidade de Coimbra  
Coimbra, Portugal  
patriciacosta@student.dei.uc.pt

**Abstract**—Os Jogos Olímpicos, também conhecidos como Olimpíadas, são considerados o maior evento desportivo a nível global. Essa importância leva a que a competição seja vista pelas nações como uma excelente oportunidade para demonstrarem o seu poderio e se destacarem em detrimento de outras. É com isso em vista que o nosso trabalho pretende ajudar cada país a identificar as modalidades em que não tem tão bons desempenhos e onde pode focar o seu foco de desenvolvimento. Por outro lado, a nossa aplicação permitirá comparar o desempenho das nações em cada modalidade o que pode ajudar os apostadores a perceber em quem devem apostar.

**Index Terms**—Jogos Olímpicos, Olimpíadas, modalidades, medalhas, nações, ouro

## I. INTRODUÇÃO

Os Jogos Olímpicos [1] são o maior evento multidesportivo do mundo. Não é, por isso, de admirar que qualquer atleta ambiciona chegar ao tão mítico ouro olímpico.

A origem das Olimpíadas remonta à Grécia antiga onde representantes das várias cidades-estado competiam pela glória nas diversas modalidades. Mais recentemente, com a criação dos Jogos Olímpicos da era moderna, essa competição foi alargada às nações de todo o mundo e realiza-se de 4 em 4 anos.

Do ponto de vista desportivo, os Jogos Olímpicos são o ponto mais alto da carreira de um atleta. No entanto, têm também uma grande importância na componente política, visto serem uma excelente oportunidade para os diversos estados demonstrarem o seu poder. A histórica animosidade entre Estados Unidos e Rússia (ex. URSS) sempre foi extrapolada nos Jogos Olímpicos. Ambas as nações fazem de tudo para se superiorizar de modo a passar uma imagem de força e grandiosidade ao mundo.

Embora seja a mais mediática, esta não é a única rivalidade política a passar para a competição das Olimpíadas. No entanto, mesmo sem estas animosidades, qualquer país almeja atingir o ouro uma vez que simboliza poder.

Fica assim evidente que é fundamental analisar onde cada nação pode evoluir nesta competição. É com isso em vista que pretendemos dotar os países de meios de análise dos seus resultados ao longo dos anos, através da visualização de informação. Deste modo, qualquer estado pode identificar em que modalidades não apresenta resultados tão positivos e, assim, direcionar a sua atenção para melhorar o seu desempenho nessas provas.

Por outro lado, ao identificar as modalidades em que uma nação não é tão boa, conseguimos também saber aquelas em que são melhores. Com isto, o nosso trabalho torna-se também útil aos apostadores: ao saberem que países se saem melhor em cada prova, conseguem ter uma maior confiança nas suas apostas.

## II. TRABALHO RELACIONADO

Os Jogos Olímpicos, ao serem o maior evento desportivo à escala global, são imensamente analisados e estudados. Com isto, existem inúmeros datasets e trabalhos relacionados com este. Aquele em que nos inspiramos é da autoria de Marco Giuseppe de Pinto [2] que analisou diversas informações sobre as Olimpíadas, entre elas, a distribuição das medalhas de ouro pelos diversos países e eventos desportivos.

## III. REQUISITOS DE DESIGN

Pretendemos que a página inicial da nossa aplicação contenha um mapa mundo em que cada país apresenta a informação do número total de medalhas arrecadadas ao longo dos anos. Seleccionando cada país, deve ser possível analisar o número e tipo de medalhas obtidas nas diversas modalidades por essa nação, ao longo de todas as participações, num gráfico de barras. A seleção do tipo de medalhas e edições deve ser permitida. Esta será uma forma de analisar em que modalidades cada país se destaca mais.

Junto a cada modalidade, devem aparecer duas opções: a de comparar esses resultados com os restantes países e a de ver a evolução da atribuição de medalhas a uma nação ao longo dos anos. Na primeira, a visualização deve evidenciar a diferença de desempenho de cada nação. Temos a ideia de, para isso, utilizar uma *Word Cloud* sendo que, cada nação fica maior quantas mais medalhas tiver nessa modalidade. Para isso, cada país será representado pela sua sigla para que o tamanho das palavras seja igual para todos, evitando assim distorções.

## IV. DADOS

Para desenvolvermos este trabalho, optamos por utilizar o conjunto de dados disponível no Kaggle intitulado de *Olympic Historical Dataset From Olympedia.org* [3]. Este é composto por 6 datasets, cada um com um propósito, interligando-se entre si de modo a complementar-se.

Consideramos que os datasets *Olympics\_Country.csv* e *Olympic\_Results.csv* contêm informação redundante e/ou desnecessária tendo em conta o problema em causa, pelo que apenas vamos utilizar os outros 4.

A nossa intenção passa por juntar a informação de todos os datasets para que o seu tratamento seja mais fácil. No entanto, para já, apresentamos cada um separadamente.

Nem todos os atributos se encontram listados abaixo pois decidimos apenas fazê-lo para aqueles que realmente nos interessam.

A coluna NaNs indica a quantidade de valores em falta em cada atributo. Em nenhum dos datasets a falta dessa informação prejudica a análise que pretendemos efetuar neste trabalho. Apenas no atributo *medal* do *Olympics\_Athlete\_Event\_Results.csv* simboliza que o atleta não recebeu nenhum tipo de medalha. Neste caso, os valores NaN serão tratados adequadamente tendo em conta o contexto, uma vez que não significa desconhecimento do valor.

### A. Olympic\_Athlete\_Bio

Cada entrada na tabela representa um atleta olímpico e a sua informação biológica. Tem os seguintes atributos:

Tabela I  
INFORMAÇÕES SOBRE O DATASET *Olympic\_Athlete\_Bio.csv*

Nome	Descrição	Dtype	NaNs
athlete_id	Identificador único do atleta	int64	0
name	Nome completo do atleta	object	0
sex	Gênero do atleta	object	0
born	Data de nascimento do atleta	object	4284
height	Altura do atleta em cm	object	50547
weight	Peso do atleta em kg	object	50547
country	País que o atleta representa	object	0
country_noc	Abreviatura do país que o atleta representa	object	0
description	Breve descrição do atleta	object	103749
special_notes	Algumas notas sobre o atleta	object	94638

### B. Olympic\_Games\_Medal\_Tally

Cada entrada na tabela representa um país que tenha pelo menos uma medalha em cada um dos Jogos Olímpicos.

Tabela II  
INFORMAÇÕES SOBRE O DATASET *Olympic\_Games\_Medal\_Tally.csv*

Nome	Descrição	Dtype	NaNs
edition	Ano – Jogos Olímpicos de Verão/Inverno	object	0
edition_id	Identificador único da edição	int64	0
year	Ano em que as Olimpíadas ocorreram	int64	0
country	País em causa	object	0
country_noc	Sigla do país em causa	object	0
gold	Total de medalhas de ouro	int64	0
silver	Total de medalhas de prata	int64	0
bronze	Total de medalhas de bronze	int64	0
total	Total de medalhas	int64	0

### C. Olympic\_Athlete\_Event\_Results

Cada entrada na tabela contém um evento específico com os dados da participação de um atleta olímpico.

Tabela III  
INFORMAÇÕES SOBRE O DATASET *Olympic\_Athlete\_Event\_Results.csv*

Nome	Descrição	Dtype	NaNs
edition	Ano - Jogos Olímpicos de Verão Inverno	object	0
edition_id	Identificador único da edição	int64	0
country_noc	Sigla do país que o atleta representa	object	0
sport	Desporto em questão	object	0
event	Evento específico do desporto em questão	object	0
result_id	Identificador único do evento	int64	0
athlete	Atleta que está a competir	object	0
athlete_id	Identificador único do atleta	int64	0
pos	Posição em que o atleta ficou na prova	object	0
medal	Se o atleta ganhou ou não uma medalha, e se sim ouro, prata ou bronze	object	270336
isTeamSport	Indica se é ou não um evento de equipa.	bool	0

### D. Olympics\_Games

Cada entrada na tabela representa uma edição dos Jogos Olímpicos.

Tabela IV  
INFORMAÇÕES SOBRE O DATASET *Olympics\_Games.csv*

Nome	Descrição	Dtype	NaNs
edition	Ano – Jogos Olímpicos de Verão/Inverno	object	0
edition_id	Identificador único da edição	int64	0
city	Cidade em que ocorreram as Olimpíadas	object	0
country_noc	Sigla do país em que ocorreram as Olimpíadas	object	0

### REFERÊNCIAS

- [1] “Jogos Olímpicos”, Wikipedia, 19-Jan-2023. Available: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogos\\_Ol%C3%ADmpicos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Jogos_Ol%C3%ADmpicos). [Acedido: 24-Feb-2023]
- [2] Marcogdepinto, “Let’s discover more about the Olympic Games!”, Kaggle, 23-Sep-2018. Disponível: <https://www.kaggle.com/code/marcogdepinto/let-s-discover-more-about-the-olympic-games/notebook>. [Acedido: 24-Feb-2023]
- [3] J. Cheng, “Olympic historical dataset from Olympedia.org”, Kaggle, 26-Ago-2022. Disponível: [https://www.kaggle.com/datasets/josephcheng123456/olympic-historical-dataset-from-olympediaorg?select=Olympic\\_Athlete\\_Bio.csv](https://www.kaggle.com/datasets/josephcheng123456/olympic-historical-dataset-from-olympediaorg?select=Olympic_Athlete_Bio.csv). [Acedido: 24-Feb-2023]