



14
06

PROGRAMAÇÃO

BASE DE DADOS - NETFLIX

Unidade Curricular - Programação e Algoritmos II

2º semestre Ano Letivo 2021/2022

Docente: João Orvalho

Discentes: Alexandre Veiga , Mariana Maia e Paulo Neves

Curso: Comunicação e Design Multimédia



ÍNDICE DE CONTEÚDOS

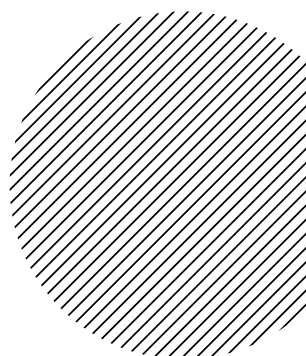
03 Contexto do projeto

04 Dicionário de dados

05 Código

11 Conclusão

12 Bibliografia



CONTEXTO DO PROJETO

No âmbito da unidade curricular – Programação e Algoritmos II , lecionada pelo docente João Orvalho, foi-nos proposto um projeto de base de dados, no qual escolhemos uma base de dados da Netflix.

O objetivo principal deste projeto, visa a análise dos dados da plataforma online da Netflix. Este conjunto de dados consiste nos programas de tv e filmes disponíveis na plataforma, juntamente com informações relevantes sobre os mesmos, como a data de lançamento, país, etc. No CSV consta dados que foram recolhidos da Netflix, o mesmo está disponibilizado no site Kaggle.com.

O mesmo trata-se de uma fonte fidedigna, pois são dados atualizados, o documento CSV que utilizámos foi atualizado. Com uma vasta pesquisa, apercebemos-nos que a Netflix não disponibiliza uma variedade de dados, e isso foi um fator que também contribui para a escolha deste pacote de dados.

Numa análise mais aprofundada do nosso projeto, conseguimos perceber que existem valores em falta, podendo assim comprometer alguns dados, particularmente os valores da coluna "country".

Os campos aos quais demos mais importância foram:

- A coluna "type", onde conseguimos ver a tipologia do programa (filme ou programa de tv);
- A coluna "release_year", que mostra o ano de lançamento ;
- "country", que nos permite saber em que país foi produzido o filme ou programa de televisão;
- E por fim "duration", onde podemos observar a duração do filme ou programa de televisão.

No ponto que vimos a duração média dos filmes, achamos necessário retirar as palavras ("min"), para conseguirmos analisar apenas os dados numéricos, e assim, calcular a média. Esta foi a única correção de dados que tivemos que alterar.

DICIONÁRIO DE DADOS

Nome da coluna	Significado
show_id	ID do Programa
type	Tipo de conteúdo
tytle	Título
director	Realizador
cast	Elenco
country	País
date_added	Data de lançamento
realease_year	Ano de lançamento
rating	Classificação
duration	Duração
listed_in	Categoria
description	Descrição

CÓDIGO

```
[2]: import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

#How we read in a pandas dataframe. The header=0 means column names are in the first row
df=pd.read_csv("netflix_titles.csv", header=0)

df.head(20)
```

[2]:	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description
0	s1	Movie	Dick Johnson Is Dead	Kirsten Johnson	NaN	United States	September 25, 2021	2020	PG-13	90 min	Documentaries	As her father nears the end of his life, filmm...
1	s2	TV Show	Blood & Water	NaN	Ama Qamata, Khosi Ngema, Gail Mabalane, Thaban...	South Africa	September 24, 2021	2021	TV-MA	2 Seasons	International TV Shows, TV Dramas, TV Mysteries	After crossing paths at a party, a Cape Town t...
2	s3	TV Show	Ganglands	Julien Leclercq	Sami Bouajila, Tracy Gotoas, Samuel Jouy, Nabi...	NaN	September 24, 2021	2021	TV-MA	1 Season	Crime TV Shows, International TV Shows, TV Act...	To protect his family from a powerful drug lor...
3	s4	TV Show	Jailbirds New Orleans	NaN	NaN	NaN	September 24, 2021	2021	TV-MA	1 Season	Docuseries, Reality TV	Feuds, flirtations and toilet talk go down amo...
4	s5	TV Show	Kota Factory	NaN	Mayur More, Jitendra Kumar, Ranjan Raj, Alam K...	India	September 24, 2021	2021	TV-MA	2 Seasons	International TV Shows, Romantic TV Shows, TV ...	In a city of coaching centers known to train l...
5	s6	TV Show	Midnight Mass	Mike Flanagan	Kate Siegel, Zach Gilford, Hamish Linklater, H...	NaN	September 24, 2021	2021	TV-MA	1 Season	TV Dramas, TV Horror, TV Mysteries	The arrival of a charismatic young priest brin...
6	s7	Movie	My Little Pony: A New Generation	Robert Cullen, José Luis Ucha	Vanessa Hudgens, Kimiko Glenn, James Marsden, ...	NaN	September 24, 2021	2021	PG	91 min	Children & Family Movies	Equestria's divided. But a bright-eyed hero be...
7	s8	Movie	Sankofa	Haile Gerima	Kofi Ghanaba, Oyafunmike Ogunlano, Alexandra D...	United States, Ghana, Burkina Faso, United Kin...	September 24, 2021	1993	TV-MA	125 min	Dramas, Independent Movies, International Movies	On a photo shoot in Ghana, an American model s...
8	s9	TV Show	The Great British Baking Show	Andy Devonshire	Mel Giedroyc, Sue Perkins, Mary Berry, Paul Ho...	United Kingdom	September 24, 2021	2021	TV-14	9 Seasons	British TV Shows, Reality TV	A talented batch of amateur bakers face off in...
9	s10	Movie	The Starling	Theodore Melfi	Melissa McCarthy, Chris O'Dowd, Kevin Kline, T...	United States	September 24, 2021	2021	PG-13	104 min	Comedies, Dramas	A woman adjusting to life after a loss contend...
10	s11	TV Show	Vendetta: Truth, Lies and The Mafia	NaN	NaN	NaN	September 24, 2021	2021	TV-MA	1 Season	Crime TV Shows, Docuseries, International TV S...	Sicily boasts a bold "Anti-Mafia" coalition. B...
11	s12	TV Show	Bangkok Breaking	Kongkiat Komesiri	Sukollawat Kanarot, Sushar Manaying, Pavarit M...	NaN	September 23, 2021	2021	TV-MA	1 Season	Crime TV Shows, International TV Shows, TV Act...	Struggling to earn a living in Bangkok, a man ...
12	s13	Movie	Je Suis Karl	Christian Schwöchow	Luna Wedler, Jannis Niewöhner, Milan Peschel, ...	Germany, Czech Republic	September 23, 2021	2021	TV-MA	127 min	Dramas, International Movies	After most of her family is murdered in a terr...

13	s14	Movie	Confessions of an Invisible Girl	Bruno Garotti	Klara Castanho, Lucca Picon, Júlia Gomes, Marc...	NaN	September 22, 2021	2021	TV-PG	91 min	Children & Family Movies, Comedies	When the clever but socially-awkward Tetê join...
14	s15	TV Show	Crime Stories: India Detectives	NaN	NaN	NaN	September 22, 2021	2021	TV-MA	1 Season	British TV Shows, Crime TV Shows, Docuseries	Cameras following Bengaluru police on the job ...
15	s16	TV Show	Dear White People	NaN	Logan Browning, Brandon P. Bell, DeRon Horton,...	United States	September 22, 2021	2021	TV-MA	4 Seasons	TV Comedies, TV Dramas	Students of color navigate the daily slights a...
16	s17	Movie	Europe's Most Dangerous Man: Otto Skorzeny in ...	Pedro de Echave García, Pablo Azorín Williams	NaN	NaN	September 22, 2021	2020	TV-MA	67 min	Documentaries, International Movies	Declassified documents reveal the post-WWII li...
17	s18	TV Show	Falsa identidad	NaN	Luis Ernesto Franco, Camila Sodi, Sergio Goyri...	Mexico	September 22, 2021	2020	TV-MA	2 Seasons	Crime TV Shows, Spanish-Language TV Shows, TV ...	Strangers Diego and Isabel flee their home in ...
18	s19	Movie	Intrusion	Adam Salky	Freida Pinto, Logan Marshall-Green, Robert Joh...	NaN	September 22, 2021	2021	TV-14	94 min	Thrillers	After a deadly home invasion at a couple's new...
19	s20	TV Show	Jaguar	NaN	Blanca Suárez, Iván Marcos, Óscar Casas, Adriá...	NaN	September 22, 2021	2021	TV-MA	1 Season	International TV Shows, Spanish-Language TV Sh...	In the 1960s, a Holocaust survivor joins a gro...

Nesta primeira parte demos import as duas bibliotecas que iamos utilizar no nosso trabalho, sendos estas: pandas e matplotlib.pyplot. De seguida chamamos o nosso csv com os nossos dados e esposamos os 20 primeiros registos

Qual o título dos 5 primeiros filmes?

```
[3]: #Este código dá-nos uma tabela com o título dos 5 primeiros filmes
df['title'].head(5)
```

```
[3]: 0    Dick Johnson Is Dead
     1    Blood & Water
     2    Ganglands
     3    Jailbirds New Orleans
     4    Kota Factory
     Name: title, dtype: object
```

Depois de apresentado os dados, a primeira pergunta "Qual o título dos 5 primeiros filmes?" , o código dá-nos uma tabela com o título dos 5 primeiros filmes.

Qual o título e a duração dos 10 primeiros filmes?

```
[4]: #Seleção de 2 colunas especificando as mesmas
df[['title', 'duration']].head(10)
```

[4]:

	title	duration
0	Dick Johnson Is Dead	90 min
1	Blood & Water	2 Seasons
2	Ganglands	1 Season
3	Jailbirds New Orleans	1 Season
4	Kota Factory	2 Seasons
5	Midnight Mass	1 Season
6	My Little Pony: A New Generation	91 min
7	Sankofa	125 min
8	The Great British Baking Show	9 Seasons
9	The Starling	104 min

Selecionamos os 10 primeiros registos relativos a 2 colunas, com o código **'title'** (título dos filmes **'duration'** (duração dos filmes).

Quais os filmes lançados em anos anteriores a 1993?

```
[5]: #Este código vai fazer com que sejam demonstrados todos os filmes lançados em anos anteriores a 1993
resultado = df[(df.release_year<1993)]
resultado
```

[5]:

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description	
	41	s42	Movie	Jaws	Steven Spielberg	Roy Scheider, Robert Shaw, Richard Dreyfuss, L...	United States	September 16, 2021	1975	PG	124 min	Action & Adventure, Classic Movies, Dramas	When an insatiable great white shark terrorize...
	42	s43	Movie	Jaws 2	Jeannot Szwarc	Roy Scheider, Lorraine Gary, Murray Hamilton, ...	United States	September 16, 2021	1978	PG	116 min	Dramas, Horror Movies, Thrillers	Four years after the last deadly shark attacks...
	43	s44	Movie	Jaws 3	Joe Alves	Dennis Quaid, Bess Armstrong, Simon MacCorkind...	United States	September 16, 2021	1983	PG	98 min	Action & Adventure, Horror Movies, Thrillers	After the staff of a marine theme park try to ...
	44	s45	Movie	Jaws: The Revenge	Joseph Sargent	Lorraine Gary, Lance Guest, Mario Van Peebles,...	United States	September 16, 2021	1987	PG-13	91 min	Action & Adventure, Horror Movies, Thrillers	After another deadly shark attack, Ellen Brody...
	131	s132	Movie	Blade Runner: The Final Cut	Ridley Scott	Harrison Ford, Rutger Hauer, Sean Young, Edwar...	United States	September 1, 2021	1982	R	117 min	Action & Adventure, Classic Movies, Cult Movies	In a smog-choked dystopian Los Angeles, blade ...
	
	8739	s8740	Movie	Why We Fight: The Battle of Russia	Frank Capra, Anatole Litvak	NaN	United States	March 31, 2017	1943	TV-PG	82 min	Documentaries	This installment of Frank Capra's acclaimed do...
	8745	s8746	Movie	Willy Wonka & the Chocolate Factory	Mel Stuart	Gene Wilder, Jack Albertson, Peter Ostrum, Roy...	United States, East Germany, West Germany	January 1, 2020	1971	G	100 min	Children & Family Movies, Classic Movies, Come...	Zany Willy Wonka causes a stir when he announc...
	8748	s8749	Movie	Winter of Our Dreams	John Duigan	Judy Davis, Bryan Brown, Cathy Downes, Baz Luh...	Australia	November 1, 2016	1981	NR	86 min	Classic Movies, Dramas	After the death of a long-ago lover, married p...
	8763	s8764	Movie	WWII: Report from the Aleutians	John Huston	NaN	United States	March 31, 2017	1943	TV-PG	45 min	Documentaries	Filmmaker John Huston narrates this Oscar-nomi...
	8792	s8793	Movie	Young Tiger	Mu Chu	Qiu Yuen, Charlie Chin, Jackie Chan, Hu Chin, ...	Hong Kong	November 1, 2016	1973	NR	81 min	Action & Adventure, International Movies	Aided only by a tough female police officer, a...

313 rows x 12 columns

releaser_year<1993, este código apresenta todos os filmes lançados em anos anteriores a 1993.

Quais os filmes criados entre 1974 e 1978?

```
[6]: #Este código dá-nos os filmes lançados entre 1974 e 1978
resultado1 = df[(df.release_year>1974) & (df.release_year<1978)]
resultado1
```

[6]:

	show_id	type	title	director	cast	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in	description	
	41	s42	Movie	Jaws	Steven Spielberg	Roy Scheider, Robert Shaw, Richard Dreyfuss, L...	United States	September 16, 2021	1975	PG	124 min	Action & Adventure, Classic Movies, Dramas	When an insatiable great white shark terrorize...
	529	s530	Movie	Return of the Prodigal Son	Youssef Chahine	Majida El Roumi, Souheir El Morshidy, Shoukry ...	Egypt	July 6, 2021	1976	TV-MA	124 min	Dramas, International Movies	Freed after spending 12 years in jail, a man's...
	819	s820	Movie	The Outlaw Josey Wales	Clint Eastwood	Clint Eastwood, Sondra Locke, Chief Dan George...	United States	June 2, 2021	1976	PG	136 min	Action & Adventure, Classic Movies	In this gritty Oscar-nominated Western, an ex-...
	1817	s1818	Movie	Beirut Oh Beirut	Maroun Baghdadi	Ezzat El Alaily, Mireille Maalouf, Joseph Bou ...	Lebanon	October 19, 2020	1975	TV-14	106 min	Classic Movies, Dramas, International Movies	In the aftermath of the 1967 Arab-Israeli War...
	2492	s2493	Movie	The Witness Who Didn't See Anything	Muhammad Fadl, Hany Motawie	Adel Imam, Nahed Gabr, Omar El-Hariri, Nazim S...	Egypt	May 21, 2020	1976	TV-PG	157 min	Comedies, International Movies	Pressured by cops into testifying as an eweit...
	4217	s4218	Movie	Monty Python and the Holy Grail	Terry Gilliam, Terry Jones	Graham Chapman, John Cleese, Eric Idle, Terry ...	United Kingdom	January 2, 2019	1975	PG	92 min	Action & Adventure, Classic Movies, Comedies	The Monty Python comedy clan skewers King Arth...
	5295	s5296	Movie	Chadi Jawani Budhe Nu	NaN	Anand	India	September 1, 2017	1976	TV-PG	135 min	Comedies, International Movies, Romantic Movies	After reaching his 40th birthday, an egotistic...
	5549	s5550	Movie	Salaakhen	A. Salaam	Shashi Kapoor, Sulakshana Pandit, Mehmood, Sud...	India	April 1, 2017	1975	TV-14	134 min	Action & Adventure, International Movies, Musi...	Two close childhood friends take drastically d...
	5612	s5613	Movie	Hitler - A Career	Joachim Fest, Christian Herrendoerfer	NaN	West Germany	February 10, 2017	1977	TV-MA	150 min	Documentaries, International Movies	This documentary examines how Adolf Hitler's t...
	6030	s6031	Movie	A Bridge Too Far	Richard Attenborough	Dirk Bogarde, James Caan, Michael Caine, Sean ...	United States, United Kingdom	July 1, 2020	1977	PG	176 min	Action & Adventure, Classic Movies, Dramas	This wartime drama details a pivotal day in 19...
	6130	s6131	Movie	Amar Akbar Anthony	Manmohan Desai	Vinod Khanna, Rishi Kapoor, Amitabh Bachchan, ...	India	December 31, 2019	1977	TV-14	172 min	Action & Adventure, Classic Movies, Comedies	Abandoned in a park by their father, Amar, Akb...
	6423	s6424	Movie	Carrie	Brian De Palma	Sissy Spacek, Piper Laurie, Amy Irving, Willia...	United States	June 1, 2019	1976	R	98 min	Classic Movies, Cult Movies, Horror Movies	An outcast teen with telekinetic ability lashe...
	6485	s6486	Movie	Chupke Chupke	Hrishikesh Mukherjee	Dharmendra, Sharmila Tagore, Amitabh Bachchan,...	India	December 31, 2019	1975	TV-PG	127 min	Classic Movies, Comedies, International Movies	Jealous of the high regard in which his new wl...
	6549	s6550	TV Show	Dad's Army	NaN	Arthur Lowe, John Le Mesurier, Clive Dunn, Joh...	United Kingdom	March 31, 2018	1977	TV-PG	10 Seasons	British TV Shows, Classic & Cult TV, TV Comedies	This beloved sitcom follows the unlikely hero...

6781	s6782	Movie	For the Love of Benji	Joe Camp	Patsy Garrett, Cynthia Smith, Allen Fiuizat, Ed...	United States	March 6, 2018	1977	G	84 min	Children & Family Movies	Benji and his owner get separated in Greece. O...
6960	s6961	Movie	Hera Pheri	Prakash Mehra	Amitabh Bachchan, Vinod Khanna, Saira Banu, Su...	India	December 31, 2019	1976	TV-14	156 min	Action & Adventure, Comedies, Dramas	The bond between two crooks and best friends i...
7007	s7008	Movie	Hotel Pacific	Janusz Majewski	Marek Kondrat, Roman Wilhelm, Roman Skamene, ...	Poland,	October 1, 2019	1975	TV-MA	96 min	Classic Movies, Dramas, International Movies	A motivated teen strives to rise from dishwash...
7330	s7331	Movie	Logan's Run	Michael Anderson	Michael York, Richard Jordan, Farrah Fawcett, ...	United States	November 1, 2019	1976	PG	118 min	Action & Adventure, Classic Movies, Cult Movies	In the 23rd century, inhabitants of a domed ci...
7879	s7880	Movie	Rocky	John G. Avildsen	Sylvester Stallone, Talia Shire, Burt Young, C...	United States	August 1, 2019	1976	PG	120 min	Action & Adventure, Classic Movies, Dramas	Sylvester Stallone shot to fame as Rocky Balbo...
8063	s8064	Movie	Sparkle	Sam O'Steen	Tony King, Mary Alice, Irene Cara, Dorian Hare...	United States	November 1, 2019	1976	PG	98 min	Dramas, Music & Musicals	In 1950s Harlem, three singing sisters hit the...
8136	s8137	Movie	Swami	Basu Chatterjee	Shabana Azmi, Girish Karnad, Vikram, Dheeraj K...	India	December 31, 2019	1977	TV-PG	123 min	Dramas, Independent Movies, International Movies	After she enters into an arranged marriage, a ...
8237	s8238	Movie	The Car	Elliot Silverstein	James Brolin, Kathleen Lloyd, John Marley, R.G...	United States	June 1, 2020	1977	PG	96 min	Cult Movies, Horror Movies	In his small Southwestern town, sheriff Wade P...
8306	s8307	Movie	The Flying Guillotine	Meng Hua Ho	Kuan Tai Chen, Feng Ku, Hung Wei, Wu Chi Liu, ...	Hong Kong	July 28, 2018	1975	TV-MA	101 min	Action & Adventure, Dramas, International Movies	In Qing-dynasty China, the emperor commands th...

releaser_year>1974 e **releaser_year<1978** este código apresenta os filmes lançados entre 1974 e 1978.

Qual o tipo dos 15 primeiros filmes?

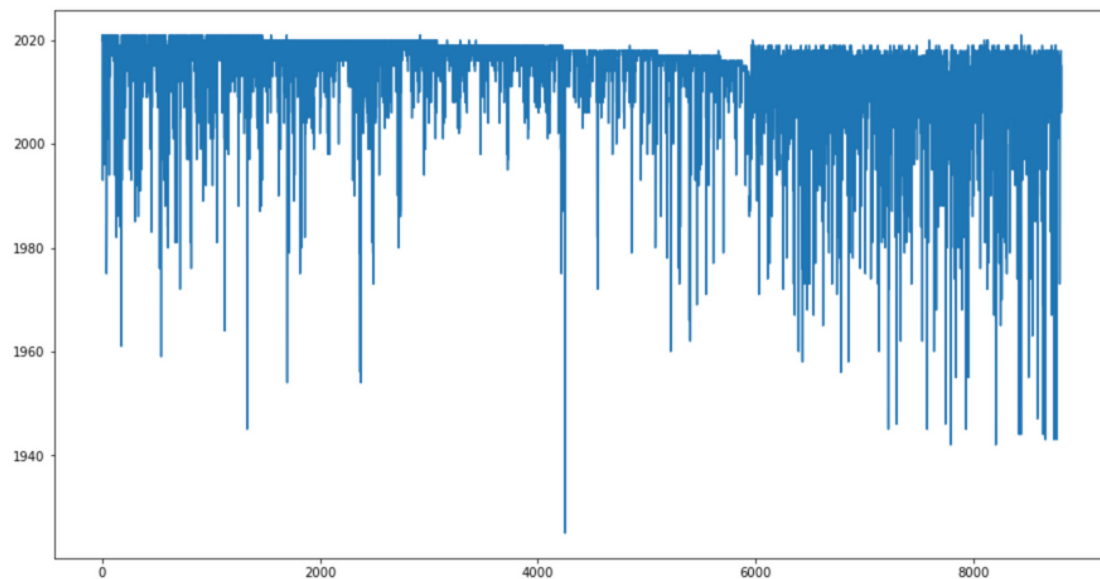
```
[7]: #Este código dá-nos uma tabela com o título e o tipo de filme dos 15 primeiros filmes
df[['title', 'type']].head(15)
```

	title	type
0	Dick Johnson Is Dead	Movie
1	Blood & Water	TV Show
2	Ganglands	TV Show
3	Jailbirds New Orleans	TV Show
4	Kota Factory	TV Show
5	Midnight Mass	TV Show
6	My Little Pony: A New Generation	Movie
7	Sankofa	Movie
8	The Great British Baking Show	TV Show
9	The Starling	Movie
10	Vendetta: Truth, Lies and The Mafia	TV Show
11	Bangkok Breaking	TV Show
12	Je Suis Karl	Movie
13	Confessions of an Invisible Girl	Movie
14	Crime Stories: India Detectives	TV Show

O código **'title'** e **'type'** apresenta-nos uma tabela com o título e a tipologia de programa tv ou filme.

Gráfico de linhas do ano de lançamento dos filmes

```
[8]: #Este código cria-nos um gráfico de linhas com os anos de lançamento dos filmes
fig, axs = plt.subplots(figsize=(15, 8))
filmes = df["release_year"].plot()
```



O código **"release_year"** cria-nos um gráfico de linhas com os anos de lançamento dos filmes.

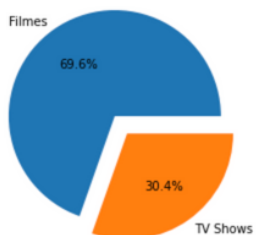
```
[10]: # Gráfico de barras com a percentagem de filmes e TV Shows na Netflix
# Nas duas linhas abaixo estamos a chamar dentro da coluna tipo os dados Movie e TV Show, estamos a usar o count para podermos
movies = df.loc[df["type"] == "Movie"].count()[0]
tvshows = df.loc[df["type"] == "TV Show"].count()[0]

# print("Movies:", movies)
# print("TV Shows:", tvshows)

labels = ["Filmes", "TV Shows"]

explode = (.1, .1)
# Usamos o código plt.title para poder dar um título ao nosso gráfico
plt.title("Movies e TV Shows na Netflix")
# Com a função pie, criar o gráfico com aquela forma o nosso gráfico
plt.pie([movies, tvshows], labels = labels, autopct='%1.1f%%', explode = explode)
plt.show()
```

Movies e TV Shows na Netflix



CONCLUSÃO

Perante a conclusão dos nossos estudos, este projeto foi bastante esclarecedor na medida em que pudemos averiguar um pouco mais sobre o pacote de dados existente da netflix.

Aprendemos bastante sobre a análise de dados uma vez que, um simples código nos dá a possibilidade de acedermos aos dados de uma maneira rápida e direta, bem como o trabalho de equipa na criação de um projeto, aprimoramos os nossos conhecimentos a **python** e acima de tudo tivemos a possibilidade de pôr em prática a matéria lecionada pelo o docente João Orvalho, na unidade curricular de programação e algoritmos II.

BIBLIOGRAFIA

Para a elaboração deste projeto recorreremos aos notebooks trabalhados em aula disponibilizados pelo docente, bem como a documentação do Matplotlib, do pandas, e o pacote de dados da netflix.

kaggle.com - <https://www.kaggle.com/datasets/shivamb/netflix-shows>