Olá Dev,

Estamos muito felizes que você chegou até aqui!!! Parabéns pelo seu desempenho ao longo do curso.

A última proposta que temos para você é a realização de um pequeno projeto com uma temática de seu interesse (Ex. Animais, time de Futebol, Spotify, Filmes, Olimpíadas….) para analisar algo relacionado a ela (Ex. As músicas estão diminuindo de duração ao longo do tempo? A chance de um time perder em casa é menor ? Um país com menos imposto é mais feliz?) utilizando tudo que você aprendeu de Python no curso até então.

A ideia é que você encontre alguma base de dados que contenha todas as informações necessárias para responder sua hipótese e faça uma análise bem detalhada a fim de chegar a uma conclusão considerável, com gráficos e tudo.

Instruções gerais para realização do trabalho final do curso de Python

Esse arquivo contém as orientações para a realização do trabalho final do curso. Siga todas as orientações para que o resultado da atividade esteja apto para avaliação. Não seguir alguma delas implica em nota 0 na atividade.

- Assim como consta no programa do curso, o trabalho resultante deve ser entregue via Forms até as 23h59 do dia 10/12/2023. Forms de envio: https://forms.gle/RA5Gc2Dg2kmUznoT8
- A entrega deve ser composta de um único arquivo em formato .ipynb contendo todo o código construído e o resultado desse código. Arquivos entregues em outros formatos serão desconsiderados.
- A atividade deve ser realizada no Python. Embora o Jupyter Notebook seja a opção mais indicada para essa atividade, fique a vontade para utilizar a IDE que preferir.
- Todas as etapas do trabalho devem ser comentadas. Apresentar apenas as linhas de código não é suficiente para uma avaliação do conhecimento adquirido ao longo do curso. **Fazer não é suficiente, é preciso deixar claro que se sabe o que se está fazendo**.
- Ao realizar o Projeto Final você estará apto para ganhar AAC (Somente alunos FEA-USP) e participar do processo seletivo (Somente alunos USP - Butantã) mediante às outras regras do nosso regulamento.
- Haverá duas monitorias para tratar sobre o projeto final (30/11 e 02/12)

1. Base de Dados

Alguns sites são recomendados para que você encontre a base de dados perfeita para você, com temáticas diversas.

Portal Brasileiro de Dados Abertos (dados.gov.br):
dados.gov.br: Portal brasileiro que reúne diversas bases de dados governamentais.

World Bank Open Data:
World Bank Data: Oferece uma ampla variedade de dados econômicos e sociais globais.

Google Dataset Search:
Google Dataset Search: Ferramenta do Google para pesquisar conjuntos de dados em uma variedade de tópicos.

Kaggle Datasets:
Kaggle Datasets: Comunidade online de cientistas de dados que compartilham conjuntos de dados, competem em desafios e colaboram em projetos.

IPEA:
IPEA Data - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - Oferece uma variedade de dados econômicos e sociais, incluindo pesquisas e análises governamentais.

Alguns temas que podem interessar:

Business and Industry Reports | Kaggle
Boston House Prices-Advanced Regression Techniques | Kaggle
World Development Indicators 2022 | Kaggle
Premier League Matches 1993-2022 | Kaggle
Netflix popular movies dataset | Kaggle
Loneliness and Social Connections | Kaggle
Global Economic Indicators | Kaggle
Maven Pizza Challenge Dataset | Kaggle
U.S. Incomes by Occupation and Gender | Kaggle
Gender Development Index 2019 | Kaggle

Impact of Covid-19 Pandemic on the Global Economy | Kaggle
FIFA World Cup 2022 ⚽🏆 | Kaggle
Historical Military Battles | Kaggle
International football results from 1872 to 2022 | Kaggle
The Movies Dataset | Kaggle

2. Estrutura do arquivo

O arquivo final entregue deve ter uma estrutura específica e ser composto por 5 seções, **nessa ordem**:

1. **INTRODUÇÃO**: apresentação do contexto e do modelo formal por trás da hipótese a ser testada, seguido da descrição **clara** da própria hipótese;
2. **DADOS**: descrição da base de dados e suas principais características.
3. **RESULTADOS**: apresentação das evidências empíricas relacionadas à hipótese (gráficos e estatísticas descritivas).
4. **CONCLUSÃO**: considerações finais e sugestão de passos futuros para enriquecimento da análise.

3. Método de avaliação

	0-50%	**50%-75%**	**75-100%**
Questões	Questões simplistas, não motivadas	Questões apropriadas, coerentes e motivadas	Questões bem motivadas, interessantes, perspicazes e novas
Apresentação	A apresentação verbal é ilógica, incorreta ou incoerente. A apresentação visual é confusa, desconexa ou ilegível Apresentação verbal e visual não relacionada	Apresentação verbal parcialmente correta, mas incompleta ou pouco convincente. A apresentação visual é legível e clara Apresentação verbal e visual relacionada	A apresentação verbal é correta, completa e convincente A apresentação visual é atraente, informativa e nítida Apresentação verbal e visual claramente relacionada

Resultados	Faltam conclusões, são incorretas ou não são baseadas em análises Escolha inadequada de gráficos; gráficos mal rotuladas; gráficos faltando	Conclusões relevantes, mas parcialmente corretas ou parcialmente completas Os gráficos transmitem informações, mas carecem de contexto para interpretação	Conclusões relevantes explicitamente vinculadas à análise e ao contexto Os gráficos transmitem informações corretamente com informações de referência adequadas e apropriadas
Legibilidade	O código é confuso e mal organizado; código não utilizado ou irrelevante distrai ao ler o código. Nomes de variáveis e funções não ajudam a entender o código.	O código é razoavelmente bem organizado. Há pouco código não utilizado ou irrelevante, ou esse código foi removido dos arquivos principais do projeto. Nomes de variáveis e funções geralmente significativos e úteis para compreensão.	Código muito bem organizado. Nenhum código irrelevante ou confuso. Os nomes de variáveis e funções têm uma relação clara com sua finalidade no código. O código é fácil de ler e entender.

4. Exemplo de Projeto Final

Análise sobre a mudança da duração dos filmes na Era Digital

Introdução

De acordo com um estudo realizado pela Microsoft entre 2000 e 2013, o estilo de vida pautado pelo uso excessivo de dispositivos com telas afetou negativamente a concentração e o foco das pessoas. No relatório da pesquisa, diz-se que "Usuários de múltiplas telas acham difícil filtrar estímulos irrelevantes – são mais facilmente distraídos por múltiplos fluxos de mídia" e "Estilos de vida digitais afetam a capacidade de manter o foco por longos períodos de tempo." Assim sendo, **este trabalho tem como objetivo, a partir do auxílio da base de dados Netflix Data: Cleaning, Analysis and Visualization, verificar se esse declínio na atenção das pessoas causou algum impacto na duração dos filmes ao longo dos últimos anos, tendo em vista a potencial dificuldade de se assistir a filmes muito longos. Verificaremos, também, se existem diferenças de duração entre os gêneros dos filmes no mesmo período.**

```
# Importando as bibliotecas
import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import os
import plotly.express as px
```

```
#Importando a tabela
os.chdir(r'C:\Users\isarus\Downloads\Projeto comput final')
data = pd.read_csv("netflix1.csv")
```

Dados

[4]:
```
#visualização 5 primeiras linhas
data.head()
```

t[4]:

	type	title	director	country	date_added	release_year	rating	duration	listed_in
0	Movie	Dick Johnson Is Dead	Kirsten Johnson	United States	9/25/2021	2020	PG-13	90 min	Documentaries
1	TV Show	Ganglands	Julien Leclercq	France	9/24/2021	2021	TV-MA	1 Season	Crime TV Shows, International TV Shows, TV Act...
2	TV Show	Midnight Mass	Mike Flanagan	United States	9/24/2021	2021	TV-MA	1 Season	TV Dramas, TV Horror, TV Mysteries
3	Movie	Confessions of an Invisible Girl	Bruno Garotti	Brazil	9/22/2021	2021	TV-PG	91 min	Children & Family Movies, Comedies
4	Movie	Sankofa	Haile Gerima	United States	9/24/2021	1993	TV-MA	125 min	Dramas, Independent Movies, International Movies

[5]:
```
# quantidade de linhas e colunas
data.shape
```

t[5]:
```
(8790, 9)
```

[6]:
```
#informações gerais da base de dados
data.info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 8790 entries, 0 to 8789
Data columns (total 9 columns):
```

...

Resultados:

Gráfico 1: Relação entre duração média dos filmes e ano de lançamento

26]:
```
px.line(data_mean, title ="Duração em minutos de filmes, de acordo com data de lançamento ", x = data_mean["lançamento"], y
```

Conclusão 1:

Observa-se pelo gráfico que entre os anos 1980 e 2000 há uma oscilação muito grande na duração média dos filmes. Podemos dizer que isso ocorre devido ao tamanho das amostras nesse período, que é consideravelmente menor do que no período seguinte; assim, estas não representam fielmente a população de todos os filmes - dentro e fora da Netflix. Por outro lado, a partir dos anos 2000, verificamos uma oscilação menor, já que temos uma amostra maior. Nesse período, que foi justamente o da consolidação do estilo de vida digital no mundo, marcado pelo crescimento exponencial do uso de computadores e criação da internet, observamos uma tendência significativa de redução na duração média dos filmes. Podemos garantir, portanto, que existe, no mínimo, uma correlação positiva entre o crescente uso de telas pelas pessoas e a redução na duração dos filmes, o que corrobora a nossa hipótese inicial.

2. Como essa mudança é observada para cada gênero de filme?

A nossa base de dados dividiu os gêneros em uma quantidade absurda, então, nós simplificamos as categorias desconsiderando especificidades que julgamos irrelevantes para a análise. Assim, ficamos com os 7 gêneros mais relevantes do cinema de todos os tempos, de acordo com uma pesquisa realizada pela Netflix em 2017. São esses: comédia, ação, drama, documentário, tv kids, terror e romance.

...

Resultados:

Gráfico 2.1: Relação duração em minutos e ano de lançamento de cada gênero

40]:
```
#usando a função "for" selecionamos os radicais de cada palavra que desejamos ter no nosso dicio, a fim de incluir todos os
for i in ('comed',
    'drama',
    'action',
    'documentar',
    'thriller',
    'romant',
    'children'):
    dicio[f'df_{i}'] = data_mi.loc[data_mi.gênero.str.lower().str.contains(i)].groupby(by=['lançamento'], as_index=False).me
```

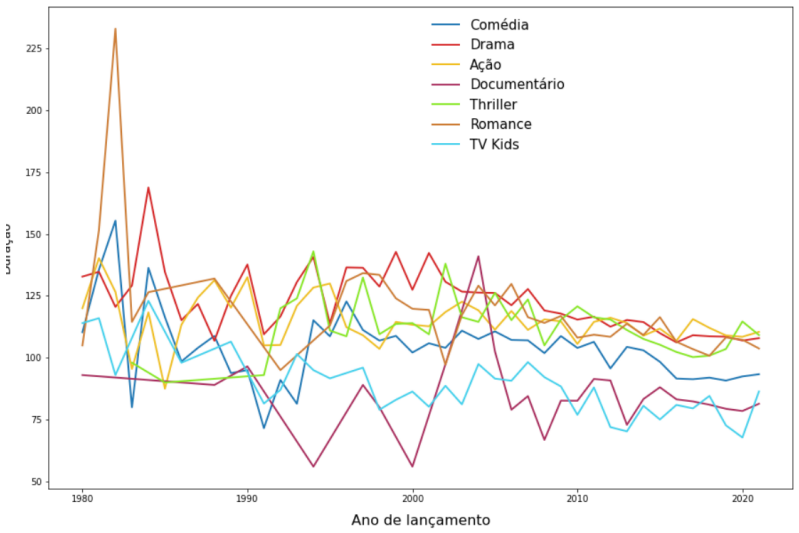
41]:
```
dicio.keys()
```

41]: `dict_keys(['df_comed', 'df_drama', 'df_action', 'df_documentar', 'df_thriller', 'df_romant', 'df_children'])`

42]:
```
#Para uma melhor compreensão dos gráficos, vamos alterar o nome no dicionário

dicio["df_comédia"]=dicio['df_comed']
del dicio['df_comed']
dicio["df_ação"]=dicio["df_action"]
del dicio['df_action']
dicio["df_documentário"]=dicio["df_documentar"]
del dicio['df_documentar']
dicio["df_romance"]=dicio["df_romant"]
del dicio['df_romant']
```

...



Conclusão 2:

...

Conclusão Final:

Por fim, podemos garantir que existe uma correlação positiva entre a intensificação do estilo de vida digital e a redução da duração dos filmes, com algum nível de dependência dos gêneros, abordada na conclusão 2. Apesar de verificarmos essa correlação, não podemos afirmar com 100% de certeza que a causa dessa redução foi o estilo de vida digital, pois correlação não implica causalidade. Como meio de resolver este problema, poderia-se buscar mais estudos e dados. Um possível estudo seria uma pesquisa sobre as motivações das grandes produtoras de filmes para diminuir a duração das obras; provavelmente, o retorno financeiro passou a ser maior com filmes não muito longos. Outro estudo que poderia ser feito é uma análise de preferência dos telespectadores. poderia-se selecionar pessoas que não levam um estilo de vida digital e pessoas que levam, para obter dados sobre a duração dos últimos filmes a que elas assistiram ou sobre qual duração é preferível a elas. Também como forma de separar, mesmo que parcialmente, pessoas que vivem ou não um estilo de vida digital, poderiam ser obtidos dados sobre a relação entre a idade das pessoas e a média de duração dos filmes a que elas já assisitiram. Para a análise dos gêneros, poderiam ser utilizados base de dados sobre a quantidade de filmes de cada gênero produzida e suas bilheterias, a fim de verificar se os filmes que exigem uma atenção mais profunda tiveram seu sucesso reduzido na Era Digital. Esses mecanismos iriam no caminho de reforçar a nossa hipótese de causalidade.

Para ler o exemplo completo:

https://drive.google.com/file/d/1zVy3rAIyZ9T2LnorBXWdd6hmmHptGzlU/view?usp=drive_link

Dúvidas

Caso haja alguma outra dúvida acerca do Projeto Final, por favor utilizar o momento de Monitorias via Discord https://discord.gg/DmE95Jme nos dias 30/11 e 02/12 das 17h às 18h.