



Prova II

Disciplina Expressão Gráfica

Período: 1º

Valor da Prova: 06 Pontos

Professor: Diego Ramos Inácio

Curso: Engenharia de Software

Município: Saquarema - RJ

Aluno: Jean Lukas de Marins Costa do Nascimento

Matrícula: 202411358

Definições:

Realizando o tratamento de dados e apresentação do painel: Uma Solução Baseada em Representação de dados através de Business Intelligence BI.

Introdução:

Expressar-se através de dados é uma habilidade crucial na era da informação. Os dados fornecem uma linguagem objetiva e universal, transcendendo barreiras linguísticas e culturais. Ao transformar informações complexas em representações visuais, como gráficos ou tabelas, os dados facilitam a compreensão e a comunicação eficaz.

A tomada de decisões informada é impulsionada pela análise de dados, permitindo uma visão mais clara e embasada. Seja no ambiente profissional, acadêmico ou pessoal, a capacidade de interpretar e comunicar dados é essencial para influenciar positivamente as escolhas e direcionar ações.

Além disso, a expressão por meio de dados promove a transparência. Em setores como negócios e governo, a divulgação de dados relevantes constrói confiança e responsabilidade. A clareza nos dados é uma ferramenta poderosa para combater desinformação e promover uma sociedade mais informada.

A era digital amplificou a quantidade de dados disponíveis, tornando a habilidade de expressão por meio deles mais valiosa do que nunca. Profissionais capacitados a comunicar insights complexos de maneira acessível ganham destaque em diversos campos.

Em resumo, a expressão através de dados é essencial para uma comunicação eficaz, tomada de decisões informada e construção de confiança. Dominar essa habilidade não é apenas uma vantagem, mas uma necessidade em um mundo movido por informações.

É importante mencionar que o BI e expressão gráfica são inseparáveis na análise de dados. Gráficos visuais transformam dados complexos em insights claros, facilitando a compreensão e tomada de decisões. O BI utiliza representações visuais para contar histórias, revelando padrões e tendências, tornando a informação acessível e impactante para usuários de todos os níveis. Essa simbiose entre BI e expressão gráfica é essencial para uma análise de dados e comunicação de forma eficaz.

Problema: Representação de dados de saúde, educação e vendas

A imaturidade de dados no Brasil reflete-se na falta de estruturação, qualidade e integração das informações. Setores-chave, como saúde e educação, enfrentam desafios na coleta e análise eficientes. A ausência de padrões dificulta a interoperabilidade entre sistemas, prejudicando a tomada de decisões informada. Investimentos em capacitação e infraestrutura são urgentes para elevar a maturidade, desbloqueando o potencial transformador dos dados no desenvolvimento socioeconômico do país.

Essa imaturidade de dados no Brasil compromete a Expressão Gráfica e BI, pois a falta de padronização e qualidade prejudica a criação de visualizações precisas e confiáveis. Que traz um desafio para os profissionais de dados e limita a capacidade de extrair insights valiosos, impactando negativamente a eficácia das análises e estratégias de negócios.

Solução proposta:

Para superar a imaturidade de dados no Brasil, é crucial investir em capacitação, padronização e integração de sistemas. Promoção de cultura analítica, parcerias público-privadas e estímulo à inovação são fundamentais para elevar a qualidade e utilidade dos dados, impulsionando Expressão Gráfica e BI.

Sendo assim, pode-se afirmar que, um profissional que sabe desenvolver um painel de visualização de dados através de gráfico e tabela que apresenta insights valiosos

através de design intuitivo é um profissional diferenciado no mercado de trabalho atual.

Questões:

ATENÇÃO: Siga as instruções da prova, pois, não atender a instruções pode ocasionar em perda de pontos ou na não conclusão da mesma.

Obs.: Todos os casos precisam conter o print da realização da prova.

Questão 1: Download de dados do Portal de Dados Abertos do Brasil (1 ponto)

Realize o download de um dos seguintes dados apresentados.

Obs.: ATENÇÃO: Escolha apenas UMA (01) das bases para fazer o Painei

Link para escolher:

<https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/taxas-dos-titulos-ofertados-pelo-tesouro-direto1>

<https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/indicadores-sobre-ensino-superior>

Após escolher o dado que irá trabalhar realizar o download dos Recursos em CSV ou Excel o que tiver disponível.

Após esse passo realizar a inserção da base em um diretório local para trabalhar a questão 2.

Realize uma Visão de Projeto ou um Caso de Uso, considerando que:

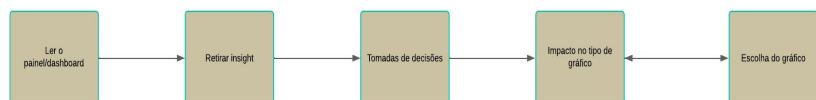
A função do seu sistema é: Realizar o download do dado, ler o dado com pandas, salvar o dado em formato de Excel com os tratamentos realizados se necessário, e ser lido e apresentado no Power BI.

A usabilidade do sistema é: Ler o painel/dashboard e retirar insight para tomadas de decisões com base na estrutura apresentada, isso irá impactar no tipo de gráfico que irá escolher.

Defina a sua escolha e apresente os motivos da escolha da base adotada/escolhida.

Espaço para resposta: escolhi a primeira por ter uma base de dados mais direta.

Resposta:



Questão 2: Tratando os dados em Python e Pandas (2 pontos)

Após o passo da questão 1 ser finalizado, realizar a inserção da base em um diretório local para tratar os dados com Python e Pandas.

Download do arquivo para ser trabalhado:

https://ussbr-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/diego_inacio_univassouras_edu_br/EXmfoiOFKQZOuuMoETtvXtsBQzEKuROEVlYriq6auzZmKw?e=XhhoAi

1 Defina a função para ler o dado base

```
import pandas as pd

df = pd.read_csv("insira aqui o caminho do diretório do seu arquivo")

df = pd.read_excel("insira aqui o caminho do diretório do seu arquivo")
```

Caso o seu dado não seja lido de forma separada inclua o “sep” para definir o separador:

```
df = pd.read_csv(r"caminho do seu diretório", sep=';')

df = pd.read_excel(r"caminho do seu diretório", sep=';')
```

Faça a verificação de dados nulos do dataframe = df:

```
# Escolha a opção correta para realizar o tratamento
df.isnan()

df.isnan().count()

df.isnull().sum()

df.count_isnull()
```

Apresentar o tamanho do df:

```
# Escolha a opção correta para realizar o tratamento
df.shp

df.shape

df.columns

df.drop
```

Salvar o dado em formato de Excel:

```
df.to_excel("insira aqui o caminho de onde quer salvar o dado")

df.to_csv("insira aqui o caminho de onde quer salvar o dado", index=False)

df.to_csv("insira aqui o caminho de onde quer salvar o dado", index=True)

df.to_excel("insira aqui o caminho de onde quer salvar o dado", index=False)
```

```
df.to_excel("insira aqui o caminho de onde quer salvar o dado", index=True)
```

Justifique suas escolhas e apresente os resultados.

Espaço para resposta:

1: como a base está em csv essa é a unica opção.

```
import pandas as pd

df_tesouro_direto = pd.read_csv(
    r"C:\Users\UNIVASSOURAS\OneDrive - Universidade de Vassouras\EXPRESSÃO GRÁFICA\PrecoTaxaTesouroDireto.csv")

df_tesouro_direto = pd.read_csv(r"C:\Users\UNIVASSOURAS\OneDrive - Universidade de Vassouras\EXPRESSÃO GRÁFICA\PrecoTaxaTesouroDireto.csv", sep=';')
df_tesouro_direto
```

✓ 0.8s

	Tipo Título	Data Vencimento	Data Base	Taxa Compra Manhã	Taxa Venda Manhã	PU Compra Manhã	PU Venda Manhã	PU Base Manhã
0	Tesouro Prefixado com Juros Semestrais	01/01/2010	02/01/2008	12,87	12,92	953,67	952,89	952,43
1	Tesouro Prefixado com Juros Semestrais	01/07/2010	02/01/2008	13,03	13,09	941,73	940,60	940,14
2	Tesouro Prefixado com Juros Semestrais	01/01/2014	02/01/2008	13,15	13,21	878,78	876,65	876,22
3	Tesouro Prefixado com Juros Semestrais	01/01/2013	02/01/2008	13,09	13,15	895,58	893,68	893,24
4	Tesouro Prefixado com Juros Semestrais	01/01/2012	02/01/2008	13,00	13,06	914,07	912,44	912,00
...
144188	Tesouro Prefixado	01/10/2009	28/08/2008	14,76	14,80	860,50	860,17	859,70
144189	Tesouro Prefixado	01/01/2010	28/08/2008	14,78	14,82	831,19	830,80	830,35
144190	Tesouro Prefixado	01/07/2010	28/08/2008	14,62	14,67	779,09	778,47	778,05
144191	Tesouro Prefixado	01/01/2009	28/08/2008	13,97	14,00	955,36	955,27	954,77
144192	Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais	15/05/2045	28/08/2008	6,99	7,09	1574,46	1554,35	1553,74

144193 rows × 8 columns

2:utilizei o 'sep' para poder organizar as colunas.

```
#dados nulos:
df_tesouro_direto.isnull().sum()
```

✓ 0.0s

Tipo Título	0
Data Vencimento	0
Data Base	0
Taxa Compra Manhã	0
Taxa Venda Manhã	0
PU Compra Manhã	0
PU Venda Manhã	0
PU Base Manhã	0

dtype: int64

3: como aprendemos na aula o código correto para a verificação de dados nulos é esta abaixo.

```
> ~
#dados nulos:
df_tesouro_direto.isnull().sum()
```

[28] ✓ 0.0s

...	Tipo Título	0
	Data Vencimento	0
	Data Base	0
	Taxa Compra Manhã	0
	Taxa Venda Manhã	0
	PU Compra Manhã	0
	PU Venda Manhã	0
	PU Base Manhã	0

dtype: int64

4; utilizei o df.shape e organizei ele para melhor visualização do que é coluna e oque é linha.

```
#tamanho do df_tesouro_direto:
df_tesouro_direto.shape
df_tesouro = pd.DataFrame(
    {
        "linhas":["144193"],
        "colunas":["8"]
    }
)
df_tesouro
```

✓ 0.0s

	linhas	colunas
0	144193	8

5: salvei no formato em que o enunciado pediu.

```
#salvando.
df_tesouro_direto.to_excel(r"C:\Users\UNIVASSOURAS\OneDrive - Universidade de Vassouras\EXPRESSÃO GRÁFICA\PrecoTaxaTesouroDireto.xlsx", index=True)
```

✓ 18.2s

Questão 3: Realização do dashboard em Power BI (2 pontos).

Faça a inserção dos dados no Power BI considerando que precisa ser um Excel.

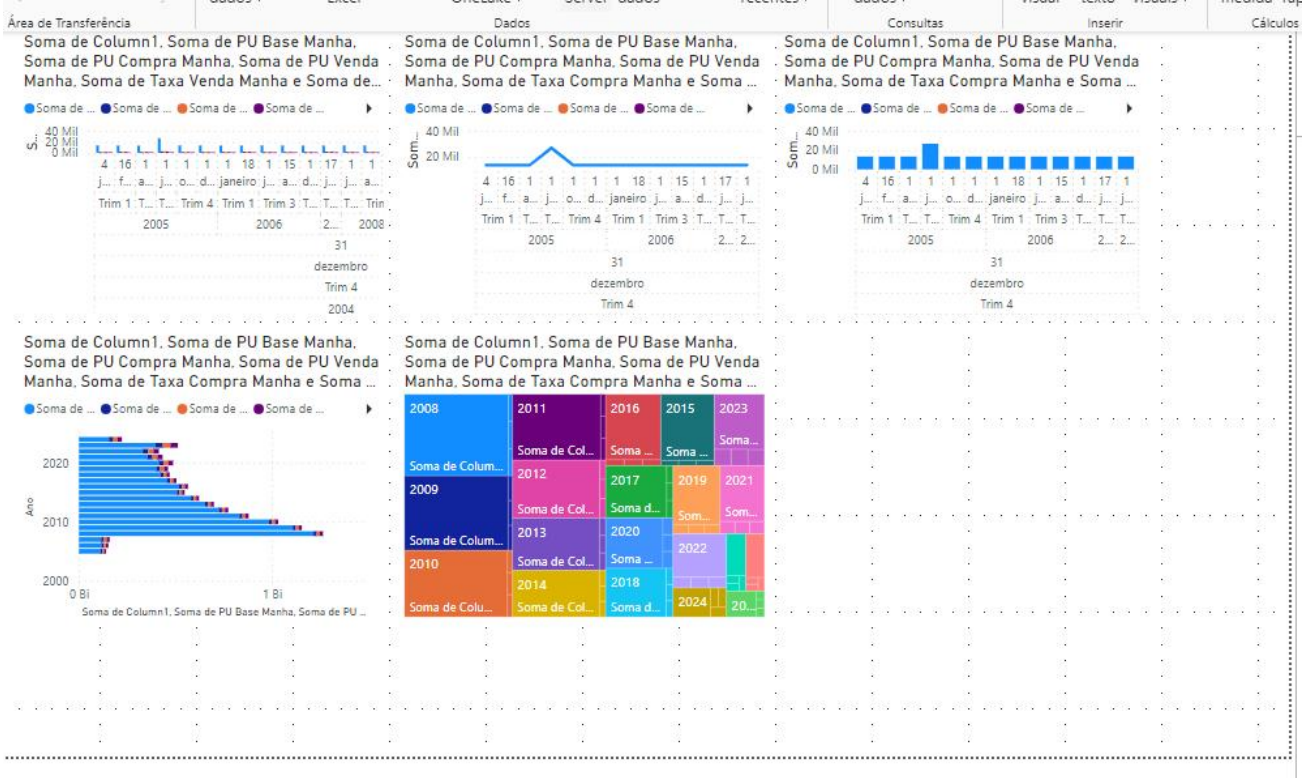
Após realize a inserção de gráficos de barras e linhas e um Treemap, após essa inserção dos gráficos insira ferramentas de filtros e cartões que apresentem os valores totais que também haja interoperabilidade entre eles e os gráficos.

Exemplo de cartões: Totais de Gastos ou Compra entre outros e os filtros que pode ser encontrado como “segmentação de dados” podem seguir a mesma linha e ter filtro por Tipo Título, ORGANIZACAO_ACADEMICA, a escolha dessa opção de filtro é baseada na escolha da base da questão 1

Realize a publicação do painel no Power BI web.

ATENÇÃO: Apresentar prints da evolução com os filtros e cartões estabelecidos, apresente o por que das escolhas dos filtros e cartões.

Espaço para resposta: filtros padrões da base de dados e das colunas com os títulos.



Questão 4: Entrega do trabalho elaborado (1 Ponto)

Conclusão, como realizar a entrega do trabalho:

Power BI web: <https://app.powerbi.com/home?language=pt-BR&experience=power-bi>

Relize o login com a sua senha da Univassouras e faça o compartilhamento do link

Entrega: arquivos que devem ser entregues, .ipynb, .pbix e .pdf da prova

.ipynb: extensão do jupyternotebook disponibilizado para realização da análise

.pbix: extensão do Power BI onde foi realizado o painel

.pdf da prova: extensão usada para o arquivo PDF, no arquivo deve ser disponibilizada as respostas da prova e os prints realizados do passo a passo da prova, bem como realizar a disponibilização do link do painel copiado no compartilhamento no Power Bi web

Todos os casos precisam conter o print do painel concluído na prova.

Realizar uma breve abordagem do que foi idealizado no projeto apresentado e quais são os motivos que levaram para toda de decisão na escolha da criação do painel apresentado.

Espaço para resposta: foi realizado na prova o tratamento de dados da taxas-dos-titulos-ofertados-pelo-tesouro-direto, fazendo todos os passos pedidos nos enunciados acima