



## Prova II

### Disciplina Expressão Gráfica

Período: 1º

Valor da Prova: 06 Pontos

Professor: Diego Ramos Inácio

Curso: Engenharia de Software

Município: Saquarema - RJ

Aluno: Gabriel bravo antonio silva

Matrícula: 202411345

#### 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 Painel

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:

Resposta: escolhi o csv sobre as universidades publicas e privadas e seus cursos e fiz a visao de projeto dela pois e onde me encontro agr .

LINK\_LUCIDCHAT\_:[https://lucid.app/lucidchart/659e189d-ff06-464a-ab2c-455c6ef99633/edit?viewport\\_loc=92%2C38%2C1476%2C698%2CHWEp-vi-RSFO&invitationId=inv\\_297288aa-7130-45ce-af81-477171e34dfa](https://lucid.app/lucidchart/659e189d-ff06-464a-ab2c-455c6ef99633/edit?viewport_loc=92%2C38%2C1476%2C698%2CHWEp-vi-RSFO&invitationId=inv_297288aa-7130-45ce-af81-477171e34dfa)

## 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](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:

Como era um arquivo csv usei a opção 1

Para retirar os nulos usei a opção 3

Para saber a quantidade de colunas usei a opção 2

Para salvar o arquivo usei a opção 3

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

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

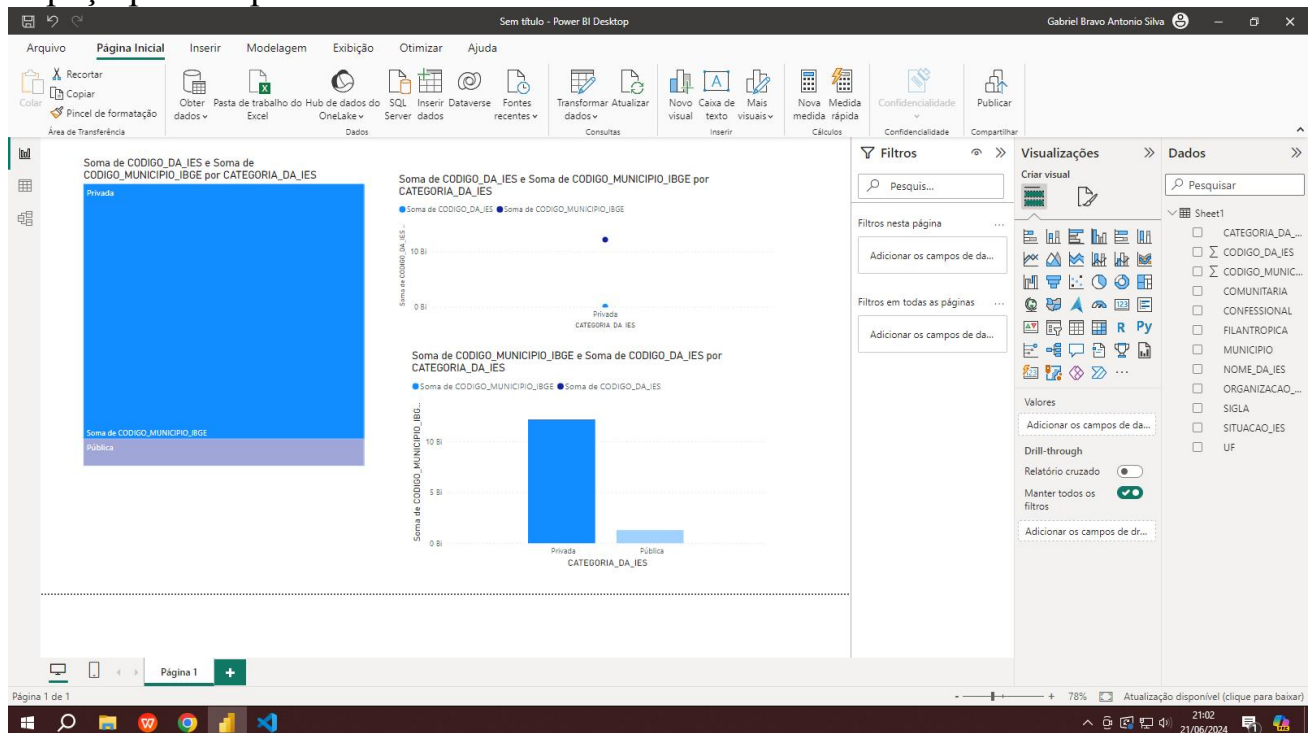
Após realize a inserção de gráficos de barras e linhas e um Treemap, após essa inserção dos gráficos insira ferramentas de filtros e cartões que apresentem os valores totais que também haja interoperabilidade entre eles e os gráficos.

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:



#### 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 analise

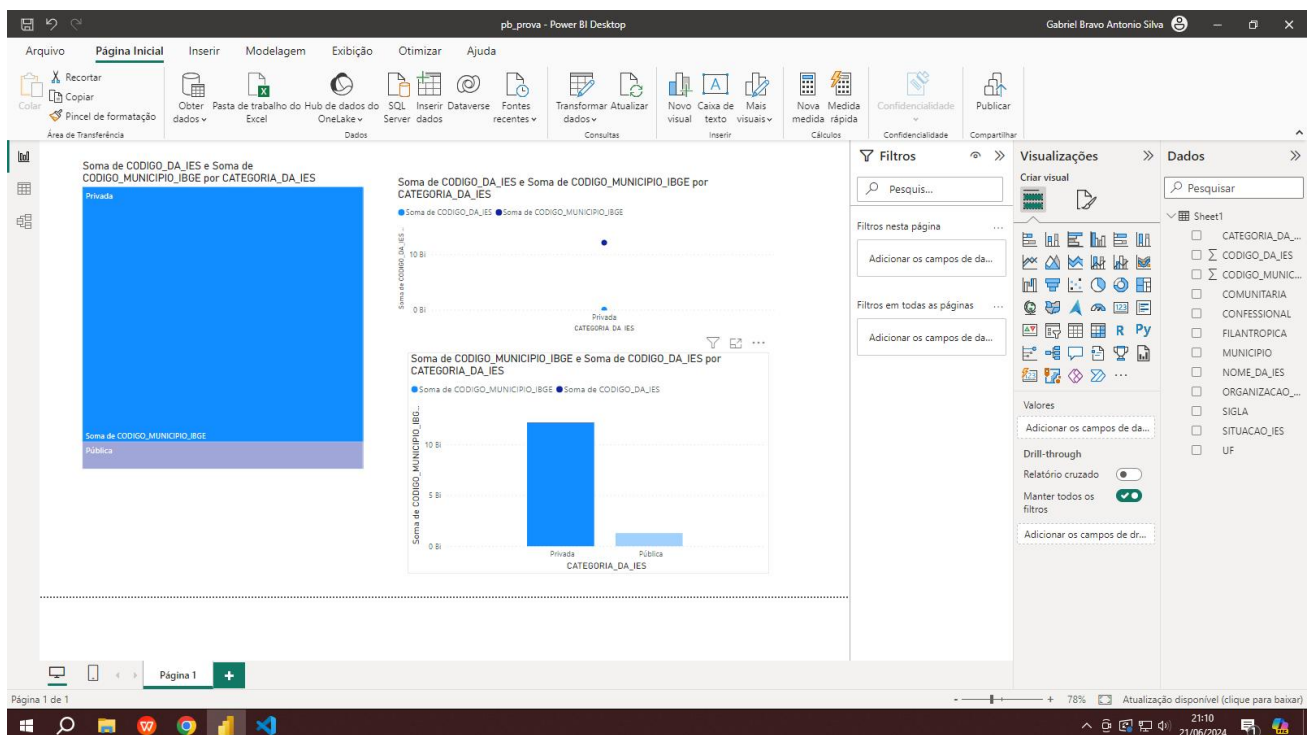
.pbix: extensão do Power BI onde foi realizado o painel

.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: escolhi esse tema pois me identifiquei com o tema de universidade abri o arquivo csv no pandas tranformei em excel e trabalhei com ele no power BI com graficos apresentando a diferença das faculdades publicas para as privadas




Expressão\_Grafica\_P2.ipynb

C: > Users > UNIVASSOURAS > Desktop > gabriel bravo > prova > Expressão\_Grafica\_P2.ipynb > ...

+ Code + Markdown | Run All | Restart | Clear All Outputs | Variables | Outline ...

base (Python 3.11.3)

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Curso de Engenharia de Software - Campus Saquarema - RJ</b> |
| Disciplina: <b>Expressão Gráfica</b>  | Período <b>1º</b>  |
| Professor: <b>Diego Ramos Inácio</b>  | Aluno: <b>gabriel bravo</b>                                    |

```
# Resposta da Questão 2
# insira aqui suas opções
# salve esse arquivo = "ctrl+s"
```

```
[1] ✓ import pandas as pd ...
```

```
[5] ✓ df = pd.read_csv('PDA_Lista_Instituicoes_Ensino_Superior_do_Brasil_EMEC.csv')
df
```

|   | CODIGO_DA_IES | NOME_DA_IES                            | SIGLA | CATEGORIA_DA_IES | COMUNITARIA | CONFESSIONAL | FILANTROPICA | ORGANIZACAO_ACADEMICA | CODIGO_MUNICIPIO_IBGE | MUNICIPIO | UF | SITUACAO_IES |
|---|---------------|--|-------|------------------|-------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------|----|--------------|
| 0 | 21995         | Faculdade de Tecnologia Senac Curitiba | NaN   | Privada          | N           | N            | N            | Faculdade             | 4106902.0             | Curitiba  | PR | Ativa        |
| 1 | 5701          | UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ        | UEAP  | Pública          | N           | N            | N            | Universidade          | 1600303.0             | Macapá    | AP | Ativa        |
|   |               | FACULDADE                              |       |                  |             |              |              |                       |                       |           |    |              |

Venda Nova Spaces: 4 Cell 7 of 7 21:10 21/06/2024

Expressão\_Grafica\_P2.ipynb

C: > Users > UNIVASSOURAS > Desktop > gabriel bravo > prova > Expressão\_Grafica\_P2.ipynb > ...

+ Code + Markdown | Run All | Restart | Clear All Outputs | Variables | Outline ...

base (Python 3.11.3)

4444 rows x 12 columns

```
[6] ✓ df.isnull().sum()
```

| CODIGO_DA_IES         | 0   |
|-----------------------|-----|
| NOME_DA_IES           | 0   |
| SIGLA                 | 838 |
| CATEGORIA_DA_IES      | 0   |
| COMUNITARIA           | 0   |
| CONFESSIONAL          | 0   |
| FILANTROPICA          | 0   |
| ORGANIZACAO_ACADEMICA | 0   |
| CODIGO_MUNICIPIO_IBGE | 512 |
| MUNICIPIO             | 512 |
| UF                    | 512 |
| SITUACAO_IES          | 0   |

dtype: int64

```
[7] ✓ df.shape
```

(4444, 12)

```
[12] ✓ df.to_excel(r"C:\Users\UNIVASSOURAS\Desktop\gabriel bravo\prova\PDA_Lista_Instituicoes_Ensino_Superior_do_Brasil_EMEC.xlsx", index=False)
```

Spaces: 4 Cell 7 of 7 Prettier 21:10 21/06/2024