

**Educação
Profissional
Paulista**

Técnico em
**Ciência de
Dados**

Bibliotecas: Pandas, NumPy, SciPy, Matplotlib e Seaborn

Pandas: visualização gráfica

Aula 4

Código da aula: [DADOS]ANO1C2B4S28A4

**Bibliotecas: Pandas,
NumPy, SciPy,
Matplotlib e Seaborn**

Mapa da Unidade 5 Componente 3

semana

23

Pandas: acesso
e seleção

semana

29

Matplotlib:
estrutura

semana

30

Matplotlib:
gráficos básicos

semana

28

Você está aqui!

Pandas: visualização
gráfica

**Bibliotecas: Pandas,
NumPy, SciPy,
Matplotlib e Seaborn**

Mapa da Unidade 5 Componente 3

Você está aqui!

**Pandas: visualização
gráfica**

Aula 4

Código da aula:
[DADOS]ANO1C2B4S28A4

28



Objetivos da Aula

- Praticar plot de gráficos na biblioteca Pandas do Python.



Recursos Didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens.
- Acesso ao laboratório de informática e/ou à internet.
- Software Anaconda/Jupyter Notebook instalado ou similar.



Duração da Aula

50 minutos.



Competências Técnicas

- Ser proficiente em linguagens de programação para manipular e analisar grandes conjuntos de dados.
- Usar técnicas para explorar e analisar dados, aplicar modelos estatísticos, identificar padrões, realizar inferências e tomar decisões baseadas em evidências.



Competências Socioemocionais

- Colaborar efetivamente com outros profissionais, como cientistas de dados e engenheiros de dados.
- Trabalhar em equipes multifuncionais, colaborando com colegas, gestores e clientes.

Colocando
em **prática**

Visualização gráfica de vendas

Crie visualizações gráficas no Pandas para cada item a seguir, **a partir do material de apoio:**

- a) Com o **arquivo df_vendas**, crie um histograma da coluna “Receita”.
- b) Com o df_vendas, crie um gráfico de linhas de data e quantidade para o produto Shampoo, na região Sul, com datas a partir de 01/05/2023.
- c) Crie um boxplot da coluna receita e da coluna quantidade do DataFrame vendas.
- d) Crie um gráfico de pizza (ou setores) de produto e outro gráfico para região.



Durante a aula.



Em grupo de até quatro alunos.

Colocando
em **prática**

Visualização gráfica de vendas

- e) Crie um gráfico de barras vertical da soma da receita de cada produto (com cor verde claro); e outro gráfico de barras horizontal da soma da quantidade dos produtos para cada produto (cor salmão claro).
- f) Crie um gráfico de área da média da quantidade de cada produto por região (na cor vermelha); e outro gráfico da média da receita por região (na cor amarela).
- g) Crie um gráfico de dispersão, usando os dados de vendas para o mês de agosto de 2023 para o produto maionese.



Durante a aula.



Em grupo de até quatro alunos.



© Getty Images

O que nós
**aprendemos
hoje?**

Então ficamos assim...

- 1** Praticamos a criação de diferentes tipos de gráficos, usando o **Pandas** com base nos dados fornecidos;
- 2** Percebemos que cada visualização fornece **insights diferentes** sobre os dados.

Ser
sempre +

Situação

Tema: Medalhas de ouro

João é um estagiário no departamento de Análise de Dados de uma empresa de esportes que monitora o desempenho de atletas de diferentes países em campeonatos internacionais.

Recentemente, ele foi encarregado de criar visualizações gráficas para um relatório que será apresentado à diretoria. As visualizações devem representar a quantidade de medalhas de ouro conquistadas por EUA, Brasil e China, ao longo dos anos de 2013 a 2016.

Tarefa de João:

João deve criar gráficos que sejam claros, precisos e éticos, sem manipular os dados ou apresentar informações de forma enganosa. Ele recebeu instruções específicas de seu supervisor, Carlos, sobre a importância de ser ético na apresentação dos dados.

Situação fictícia elaborada especialmente para o curso.

Ser
sempre +

Situação

Tema: Medalhas de ouro

Instruções para a tarefa de João:

Não manipular eixos: João deve garantir que os eixos dos gráficos não sejam manipulados para exagerar ou minimizar variações nos dados.

Uso apropriado de cores: As cores escolhidas devem ser neutras e não devem induzir o leitor a conclusões erradas.

Representação clara e precisa: Os gráficos devem representar os dados de forma clara e precisa, evitando gráficos 3D ou qualquer outro efeito que possa distorcer a interpretação dos dados.

Transparência: Qualquer suposição ou manipulação de dados (por exemplo, média ou mediana) deve ser claramente indicada.

Situação fictícia elaborada especialmente para o curso.

Ser
sempre +

Ação

Tema: Medalhas de ouro

Então, por estar apressado, João criou os gráficos sem seguir as diretrizes.

Carlos, o supervisor, explicou a João que um gráfico de barras com um eixo y truncado pode fazer com que diferenças pequenas pareçam grandes. Ele também mencionou que um gráfico de pizza com muitas categorias pode ser difícil de interpretar.

Carlos pediu a João que prestasse atenção a esses detalhes ao criar suas visualizações.

- ▶ Diante de todo o contexto, que posição você acha que João deveria ter tomado? Quais competências socioemocionais João deveria ter desenvolvido melhor?

Situação fictícia elaborada especialmente para o curso.

Saiba mais

Já ouviu falar de Matplotlib?

É no Matplotlib que pensamos: será que uma imagem realmente vale mais do que palavras?

Conheça:

MATHEUS, Y. Matplotlib uma biblioteca Python para gerar gráficos interessantes. *Alura*, 16 ago. 2023.

Disponível em:

<https://www.alura.com.br/artigos/criando-graficos-no-python-com-a-matplotlib>. Acesso em: 2 ago. 2024.

Referências da aula

MCKINNEY, W. *Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, NumPy & Jupyter*. São Paulo: Novatec, 2023.

PANDAS. DataFrame, [s.d.]. Disponível em: <https://pandas.pydata.org/docs/reference/api/pandas.DataFrame.plot.html>. Acesso em: 2 ago. 2024.

Identidade visual: imagens © Getty Images.

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Ciência de
Dados**