

**Educação  
Profissional  
Paulista**

Técnico em  
**Ciência de  
Dados**

# Visualização de dados

## Tipos de gráficos e visualizações

Aula 2

Código da aula: [DADOS]ANO1C3B3S20A2

Visualização de  
dados

## Mapa da Unidade 3 Componente 4

Tipos de gráficos e  
visualizações

semana

24

Cores e elementos  
visuais

semana

26

semana

17

Introdução à  
visualização de  
dados

semana

20

**Você está aqui!**

Tipos de gráficos e  
visualizações

**Visualização de  
dados**

**Mapa da  
Unidade 3  
Componente 4**

**Você está aqui!**

Tipos de gráficos e visualizações

**Aula 2**

Código da aula:  
[DADOS]ANO1C3B3S20A2

**20**



## Objetivos da aula

- Conhecer os diferentes tipos de gráficos e visualizações de dados, ensinando como escolher e criar cada um deles para representar informações de forma clara e eficaz.



## Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens.
- Acesso ao laboratório de informática e/ou à internet.



## Duração da aula

50 minutos.



## Competências técnicas

- Criar e entender representações visuais.



## Competências socioemocionais

- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe para criar visualizações colaborativas e promover a comunicação eficaz ao apresentar e discutir os resultados.



# Construindo o conceito

## Introdução

A ciência de dados nos permite explorar e entender o mundo usando números e estatísticas, sendo a visualização de dados uma parte essencial desse processo. A **visualização de dados** envolve criar gráficos e imagens para representar informações de maneira clara e compreensível.

Ao longo da história, **gráficos** têm sido usados para

- ✓ identificar padrões,
- ✓ fazer previsões
- ✓ tomar decisões.

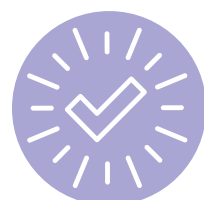
Com a tecnologia atual, temos diversas ferramentas para criar visualizações impressionantes.



© Getty Images

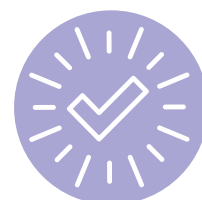
Construindo  
o **conceito**

## Por que usar gráficos e visualizações?



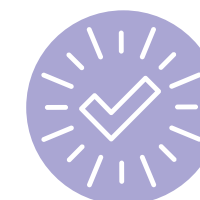
### **Ajudam a tornar os dados mais acessíveis e fáceis de entender**

Especialmente para um público mais jovem. Os gráficos podem transformar números em representações visuais que são mais intuitivas e impactantes, facilitando a identificação de padrões, tendências e insights importantes.



### **São ferramentas poderosas para contar histórias com dados**

Eles permitem que os cientistas de dados comuniquem suas descobertas de forma clara e persuasiva, tornando mais fácil para os outros compreenderem e se envolverem com a informação apresentada.



### **São fundamentais para tornar os dados mais acessíveis**

Identificar padrões e tendências, bem como comunicar descobertas de forma eficaz.

Construindo  
o **conceito**

## Revisando: gráfico de colunas

**Gráfico de barras** é uma forma de representar dados utilizando barras retangulares de comprimentos diferentes.

Cada barra representa uma categoria específica e a altura da barra está relacionada à quantidade ou ao valor que essa categoria representa.

É como se cada categoria tivesse sua própria "barra" para mostrar sua importância ou quantidade em relação às outras categorias.



### Tome nota

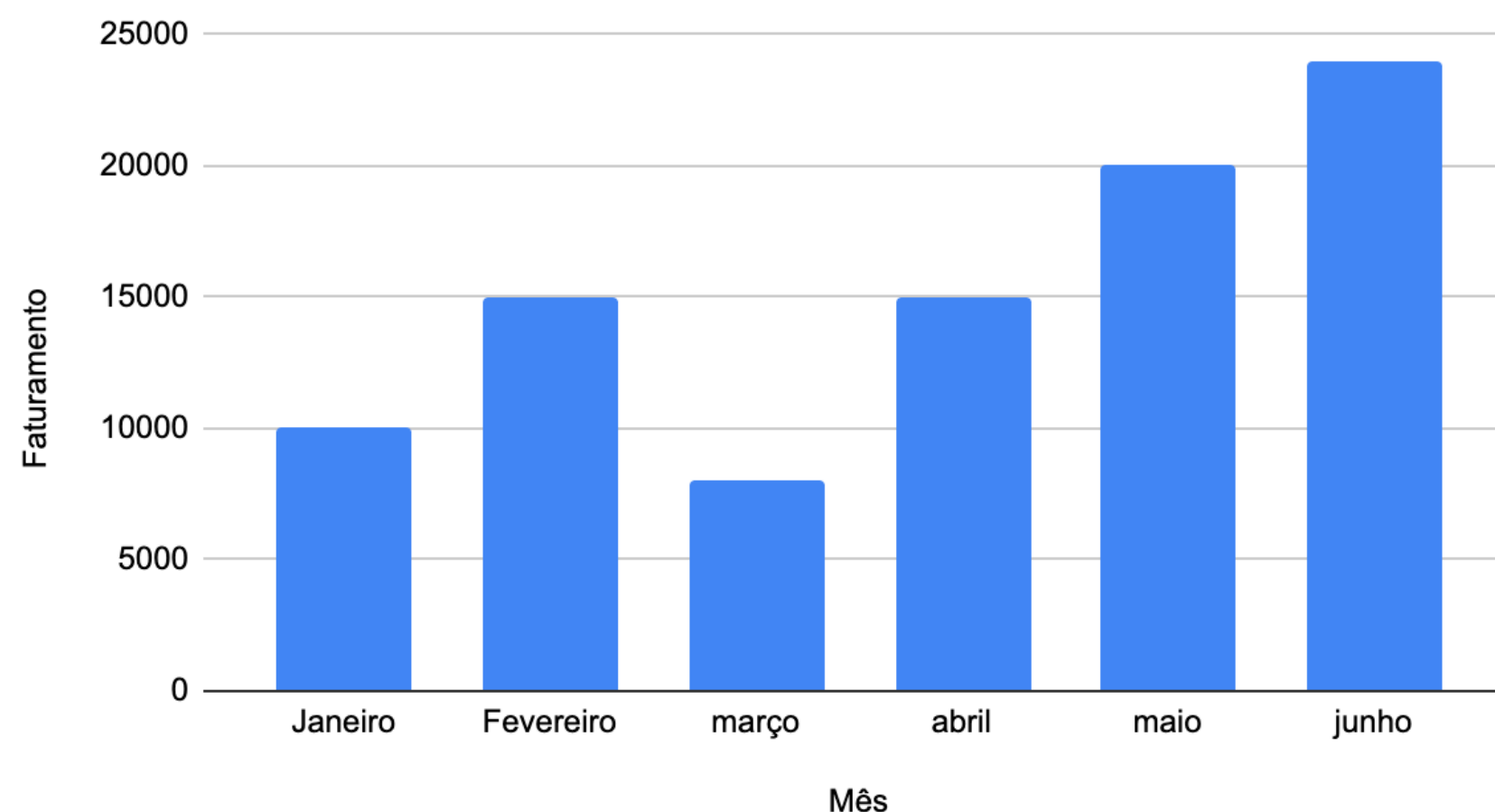
O gráfico de barras é uma forma simples e eficaz de comparar diferentes categorias ou valores de maneira visualmente intuitiva, o que o torna uma ferramenta muito útil em análises de dados e apresentações de informações.



Construindo  
o **conceito**

## Revisando: gráfico de colunas

Faturamento por Mês



Elaborado especialmente para o curso com Microsoft Excel.

### Exemplo

Uma empresa deseja verificar seu faturamento mês a mês. Para isso, podemos usar um gráfico de barras.

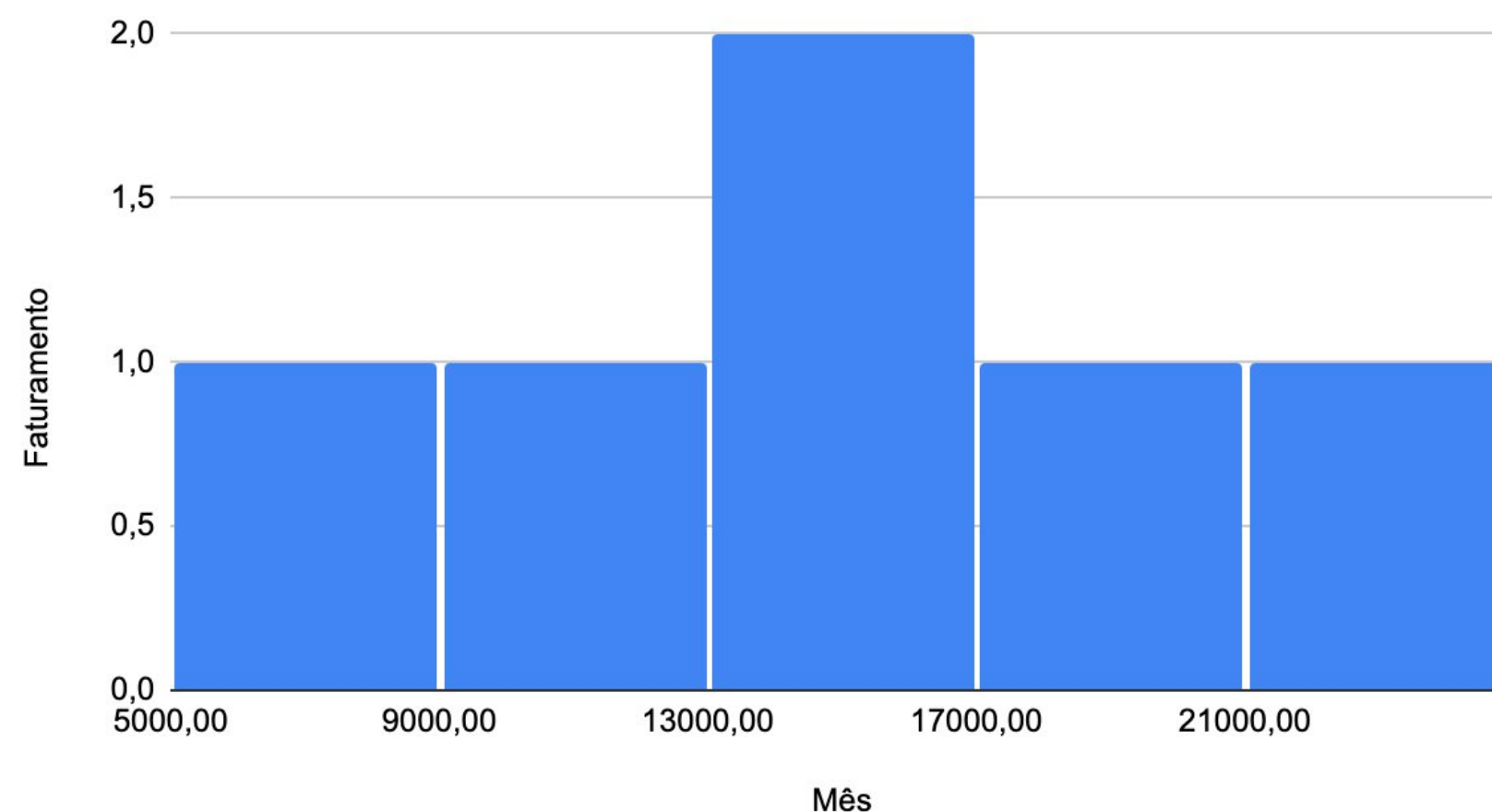
Cada mês teria sua própria barra, e a altura da barra representaria o total de faturamento.

Assim, podemos visualizar facilmente qual mês teve mais vendas, comparando as alturas das barras.

## Construindo o conceito

# Revisando: histograma

Faturamento por Mês

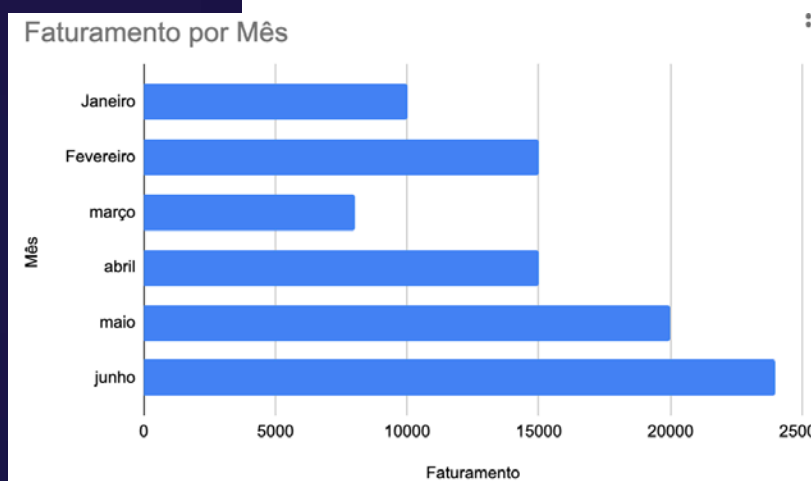
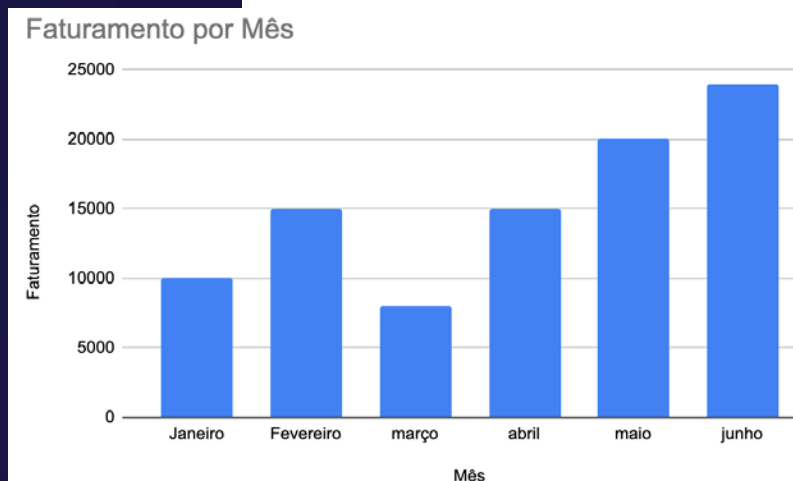
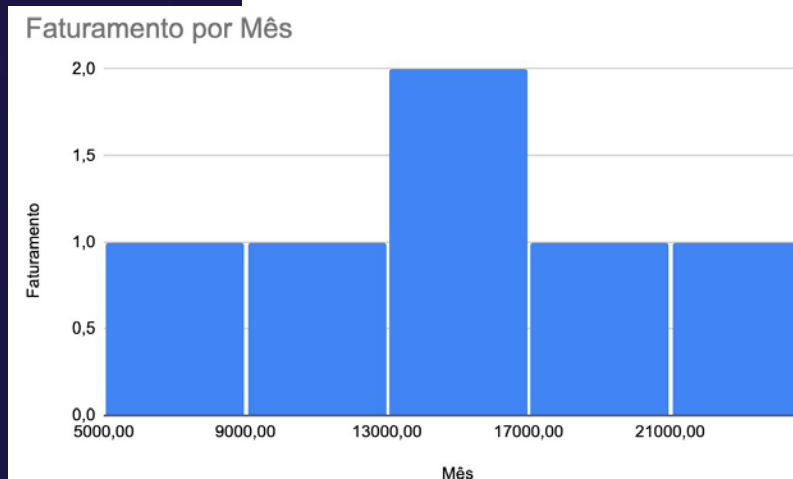


Elaborado especialmente para o curso com Microsoft Excel.

**Histograma** é um tipo de gráfico que mostra a distribuição de dados em intervalos. Em vez de mostrar valores específicos, como o faturamento de cada mês, ele mostra quantos dados estão dentro de cada intervalo.

**Exemplo:** se uma empresa quer visualizar como o faturamento está distribuído mês a mês, ela pode usar um histograma. O eixo horizontal representaria os intervalos de faturamento, como \$5000-\$9000, \$13000-\$17000, e assim por diante. O eixo vertical representaria a quantidade de meses em que o faturamento ficou dentro de cada intervalo.

# Construindo o conceito



## Histograma

É utilizado para representar a distribuição de dados contínuos em intervalos. As barras do histograma representam a frequência com que os dados se encontram em determinados intervalos. É comumente usado em estatísticas para visualizar a distribuição de dados como salários, alturas etc.

## Gráfico de colunas (ou colunar)

Neste tipo de gráfico, as barras são dispostas na vertical, sendo utilizadas para representar categorias distintas. A altura de cada coluna está diretamente relacionada à quantidade ou ao valor que a categoria representa. É comumente utilizado para comparar dados entre categorias.

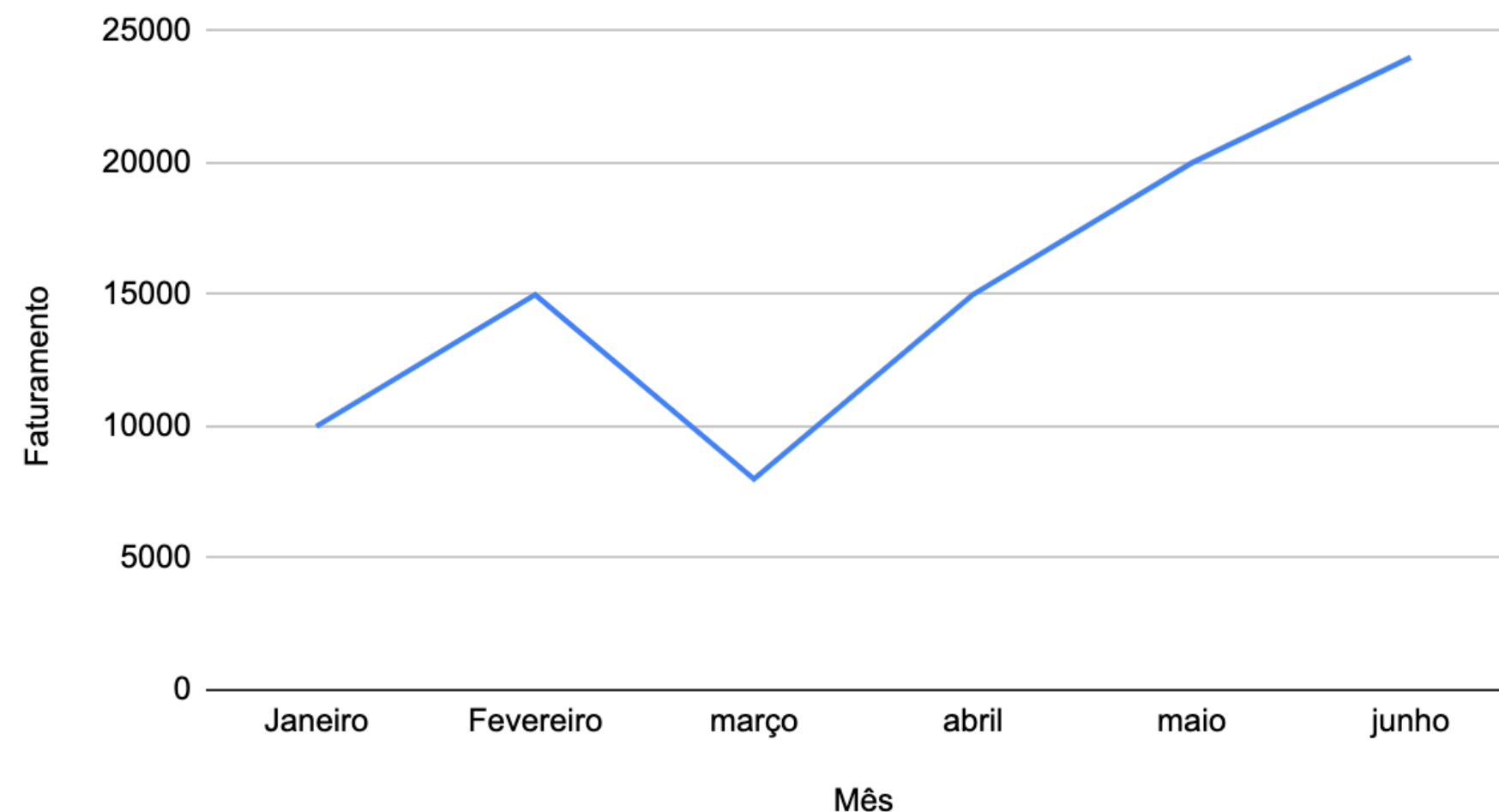
## Gráfico de barras (ou barra)

Semelhante ao gráfico de colunas, porém as barras são dispostas na horizontal. Cada barra representa uma categoria específica e a altura da barra está relacionada à quantidade ou ao valor que essa categoria representa. Também é usado para comparar dados entre categorias.

## Construindo o conceito

# Revisando: gráfico de linhas

Faturamento por Mês



**Gráfico de linhas** é como um gráfico que mostra a evolução de algo ao longo do tempo. Cada ponto no gráfico representa um valor em um determinado momento, e esses pontos são conectados por uma linha para mostrar a tendência ou padrão.

**Exemplo:** uma empresa deseja verificar seu faturamento mês a mês, ela pode usar um gráfico de linhas. Cada ponto no gráfico representaria o faturamento em um mês específico, e a linha que os conecta mostraria se o faturamento aumentou, diminuiu ou permaneceu estável ao longo do ano.

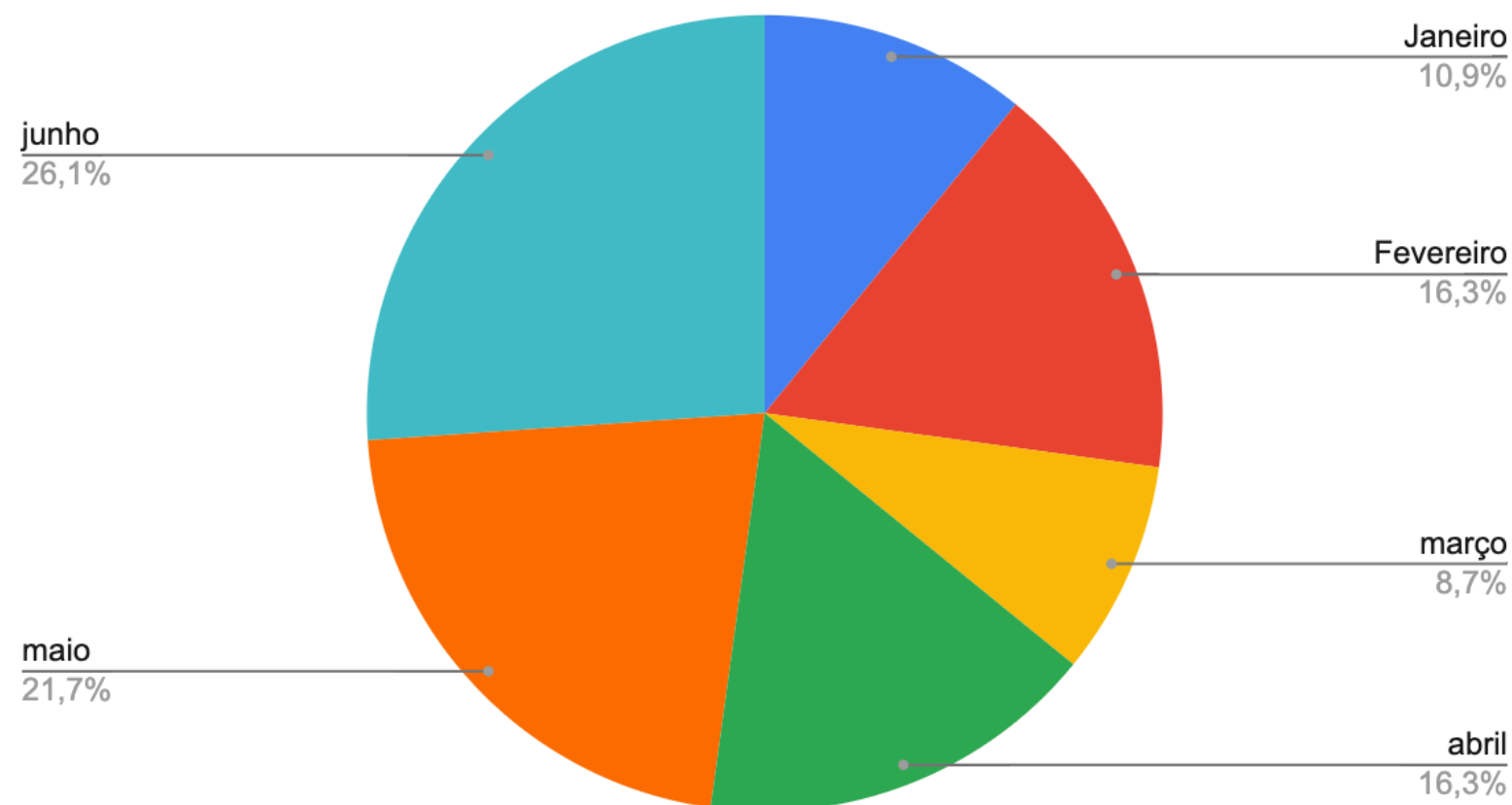
Elaborado especialmente para o curso com Microsoft Excel.



## Construindo o conceito

# Revisando: gráfico de pizza

Faturamento por Mês



Elaborado especialmente para o curso com apoio da ferramenta Microsoft Copilot.

**Gráfico de pizza** é uma forma de representar dados que mostra a proporção de cada parte em relação ao todo. Cada "fatia da pizza" representa uma parte do total e o tamanho dela mostra a proporção que essa parte representa em relação ao todo.

**Exemplo:** uma empresa deseja verificar seu faturamento em determinado ano. Ela pode usar um gráfico de pizza para mostrar como cada mês contribuiu para o faturamento total. Se o faturamento em janeiro representou 11% do total anual, fevereiro 26%, março 9% e assim por diante, o gráfico de pizza teria uma fatia maior para janeiro, seguida por fevereiro, março, e assim por diante, representando visualmente a distribuição do faturamento ao longo do ano.



Construindo  
o **conceito**

## Revisando: gráfico de pizza

Assim, o gráfico de pizza ajuda a empresa a visualizar facilmente a proporção de faturamento de cada mês em relação ao total anual, destacando quais meses foram mais importantes em termos de receita.

É uma forma simples e visualmente atraente de apresentar essas informações.



### Tome nota

Embora seja útil em certos contextos, o gráfico de pizza pode não ser a melhor escolha para representar grandes conjuntos de dados (muitas categorias) ou diferenças sutis entre categorias.

Construindo  
o **conceito**

## Dicas na entrega de um gráfico

1

### Ajustar rótulos e legendas

Após a inserção do gráfico, você pode ajustar rótulos e legendas.

2

### Personalizar cores

Você pode personalizar as cores do gráfico para torná-lo mais visualmente atrativo.



## Colocando em **prática**

### Estudo de caso:

#### Contexto:

Imagine uma escola onde 23 alunos estão se destacando em diferentes disciplinas. Cada aluno tem suas próprias habilidades e desafios, refletidos em suas notas. Nesse cenário, vamos explorar o desempenho desses alunos em Matemática, Ciências, História e Português, utilizando dados reais de suas notas.

Ao analisarmos esses dados, podemos descobrir padrões interessantes e entender melhor como cada aluno está se saindo em cada disciplina. Vamos utilizar diferentes tipos de gráficos para visualizar as notas, o que nos permitirá fazer comparações entre os alunos e entender melhor suas áreas de excelência e oportunidades de melhoria.

Ao final dessa atividade, teremos uma visão mais clara do desempenho dos alunos e poderemos tirar conclusões valiosas que nos ajudarão a apoiá-los em seu desenvolvimento acadêmico.

Situação fictícia elaborada especialmente para o curso.



**Texto-síntese e  
gráficos**



**15 minutos**



**Individual**



## Colocando em **prática**

# Estudo de caso



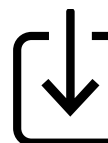
**Texto-síntese e gráficos**



**15 minutos**



**Individual**



**Baixe o material de apoio desta atividade**

**1**

Resgate o aprendizado que teve nas aulas de gráficos em planilhas eletrônicas, quando foi ensinado como criar gráficos no Excel. Utilize esse conhecimento para **analisar, por meio de gráficos**, o conjunto de dados fornecido como **material de apoio**, que contém as notas de diferentes disciplinas dos alunos.

**2**

**Criação de gráficos:** utilize o Excel para criar os seguintes gráficos:

- Um gráfico de barras mostrando a média de cada aluno em todas as disciplinas.
- Um gráfico de pizza mostrando a distribuição das notas em História.
- Um gráfico de linhas mostrando a evolução das notas de um aluno específico ao longo do tempo (supondo que as notas são trimestrais).

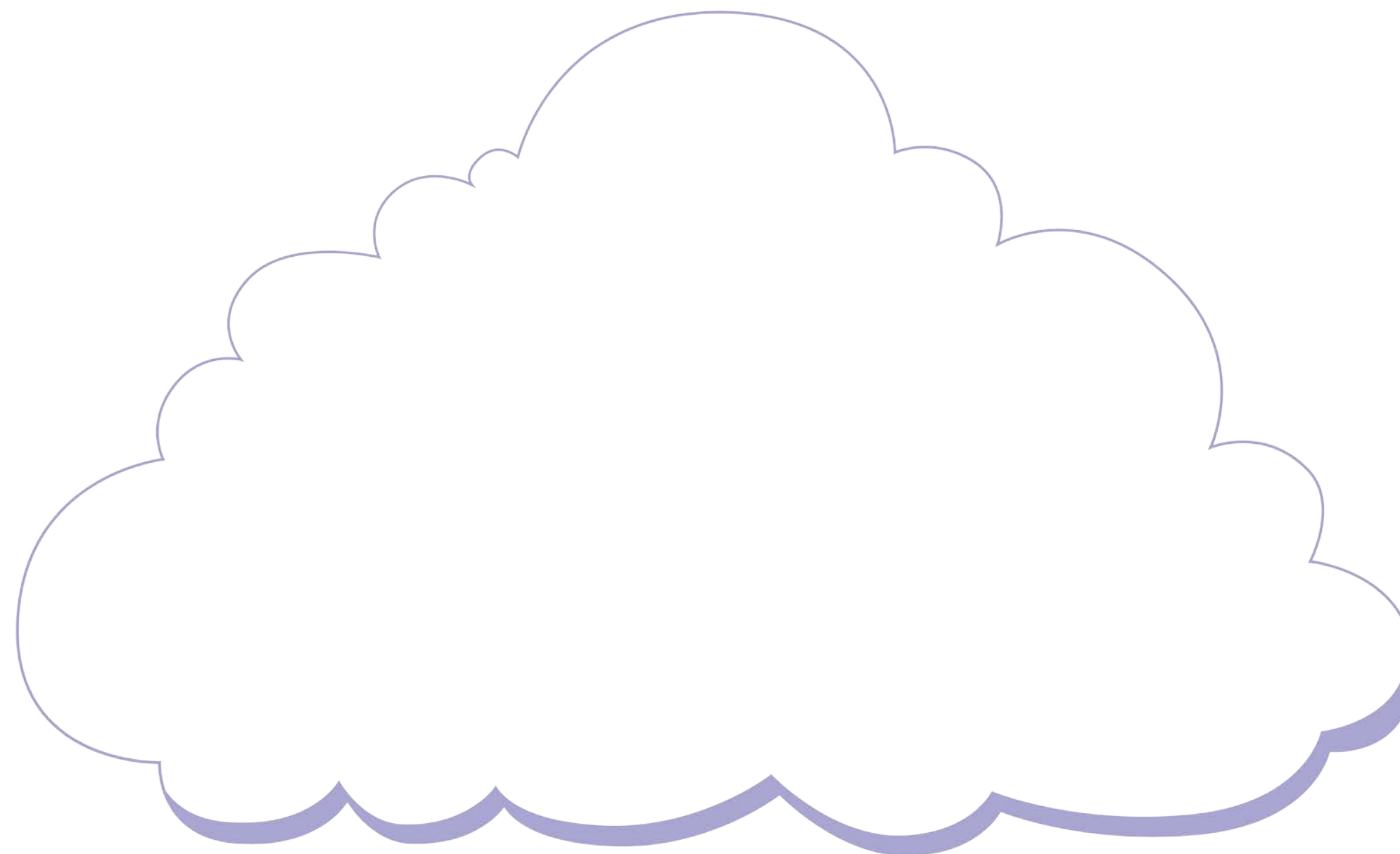
**3**

**Análise e conclusão:** analise os gráficos criados e tire conclusões sobre o desempenho dos alunos em cada disciplina.

**4**

Escreva um pequeno texto (cerca de 100 palavras) descrevendo o que você observou nos gráficos e quais são as principais conclusões que podem ser tiradas a partir deles. **Ao final, envie arquivo com o texto-síntese e gráficos pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).**

# Nuvem de palavras



© Getty Images

O que nós  
**aprendemos  
hoje?**





© Getty Images

O que nós  
**aprendemos  
hoje?**

## Então ficamos assim...

- 1** Para escolher entre um gráfico de linha, gráfico de colunas, gráfico de barras, histograma e gráfico de pizza, é fundamental considerar o tipo de dados que está sendo analisado e o objetivo da visualização.
- 2** O gráfico de colunas é eficaz para representar dados discretos e categorizados, enquanto o gráfico de barras é mais útil para comparar valores entre diferentes categorias.
- 3** O histograma é útil para representar a distribuição de frequência de uma variável contínua.

# Saiba mais

Gráfico de pizza: amigo ou inimigo da comunicação visual? Apesar de popular, essa representação de dados tem sido alvo de críticas! Descubra os motivos e saiba quando usar (ou não) o gráfico de pizza!

NEVES, D. *Gráfico de pizza: o que é, como fazer e exemplos*. Alura, 16 ago. 2021. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/grafico-de-pizza/>. Acesso em: 4 jun. 2024.

# Referências da aula

KNAFLIC, C. N. Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

Identidade visual: imagens © Getty Images.

**Educação  
Profissional  
Paulista**

Técnico em  
**Ciência de  
Dados**