

# Educação Profissional Paulista

Técnico em  
**Ciência de  
Dados**

# Visualização de dados

## Tipos de gráficos e visualizações

Aula 3

Código da aula: [DADOS]ANO1C3B3S22A3

Visualização de  
dados

## Mapa da Unidade 3 Componente 4

**Você está aqui!**  
Tipos de gráficos e  
visualizações

semana

22

Tipos de gráficos e  
visualizações

semana

24

semana

17

Introdução à  
visualização de  
dados

semana

20

Tipos de gráficos e  
visualizações

semana

26

Cores e elementos  
visuais

Visualização de  
dados

Mapa da  
Unidade 3  
Componente 4

**Você está aqui!**

Tipos de gráficos e  
visualizações

**Aula 3**

Código da aula: [DADOS]ANO1C3B3S22A3

**22**



## Objetivo 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.



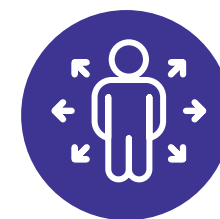
## Recursos didáticos

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



## Duração da aula

50 minutos.



## Competências técnicas

- Compreender e dominar técnicas de manipulação de dados;
- Extrair, transformar e carregar conjuntos de dados de diferentes fontes, garantindo a qualidade e a integridade dos dados;
- Criar e compreender visualizações gráficas.



## Competências socioemocionais

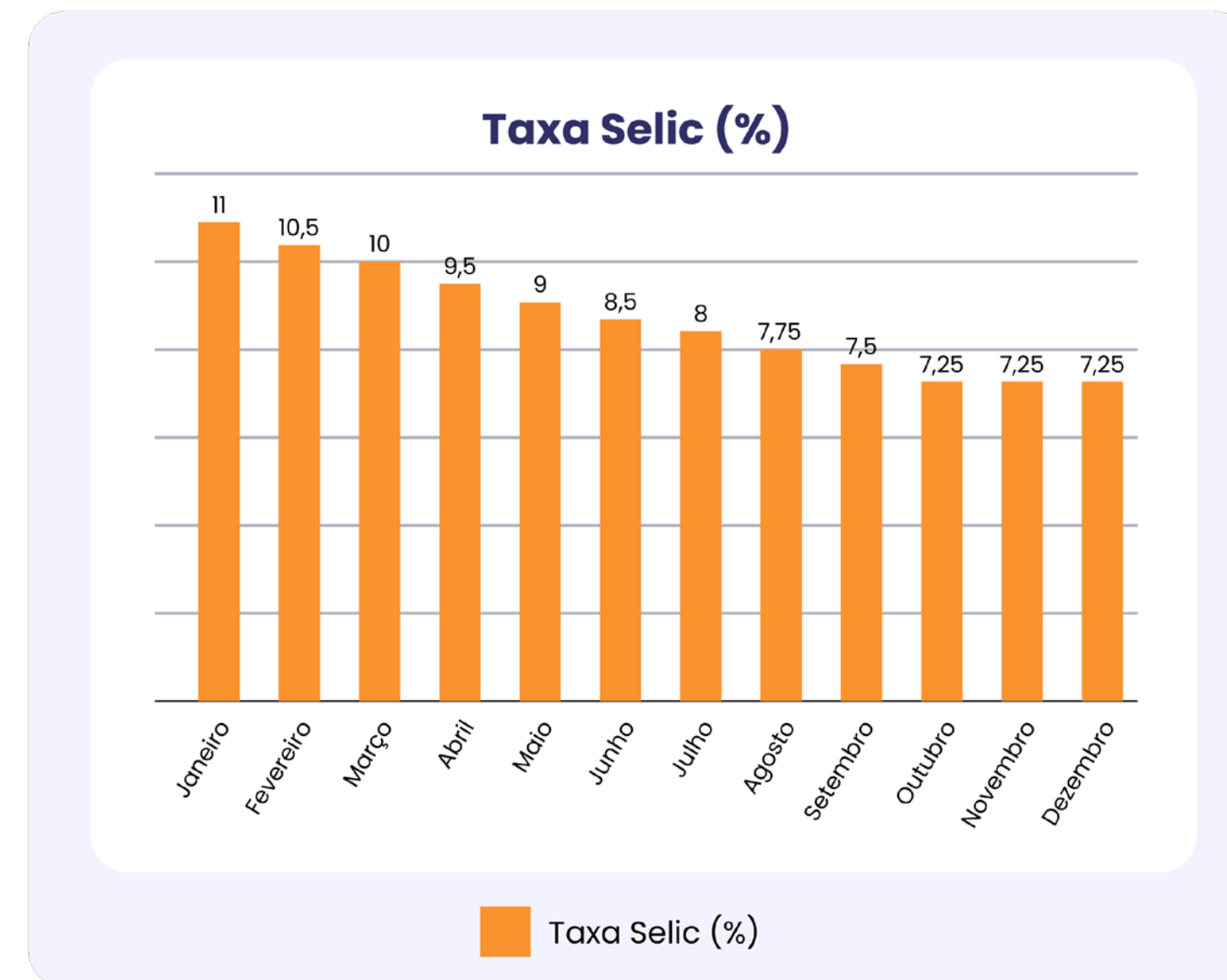
- Colaborar efetivamente com outros profissionais, como cientistas de dados e engenheiros de dados;
- Trabalhar em equipes multifuncionais, colaborando com colegas, gestores e clientes.

Construindo  
o **conceito**

## Dicas de visualização: eixos e rótulos dos dados

Ao criar gráficos de dados, uma decisão comum é se as legendas dos eixos devem ser mantidas ou se o eixo deve ser eliminado, rotulando diretamente os pontos de dados. Ao tomar essa decisão, considere o nível de detalhamento necessário.

Caso você deseje que o seu público se concentre nas tendências gerais, pense em manter o eixo, mas minimize sua importância tornando-o cinza.



Elaborado especialmente para o curso.

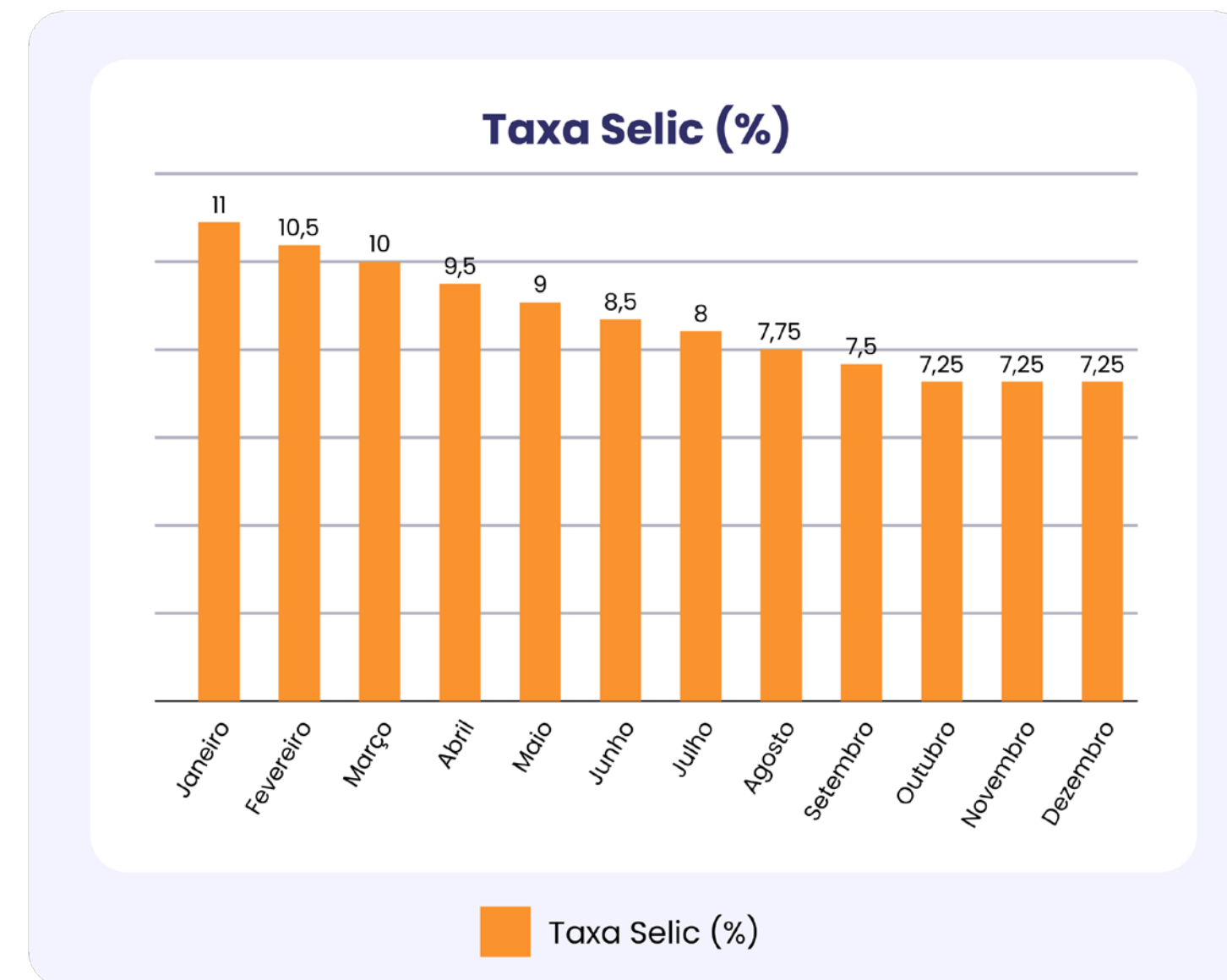


Construindo  
o **conceito**

## Dicas de visualização: eixos e rótulos dos dados

Se os valores numéricos específicos forem importantes, talvez seja melhor rotular diretamente os pontos de dados.

Neste último caso, geralmente, é melhor omitir o eixo para evitar a inclusão de informações redundantes. Sempre leve em conta como você deseja que seu público utilize o visual e construa-o de acordo com isso.



Elaborado especialmente para o curso.

Construindo  
o **conceito**

## Dicas de visualização: eixos e rótulos dos dados

### O que é uma tendência?

Uma tendência é como um padrão que você pode observar em alguma coisa ao longo do tempo. Imagine que você está acompanhando a quantidade de chocolates que você come a cada mês.

Se você perceber que, mês após mês, está comendo mais chocolates, isso é uma tendência de aumento. É como se fosse uma linha imaginária que mostra para onde as coisas estão indo: para cima, para baixo ou se estão ficando mais ou menos iguais. Identificar tendências pode nos ajudar a prever o que pode acontecer no futuro com base no que já aconteceu no passado.

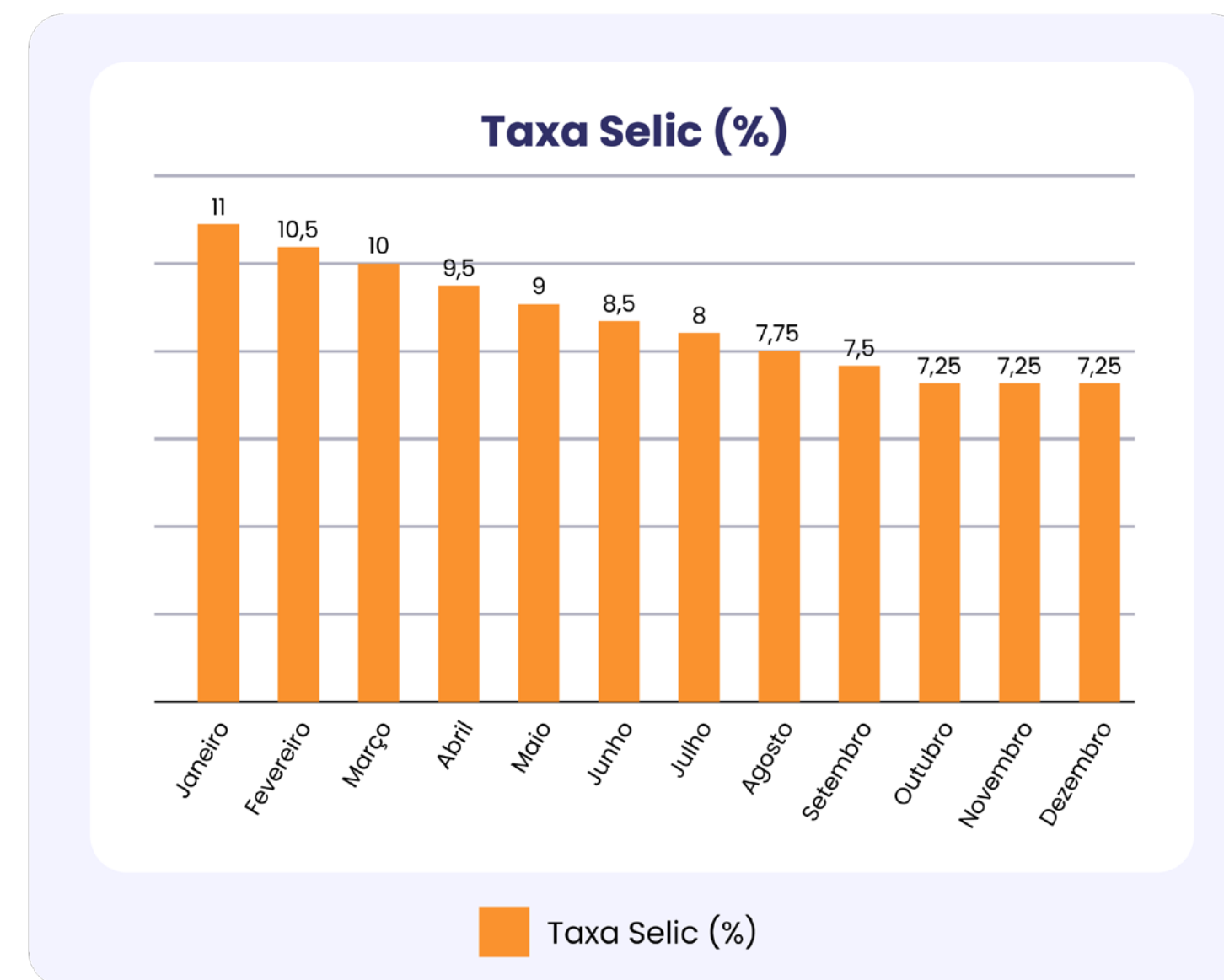


Construindo  
o **conceito**

## Ordenação de categorias

Na visualização, as categorias devem obedecer a uma ordem, isso se existir ordem nos dados. Por exemplo, ordem dos meses.

Caso contrário, se não houver uma ordem natural nas suas categorias que faça sentido aproveitar, pense em qual ordenação dos seus dados será mais lógica.



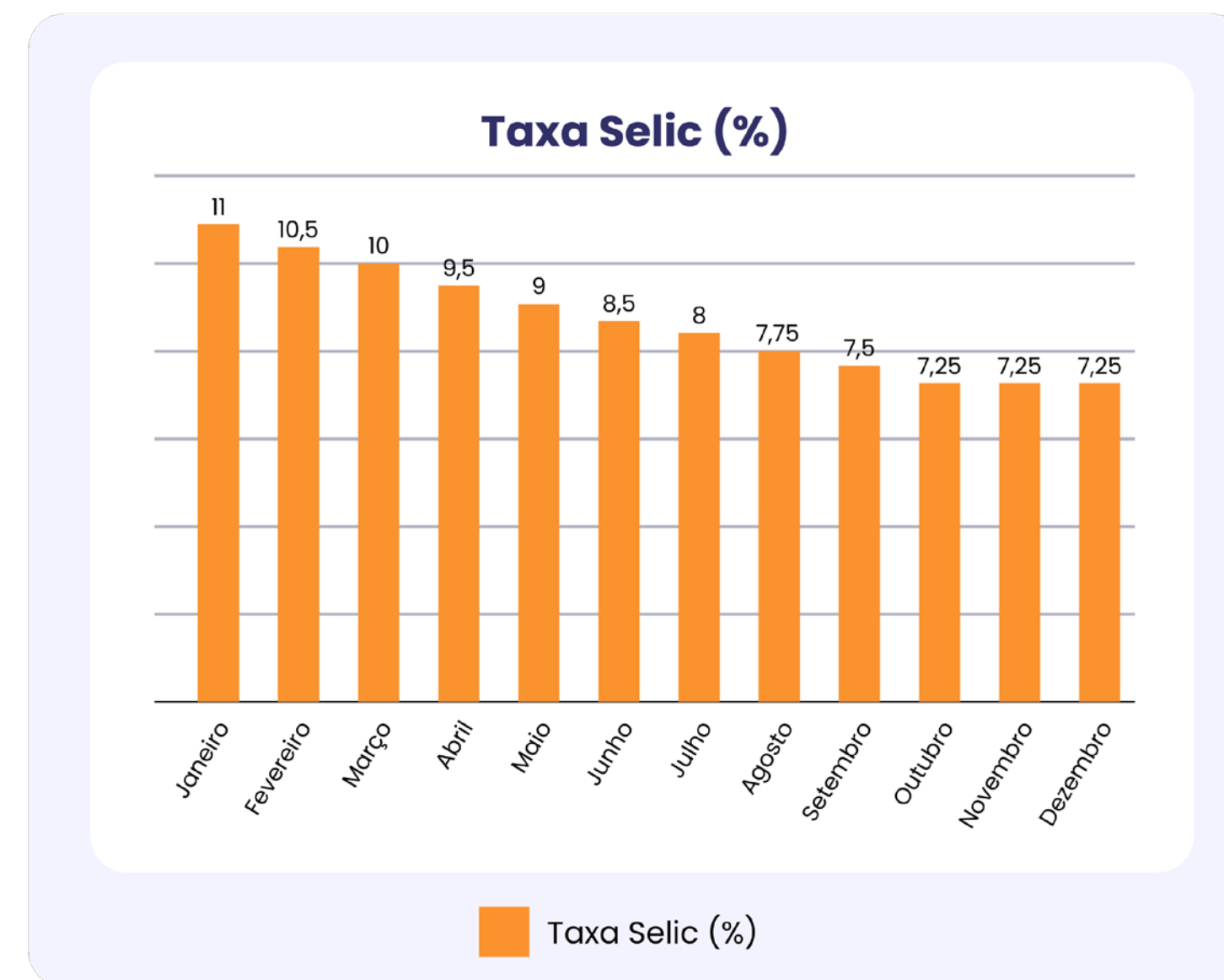
Elaborado especialmente para o curso.

Construindo  
o **conceito**

## Ordenação de categorias

Ser cuidadoso neste aspecto pode significar fornecer uma estrutura para o seu público, facilitando o processo de interpretação.

Se a maior categoria for a mais importante, considere colocá-la em primeiro lugar e organizar o restante das categorias em ordem numérica decrescente. Ou, se a menor categoria for a mais importante, coloque-a no topo e ordene por valores de dados crescentes.



Elaborado especialmente para o curso.

Construindo  
o **conceito**

## Dicas de visualização: evitar a utilização de gráficos 3D

Uma recomendação adicional da visualização de dados é a de evitar a utilização de gráficos com recurso 3D, principalmente para representar uma única dimensão.

Um gráfico 3D é uma representação gráfica que utiliza três dimensões para exibir dados ou informações. Diferentemente dos gráficos 2D, que usam apenas duas dimensões (geralmente x e y) para representar dados, os gráficos 3D adicionam uma terceira dimensão (geralmente z) para fornecer uma perspectiva adicional ou para representar uma variável adicional.



© Getty Images



Construindo  
o **conceito**

## Dicas de visualização: evitar a utilização de gráficos 3D

Por exemplo, em um gráfico de barras 3D, as três dimensões podem ser usadas para representar o tempo no eixo x, categorias no eixo y e valores numéricos no eixo z. Isso pode ajudar a visualizar como os valores mudam ao longo do tempo para diferentes categorias.

No entanto, é importante notar que, embora os gráficos 3D possam parecer visualmente impressionantes, eles nem sempre são a escolha mais eficaz para a representação de dados.



© Getty Images

Construindo  
o **conceito**

## Dicas de visualização: evitar a utilização de gráficos 3D

Às vezes, a adição da terceira dimensão pode tornar o gráfico mais difícil de ser interpretado ou pode introduzir distorções visuais que afetam a precisão da interpretação dos dados. Portanto, a escolha entre gráficos 2D e 3D deve ser feita com base na natureza dos dados e no objetivo da visualização.



© Getty Images

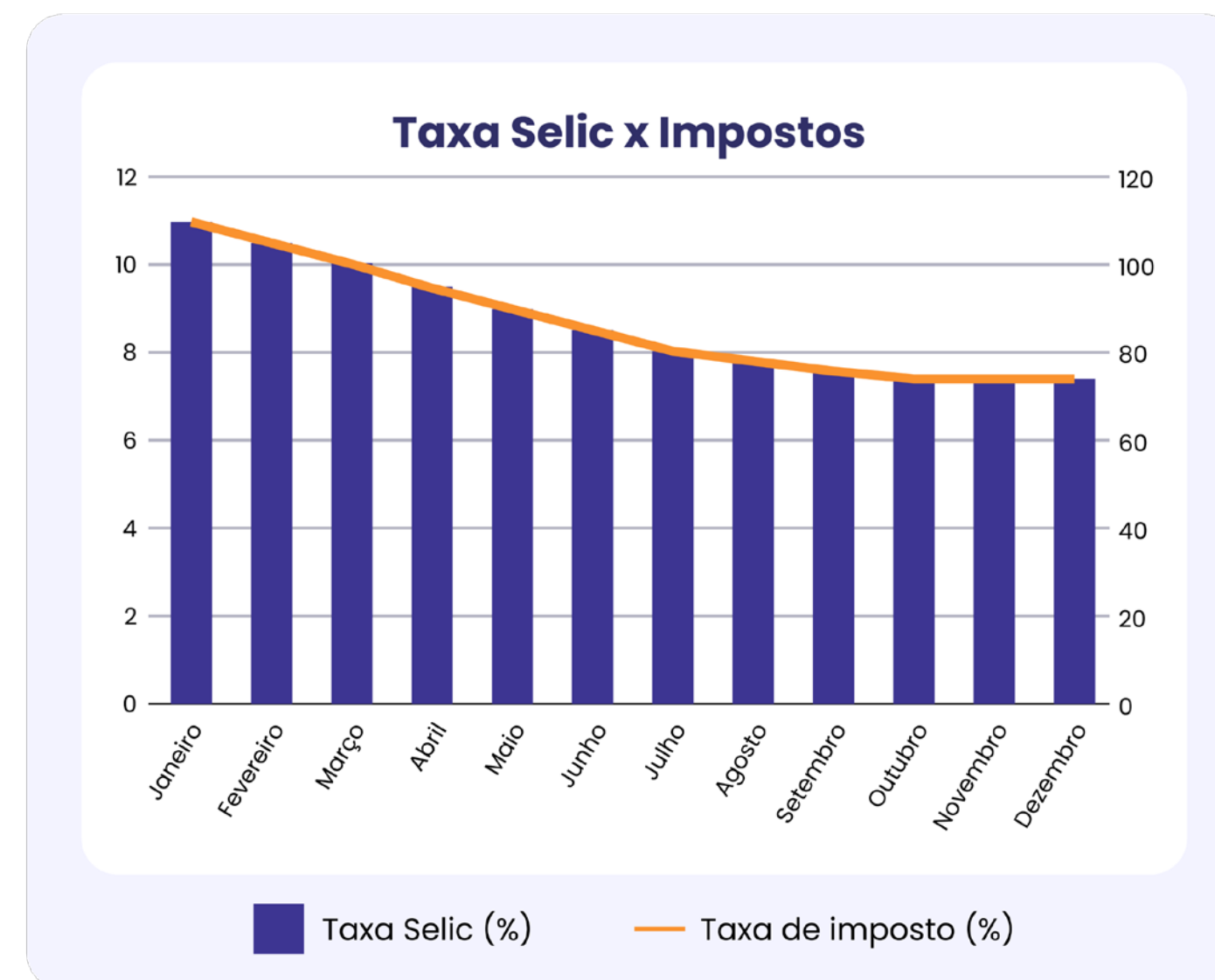


## Construindo o conceito

# Dicas de visualização: eixo y secundário

Às vezes, é útil poder plotar dados que estão em unidades completamente diferentes no mesmo eixo x. Isso frequentemente leva ao eixo y secundário: outro eixo vertical no lado direito do gráfico.

Ao interpretar este tipo de gráfico, é necessário algum tempo e leitura para entender quais dados devem ser lidos em relação a qual eixo. Por causa disso, você deve evitar o uso de um eixo y secundário ou do lado direito.



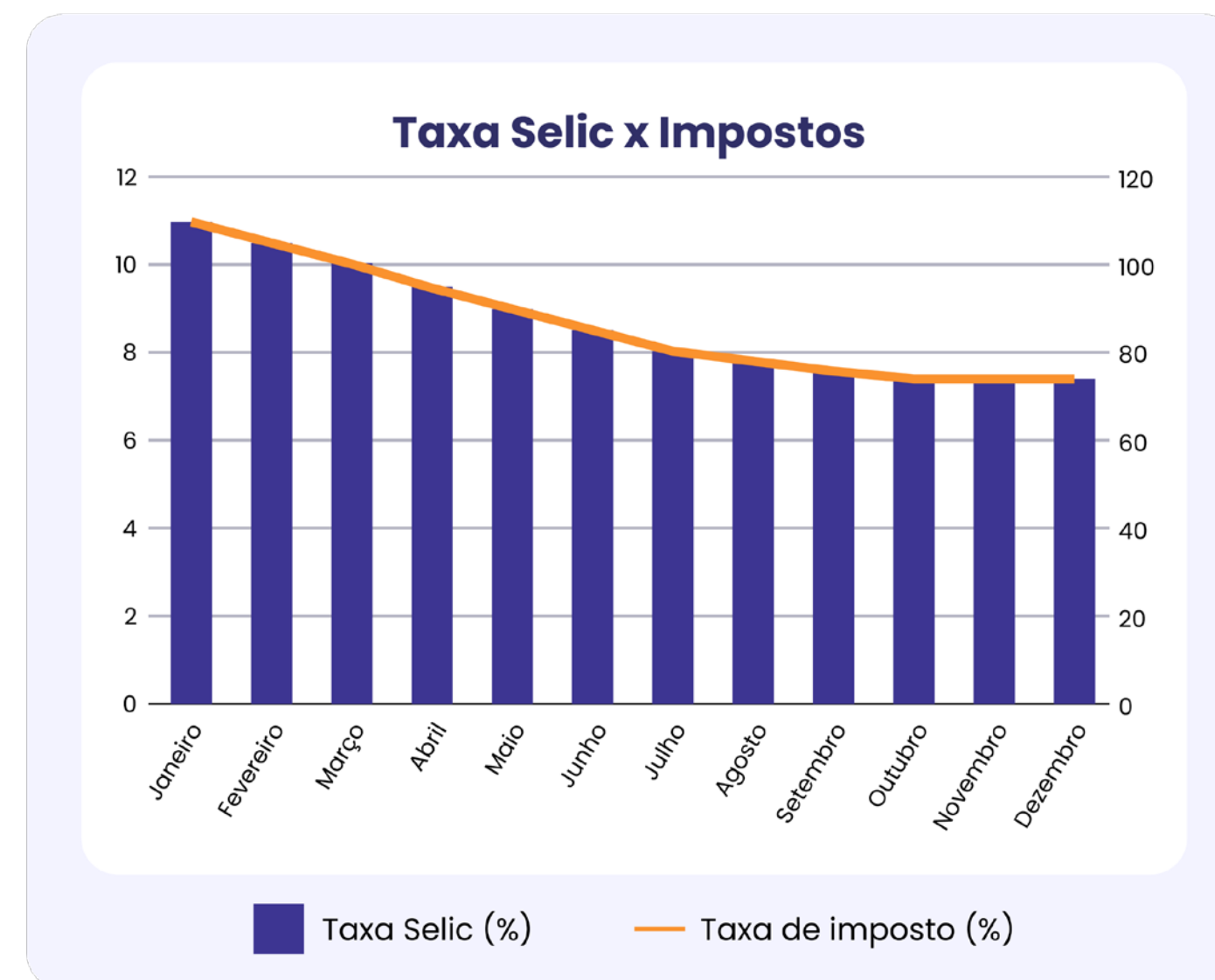
Elaborado especialmente para o curso.

## Construindo o conceito

# Dicas de visualização: eixo y secundário

Em vez disso, pense se uma das seguintes abordagens atenderá às suas necessidades:

1. Não mostre o segundo eixo y. Em vez disso, rotule diretamente os pontos de dados que pertencem a esse eixo.
2. Separe os gráficos verticalmente e tenha um eixo y separado para cada um (ambos à esquerda), mas aproveite o mesmo eixo x em ambos.



Elaborado especialmente para o curso.



Vamos  
fazer um  
**quiz**

## Qual é a principal função dos eixos em um gráfico?

Indicar as categorias dos dados.

Representar as unidades de medida.

Fornecer um título para o gráfico.

Destacar os valores máximos e mínimos.





Vamos  
fazer um  
**quiz**

## **Por que é importante considerar a ordenação das categorias em um gráfico?**

**Para garantir que o gráfico seja colorido.**

**Para tornar o gráfico tridimensional.**

**Para facilitar a interpretação e a comparação dos dados.**

**Para aumentar o tamanho do gráfico.**



Vamos  
fazer um  
**quiz**

**Qual é a recomendação ao usar um eixo y secundário em um gráfico?**

**Sempre usar para  
aumentar a precisão.**

**Usar apenas quando for  
plotar dados em  
diferentes unidades.**

**Evitar, pois pode confundir  
a interpretação dos  
dados.**

**Usar para destacar os  
valores negativos.**



Ser  
**sempre +**

## Situação

Imagine que você foi contratado para ser um técnico em Ciência de Dados de uma loja on-line popular. A empresa quer otimizar seus tempos de entrega para melhorar a satisfação do cliente. Sua tarefa é analisar os dados dos tempos de entrega dos últimos cem pedidos para entender melhor a distribuição dos tempos de entrega.

Um colega fez toda a análise, porém não analisou os dados discrepantes. O que você faria?

Situação fictícia elaborada especialmente para o curso.



© Getty Images

O que nós  
**aprendemos  
hoje?**

## Então ficamos assim...

- 1** Aprendemos que eixos e rótulos dos dados são elementos cruciais em qualquer gráfico, pois fornecem o contexto necessário para interpretar as informações apresentadas;
- 2** Compreendemos que a ordenação de categorias em gráficos é outra consideração importante, especialmente em gráficos de barras ou colunas, nos quais a ordem das categorias pode afetar de forma significativa a interpretação dos dados;
- 3** Vimos que a combinação de eixos bem definidos e rótulos de dados precisos com uma ordenação de categorias bem pensada é fundamental para criar gráficos eficazes e compreensíveis.



# Saiba mais

Quer aprimorar suas habilidades em análise de dados?

Explore três métodos diferentes de visualização neste artigo da Alura. Veja no link a seguir:

SILVEIRA, G. Análise de dados: analisando minha distribuição com três alternativas de visualização. *Alura*, 11 set. 2018. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/analise-de-dados-analisando-minha-distribuicao-com-tres-alternativas-de-visualizacao>. Acesso em: 20 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.

SILVEIRA, G. Análise de dados: analisando minha distribuição com três alternativas de visualização. *Alura*, 11 set. 2018. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/analise-de-dados-analisando-minha-distribuicao-com-tres-alternativas-de-visualizacao>. Acesso em: 20 jun. 2024.

SIQUEIRA, D. Melhorando a análise com o boxplot. *Alura*, 3 maio 2021. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/melhorando-a-analise-com-o-boxplot>. Acesso em: 20 jun. 2024.

Identidade visual: imagens © Getty Images.

**Educação  
Profissional  
Paulista**

Técnico em  
**Ciência de  
Dados**