

**Educação
Profissional
Paulista**

Técnico em
**Ciência de
Dados**

Visualização de dados

Tipos de gráficos e visualizações

Aula 1

Código da aula: [DADOS]ANO1C3B3S20A1

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 1

Código da aula: [DADOS]ANO1C3B3S20A1

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

- Compreender e dominar técnicas de manipulação de dados;
- Extrair, transformar e carregar conjuntos de dados.



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.



Primeiras ideias

O que a imagem anterior expressa?

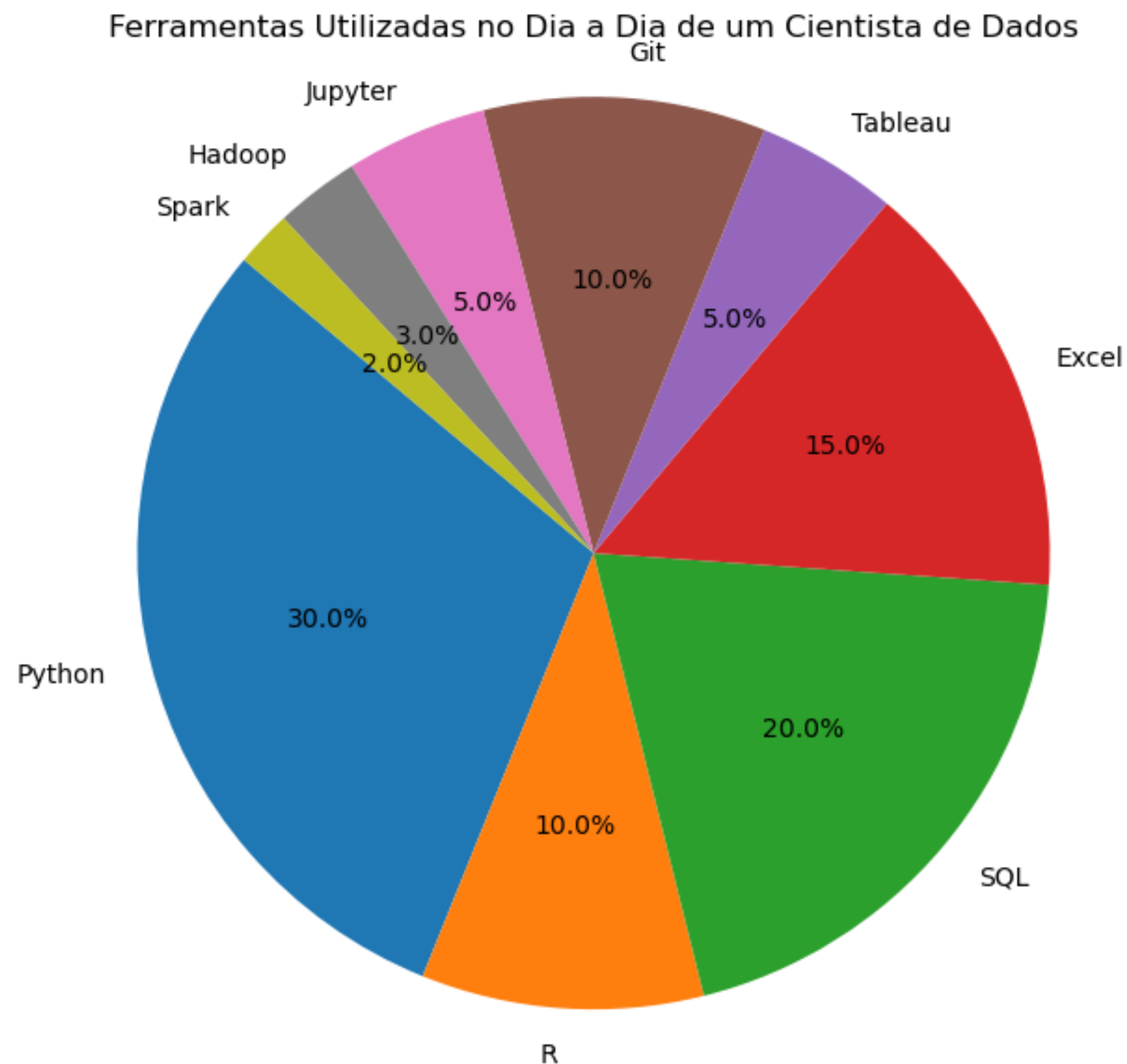
Gráficos? Quantos tipos de gráficos existem?

Análise? Que tipo de análise dá para fazer? Você sabe interpretar um gráfico?

Você se imagina nessa foto?

Ponto de partida

Se você precisar falar para seu gestor quais são as ferramentas mais usadas em ciência de dados com base no gráfico abaixo, quais você indicaria?



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

Tipos de variáveis

Entender o que são as variáveis e os tipos existentes ajuda a entender melhor os gráficos que serão aprendidos nesta semana.

- ▶ As variáveis são usadas para coletar, armazenar e **analisar dados** em diversos contextos, incluindo estudos científicos, análises de negócios e programação de computadores;
- ▶ As variáveis podem ser de diferentes tipos, como:
 - **numéricas** (que representam valores quantitativos) ou
 - **categóricas** (que representam categorias ou grupos).

Construindo
o **conceito**

Tipos de variáveis

Para entender melhor o que é uma variável, imagine que você está fazendo um estudo sobre videogames e **quer descobrir quais são os jogos favoritos das pessoas.**

Você pode perguntar para várias pessoas e anotar as respostas. Nesse caso, "jogo favorito" é uma variável, porque pode variar de pessoa para pessoa. Cada pessoa pode ter um jogo favorito diferente, como Minecraft, Fortnite ou FIFA 22.



Tome nota

Então, uma variável é basicamente algo que pode mudar ou variar, como o jogo favorito de alguém, a idade de uma pessoa ou a cor de um carro. É como uma caixinha onde você pode colocar diferentes valores, e esses valores podem ser diferentes para cada pessoa ou situação.

Construindo o **conceito**

1

Variáveis numéricas contínuas

São variáveis que podem assumir qualquer valor dentro de um intervalo contínuo. Por exemplo, altura, peso e temperatura são variáveis numéricas contínuas.

2

Variáveis numéricas discretas

São variáveis que representam contagens ou números inteiros específicos. Por exemplo, o número de filhos em uma família ou o número de vendas em um mês são variáveis numéricas discretas.

3

Variáveis temporais

São variáveis consideradas categóricas e são variáveis que representam datas, horários ou intervalos de tempo. Por exemplo, data de nascimento, horário de chegada ou duração de um evento são variáveis temporais.

4

Variáveis ordinais

São variáveis consideradas categóricas e são variáveis que têm uma ordem específica ou ranking associado a elas. Por exemplo, níveis de satisfação (baixo, médio, alto) ou classificações de produtos (bom, muito bom, excelente) são variáveis ordinais.

Colocando
em **prática**

Atividade prática : tipos de variáveis na DataTech

Contexto: imagine que você é um cientista de dados interessado em entender melhor as preferências e as experiências dos alunos em relação ao curso de computação profissionalizante da instituição DataTech.

Você coletou dados de alguns alunos e, na tabela ao lado, consta parte dos dados coletados.

Nome do Aluno	Idade	Número de Irmãos	Nível de Satisfação	Cor Preferida
João	15	1	Alto	Azul
Maria	16	2	Médio	Vermelho
Pedro	14	0	Baixo	Verde
Ana	17	3	Alto	Amarelo
Carlos	15	2	Médio	Azul
Sofia	16	1	Alto	Vermelho
Luiz	14	2	Baixo	Verde
Fernanda	17	1	Alto	Azul
Rafael	15	0	Médio	Amarelo
Juliana	16	4	Baixo	Vermelho
Mateus	14	2	Alto	Verde
Laura	17	1	Médio	Azul
Gabriel	15	3	Alto	Vermelho
Mariana	16	0	Baixo	Amarelo



Próxima aula



Individual

Situação fictícia elaborada especialmente para o curso.

Elaborado especialmente para o curso com Microsoft Excel.

Colocando
em **prática**

Atividade prática: tipos de variáveis na DataTech



Próxima aula



Individual

1

O objetivo desse levantamento é conseguir melhorar a experiência dos alunos no curso, considerando os gostos e preferências deles.

2

Analise os dados levantados de cada aluno, apresentados na tabela que está no slide anterior.

3

Identifique a variável numérica contínua, discreta, categórica ordinal e categórica nominal em cada linha da tabela.

4

Para cada variável, explique por que ela se enquadra na categoria identificada.



Vamos
fazer um
quiz

Qual é a definição correta de uma variável categórica?

Uma variável que representa valores quantitativos.

Uma variável que representa categorias ou grupos.

Uma variável que pode assumir qualquer valor dentro de um intervalo.

Uma variável que não pode ser medida.



Vamos
fazer um
quiz

Qual é a diferença entre uma variável categórica ordinal e uma variável categórica nominal?

Uma variável categórica ordinal tem uma ordem específica entre suas categorias, enquanto uma variável categórica nominal não tem ordem. Os dados não são rotulados.

Uma variável categórica ordinal pode assumir qualquer valor dentro de um intervalo, enquanto uma variável categórica nominal não pode.

Uma variável categórica nominal é medida em uma escala contínua, enquanto uma variável categórica ordinal não é.

Uma variável categórica nominal é usada apenas para representar categorias numéricas, enquanto uma variável categórica ordinal é usada para representar categorias não numéricas.



Vamos
fazer um
quiz

Qual das seguintes opções descreve melhor uma variável numérica discreta?

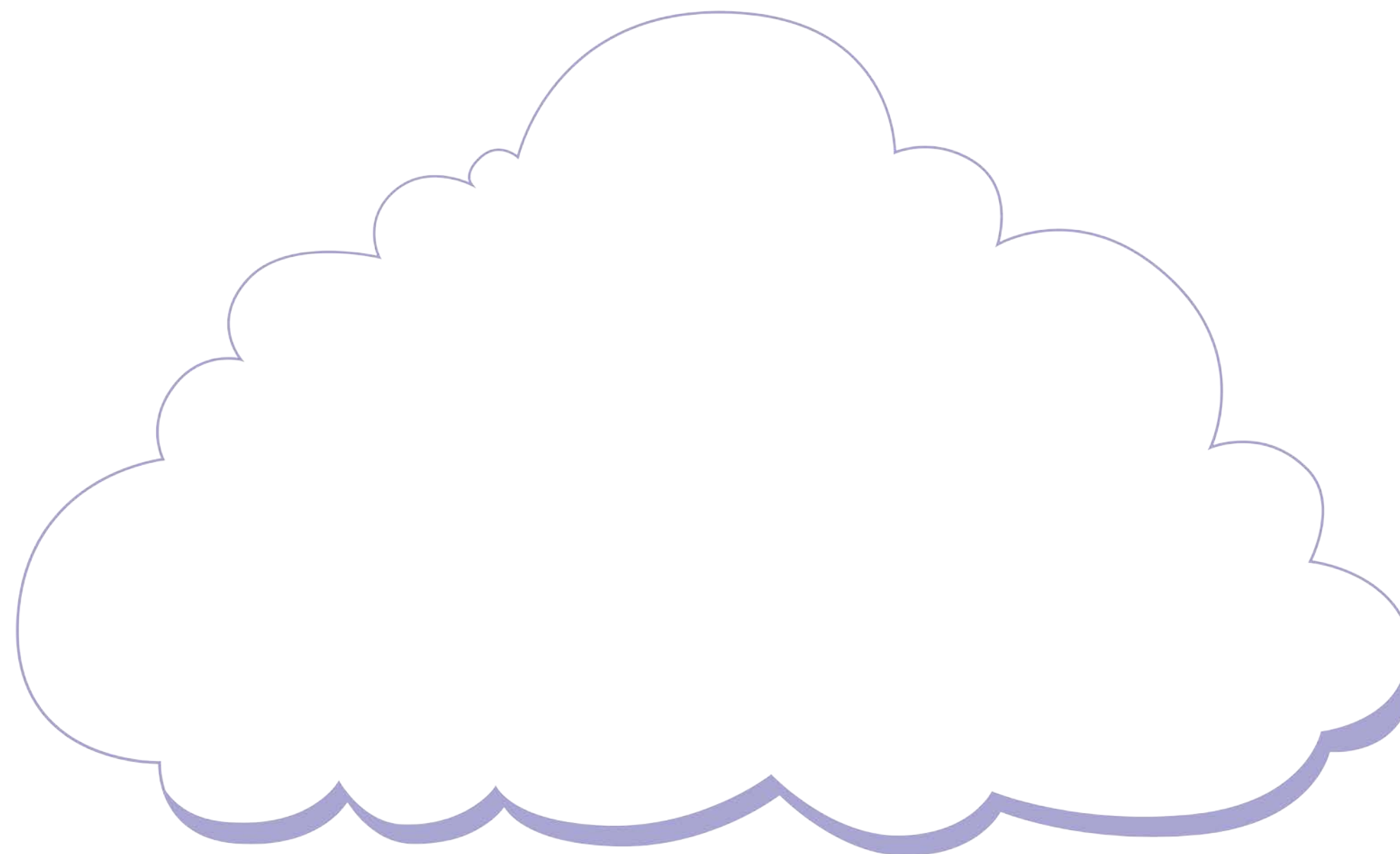
Uma variável que pode assumir qualquer valor dentro de um intervalo contínuo.

Uma variável que representa contagens ou números inteiros específicos.

Uma variável que representa categorias ou grupos.

Uma variável que não pode ser medida.

Nuvem de palavras



© Getty Images

O que nós
**aprendemos
hoje?**



© Getty Images

O que nós
**aprendemos
hoje?**

Então ficamos assim...

- 1** As variáveis numéricas representam valores quantitativos e podem ser contínuas ou discretas. Já as variáveis categóricas agrupam dados em categorias, podendo ser ordinais ou nominais.
- 2** As variáveis numéricas são usadas para cálculos estatísticos, enquanto as categóricas agrupam dados em categorias.
- 3** A escolha correta do tipo de variável é crucial para análise e interpretação de dados. Entender essas diferenças é essencial para obter insights significativos.

Saiba mais

Está cansado de textos longos e confusos? Que tal transformar dados complexos em informações visuais atraentes e fáceis de entender?

SAMPAIO, C. *Visualizando informações com um gráfico*. Alura, 10 jul. 2018. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/visualizando-informacoes-com-um-grafico>. 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**