

Organização de Dados: Tabelas e Gráficos

Apresentação

Entende-se por dados o conjunto de fatos e números coletados, analisados e sintetizados para apresentação e interpretação. Todos os dados coletados em um estudo em particular são denominados conjunto de dados do estudo.

É possível organizar e resumir dados numericamente em tabelas ou, visualmente, em gráficos. No entanto, o objetivo final não é apenas gerar uma tabela ou um gráfico, mas, sobretudo, utilizar as tabelas e os gráficos como ferramentas que expõem características escondidas e importantes dos dados.

Nesta Unidade de Aprendizagem, você vai ver sobre a organização de dados por meio de tabelas e gráficos, identificando os principais tipos e suas aplicações.

Bons estudos.

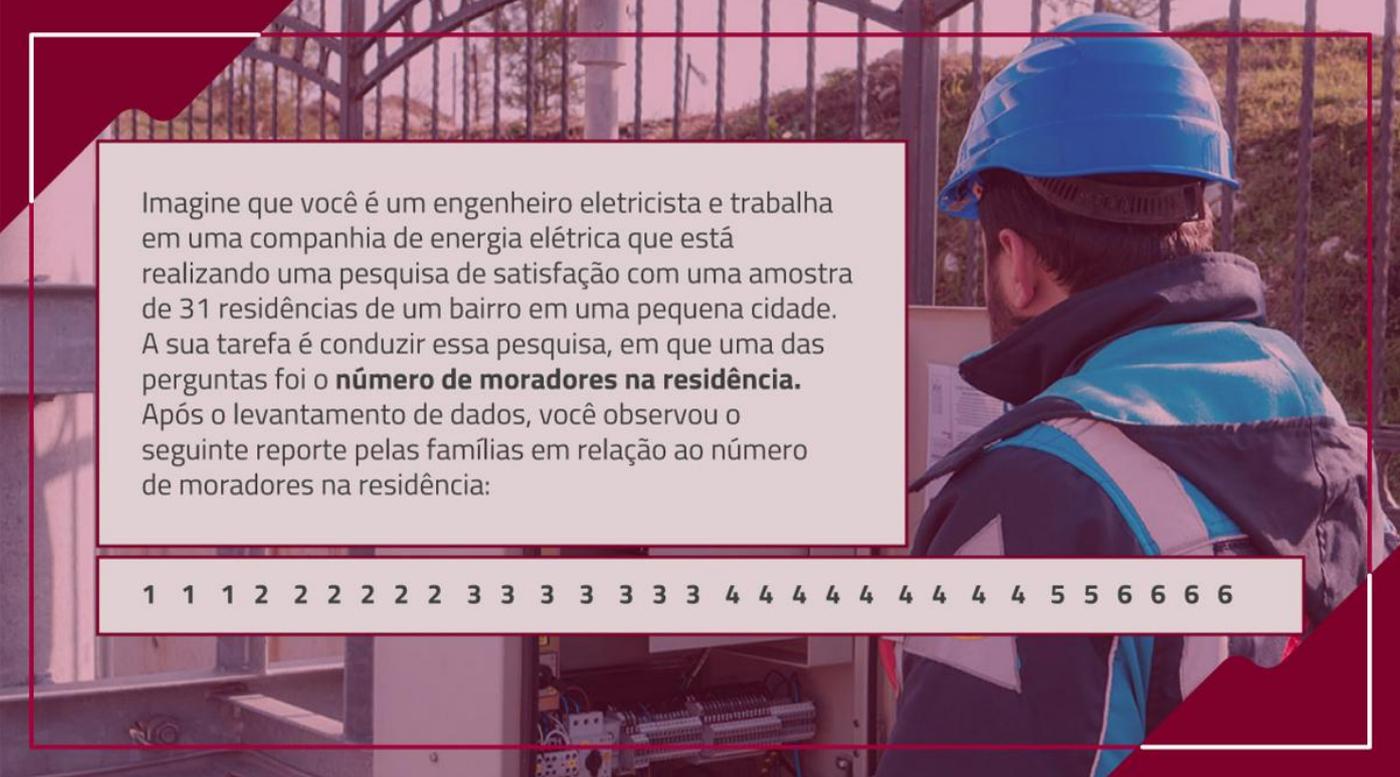
Ao final desta Unidade de Aprendizagem, você deve apresentar os seguintes aprendizados:

- Entender por que os dados devem ser organizados em estatística.
- Identificar os principais tipos de tabelas e gráficos.
- Selecionar o tipo de gráfico mais adequado para cada tipo de situação.

Desafio

O uso de tabela e de gráficos é muito útil para resumir a informação sobre uma variável. As tabelas têm por finalidade representar a forma como os valores da variável se distribuem.

Para encontrar a frequência absoluta simples, deve-se contar o número de elementos em cada classe, ou seja, contar quantas vezes o dado está repetido. Para a frequência relativa simples, que expressa a proporção de elementos em cada classe, faz-se $f_{rj} = f_j/n \cdot 100$.



Imagine que você é um engenheiro eletricitista e trabalha em uma companhia de energia elétrica que está realizando uma pesquisa de satisfação com uma amostra de 31 residências de um bairro em uma pequena cidade. A sua tarefa é conduzir essa pesquisa, em que uma das perguntas foi o **número de moradores na residência**. Após o levantamento de dados, você observou o seguinte reporte pelas famílias em relação ao número de moradores na residência:

1 1 1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5 5 6 6 6 6

Nesse contexto, você deverá analisar os dados coletados no bairro para reportá-los ao gerente da sua equipe de forma estruturada, organizada e clara. As questões norteadoras a seguir te ajudarão a elaborar um panorama sobre os resultados encontrados na sua pesquisa:

- 1) Esses dados podem ser representados em forma de tabela? Se sim, construa e apresente a tabela ao gerente. Se não, explique de que outra forma você tornaria os dados mais visíveis para o gestor.
- 2) Qual é a maior representatividade da amostra em relação ao número de pessoas morando na residência? Qual é o percentual?



Infográfico

Existem vários tipos de gráficos, cada um deles aplicável a um tipo de informação ou dado estatístico. Para compreender corretamente textos, notícias e demais situações apresentadas por meio de gráficos, é fundamental saber interpretá-los corretamente. Cabe ressaltar que, antes de calcular qualquer medida estatística ou desenhar um gráfico, é recomendável observar os dados e tentar visualizar como eles foram coletados.

Neste Infográfico, você vai conhecer os principais tipos de gráficos e suas recomendações de uso.

PRINCIPAIS TIPOS DE GRÁFICOS

Quando é preciso representar a mesma informação por meio de um gráfico, escolhe-se o tipo mais adequado à variável em questão. Os gráficos são recursos utilizados para representar um fenômeno que possa ser mensurado, quantificado ou ilustrado de forma mais ou menos lógica. Existe uma grande variedade de tipos de gráficos, dentre os quais serão destacados os histogramas, a ogiva, o de linha, o de barras, o de pizza e o de dispersão.

Histograma

Para representar graficamente uma distribuição de frequências, utiliza-se o histograma. Ele é um gráfico de barras cujo eixo Y exibe o número de valores de dados (ou uma porcentagem) dentro de cada bloco de uma distribuição de frequência e cujo eixo X exibe os limites de cada bloco.



Ogiva

A ogiva é um gráfico de linhas das frequências acumuladas. Ele é útil para encontrar percentis ou comparar o formato da amostra com uma distribuição conhecida, como a distribuição normal.

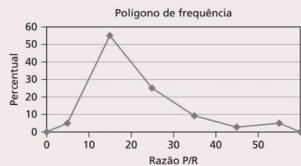


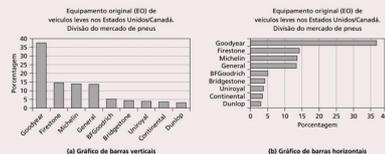
Gráfico de linhas

Um gráfico de linhas simples é usado para visualizar uma série de tempo para detectar tendências ou comparar períodos.



Gráficos de barras

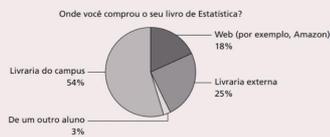
O gráfico de barras é, provavelmente, o tipo de representação de dados mais comum na área de administração. Dados por atributo são tipicamente representados usando-se gráficos de barras.



Cada barra representa uma categoria ou atributo; seu tamanho reflete a frequência daquela categoria. Cada barra tem um rótulo mostrando a categoria ou o período. Gráficos de barras verticais (chamados de gráficos de colunas) são os mais comuns, mas os horizontais podem ser úteis quando os rótulos dos eixos são longos ou quando têm muitas categorias.

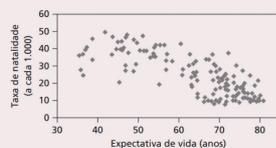
Gráficos de pizza

O gráfico de pizza é uma boa opção quando a variável em estudo for qualitativa com poucas categorias de resposta. Esse gráfico também é conhecido como gráfico de setores. Ele representa, em uma circunferência, cada uma das frequências por meio da proporção que cada uma tem em relação ao total da amostra como uma área do gráfico.



Gráficos de dispersão

Um gráfico ou diagrama de dispersão representa n pares de observações. Os gráficos de dispersão são feitos para investigar a relação entre duas variáveis. Geralmente, deseja-se saber se existe uma associação entre duas variáveis e, em caso positivo, qual é o tipo de associação existente.



Agora, você pôde perceber a relevância do uso de gráficos para expressar resultados. O gráfico é um recurso visual amplamente utilizado nas mais diversas áreas do conhecimento. Constantemente, observam-se gráficos em noticiários, jornais, revistas, painéis e até mesmo no ambiente de trabalho quando há interesse em expressar os resultados que a empresa atingiu em determinada situação.



Aponte a câmera para o código e acesse o link do conteúdo ou clique no código para acessar.



Conteúdo do livro

Organizar os dados em uma análise estatística é muito importante na realização de um estudo. A organização dos dados evidencia diversos aspectos do assunto ou fenômeno que está sendo estudado, permitindo tirar importantes conclusões sobre o assunto pesquisado. As tabelas e os gráficos são as principais ferramentas de análise e apresentação estatística.

No capítulo **Organização de dados: tabelas e gráficos**, base teórica desta Unidade de Aprendizagem, você vai perceber como o uso desses recursos visuais são úteis na prática, seja em trabalhos acadêmicos, científicos ou até mesmo para expressar de forma clara e objetiva um ponto de interesse da análise que se está realizando, levando em conta que as tabelas e os gráficos podem chamar a atenção para dados considerados expressivos e relevantes na análise.

Boa leitura.

? Para reforçar os principais pontos deste capítulo, clique no resumo em áudio a seguir:



BIOESTATÍSTICA

Juliane Silveira
Freire da Silva

Revisão técnica:

Rute Henrique da Silva Ferreira

Licenciada em Matemática

Mestre em Educação Matemática

Doutora em Sensoriamento Remoto



P228b Parenti, Tatiane.

Bioestatística / Tatiane Parenti, Juliane Silveira Freire da Silva, Jamur Silveira; [revisão técnica : Rute Henrique da Silva Ferreira]. – Porto Alegre: SAGAH, 2018.

207 p. il. ; 22,5 cm

ISBN 978-85-9502-362-8

1. Bioestatística. I. Silva, Juliane Silveira Freire da. II. Silveira, Jamur. III. Título.

CDU 311

Organização de dados: tabelas e gráficos

Objetivos de aprendizagem

Ao final deste texto, você deve apresentar os seguintes aprendizados:

- Reconhecer por que os dados devem ser organizados em estatística.
- Identificar os principais tipos de tabelas e gráficos.
- Selecionar o tipo de gráfico mais adequado para cada tipo de situação.

Introdução

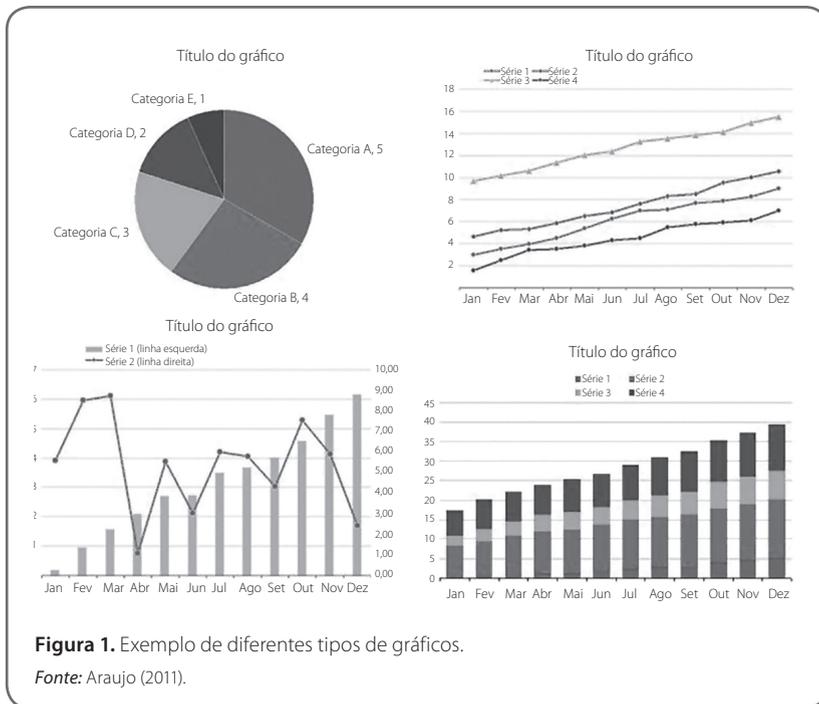
Neste capítulo, vamos calcular e aplicar métodos estatísticos à análise de dados. A partir daí, construir e analisar tabelas e gráficos utilizando as normas científicas.

Por que organizamos os dados em estatística?

Quando estamos coletando os dados, essa coleta ocorre de forma aleatória e, durante esse processo, não temos a capacidade de organizá-los e também não temos condições de tomar alguma decisão com base na coleta, sem o tratamento desses dados.

Por esse motivo, precisamos começar a analisar os dados coletados e, de alguma forma, resumi-los para podermos visualizar os resultados de forma organizada, iniciando, assim, a análise descritiva dos dados.

Primeiramente, resumimos em tabelas de distribuição de frequências e depois podemos fazer gráficos, o que visualmente é melhor para representar os dados (Figura 1). A análise descritiva dos dados ainda dispõe de outras técnicas além dessas, mas, neste capítulo, atentaremos para a análise de tabelas e gráficos.



Fique atento

Sobre a coleta de dados, é importante estarmos sempre atentos à forma como coletamos os dados. Precisamos, antes de qualquer coleta, estabelecer a metodologia para a escolha das unidades amostrais. Muitas vezes, quando coletamos dados, estamos interessados em poder fazer inferência para o restante da população (extrapolar para toda a população). Somente quando temos uma amostra probabilística – ou seja, os elementos da população são escolhidos por sorteio aleatório – que poderemos realizar inferências. Caso a amostra não seja probabilística, poderemos apenas fazer uma análise descritiva dos dados e o resultado dessa análise dirá respeito somente à amostra pesquisada.

Tipos de tabelas e gráficos

Existem tabelas que são para dados qualitativos, que também chamamos de tabelas para dados categóricos (Tabela 1). São tabelas simples em que se anota a frequência que cada uma das opções de resposta aparece na amostra.

Tabela 1. Exemplo de tabela com dados qualitativos.

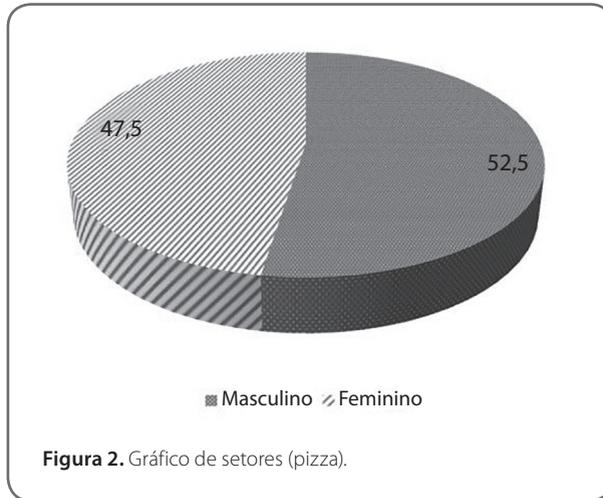
Sexo	F	Fr
Masculino	63	52,5
Feminino	57	47,5
Total	120	100,0

Conforme verificado na Tabela 1, a coluna f (frequência simples absoluta) é resultado da contagem da frequência que cada uma das palavras apareceu na amostra. Ou seja, havia 63 pessoas do sexo masculino e 57 do sexo feminino na amostra.

Para calcularmos a coluna fr , precisamos ver quanto cada uma das frequências tem de proporção no total da amostra. Podemos resolver isso por regra de três.

$$\begin{array}{ccc} 120 & 100\% & \\ 63 & x & \end{array} \rightarrow 120 \cdot x = 63 \cdot 100 \rightarrow x = \frac{63 \cdot 100}{120} = 52,5\%$$

Podemos representar essa tabela com um gráfico de setores, também conhecido como gráfico de pizza, conforme a Figura 2.

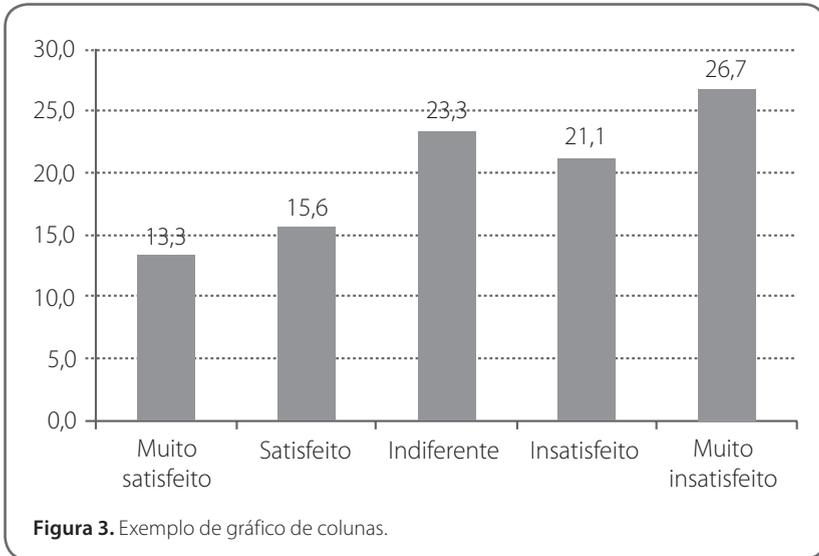


Observe que em tabelas para dados de uma variável qualitativa nominal, devemos ordenar do mais frequente para o menos frequente. Já quando temos uma variável qualitativa ordinal, precisamos respeitar a ordem em que a variável é apresentada (Tabela 2).

Tabela 2. Exemplo de tabela com dados qualitativos ordinais sobre a satisfação com o atendimento recebido em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Porto Alegre, RS.

Satisfação	F	fr
Muito satisfeito	12	13,3
Satisfeito	14	15,6
Indiferente	21	23,3
Insatisfeito	19	21,1
Muito insatisfeito	24	26,7
Total	90	100

Para representarmos essa tabela, podemos fazer um gráfico de colunas, conforme a Figura 3.

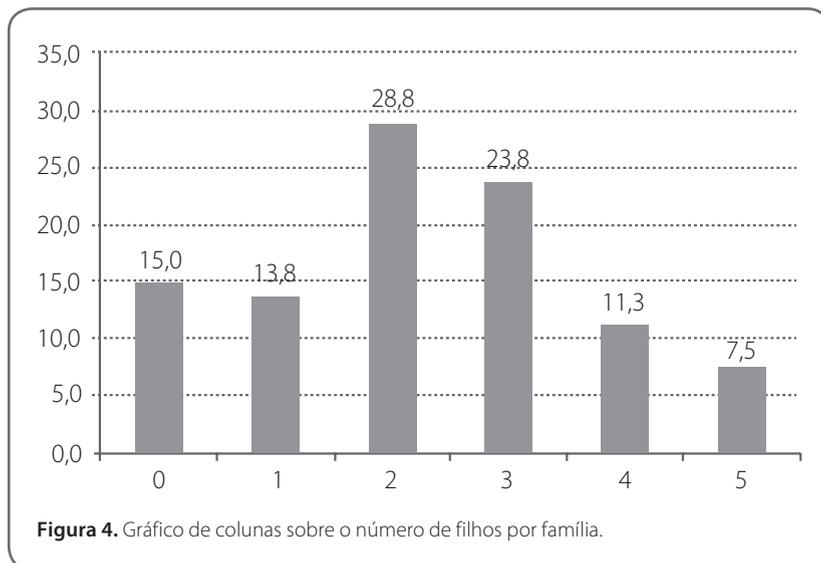


Podemos também utilizar as tabelas para representar dados quantitativos. Nesse caso, podemos ter tabelas por ponto e tabelas por intervalos (também chamadas de tabelas por classes). Variáveis quantitativas discretas costumam gerar tabelas de distribuição de frequência por ponto (Tabela 3).

Tabela 3. Exemplo de tabela quantitativa sobre o número de filhos por família.

Número de filhos	F	fr
0	12	15,0
1	11	13,8
2	23	28,8
3	19	23,8
4	9	11,3
5	6	7,5
Total	80	100

Também podemos representar esses dados com um gráfico de colunas, conforme a Figura 4.

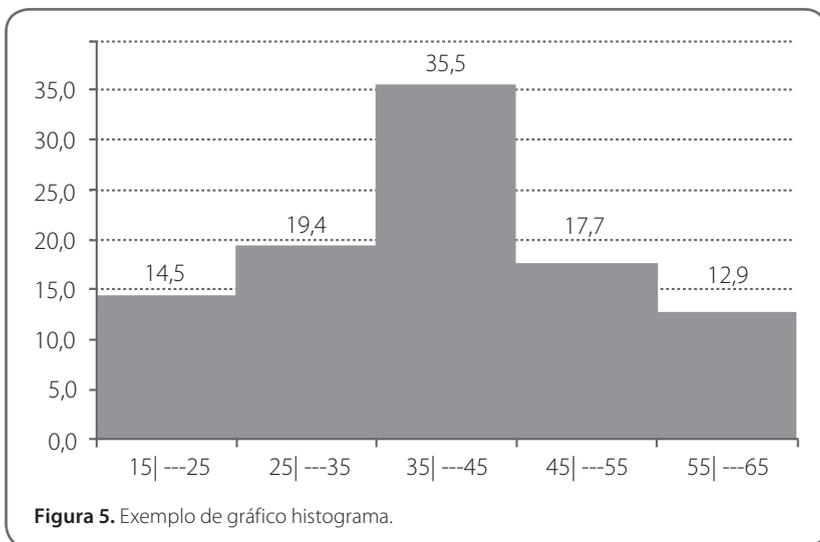


Já as variáveis quantitativas geram tabelas de distribuição de frequências por intervalos (Tabela 4).

Tabela 4. Exemplo de tabela com variáveis quantitativas sobre a faixa etária.

Faixa	F	Fr
15 ---25	9	14,5
25 ---35	12	19,4
35 ---45	22	35,5
45 ---55	11	17,7
55 ---65	8	12,9
Total	62	100,0

Para representarmos essa tabela, precisamos nos dar conta de um fato: entre as faixas, não existe um intervalo numérico, pois chegamos ao limite de um número e na faixa seguinte já iniciamos com ele. Assim, não podemos representar nenhum espaço no eixo do gráfico quando temos um gráfico de colunas. Nesse caso, as colunas estão grudadas umas às outras, e chamamos esse gráfico de histograma (Figura 5).



Saiba mais

Quando temos uma variável quantitativa discreta, pode ser que também precisemos fazer intervalos para melhor representar os dados. Caso existam mais de 10 opções de resposta, já podemos montar os intervalos para poder representar melhor esses dados.

Podemos ainda acrescentar mais colunas a essas tabelas que representam dados quantitativos para utilizarmos para fins de análise (Tabela 5). As colunas que necessariamente precisam aparecer em uma tabela de distribuição de frequências, além da primeira coluna que representa as opções de resposta dos dados coletados, são:

- f → frequência simples absoluta (resulta da contagem na amostra).
- fr → frequência simples relativa (resulta da regra de três vista anteriormente no capítulo).
- F → frequência acumulada absoluta (resulta somando a coluna f).
- Fr → frequência acumulada relativa (resulta somando a coluna fr).
- x' → ponto médio do intervalo, no caso da tabela de intervalos.

Tabela 5. Exemplo de tabela de faixa etária com demais colunas.

Faixa	f	fr	F	Fr	
15 ---25	9	14,5	9	14,5	$(15+25)/2=20$
25 ---35	12	19,4	$9+12=21$	33,9	$(25+35)/2=30$
35 ---45	22	35,5	$21+22=43$	69,4	$(35+45)/2=40$
45 ---55	11	17,7	$43+11=54$	87,1	$(45+55)/2=50$
55 ---65	8	12,9	$54+8=62$	100,0	$(55+65)/2=60$
Total	62	100,0	-	-	-



Saiba mais

Sobre a nomenclatura para a tabela de distribuição de frequências por intervalos, a barra na vertical (|) indica que o número ao seu lado está contido no intervalo. Quando temos o traço na horizontal, chegamos muito próximo ao número que está ao seu lado, mas não chegamos até ele. Por exemplo:

15|---25 → o número 15 está contido nesse intervalo, mas o número 25 não.

15---|25 → o número 15 não está contido nesse intervalo e o número 25 sim.

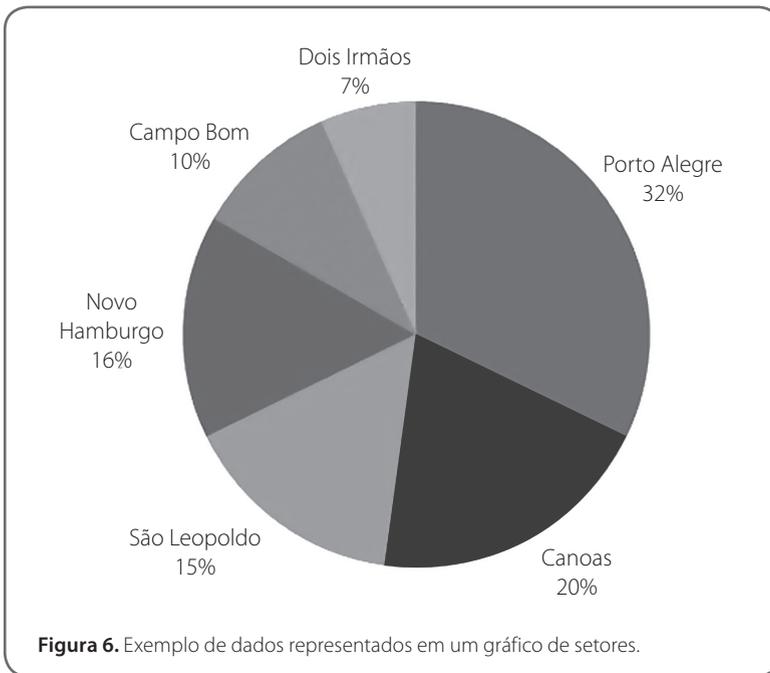
15---25 → o número 15 não está contido nesse intervalo e o número 25 também não.

15|---|25 → o número 15 está contido nesse intervalo e o número 25 também.

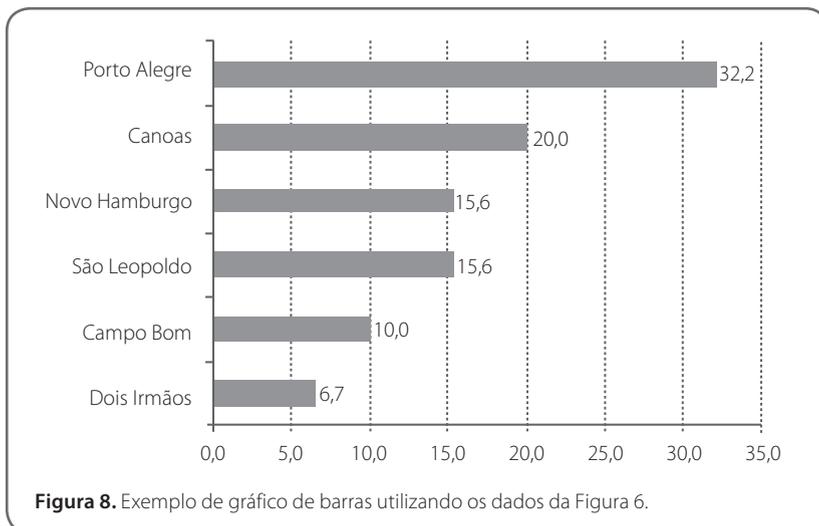
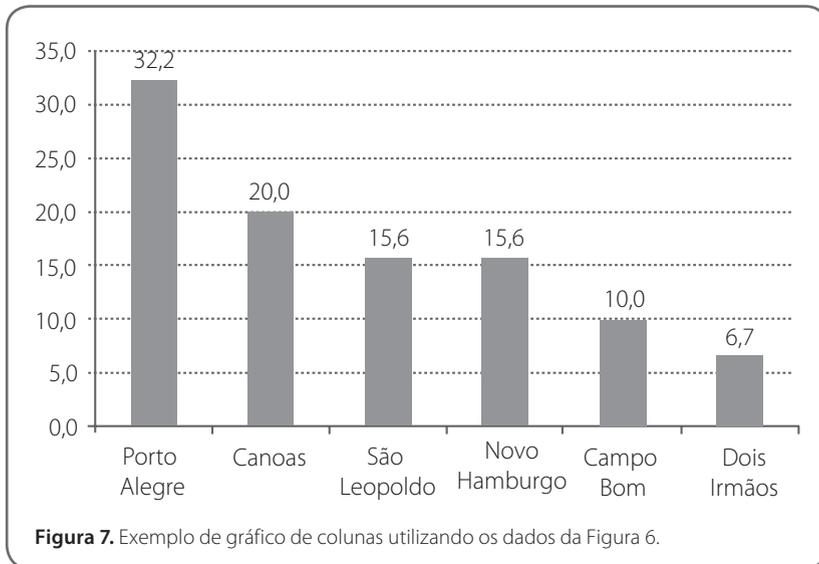
Agora, qual gráfico escolher?

Além dos gráficos apresentados aqui, temos uma grande quantidade de gráficos. Os mais básicos para a análise descritiva de dados são os de setores e os de barras ou colunas, mas não são somente esses que podemos utilizar.

Quando tivermos uma variável qualitativa, tanto nominal quanto ordinal, podemos representar esses dados com um gráfico de setores, de colunas ou barras (Figura 6).

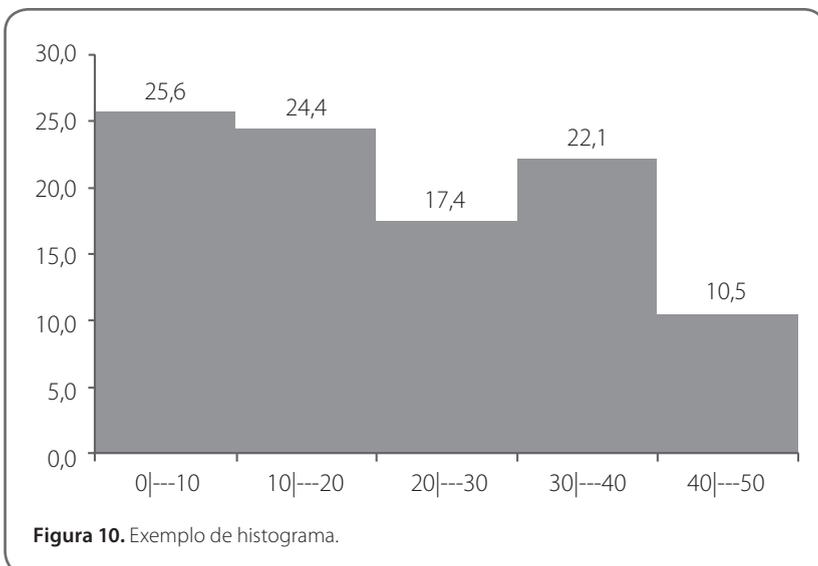
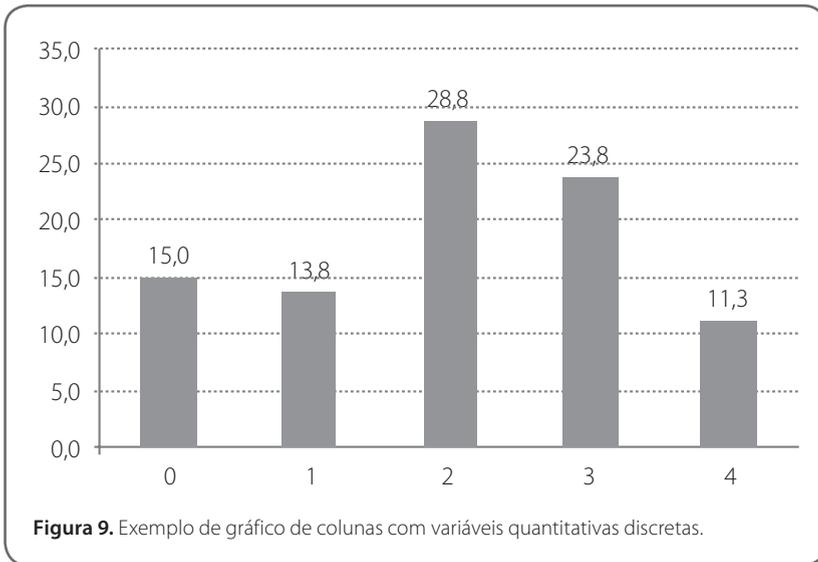


Para os mesmos dados, poderíamos representar em um gráfico de colunas e de barras (Figuras 7 e 8).



Agora, para as variáveis quantitativas para tabelas de distribuição de frequências simples ou por intervalos, podemos ter gráficos de colunas para representar as variáveis quantitativas discretas, conforme mostra a Figura 9.

Para os dados de variáveis quantitativas representadas em tabelas de distribuição de frequências por intervalos, representamos graficamente com um histograma, conforme mostra a Figura 10.



Além desses gráficos, podemos citar ainda o gráfico de dispersão, que é utilizado em análise de correlação e regressão, quando temos duas variáveis e verificamos a relação entre elas. Imaginemos duas variáveis, peso e altura. Podemos, com o gráfico de dispersão (Figura 11), verificar a relação entre elas. Cada um dos pontos representa um par de valores (peso no eixo y e altura no eixo x).

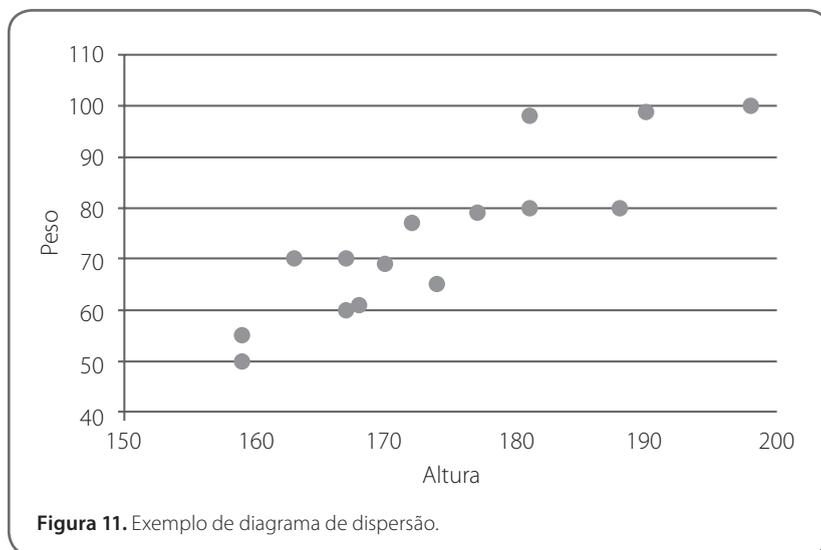


Figura 11. Exemplo de diagrama de dispersão.

O gráfico de linhas é utilizado quando desejamos representar uma variável quantitativa ao longo do tempo (Figura 12). O eixo x sempre será o tempo. Imaginemos acompanhar a evolução do número de nascidos vivos em uma pequena maternidade ao longo dos anos.

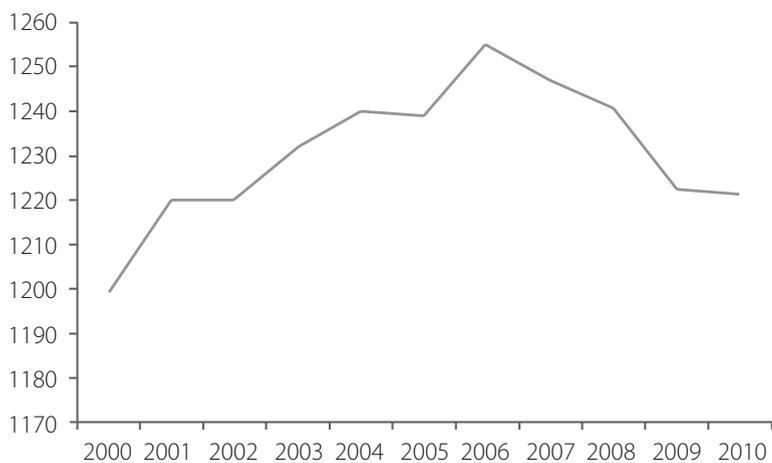


Figura 12. Exemplo de gráfico de linhas.



Link

Nestes endereços eletrônicos, você pode aprender a fazer gráficos utilizando o Excel:

<https://goo.gl/4mQZ0m>

<https://goo.gl/Ek3Ydy>



Exemplo

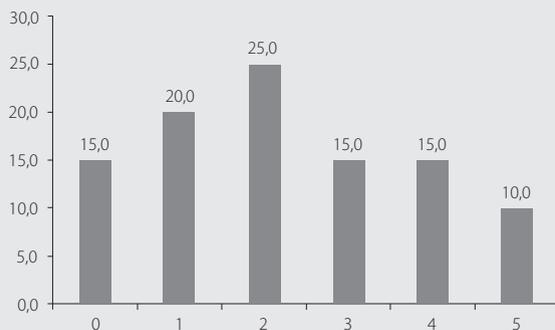
Considere os dados referentes a uma pesquisa com 20 famílias de um bairro pequeno, onde foi perguntado quantas vezes o chefe da família procurou o médico no ano anterior. As respostas da coleta são as seguintes:

1	4	2	0	2
2	2	3	0	4
5	0	1	1	3
3	1	4	2	5

Para representarmos esses dados, o primeiro passo é a montagem da tabela de distribuição de frequências. Precisamos contar quantas vezes cada um dos números apareceu e então fazer os seus percentuais.

n° de visitas	f	fr
0	3	15
1	4	20
2	5	25
3	3	15
4	3	15
5	2	10
total	20	100

A segunda maneira de representarmos esses dados seria por meio de um gráfico.



Concluimos então que o número mais frequente de visitas é igual a 2, representando 25%. Ou seja, mais da metade dos chefes de família foi, no máximo, até duas vezes a uma consulta com um médico no último ano.



Referência

ARAUJO, A. *Gráficos: modelos prontos*. 04 fev. 2011. Disponível em: <<http://geomorfologiacesc.blogspot.com.br/2011/02/graficos-modelos-prontos.html>>. Acesso em: 26 out. 2017.

Leituras recomendadas

CALLEGARI-JACQUES, S. M. *Bioestatística: princípios e aplicações*. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FREUND, J. E. *Estatística aplicada economicamente*. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Encerra aqui o trecho do livro disponibilizado para esta Unidade de Aprendizagem. Na Biblioteca Virtual da Instituição, você encontra a obra na íntegra.



Dica do professor

Realizada uma coleta dos dados, o passo seguinte é a sua organização. Uma vez que os dados estão organizados em tabelas e/ou gráficos, fica mais fácil analisá-los e interpretá-los. Sendo assim, aprender como organizar os dados coletados e como apresentá-los em gráficos e tabelas é essencial. Esses dois instrumentos facilitam a compreensão e a interpretação dos dados.

Nesta Dica do Professor, você vai compreender por que os dados devem ser organizados em estatística, aprender a identificar os principais tipos de tabelas e gráficos, além de selecionar adequadamente o melhor gráfico para cada situação.



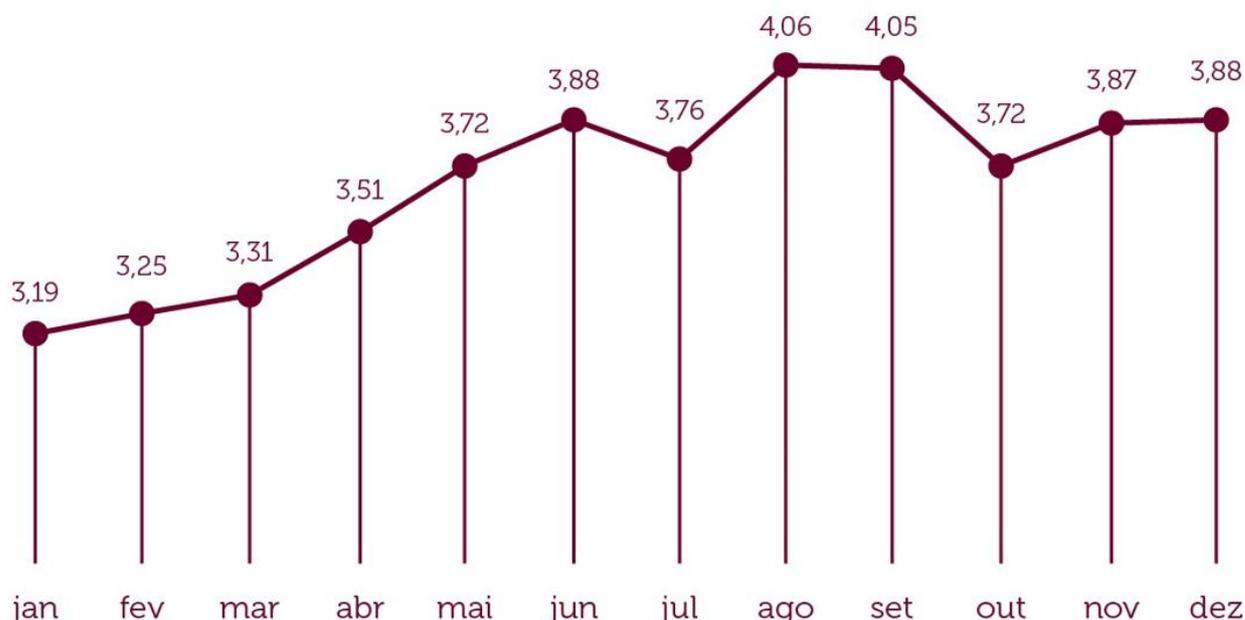
Aponte a câmera para o código e acesse o link do conteúdo ou clique no código para acessar.



Exercícios

1) Um gráfico de linhas fornece uma representação mais clara das variáveis dependentes do tempo. É comumente utilizado para a representação de tendências ou variáveis ao longo do tempo. O gráfico a seguir mostra a cotação do dólar americano no último ano.

Analise suas informações e marque a afirmativa correta.

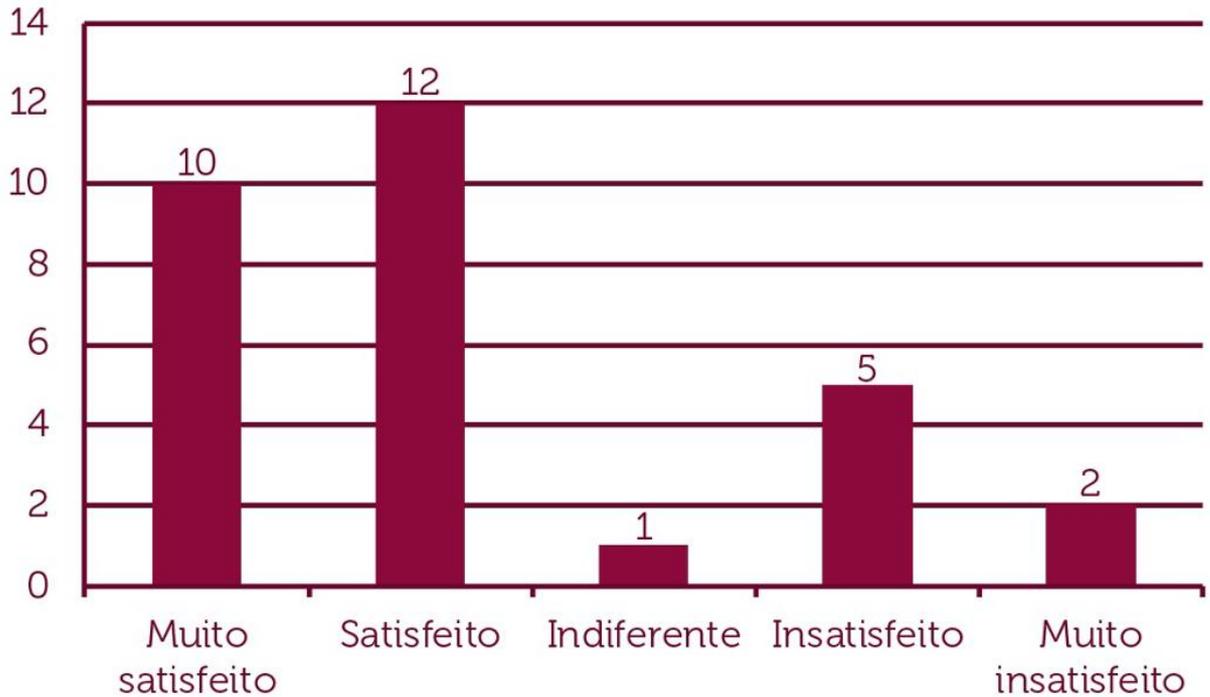


- A) Considerando todo o período, apenas os meses de março a junho apresentaram crescimento em meses sucessivos.
- B) Os meses de julho e outubro apresentam queda em relação ao seu mês anterior.
- C) Pode-se considerar o dólar estável apenas entre os meses de agosto e setembro.
- D) Esse gráfico não serve para representar o acompanhamento da cotação do dólar no período.
- E) Houve um declínio no preço do dólar entre os meses de janeiro a junho.

2) Por meio de um recurso gráfico, é possível extrair diversas informações relevantes. Para isso, é extremamente importante saber analisar um gráfico. Nesse contexto, considere a situação em que dois amigos participam do grupo de criação de produtos de uma empresa e estão lançando um

novo relógio, sendo que o protótipo foi testado por 30 pessoas e, após o teste, elas indicaram o grau de satisfação com o produto. Esse protótipo só continuará em processo de desenvolvimento caso o nível de satisfação da pesquisa seja superior a 80%.

Com base no gráfico dos resultados do teste, o processo de desenvolvimento irá continuar?



- A) Sim, pois os dados mostram que quase 22 pessoas estão satisfeitas com o protótipo.
 - B) Sim, pois apenas sete pessoas não aprovam o protótipo.
 - C) Não, pois, considerando os satisfeitos, não se atinge o percentual de 80% de satisfação.
 - D) Não, pois há um percentual muito elevado de insatisfeitos.
 - E) Sim, pois há apenas uma pessoa que não se posicionou sobre o relógio.
- 3) As tabelas de distribuição de frequência fornecem informações sobre a amostra em estudo que são bem importantes, como a contagem, em números absolutos, dos dados observados e o quanto cada uma delas representa do todo.

Nesse contexto, considere um gerente de banco que está fazendo o levantamento dos tipos de atendimento que os funcionários realizam em determinado dia em uma agência bancária. Os dados desse levantamento são os seguintes:

Tipos de atendimento	Total
Abertura de contas	37
Manutenção de contas	30
Empréstimos	26
Aplicações	18
Dúvidas gerais	9

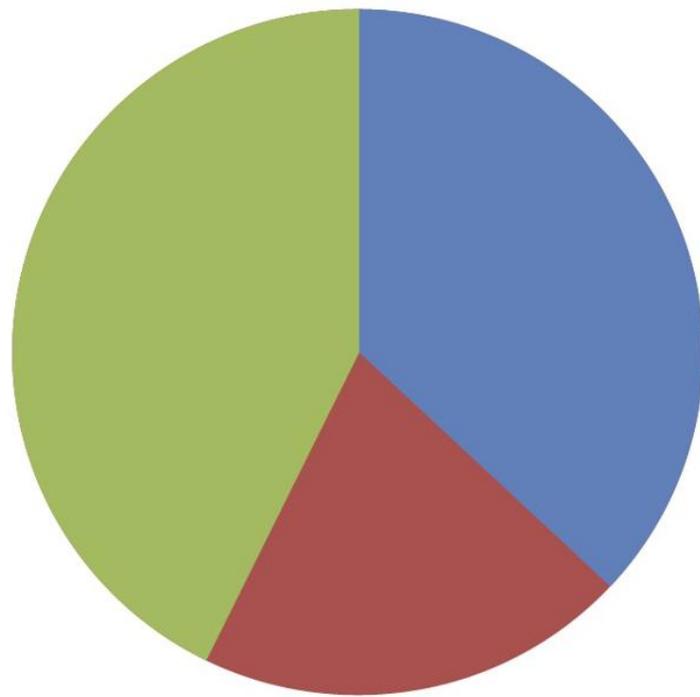
Pensando nos dados coletados pelo gerente do banco, qual é a porcentagem correspondente a cada tipo de atendimento?

- A) 30,0%; 25,0%; 22,0%; 15,0%; 8,0%.
- B) 30,8%; 25,0%; 21,7%; 15,0%; 7,5%.
- C) 38,8%; 25,0%; 22,0%; 15,0%; 1,0%.
- D) 37%; 2,5%; 26%; 12%; 5,7%.
- E) 31,4%; 24,8%; 21,5%; 14,9%; 7,4%.

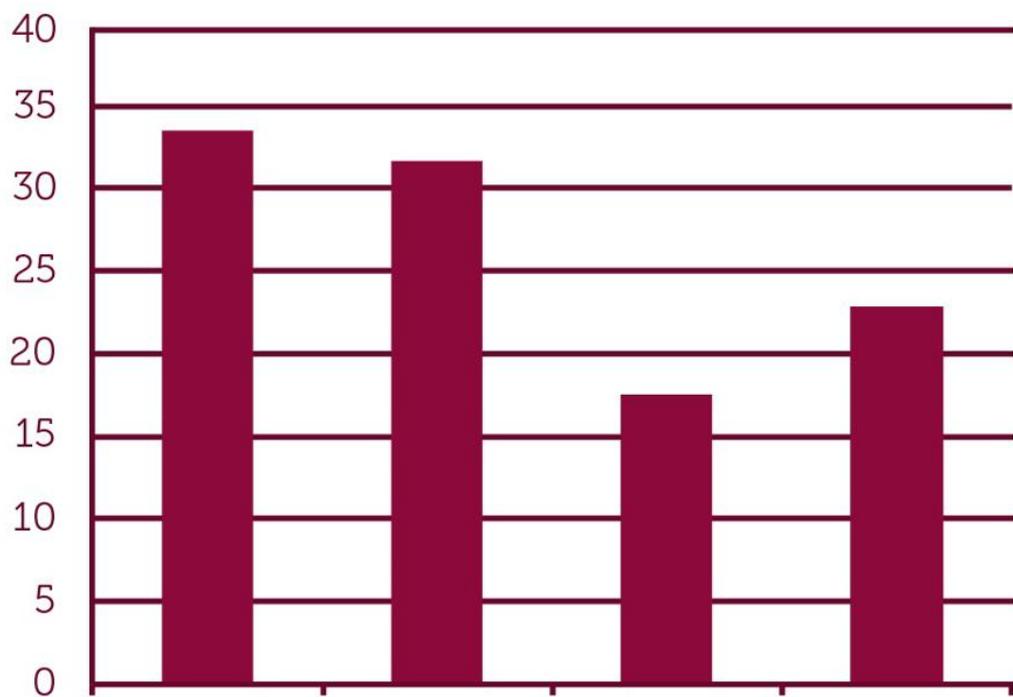
- 4) Gráficos servem para melhorar a visualização de dados dentro da estatística. Eles permitem identificar tendências, fazer comparações, classificar informações, entre outras tarefas importantes para a análise de dados. Para isso, existem diferentes tipos de gráfico que buscam trazer diversas informações para enriquecer as suas análises. As alternativas a seguir mostram gráficos e um exemplo de utilização.

Assinale a alternativa que relaciona corretamente o gráfico com o seu tipo de uso.

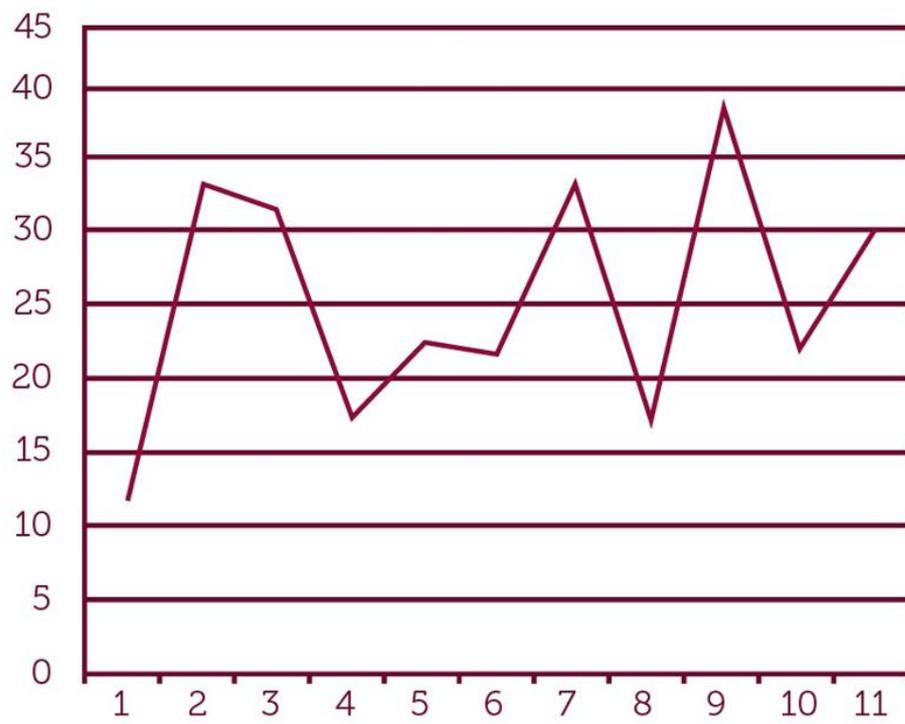
- A) Pode ser utilizado apenas para variáveis quantitativas.



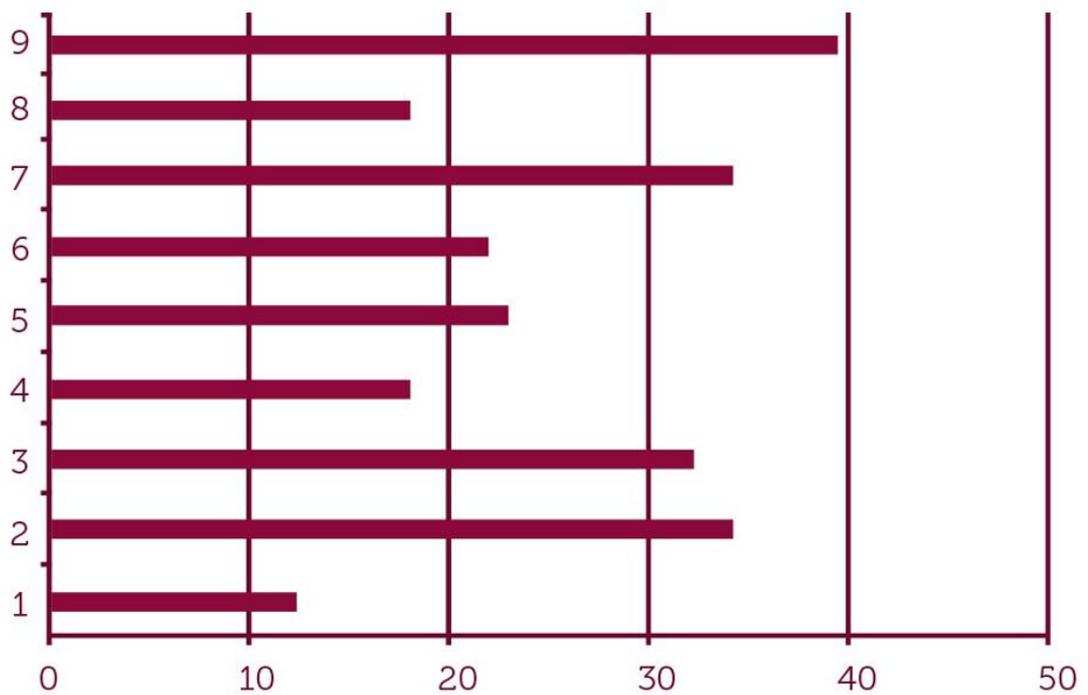
B) Pode ser utilizado para quaisquer tipos de variáveis.



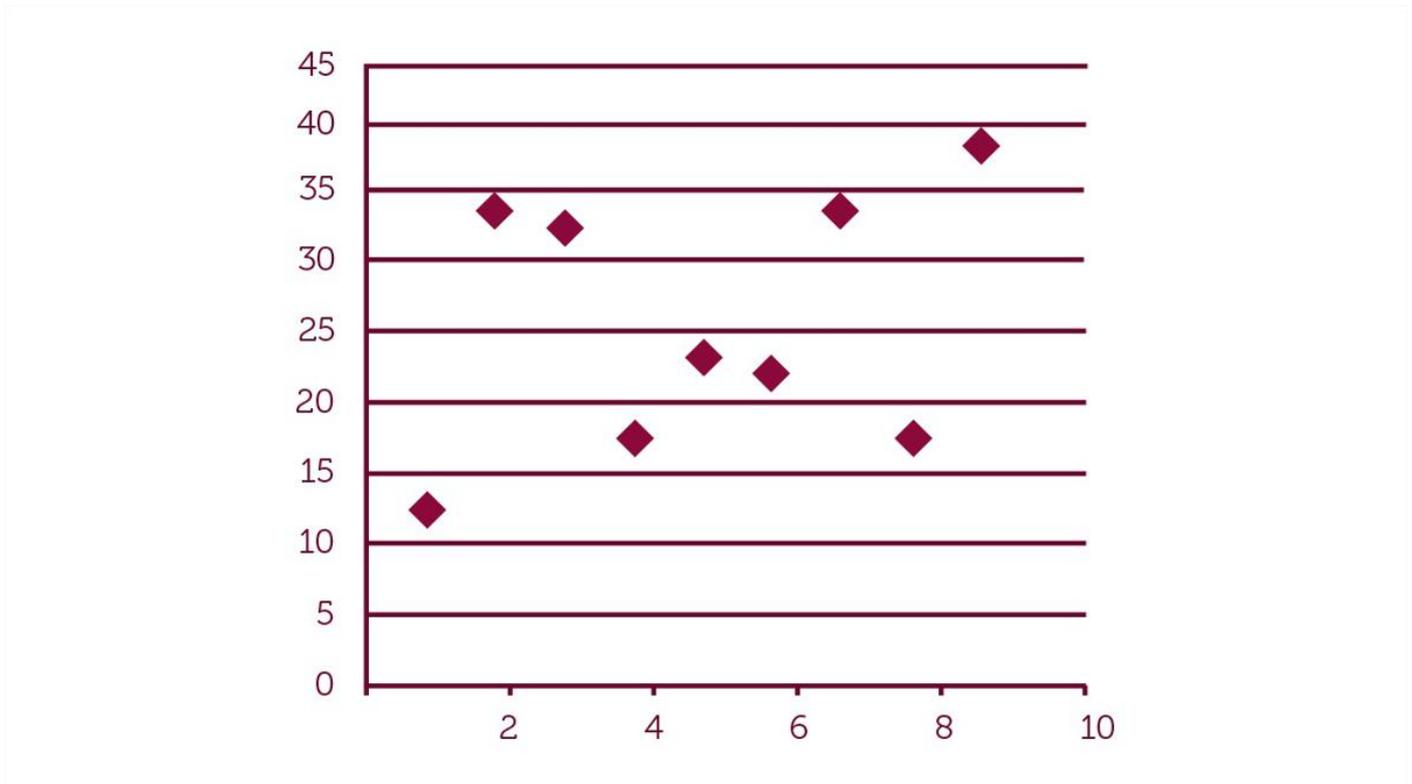
C) Pode ser utilizado para variáveis qualitativas.



D) Pode ser utilizado para variáveis qualitativas exclusivamente.



E) Pode ser utilizado para variáveis qualitativas.



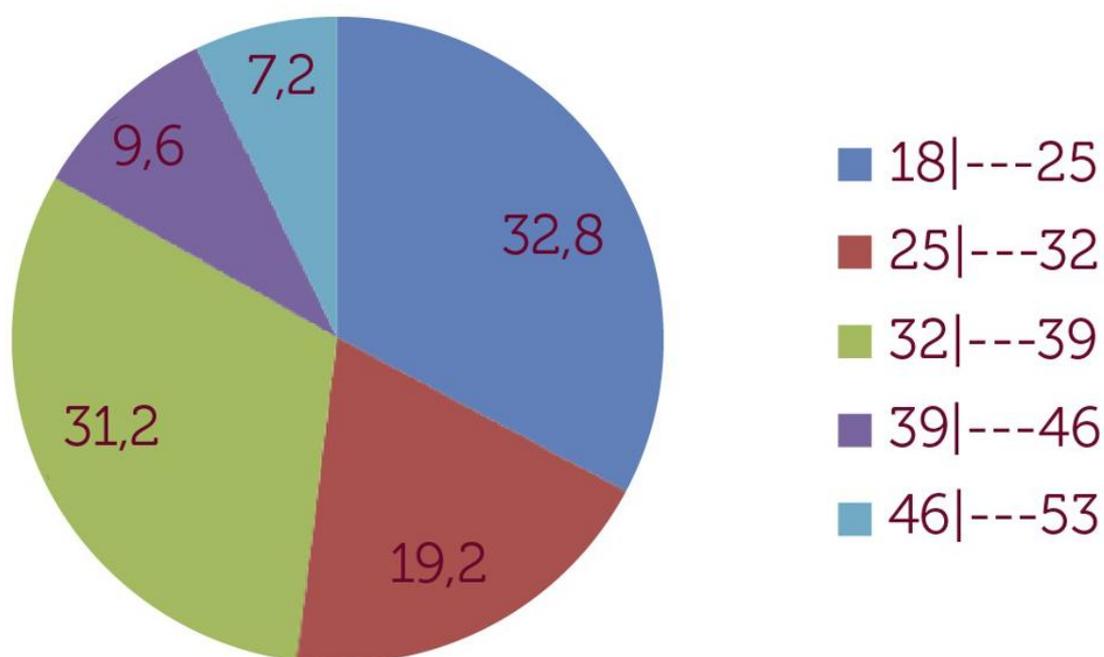
5) A maneira mais simples de apresentar dados é por meio de tabelas. Ao organizar números em linhas e colunas, a informação transmitida pela tabela pode ser realçada para que uma rápida análise seja suficiente para entendê-la e, então, sejam gerados gráficos mais adequados para a representação dos seus dados. Considere um administrador que fez um levantamento com as idades dos funcionários da sua empresa.

Os dados estão na tabela de distribuição de frequências por intervalo a seguir:

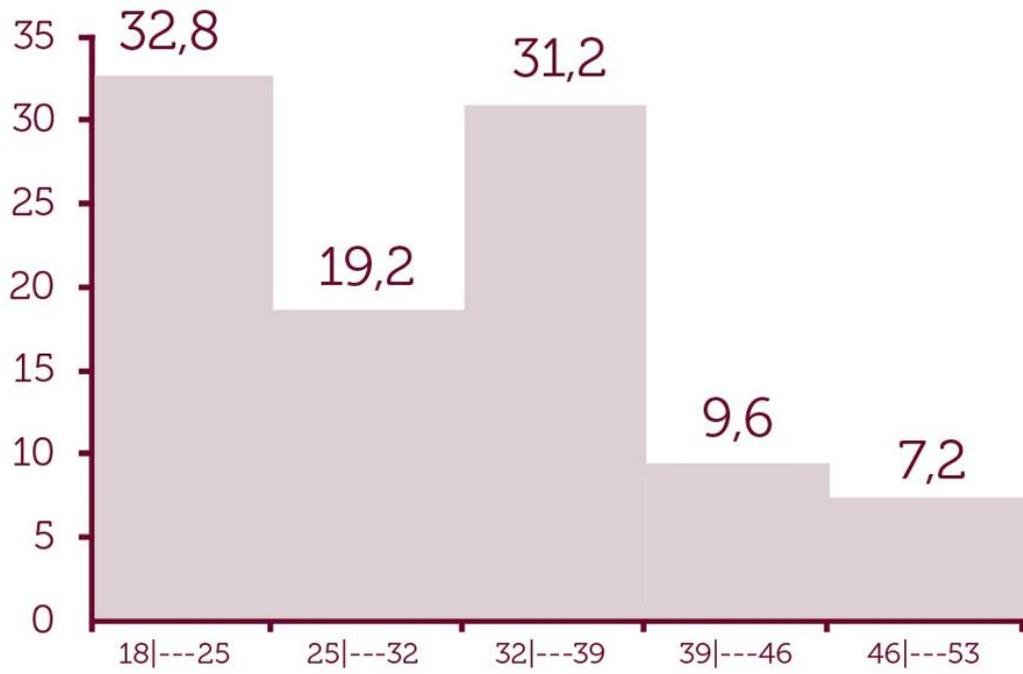
Faixa etária	nº de funcionários	%
18 ---25	41	32,8
25 ---32	24	19,2
32 ---39	39	31,2
39 ---46	12	9,6
46 ---53	9	7,2
Total	125	100

Assinale a alternativa que contém o gráfico apropriado para representar esse dado.

A)



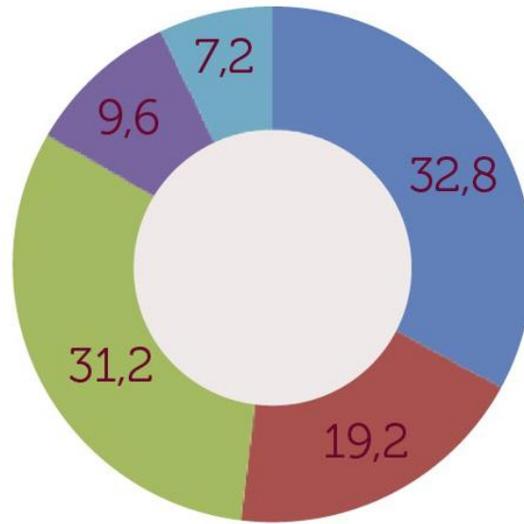
B)



C)

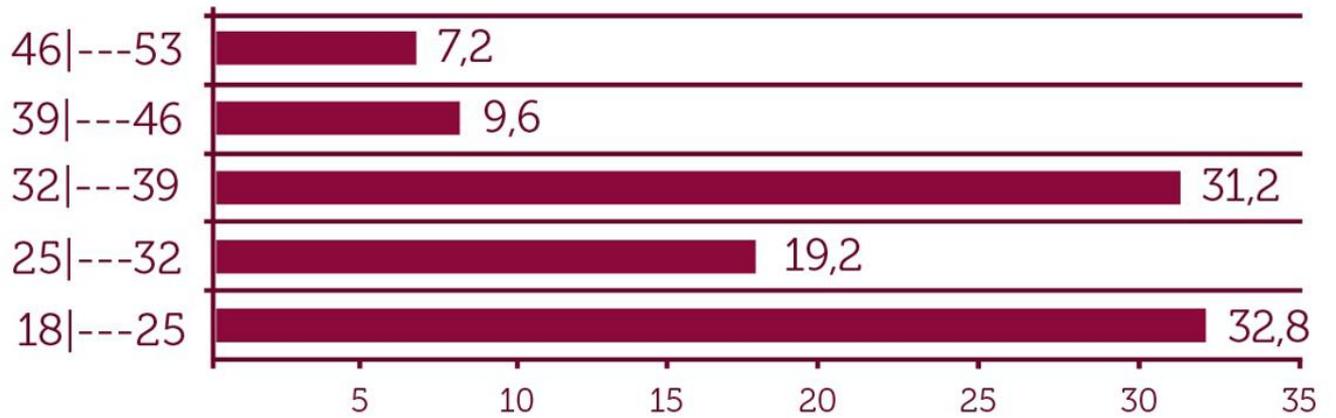


D)



■ 18|---25 ■ 25|---32 ■ 32|---39 ■ 39|---46 ■ 46|---53

E)





Na prática

Com a alteração do Código Penal (CP), promovida pela Lei n.o 13.104/2015, que passou a prever a qualificadora do feminicídio no artigo 121 do CP, a captação de dados junto aos sistemas de segurança pública e de justiça sobre a morte violenta de mulheres em razão do gênero se tornou mais fácil e eficiente. Tornar públicas as análises desses dados permite a discussão e a reflexão sobre o fenômeno e norteia as políticas públicas de enfrentamento à violência contra as mulheres (PODER JUDICIÁRIO, 2021).

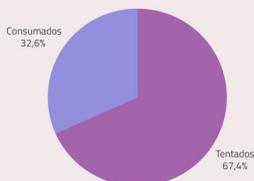
Neste Na Prática, você vai ver como os gráficos são recursos eficientes para tornar visível o que os dados informam.

O FEMINICÍDIO NO MATO GROSSO DO SUL

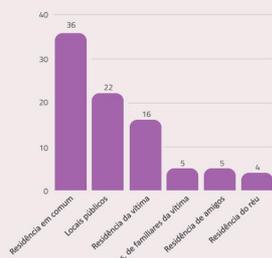
Infelizmente, o feminicídio é uma realidade no Brasil e no mundo. Cada vez mais, acompanhamos situações de maus-tratos, agressões verbais e físicas que culminam, muitas vezes, em feminicídio. Isso nos faz refletir sobre o comportamento da sociedade e o que temos feito para mudar esse cenário. Para que possamos agir, é fundamental ter informação e, principalmente, saber interpretá-la.

Observe os gráficos a seguir, que buscam esclarecer o cenário no Estado do Mato Grosso do Sul.

Este gráfico expressa a **proporção de feminicídios tentados e consumados**. Por meio da leitura das 89 ações penais a que se teve acesso, foi possível contabilizar 62 mulheres vítimas de feminicídio tentado e 30 mulheres vítimas de feminicídio consumado.



Também foi objeto de análise o local exato em que os crimes ocorreram. Os dados revelam que os crimes aconteceram, em sua maioria, na residência da vítima, seja aquela em que coabitava com o agressor ou não, representado 59% dos casos.

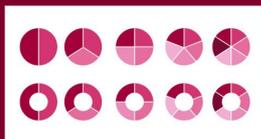


Já os casos em que o crime foi praticado em locais públicos, como bares, rodovias, pontes, etc., representam 25%. Outros locais identificados foram residência de familiares da vítima, residência de amigos e residência do réu.

Os casos de feminicídio denunciado pelo Ministério Público ao Poder Judiciário em 2021 apontam que a maior incidência desse tipo de crime ocorre contra mulheres que têm entre 31 e 40 anos. Igualmente, a maior incidência dos réus ocorre na mesma faixa etária.

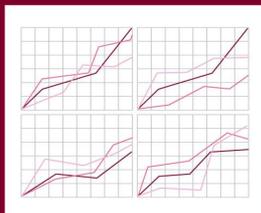
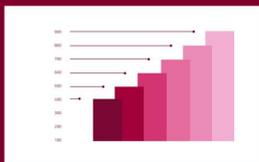


Contudo, o Mato Grosso do Sul é um dos Estados brasileiros com maiores índices de feminicídio e de violência doméstica contra a mulher. Apresentar dados, gráficos e dar um panorama sobre a violência contra a mulher é essencial para refletir sobre diversos cenários sociais a respeito desse grave problema, estimulando a busca por soluções eficientes.



Então, constatamos que, para cada situação, deve ser usado um tipo de gráfico. Por exemplo, para os feminicídios tentados e consumados, temos variáveis qualitativas com poucas categorias de resposta. Nesse caso, o gráfico mais adequado é o de setores (*pizza*).

Para a variável "o local em que os crimes ocorreram", o gráfico de barras (colunas) é o mais indicado, pois a variável envolve atributo e, nesse tipo de gráfico, cada barra representa uma categoria ou atributo; o seu tamanho reflete a frequência daquela categoria, o que permite diversas outras análises partindo desse gráfico.



Já o gráfico de linhas é usado para detectar tendências. Nessa situação, ele permite comparar os casos de feminicídio denunciado pelo Ministério Público ao Poder Judiciário por idade.



Aponte a câmera para o código e acesse o link do conteúdo ou clique no código para acessar.



Saiba mais

Para ampliar o seu conhecimento a respeito desse assunto, veja abaixo as sugestões do professor:

Tabelas de distribuição de frequência para dados agrupados em classes

Neste vídeo, você verá como construir uma tabela de distribuição de frequências para dados agrupados em classe (variáveis contínuas). O professor inicia explicando qual é a regra que se utiliza para definir o tamanho dos intervalos. Por meio de um exemplo detalhado, você aprenderá a construir a tabela completa, retomará conceitos e será alertado sobre aspectos importantes que devem ser observados neste processo.



Aponte a câmera para o código e acesse o link do conteúdo ou clique no código para acessar.

Estatística aplicada à administração e economia

O capítulo 3 desta obra trata da descrição visual dos dados. Você conhecerá os diferentes tipos de gráficos, além de saber como é construída uma tabela de distribuição de frequência, quais são as opções de gráficos no Excel e de que forma criá-los. Além disso, você verá diversos problemas aplicados que podem ser representados por meio de tabelas e gráficos.

Conteúdo interativo disponível na plataforma de ensino!

Tipos de gráficos estatísticos

Os dados estatísticos podem ser representados de diversas formas, como por meio de tabelas e gráficos. Cabe ressaltar que existem diferentes tipos de gráficos e que cada um deles é mais ou menos adequado conforme o dado que se deseja representar. Sendo assim, neste material, você encontrará alguns estilos de gráfico com a sua descrição e vantagens e desvantagens de uso.



Aponte a câmera para o código e acesse o link do conteúdo ou clique no código para acessar.

O ensino e a aprendizagem de gráficos e tabelas na educação básica a partir de uma revisão sistemática de literatura (2009-2019)

Este artigo tem como objetivo analisar o modo pelo qual a literatura brasileira em Educação Estatística apresenta o ensino tabelas e gráficos na/para Educação Básica. Esta pesquisa tem uma abordagem qualitativa, trata-se de uma pesquisa bibliográfica que usa o método da revisão sistemática de literatura.



Aponte a câmera para o código e acesse o link do conteúdo ou clique no código para acessar.