



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria da Educação

# Material Estruturado



SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

9º Ano | Ensino Fundamental Anos Finais

## MATEMÁTICA

### PESQUISA AMOSTRAL E MEDIDAS ESTATÍSTICAS

HABILIDADE(S)	EXPECTATIVA(S) DE APRENDIZAGEM	DESCRITOR(ES) DO PAEBES
<p><b>EF09MA23</b> Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.</p> <p><b>EF09MA22</b> Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planejar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social.</li> <li>Determinar os indivíduos (universo ou população-alvo da pesquisa), as variáveis e os tipos de variáveis (quantitativas ou categóricas) de acordo com o tema da pesquisa.</li> <li>Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados.</li> <li>Calcular os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média aritmética simples, moda ou mediana).</li> <li>Interpretar o significado das medidas de tendência central (média aritmética simples, moda e mediana) ou da amplitude.</li> <li>Explicar/descrever os passos para a realização de uma pesquisa estatística ou de um levantamento.</li> </ul>	<p><b>D063_M</b> Corresponder listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam.</p> <p><b>D064_M</b> Utilizar informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.</p> <p><b>D066_M</b> Utilizar medidas de tendência central na resolução de problemas.</p>

# Contextualização

O arquivo “Cenários Prospectivos para o Estado do Espírito Santo 2030 – Volume 8”, é um documento elaborado para analisar as perspectivas de desenvolvimento econômico, social e ambiental do Espírito Santo até o ano de 2030. Ele apresenta dados históricos, gráficos, tabelas e projeções que permitem compreender como fatores internos e externos influenciam o estado. Essa análise busca identificar desafios e oportunidades, além de apontar estratégias que possam guiar o Espírito Santo em direção a um futuro planejado e sustentável.

Esse material é um exemplo importante de como informações estatísticas, quando organizadas em gráficos e tabelas, auxiliam na compreensão de fenômenos complexos. Por meio de representações visuais, é possível observar a evolução da economia capixaba, mudanças demográficas, variações no consumo, bem como a inserção do estado em mercados nacionais e internacionais. Assim, o documento não apenas reúne dados, mas também os traduz em informações úteis para a formulação de políticas públicas e tomadas de decisão.

Na perspectiva da matemática escolar, relatórios como esse permitem aos alunos desenvolverem a capacidade de interpretar dados reais e refletirem sobre a realidade social em que vivem. Ao lidar com gráficos e tabelas, os estudantes entram em contato com variáveis que podem ser quantitativas (como produção de gás em milhões de  $m^3$ ) ou categóricas (como os diferentes países consumidores). Isso enriquece o aprendizado, pois conecta conteúdos matemáticos com situações concretas, estimulando a leitura crítica da realidade.

Nessa quinzena, iremos aprender a planejar pesquisas amostrais com temas relacionados à realidade social, determinar os indivíduos que compõem a população-alvo, identificar as variáveis envolvidas e classificá-las como quantitativas ou categóricas. Também vamos praticar a escolha e construção de gráficos adequados, seja de colunas, setores ou linhas, utilizando ou não planilhas eletrônicas, para representar e interpretar dados. Esse trabalho nos ajudará a compreender melhor como a matemática pode ser usada para interpretar fenômenos sociais e econômicos do nosso dia a dia.

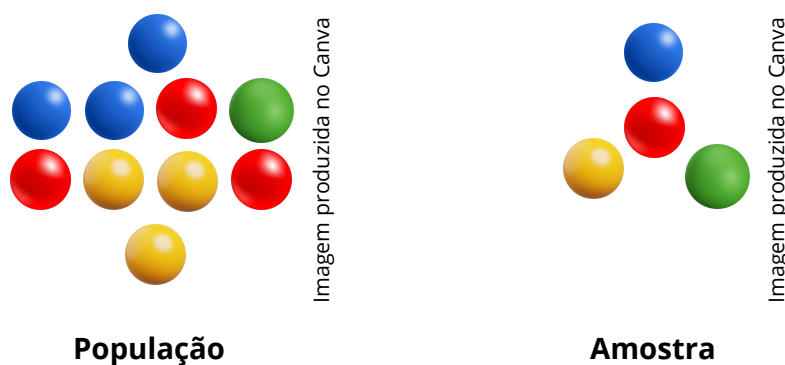


# Conceitos e Conteúdos

## PESQUISAS

A estatística está presente em nosso dia a dia muito mais do que imaginamos. Sempre que buscamos informações sobre a realidade que nos cerca, estamos lidando com dados que podem ser organizados e interpretados. Pesquisas de opinião, levantamentos sobre hábitos da população, resultados de eleições ou até mesmo informações coletadas dentro da escola são exemplos do uso da estatística. Quando fazemos uma pesquisa, o objetivo é transformar perguntas em informações que possam ser compreendidas por meio de números, tabelas e gráficos.

Uma pesquisa amostral é um tipo de pesquisa em que não se coleta informação de todos os indivíduos de um grupo, mas apenas de uma parte dele, chamada de amostra. Essa amostra deve ser escolhida de forma que represente bem o conjunto total de pessoas ou elementos, que chamamos de população-alvo ou universo da pesquisa.



Dando continuidade ao estudo sobre pesquisa amostral, após compreender a diferença entre população e amostra, é importante entender também o que são as variáveis, pois são elas que determinam as informações que serão coletadas. Toda pesquisa precisa ter clareza sobre quais características ou aspectos dos indivíduos serão observados. Essas características recebem o nome de variáveis e podem se apresentar de diferentes formas, dependendo do tipo de dado que expressam. As variáveis podem ser classificadas em **quantitativas** ou **qualitativas**.

As **variáveis quantitativas** são aquelas que podem ser medidas ou contadas, expressando resultados em números. Elas se dividem em dois tipos: discretas, quando os valores são números inteiros, como a quantidade de irmãos ou o número de livros lidos no último semestre; e contínuas, quando admitem valores em intervalos, como altura, peso ou tempo de estudo, que podem ser expressos em números decimais.

Já as **variáveis qualitativas**, não são expressas em números, mas em categorias ou grupos. Elas indicam características, preferências ou classificações. Por exemplo: o esporte preferido dos alunos, a cor favorita, o bairro onde moram ou o meio de transporte usado para chegar à escola.

## ETAPAS DE UMA PESQUISA ESTATÍSTICA

Para que uma pesquisa estatística seja realizada de forma clara e organizada, é fundamental seguir algumas etapas. Esse planejamento prévio ajuda a prever os recursos que serão necessários, as possíveis dificuldades e as alternativas para solucioná-las.

### 1ª etapa - Planejamento

A primeira etapa corresponde à preparação da pesquisa. É o momento de decidir se o estudo será do tipo censitário, quando todos os elementos da população são analisados, ou amostral, quando apenas uma parte representativa é observada. Também é necessário definir o tema da investigação, as variáveis que serão estudadas, o tamanho da população ou da amostra, os critérios para a escolha dos participantes, além do local, período de realização e materiais que serão utilizados.

### 2ª etapa - Coleta de dados

Após o planejamento, inicia-se a fase de coleta. Nesse momento, aplica-se o instrumento de pesquisa, como questionários ou entrevistas, aos indivíduos escolhidos. É essencial registrar cada resposta com atenção, para que nenhuma informação seja perdida ou anotada de forma incorreta.

### 3ª etapa - Organização dos dados

Depois de coletar as informações, é necessário organizá-las para facilitar a compreensão. Essa organização pode ser feita por meio de listas, tabelas ou gráficos. A escolha da forma de apresentação depende do tipo de dado obtido e do objetivo da pesquisa. Podem ser utilizadas tabelas simples, de dupla entrada ou de distribuição, além de gráficos variados, como de colunas, barras, setores, linhas, histogramas ou pictogramas.

### 4ª etapa - Análise e interpretação

Com os dados já organizados, passa-se à análise. É nessa fase que se busca entender o que os números realmente significam. Podem ser calculadas medidas estatísticas como média, moda, mediana e amplitude, que ajudam a identificar padrões, tendências e características do conjunto estudado. Essa interpretação possibilita conclusões mais seguras e próximas da realidade.



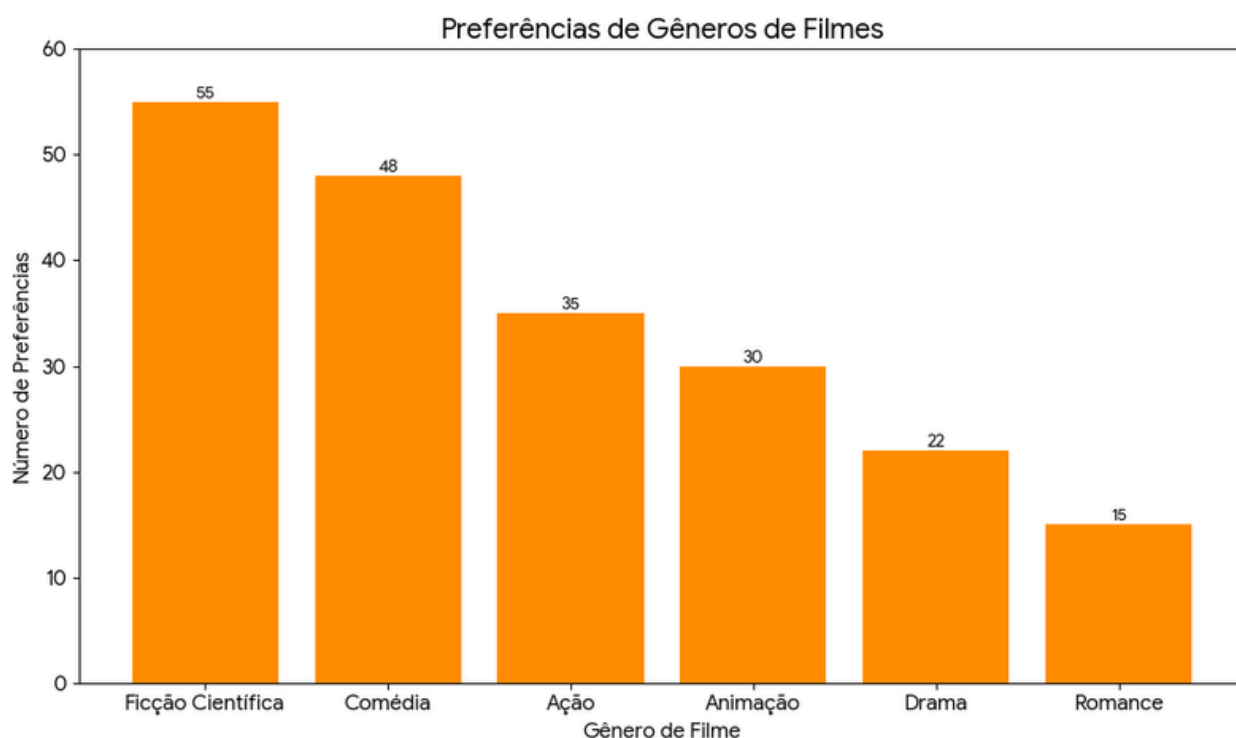
### 5ª etapa – Divulgação dos resultados

Por fim, chega o momento de socializar os resultados obtidos. A divulgação pode acontecer em relatórios, apresentações, murais, cartazes ou por meios digitais, como blogs, sites e redes sociais. O mais importante é garantir que as pessoas interessadas possam acessar as informações e compreender as conclusões alcançadas pela pesquisa.

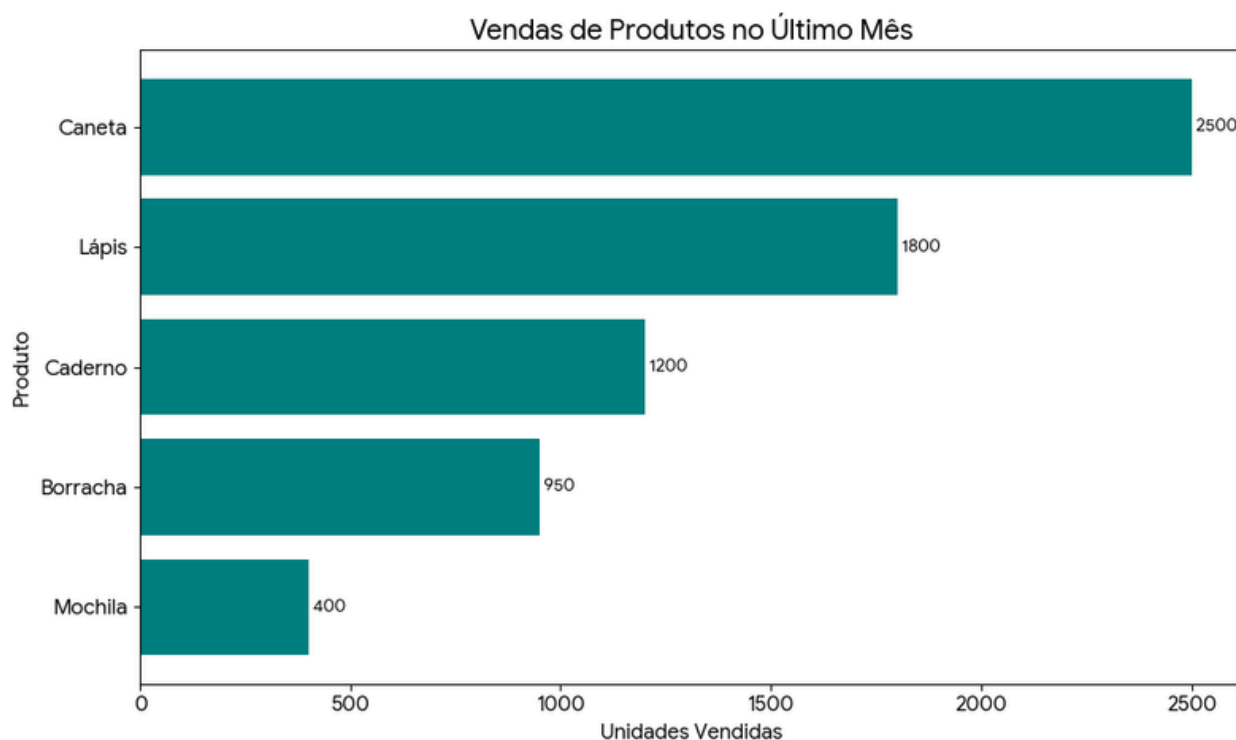
## TIPOS DE GRÁFICOS

Depois de coletar e organizar os dados em tabelas, é importante apresentá-los de forma visual, para que a interpretação seja mais rápida e clara. Os gráficos cumprem exatamente esse papel: transformar números em imagens que facilitam a comparação e a análise. Cada tipo de gráfico tem uma função específica e deve ser escolhido de acordo com o tipo de variável estudada e com o objetivo da pesquisa.

O **gráfico de colunas** apresenta as informações por meio de colunas dispostas na posição vertical. A altura de cada coluna representa a frequência ou quantidade observada em determinada categoria. Esse tipo de gráfico é muito útil quando queremos comparar grupos diferentes e visualizar rapidamente qual tem maior ou menor valor. Um exemplo seria ilustrar a preferência por gêneros de filmes, mostrando no eixo horizontal as categorias (ficção científica, comédia, ação, animação, drama, romance) e, no eixo vertical, a quantidade de pessoas que escolheram cada uma delas.



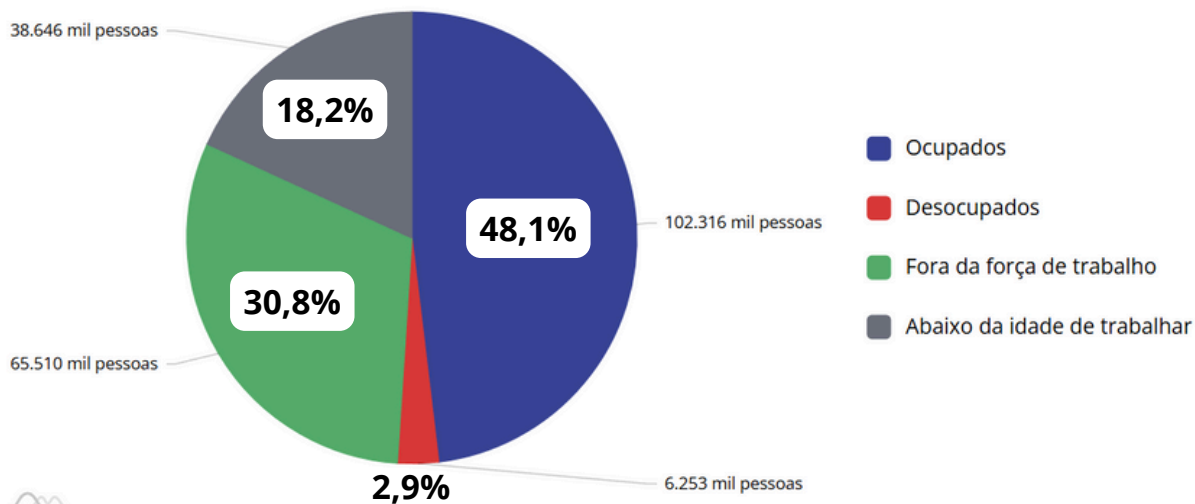
Já o **gráfico de barras** utiliza retângulos na posição horizontal, em vez de vertical. A leitura é feita observando-se o comprimento de cada barra, que indica a frequência ou quantidade. Esse formato é especialmente útil quando os nomes das categorias são grandes, pois facilita a visualização. Por exemplo, se quisermos mostrar a quantidade de produtos vendidos no último mês (canetas, lápis, cadernos, borrachas e mochilas), as barras horizontais deixam o gráfico mais claro e fácil de interpretar, pois indicam visualmente o número de unidades vendidas de cada item.



O **gráfico de setores** mostra como cada parte se relaciona com o todo. Nesse gráfico, um círculo é dividido em setores proporcionais às porcentagens observadas em cada categoria. É muito útil quando se deseja destacar a participação relativa de cada grupo dentro do total pesquisado. Por exemplo, podemos representar a distribuição da população brasileira, no 2º trimestre de 2025, de acordo com a situação no mercado de trabalho: 48,1% ocupados, 2,9% desocupados, 30,8% fora da força de trabalho e 18,2% abaixo da idade de trabalhar.

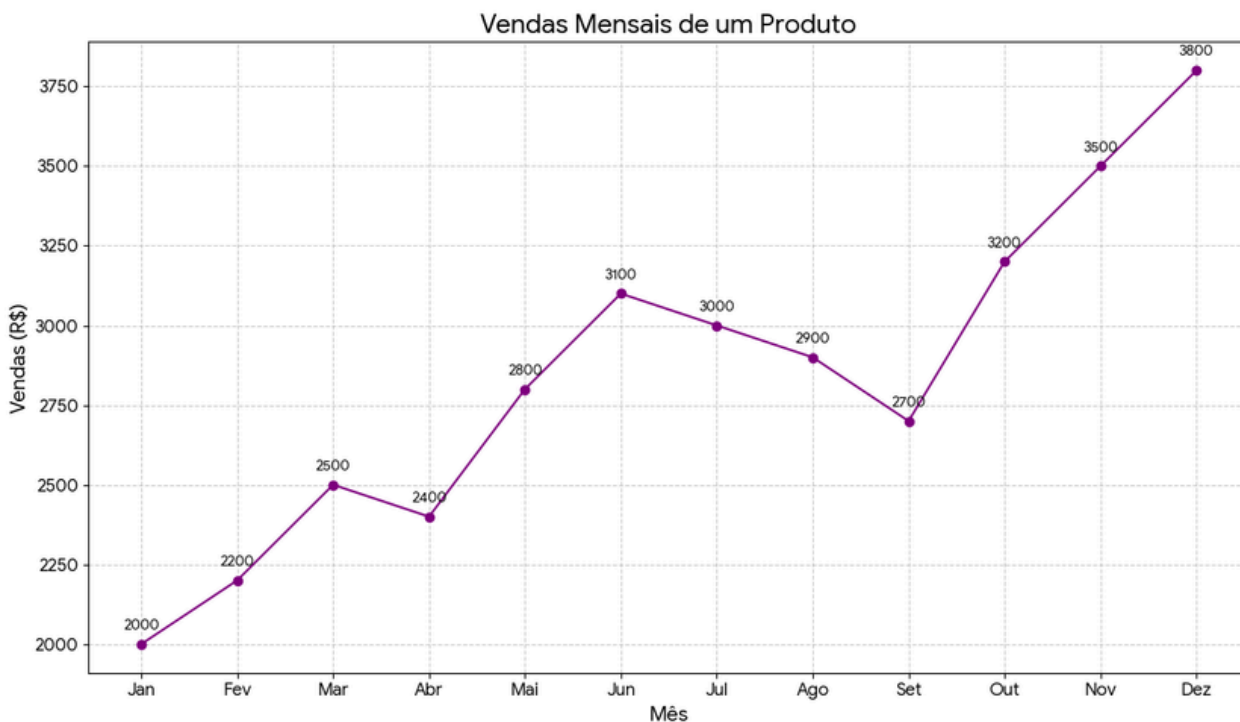


### População brasileira, de acordo com as divisões do mercado de trabalho, 2º trimestre 2025



Fonte: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>

Já o **gráfico de linhas** é indicado para representar dados que mudam ao longo do tempo, permitindo observar tendências de crescimento ou diminuição. Nesse caso, marcamos pontos correspondentes aos valores de cada período e os ligamos com segmentos de linha. Esse tipo de gráfico é muito usado em situações como o acompanhamento da temperatura ao longo dos dias, o crescimento de uma população em diferentes anos ou a variação das notas de uma turma ao longo dos bimestres.



## MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL

As medidas de tendência central são ferramentas estatísticas usadas para identificar um valor que represente, de forma resumida, um conjunto de dados. Elas indicam qual é o “centro” ou o valor mais característico desses dados, ajudando a compreender rapidamente onde eles se concentram. As principais são: média aritmética, moda e mediana.

### Média Aritmética (ou simplesmente Média)

A média aritmética de um conjunto de valores é o quociente entre a soma dos valores e a quantidade de valores do conjunto. Para encontrar a média, somamos todos os valores e dividimos pelo número de elementos. É uma ferramenta muito útil para resumir informações, como notas, preços ou temperaturas, de forma simples e representativa.

Por exemplo, em Venda Nova do Imigrante (ES), município localizado na região serrana, as temperaturas de inverno costumam ser mais amenas do que nas áreas litorâneas. Vamos supor que, em uma semana de inverno, as temperaturas mínimas diárias tenham sido as seguintes (°C): 16, 15, 14, 15, 17.

$$\text{Média} = \frac{16 + 15 + 14 + 15 + 17}{5} = \frac{77}{5} = 15,4 \text{ °C}$$

Essa média de 15,4 °C está de acordo com o clima mais fresco característico da serra capixaba. Agora imagine que, após esses cinco dias, foram registrados mais três dias com temperaturas mínimas de 14 °C, 15 °C e 16 °C. A nova média para os 8 dias seria:

$$\text{Média} = \frac{16 + 15 + 14 + 15 + 17 + 14 + 15 + 16}{8} = \frac{122}{8} = 15,25 \text{ °C}$$

A média aritmética é uma maneira eficiente de resumir informações e identificar padrões em um conjunto de dados.

### Moda

A moda de um conjunto de valores é o número que aparece com maior frequência. Ela nos mostra qual valor é o mais comum, o mais repetido em um conjunto de dados. Por isso, a moda é bastante útil em situações do dia a dia em que queremos identificar a preferência ou a ocorrência mais frequente de algo.

Um exemplo simples é em uma pesquisa sobre as cores favoritas de uma turma: se 12 alunos escolherem a cor azul, 8 a cor vermelha e 5 a cor verde, a moda é azul, pois foi a cor mais citada.



É importante destacar que nem todo conjunto de dados terá uma moda única. Em alguns casos, pode haver:

- Bimodal: quando existem duas modas, ou seja, dois valores aparecem com a mesma maior frequência. Exemplo: no conjunto {2, 2, 4, 4, 5}, as modas são 2 e 4.
- Multimodal: quando existem três ou mais modas, pois três ou mais valores aparecem com a mesma maior frequência. Exemplo: no conjunto {6, 6, 8, 8, 10, 10}, as modas são 6, 8 e 10.
- Amodal: quando não existe moda, isto é, quando nenhum valor se repete. Exemplo: no conjunto {1, 2, 3, 4, 5}, todos os números aparecem apenas uma vez, logo não há moda.

## Mediana

A mediana é a medida de tendência central que representa o valor que ocupa a posição central de um conjunto de dados quando eles estão organizados em ordem crescente ou decrescente. Ela divide os dados em duas partes: metade dos valores ficam abaixo da mediana e metade ficam acima.

- Se o conjunto tiver uma quantidade ímpar de valores, a mediana será o número que está exatamente no meio.

**Exemplo:** Para compreender a mediana, vamos usar as temperaturas mínimas registradas em Venda Nova do Imigrante. No primeiro caso, temos os valores 16°C, 15°C, 14°C, 15°C e 17°C. Organizando em ordem crescente, obtemos 14°C, 15°C, 15°C, 16°C e 17°C. Como há cinco dados (quantidade ímpar), a mediana é o valor central, ou seja, 15 °C.

- Se o conjunto tiver uma quantidade par de valores, a mediana será a média aritmética dos dois valores centrais.

**Exemplo:** No segundo caso, acrescentamos mais três dias: 16°C, 15°C e 14°C, totalizando oito valores. Em ordem crescente, ficam 14°C, 14°C, 15°C, 15°C, 15°C, 16°C, 16°C e 17°C. Como há oito dados (quantidade par), a mediana é a média dos dois valores centrais, que são 15 e 15. Assim, a mediana é 15°C, pois:

$$\frac{15 + 15}{2} = 15$$

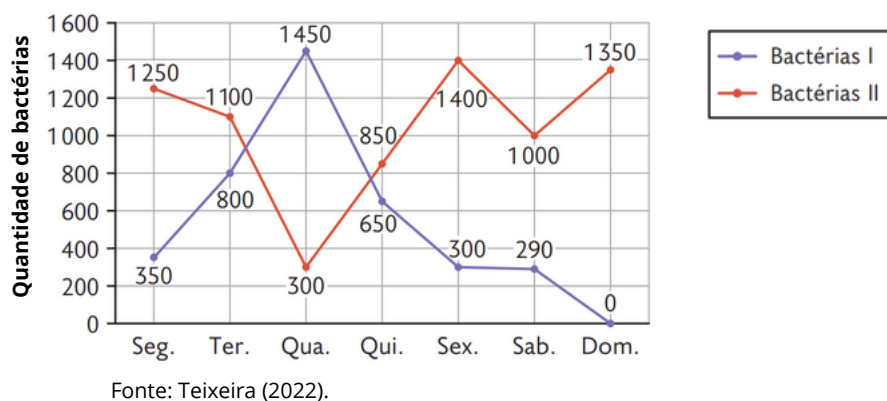
A mediana é bastante útil em situações em que queremos um valor que não seja tão influenciado por valores muito altos ou muito baixos (chamados de extremos). Por exemplo, se em uma turma a maioria dos alunos tirou notas entre 6 e 8, mas um aluno tirou 0 e outro tirou 10, a média pode ser bastante alterada, enquanto a mediana continua representando melhor a posição central dos dados.

# Exercícios Resolvidos

## EXERCÍCIO 1

Em um laboratório de cultivo, um pesquisador iniciou o crescimento de bactérias das espécies I e II. Observe o gráfico a seguir, que mostra a quantidade dessas bactérias ao longo dos dias, durante a primeira semana de janeiro de 2023. Em qual dia dessa semana foi registrado o maior número de bactérias?

### Bactérias das espécies I e II - primeira semana do mês de janeiro de 2023

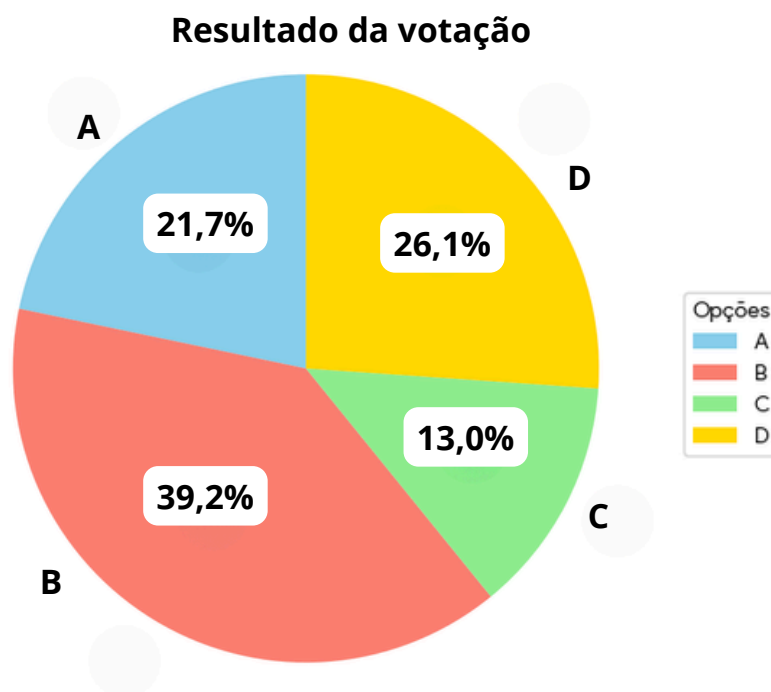


## SOLUÇÃO

Para identificar em qual dia da semana houve a maior quantidade de bactérias no ambiente de cultivo, não basta observar cada espécie separadamente. É necessário somar o número de bactérias da espécie I com o número da espécie II, obtendo assim o total de micro-organismos presentes em cada dia. Ao realizar essa soma, percebe-se que o dia com a maior quantidade de bactérias é a terça-feira, já que nesse dia a soma das duas espécies alcançou o valor mais elevado da semana.

**EXERCÍCIO 2**

Com base no gráfico de setores que mostra o resultado de uma votação, qual das opções recebeu a maior quantidade de votos? Se os candidatos A e D se unirem em uma frente única para disputar o segundo turno da eleição, é garantido que eles vencerão? Justifique sua resposta utilizando os valores do gráfico.

**SOLUÇÃO**

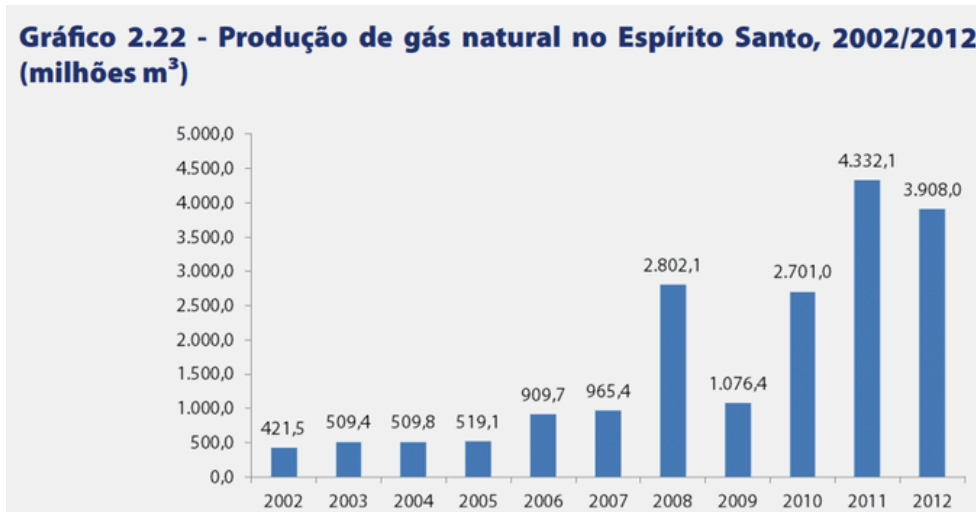
A justificativa da vitória da Opção B é que ela obteve o maior número de votos entre todas as opções. A Opção B conquistou a maior parte do total, o que é visualmente representado pela maior fatia do gráfico de setores, correspondendo a 39,2% do resultado total da votação.

Mesmo com a união de A e D, que totalizam 47,8%, não é garantida a vitória.



**EXERCÍCIO 3**

O gráfico a seguir apresenta a produção de gás natural no estado do Espírito Santo, no período de 2002 a 2012, em milhões de m<sup>3</sup>.



Fonte: Cenários Prospectivos para o Estado do Espírito Santo 2030

- Qual foi o crescimento da produção de gás natural do ano de 2002 para o ano de 2011?
- Em 2012, a produção caiu em relação a 2011. Calcule a diferença na quantidade produzida entre esses dois anos.
- Comparando os anos de 2007 e 2008, podemos afirmar que a produção em 2008 foi aproximadamente quantas vezes maior do que em 2007?

**SOLUÇÃO**

- Produção em 2011 – Produção em 2002 =  $4.332,1 - 421,5 = 3.910,6$  milhões de m<sup>3</sup>. Houve, portanto, um crescimento de 3.910,6 milhões de m<sup>3</sup> no período.
- Produção em 2011 – Produção em 2012 =  $4.332,1 - 3.908,0 = 424,1$  milhões de m<sup>3</sup>. Assim, a produção diminuiu 424,1 milhões de m<sup>3</sup> em 2012 em relação a 2011.
- Razão entre as produções:

$$\frac{2.802,1}{965,4} \approx 2,9$$

Portanto, em 2008 a produção foi quase 3 vezes maior do que em 2007.



## EXERCÍCIO 4

A tabela apresenta a produção (em toneladas) de diferentes culturas permanentes no Espírito Santo, distribuídas pelas regiões do estado.

- Calcule a média da produção de banana entre as quatro regiões do estado.
- Compare o valor obtido da média com a produção da região Central. A região Central produziu mais ou menos que a média? Explique.
- Se desconsiderássemos a produção da região Central, como a nova média entre as três regiões restantes (Noroeste, Litoral Norte e Sul) se compararia à primeira média calculada?

## Produção, em toneladas, de culturas permanentes por mesorregião no ES

CULTURAS PERMANENTES	Noroeste	Litoral Norte	Central	Sul
Café (em grão) conilon	278.917	238.111	99.868	67.270
Mamão	34.611	401.087	2.785	1.067
Banana (cacho)	39.721	58.506	287.370	27.087
Café (em grão) arábica	8.921	43	61.750	84.824
Coco-da-baía*	29.275	110.101	2.710	2.172
Pimenta-do-reino	19.040	52.721	285	38
Tangerina	40	1.635	27.522	1.135
Laranja	2.269	5.746	6.064	6.094
Limão	394	12.829	5.804	741
Maracujá	1.938	9.752	2.791	966
Borracha (látex coagulado)	1.134	7.136	5.453	839
Manga	8.313	193	3.448	511
Abacate	-	-	9.319	2.338
Cacau (em amêndoa)	1.586	9.659	293	6
Aroeira*	800	670	500	500

Fonte: IBGE-PAM, 2021; \* COOPBAC, 2022.  
Disponível em: [https://seag.es.gov.br/Media/Seag/Documentos/Plano\\_ABC\\_ES\\_2020\\_2030.pdf](https://seag.es.gov.br/Media/Seag/Documentos/Plano_ABC_ES_2020_2030.pdf)

## SOLUÇÃO

Primeiro, para encontrar a média da produção entre as quatro regiões, somamos os valores e dividimos por quatro. Esse resultado nos dará uma visão equilibrada da produção, considerando todas as regiões. Depois encontraremos a média desconsiderando a região central.

$$Ma_1 = \frac{39721 + 58506 + 287370 + 27087}{4} = \frac{412684}{4} = 103171 \text{ t}$$

$$Ma_2 = \frac{39721 + 58506 + 27087}{3} = \frac{125314}{3} = 41771,33 \text{ t}$$

- A média da produção de banana entre as quatro regiões é 103.171 toneladas.
- A região Central produziu bem mais do que a média, com 287.370 toneladas.
- Ao desconsiderar a região Central, a média caiu para aproximadamente 41.771 toneladas, mostrando como a produção da região Central eleva significativamente a média estadual.

## EXERCÍCIO 5

A tabela apresenta o número de unidades que utilizam diferentes métodos de irrigação no Espírito Santo. Observe os valores de utilização das 4 regiões do método Irrigação localizada – gotejamento e calcule a mediana desses dados.

**Número de estabelecimentos agropecuários com uso de irrigação por mesorregião no ES**

UTILIZAÇÃO DE IRRIGAÇÃO	Unidades	Noroeste	Litoral Norte	Central	Sul
<b>Irrigação localizada - gotejamento</b>	17.658	5.726	5.376	5.732	824
<b>Irrigação localizada - microaspersão</b>	25.438	11.239	4.995	8.652	552
<b>Irrigação localizada - outros métodos</b>	1.195	592	447	129	27
<b>Irrigação por superfície - inundação</b>	58	16	13	26	3
<b>Irrigação por superfície - sulcos</b>	16	5	3	7	1
<b>Irrigação por superfície - outros métodos</b>	33	13	6	7	7
<b>Irrigação por aspersão - autopropelido/carretel enrolador</b>	104	12	33	33	26
<b>Irrigação por aspersão - pivô central</b>	226	47	98	49	32
<b>Irrigação por aspersão - aspersão convencional</b>	8.379	2.798	1.698	2.749	1.134
<b>Outros métodos de irrigação - subsuperficial</b>	115	61	20	23	11
<b>Outros métodos de irrigação - molhação</b>	1.195	386	128	216	465

Fonte: IBGE (2017); IBGE-Cidades (2017).  
Disponível em: [https://seag.es.gov.br/Media/Seag/Documentos/Plano\\_ABC\\_ES\\_2020\\_2030.pdf](https://seag.es.gov.br/Media/Seag/Documentos/Plano_ABC_ES_2020_2030.pdf)

## SOLUÇÃO

Primeiro, para calcular a mediana, precisamos organizar os valores em ordem crescente. Depois, como temos quatro valores (quantidade par), a mediana será a média aritmética dos dois valores centrais da lista organizada. Esse cálculo nos dá uma noção do ponto médio dos dados, equilibrando as regiões acima e abaixo.

Ordem crescente: 824, 5376, 5726, 5732

$$\text{Mediana} = \frac{5376 + 5726}{2} = \frac{11102}{2} = 5551$$

A mediana da utilização do gotejamento é 5551 unidades.

# Material Extra

Utilize o livro didático para mais teoria e exercícios.

## LIVROS DIDÁTICOS

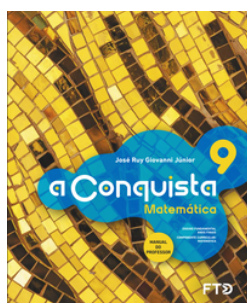
### Livro Teláris Essencial – Matemática – 9º ano

- Exercícios: 11 (p. 147)



### Livro A Conquista da Matemática – 9º ano

- Exercícios: 1 a 2 (p. 114 a 115)



## PORTAL DA MATEMÁTICA

### Introdução à Estatística



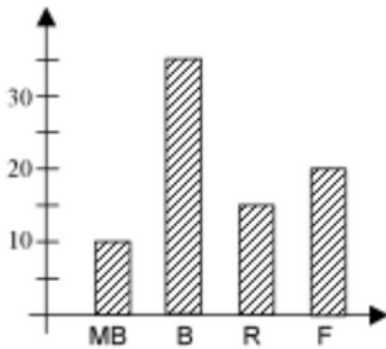


# Atividades

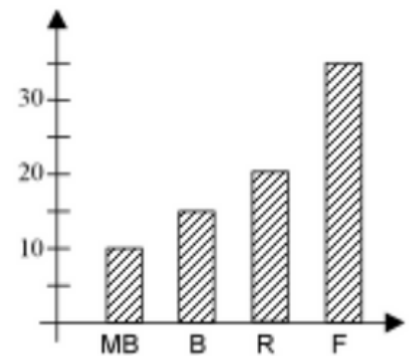
## ATIVIDADE 1

(SAEB). A comissão organizadora de uma prova de seleção constatou que das 80 questões propostas, 10 tiveram desempenho muito bom, 20 desempenho bom, 15 regular e 35 fraco. Qual dos gráficos abaixo a comissão utilizou para representar esses resultados?

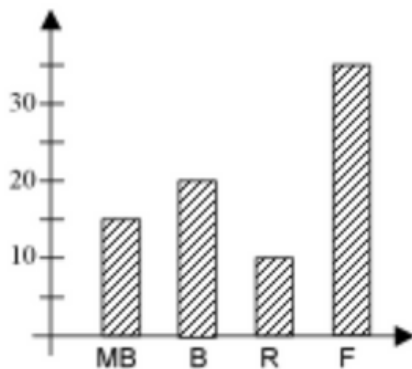
A)



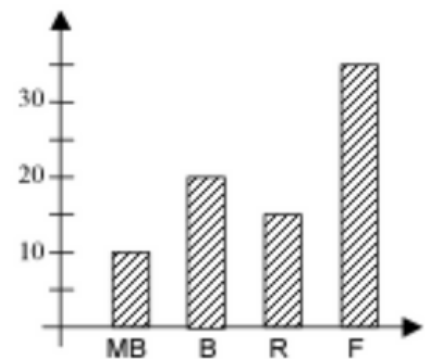
C)



B)

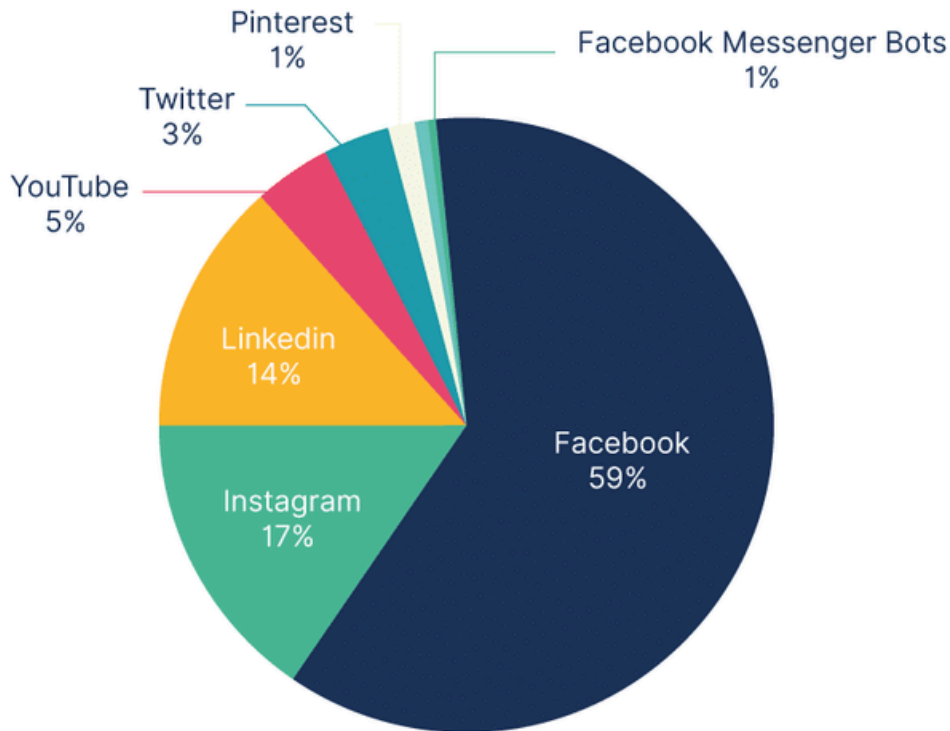


D)



**ATIVIDADE 2**

Observe atentamente o gráfico abaixo, que mostra a distribuição percentual do uso de diferentes redes sociais em uma pesquisa:



Se 2 000 usuários participaram da pesquisa, quantos deles afirmaram utilizar o Instagram como principal rede social?

- A) 240 usuários
- B) 280 usuários
- C) 340 usuários
- D) 400 usuários

**ATIVIDADE 3**

O relatório "Digital 2024" revela que os brasileiros passam, em média, 9 horas e 13 minutos por dia online, sendo 3 horas e 37 minutos exclusivamente em redes sociais.

Considere os seguintes tempos (em minutos) que 10 estudantes afirmaram passar nas redes sociais por dia:

180, 200, 220, 240, 180, 200, 180, 220, 240, 200

Qual é a média, mediana e moda do tempo gasto nas redes sociais?

- A) Média: 206 min; Mediana: 200 min; Moda: 180 min e 200 min
- B) Média: 200 min; Mediana: 210 min; Moda: 220 min
- C) Média: 210 min; Mediana: 210 min; Moda: 200 min
- D) Média: 206 min; Mediana: 200 min; Moda: 180 min



**ATIVIDADE 4**

Segundo a notícia publicada no portal Negócios SC (2023), os brasileiros passam, em média, 5h14min por dia assistindo à TV linear e 2h23min consumindo vídeos online. Em uma turma, 4 estudantes foram entrevistados sobre quanto tempo gastam por dia assistindo a vídeo online, e os resultados foram:

- João: 3h
- Maria: 2h30min
- Pedro: 2h10min
- Ana: 1h50min

Qual é a média de tempo diário de vídeo online desse grupo?

- A) 2h15min
- B) 2h22min
- C) 2h30min
- D) 2h40min

**ATIVIDADE 5**

Uma pesquisa inédita do Ministério da Educação (MEC), realizada em 2024, avaliou a implementação da educação para as relações étnico-raciais (Erer) nas redes de ensino brasileiras. Foram calculados seis sub-índices (como institucionalização, formação, gestão escolar etc.) e, com base nisso, criou-se o Índice Geral de Erer. Na esfera municipal, o índice foi de 27,1, enquanto na estadual chegou a 47,7.

Considerando uma amostra de 6 estados com os seguintes índices:

30, 25, 47, 50, 28, 47

Analise as afirmativas sobre esse conjunto de dados:

- I. A média dos índices é aproximadamente 37,8.
- II. A moda é 47, pois aparece mais vezes.
- III. A mediana é 48,5.
- IV. A mediana é 38,5.

Quais afirmativas são verdadeiras?

- A) Apenas I e III
- B) Apenas II e IV
- C) Apenas I, II e IV
- D) Apenas I, II e III



## ATIVIDADE 6

A educação de trânsito deveria ser implementada nas escolas desde a educação infantil até o ensino médio, conforme previsto no Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997, art. 76) Acessa Trânsito. Apesar disso, apenas cerca de 30% das escolas brasileiras desenvolvem alguma ação educativa sobre trânsito, conforme dados do Observatório Nacional de Segurança Viária.

Em uma pesquisa com 9 escolas de uma região, o número de atividades realizadas no ano passado (2024) foi registrado na tabela abaixo:

Escola	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Número de atividades	2	0	3	1	4	0	2	5	3

Com base nos dados, aproximadamente quantas atividades, em média, foram realizadas por cada escola no ano de 2024?

- A) 4
- B) 3
- C) 2
- D) 1

## ATIVIDADE 7

O quadro a seguir apresenta as notas de quatro estudantes do 9º ano na disciplina de Matemática em uma escola:

Estudante	Nota 1	Nota 2	Nota 3
Lucas	5	7	6
Marina	8	6,5	7
Rafael	4,5	5	6
Júlia	7	6	5,5

Para ser aprovado na disciplina o estudante deve alcançar média maior ou igual a 6,0. Com base nesses dados, determine quais alunos foram aprovados.

- A) Lucas, Marina e Júlia
- B) Marina, Rafael e Júlia
- C) Lucas e Rafael
- D) Marina e Júlia



**ATIVIDADE 8**

(PAEBES) Uma loja de calçados fez uma promoção no dia de comemoração de seu aniversário de 1 ano de inauguração para todos os clientes que concluíssem alguma compra na loja, nesse dia. Todos os clientes participantes dessa promoção deveriam informar o número que calçavam e, ganhariam um par de calçados a sua escolha, aqueles cujo número de calçado fosse igual à moda dos valores informados por todos os clientes participantes. Os números informados foram: 34, 37, 42, 38, 39, 34, 35, 35, 38, 40, 42, 35, 34, 35. Quantos clientes dessa loja ganharam um par de sapatos nessa promoção?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

**ATIVIDADE 9**

(PAEBES) O diretor financeiro de uma empresa fez um relatório sobre um determinado setor dessa empresa no qual trabalham 6 funcionários, cujos salários são R\$ 3 528,50; R\$ 1 604,40; R\$ 2 458,70; R\$ 1 254,10; R\$ 1 254,10 e R\$ 1 435,20. Entre outras informações, a pedido do dono da empresa, nesse relatório constava o salário mediano dos funcionários desse setor. Qual é o valor desse salário?

- A) R\$ 1 435,20
- B) R\$ 1 519,80
- C) R\$ 1 922,50
- D) R\$ 1 856,40

**ATIVIDADE 10****Atividade em grupo**

Realize uma pesquisa estatística sobre um tema de sua preferência (como hábitos de leitura, esportes preferidos ou meios de transporte utilizados para chegar à escola). Realize a coleta dos dados, registre os resultados, elabore tabelas e gráficos que representem as informações obtidas e analise-os, destacando tendências, comparações e possíveis conclusões.



# Referências

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Matrizes de referência de matemática do Saeb – BNCC. Brasília, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Diagnóstico inédito avalia educação étnico-racial pelo Brasil. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/novembro/diagnostico-inedito-avalia-educacao-etnico-racial-pelo-brasil>. Acesso em: 20 ago. 2025.

DANTE, L. R. Teláris Essencial: Matemática 9º ano (ALUNO). SÃO PAULO, SP: Editora Ática S.A, 2022.

GIOVANNI JÚNIOR, J. R. A Conquista Matemática 9º Ensino Fundamental – Anos Finais. São Paulo, SP: Editora FTD, 2022.

INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA. Equação do 2º grau. Portal da OBMEP. Disponível em: <https://portaldabmp.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=64>. Acesso em: 22 ago 2025.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. Cenários prospectivos para o Estado do Espírito Santo 2030 – Volume 8. Vitória: IJSN, 2013.

NEGÓCIOS SC. Brasileiros veem mais de 5 horas de televisão por dia. 2023. Disponível em: <https://www.negociossc.com.br/blog/brasileiros-veem-mais-de-5-horas-de-televisao-por-dia/>. Acesso em: 20 ago. 2025.

Orientações curriculares. Currículo ES, 2024. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/orientacoescurriculares/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

TEIXEIRA, L. A. SuperAÇÃO! Matemática 9º ano: Manual do Professor. Moderna, 2022.

WARLES, Prof. Questões por descritor. Blogspot, maio 2013. Disponível em: <https://profwarles.blogspot.com/2013/05/questoes-por-descritor.html>. Acesso em: 21 ago. 2025.

We Are Social; Meltwater. Digital 2024: 5 billion social media users. [S.l.], 2024. Relatório global elaborado em parceria entre We Are Social e Meltwater. Apontado em veículos como RH Pra Você (03 dez. 2024), Bahia Econômica (03 dez. 2024) e Metrôpoles (abr. 2024).