



Material Estruturado



SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

6º Ano | Ensino Fundamental Anos Finais

MATEMÁTICA

COLETA DE DADOS, ORGANIZAÇÃO E REGISTRO

HABILIDADE(S)	EXPECTATIVA(S) DE APRENDIZAGEM
<p>EF06MA33/ES Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto, oportunizando o trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF06LP20).</p> <p>EF06MA34 - Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Planejar pesquisa, considerando os tipos de dados que serão coletados, referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos. Coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos. Registrar, representar e interpretar as informações em tabelas, gráficos e texto.

Contextualização

CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO DO ES POR COR OU RAÇA

De acordo com o Censo 2022, o Espírito Santo tem uma idade mediana de 35 anos. Ou seja, metade dos capixabas tem até 35 anos. Dos quatro estados da Região Sudeste, está atrás do Rio de Janeiro (42), São Paulo (36) e na frente de Minas Gerais (32).

A idade mediana é um indicador que permite acompanhar o envelhecimento de uma população, que significa a idade na qual é possível dividir uma população entre dois grupos: os 50% mais jovens e os 50% mais velhos. Na prática: metade (50%) da população está abaixo da idade mediana e a outra metade (50%) está acima da idade mediana. Quanto maior a idade mediana, mais envelhecida é a população.

Entre a população que se autodeclara como branca no Espírito Santo, a idade mediana é de 38 anos, enquanto que a da população amarela é 37 anos, a preta, 36, e a indígena, 34.

Índice de envelhecimento por cor ou raça no ES

O índice de envelhecimento é calculado como o número de pessoas com 60 anos ou mais, dividido pelo número de pessoas com até 14 anos, multiplicado por 100.

O censo mostrou ainda o índice de envelhecimento da população por cor ou raça. O índice é calculado pela razão entre o grupo de idosos de 60 anos ou mais de idade em relação à população de 0 a 14 anos. Portanto, quanto maior o valor do indicador, mais envelhecida é a população.

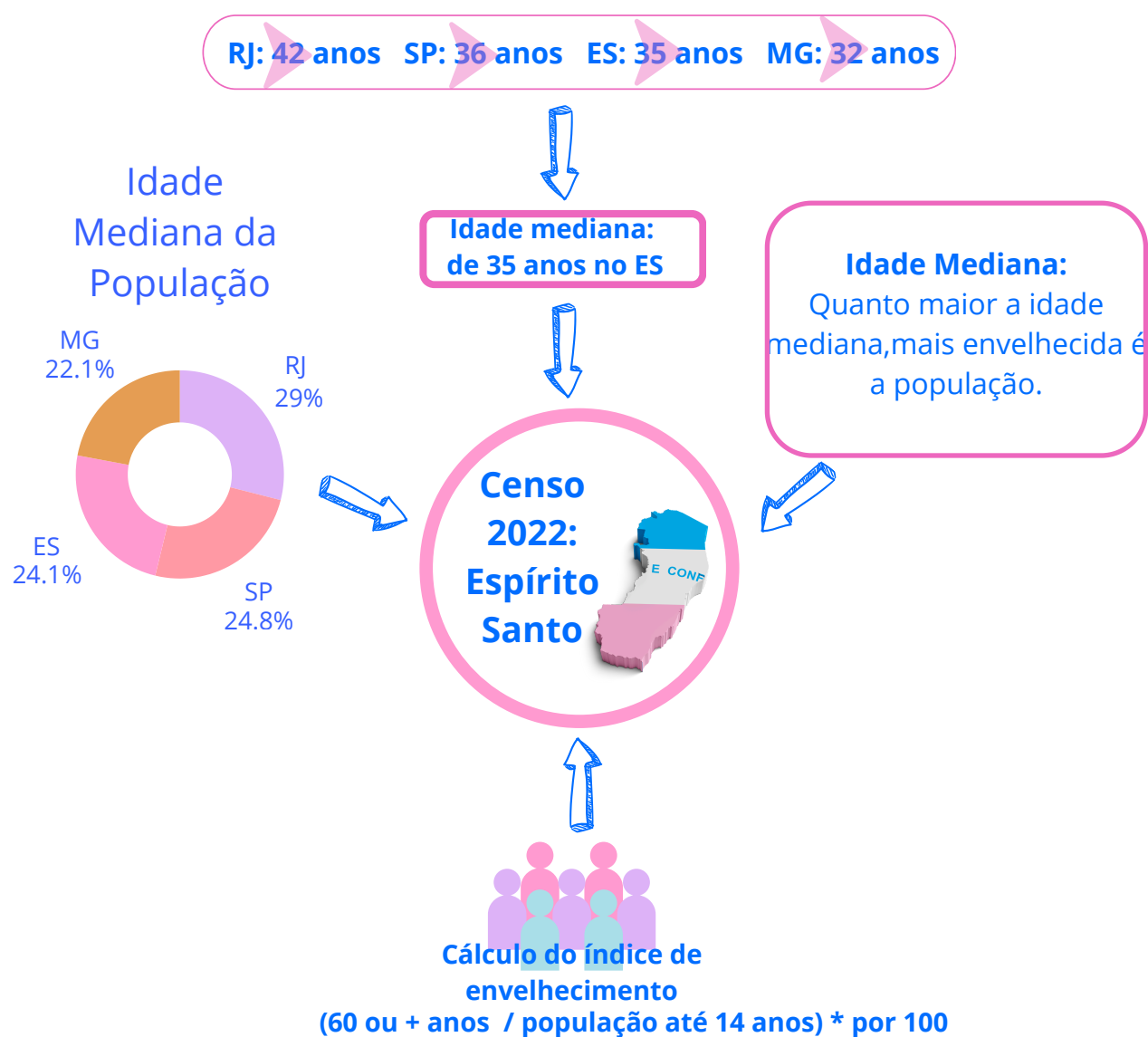
No Espírito Santo, os dados apontaram que o maior índice de envelhecimento é da população que se autodeclara como amarela (112,9). Ou seja, no Espírito Santo, as pessoas que se autodeclaram com origens orientais são mais envelhecidas que o restante da população.

Idade Mediana da População — Região Sudeste (Censo 2022)

Estado	Idade Mediana (anos)	Classificação Etária*
RJ	42	População mais envelhecida
SP	36	Acima da média nacional
ES	35	Mediana (referência capixaba)
MG	32	População mais jovem

*Classificação Etária: Quanto maior a idade mediana, mais envelhecida é a população.

Fluxograma



Esses dados revelam importantes diferenças no perfil etário da população capixaba, tanto em comparação com outros estados da Região Sudeste quanto entre os diferentes grupos raciais. A idade mediana e o índice de envelhecimento mostram que o Espírito Santo se encontra em uma posição intermediária no processo de envelhecimento populacional, com variações significativas entre os grupos por cor ou raça. Esses indicadores são fundamentais para compreender a dinâmica demográfica do estado e planejar políticas públicas voltadas às diferentes faixas etárias e perfis sociais.



Conceitos e Conteúdos

COLETA DE DADOS, ORGANIZAÇÃO E REGISTRO

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 claros 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.

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 realizado com todos os elementos da população ou se apenas uma parte representativa será 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 ou gráficos.

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. 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.

Para ilustrar como essas etapas se desenrolam na prática e tornar mais claro o processo de coleta, organização e divulgação de dados, apresentamos o exemplo a seguir.

Exemplo: Em agosto de 2025, a professora do 6º ano de uma escola estadual de Fundão (ES) organizou uma atividade simulando uma pesquisa de intenção de voto relacionada às eleições líderes do clube de dança da escola. Para realizar a proposta, ela preparou previamente um cartão com perguntas específicas sobre os dados que gostaria de coletar. Esses cartões foram distribuídos a 40 estudantes das turmas 6ºV01 e 6ºV02, que foram convidados a preenchê-los indicando a idade, a turma e o candidato em quem votariam, conforme orientação da professora.

Intenção de votos para a eleição dos líderes do clube de dança

Turma

- 6ºV01
 6ºV02

Idade

- 11 anos
 12 anos
 13 anos

Candidato a líder

- Ana
 Bruna
 Ravi

Com esses dados, podemos obter diversas informações sobre os estudantes votantes. Por exemplo, é possível analisar a intenção de voto por turma.

6°V01		
Estudantes	Idade	Voto
1	11	RAVI
2	11	RAVI
3	11	ANA
4	11	BRUNA
5	12	BRUNA
6	11	BRUNA
7	11	ANA
8	11	ANA
9	12	ANA
10	12	RAVI
11	11	BRUNA
12	11	BRUNA
13	11	ANA
14	11	BRUNA
15	11	BRUNA
16	11	ANA
17	11	BRUNA
18	12	BRUNA
19	12	RAVI
20	11	BRUNA

6°V02		
Estudantes	Idade	Voto
21	12	RAVI
22	12	ANA
23	12	ANA
24	12	RAVI
25	12	RAVI
26	11	RAVI
27	13	BRUNA
28	13	BRUNA
29	12	BRUNA
30	11	BRUNA
31	11	BRUNA
32	11	BRUNA
33	12	ANA
34	12	ANA
35	12	RAVI
36	12	RAVI
37	11	RAVI
38	11	BRUNA
39	11	BRUNA
40	12	BRUNA



Ao organizar adequadamente os dados, a professora conseguiu obter informações por meio de alguns cálculos, apresentando os resultados em tabelas e gráficos. Analise a seguir como isso foi feito.

O primeiro cálculo estatístico que a professora fez envolve a intenção de votos relacionada às eleições líderes do clube de dança da escola, tendo em vista os três candidatos. A contagem dos votos foi a seguinte:

- Ana recebeu 10 votos.
- Bruna recebeu 19 votos.
- Ravi recebeu 11 votos.

O número de vezes em que cada resposta foi indicada é chamado **frequência absoluta**.

Depois, calculou as porcentagens que esses números representam em relação ao total de participantes.

$$\text{Ana: } \frac{10}{40} = 0,25 = 25\%$$

$$\text{Bruna: } \frac{19}{40} = 0,475 = 47,5\%$$

$$\text{Ravi: } \frac{11}{40} = 0,275 = 27,5\%$$

A razão entre a frequência absoluta e o número total de respostas é chamada **frequência relativa**.

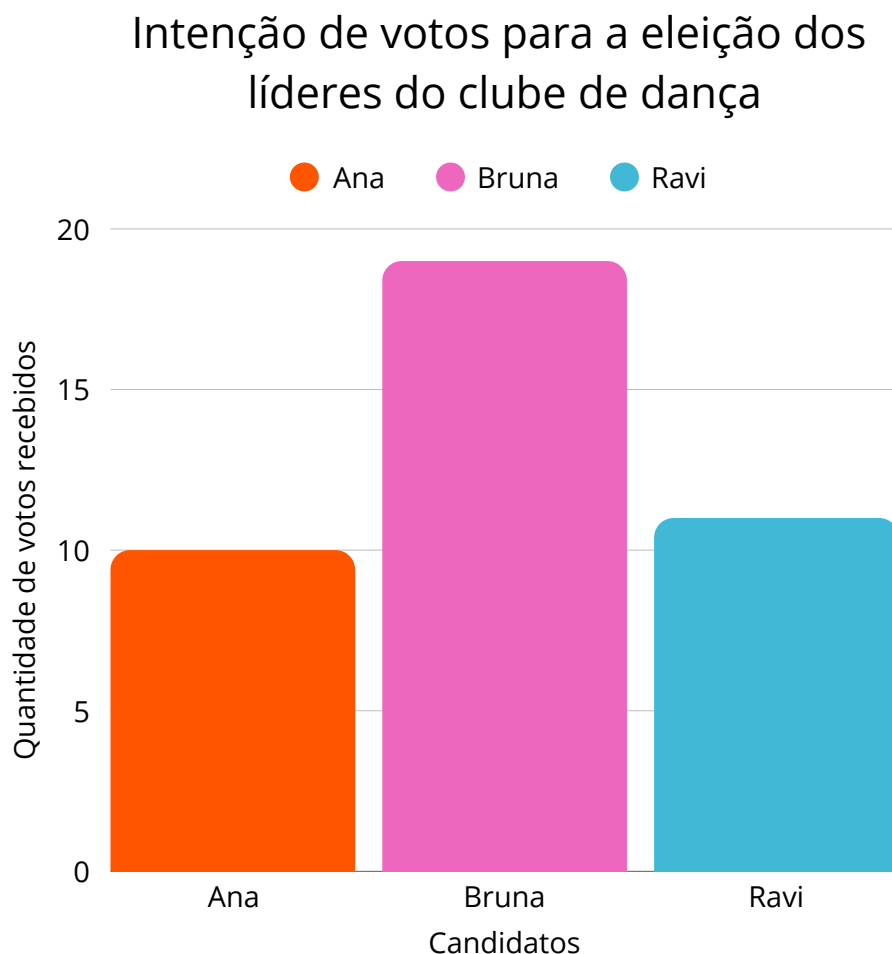
Esses resultados foram representados na tabela a seguir, que chamamos de **tabela de frequências**.

Intenção de votos para a eleição dos líderes do clube de dança

Candidatos	Quantidade de votos recebidos (frequência absoluta)	Porcentagem em relação ao total (frequência relativa)
Ana	10	25%
Bruna	19	47,5%
Ravi	11	27,5%
total	40	100%

Fonte: Dados coletados pela professora do 6º ano da escola estadual de Fundão (ES), em 2025.

Os dados da frequência relativa também foram representados em um gráfico de colunas.



Fonte: Dados coletados pela professora do 6º ano da escola estadual de Fundão (ES), em 2025.

Note que, tanto no gráfico quanto na tabela, há a indicação do título “Intenção de votos para a eleição dos líderes do clube de dança”, bem como da fonte dos dados com a data de coleta. Também está indicada a variável em estudo, no caso a quantidade de votos recebidos por cada candidato.

Além disso, o gráfico facilita a comparação visual entre os candidatos: é possível identificar rapidamente quem recebeu mais votos (Bruna, com 19 votos) e perceber que Ravi (11 votos) e Ana (10 votos) tiveram uma disputa equilibrada pela segunda posição. Esse tipo de representação gráfica complementa a tabela, tornando a análise mais intuitiva, especialmente quando se deseja observar tendências, diferenças e proporções entre os valores.

Professor(a), organize com a turma uma pesquisa estatística sobre um tema do cotidiano dos estudantes, como hábitos de leitura, esportes preferidos ou meios de transporte utilizados para chegar à escola. Conduza a coleta de dados em sala, registre os resultados e, em seguida, construa com os alunos tabelas e gráficos para representar as informações. Incentive a análise conjunta, destacando tendências, comparações e possíveis conclusões.

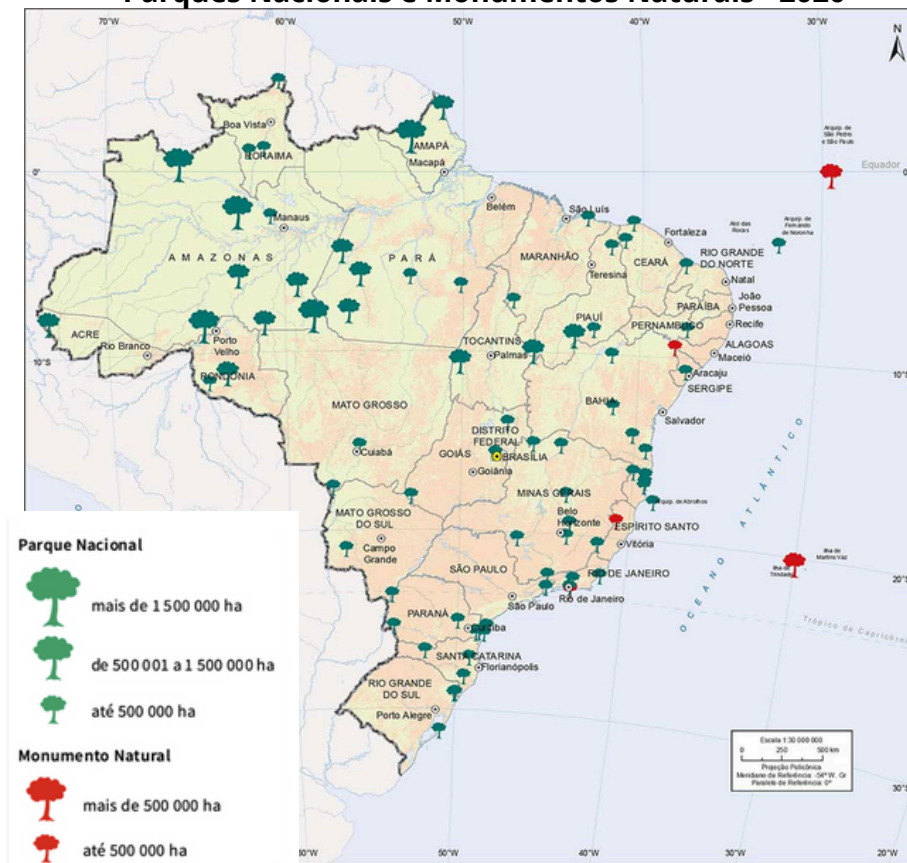


Exercícios Resolvidos

EXERCÍCIO 1

O mapa a seguir apresenta Parques Nacionais e Monumentos Naturais, de acordo com o IBGE, no ano de 2020.

Parques Nacionais e Monumentos Naturais - 2020



IBGE EDUCA. Parques Nacionais e Monumentos Naturais - 2020. Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/brasil/3026-unidades-de-conservacao-federal/parques-e-reservas-naturais.html>. Acesso em: 8 agosto. 2025.

Observe a tabela:

Parques Nacionais	Quantidade de parques (frequência absoluta)
Mais de 1 500 000 ha	4
de 500 001 ha a 1 500 000ha	6
até 500 001ha	65

- a) Qual é o total de Parques Nacionais representados na tabela?
- b) Qual é a faixa de área que possui a maior quantidade de parques?
- c) Construa um gráfico de colunas (barras verticais) para representar os dados da tabela acima.

Dica: Use o caderno ou uma folha quadriculada para desenhar o gráfico.

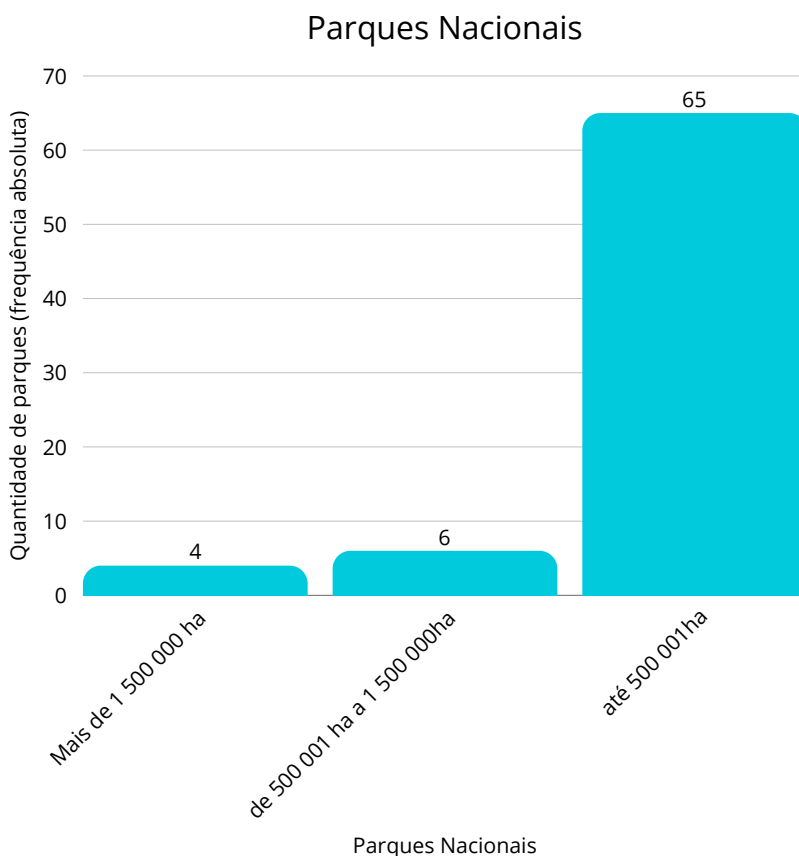
RESOLUÇÃO

a) Para encontrar o total de Parques Nacionais representados na tabela, somamos as quantidades:

$4 \text{ (Mais de 1 500 000 ha)} + 6 \text{ (De 500 001 ha a 1 500 000 ha)} + 65 \text{ (Até 500 001 ha)} = 75$
 Total: 75 parques nacionais

b) A faixa de área com maior quantidade de parques é: Até 500 001 ha, com 65 parques.

c) Gráfico de Colunas (Barras Verticais):



Material Extra

Professor(a),

Este tópico contribui para o desenvolvimento das habilidades EF06MA33 e EF06MA34, ao permitir que os estudantes planejem, colem, organizem e interpretem dados de pesquisa. Favorece estimular o raciocínio lógico e o espírito investigativo, com foco na representação, tratamento e comunicação de dados estatísticos. Também mobiliza a CG04, ao valorizar o uso da matemática para compreender e explicar a realidade. A temática da coleta seletiva, abordada no boxe "Participe", possibilita a articulação com os Temas Contemporâneos Transversais de Educação Ambiental, Consumo e Valorização do Multiculturalismo.

Plataforma digital

Construindo gráficos no Calc

É possível desenvolver o trabalho com esta seção utilizando o programa Calc, que é uma planilha eletrônica do pacote LibreOffice, versão gratuita de aplicativos, que inclui, além da planilha eletrônica, editores de textos, de apresentações, de desenhos e banco de dados. Para fazer o download e instalar o programa, basta acessar o site indicado a seguir

[Clique aqui](#)



LIVROS E OBRAS DIDÁTICAS



Dante, Luiz Roberto Teláris Essencial : Matemática : 6º ano / Luiz Roberto Dante, Fernando Viana. -- 1. ed. -- São Paulo : Ática, 2022. (Teláris Essencial Matemática)

[Clique aqui:](#)



SuperAÇÃO! matemática [livro eletrônico] 6º ano manual digital-interativo do professor /organizadora Editora Moderna obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna editora responsável Lilian Aparecida Teixeira. Moderna, 2022. --1. ed. --São Paulo.

[Clique aqui:](#)



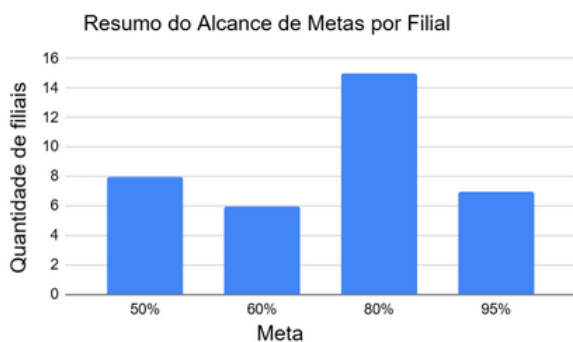


Atividades

ATIVIDADE 1

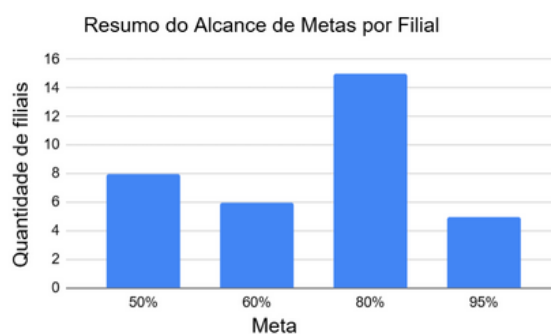
Durante uma reunião, a Empresa Performace irá apresentar, em forma de gráfico, o desempenho das suas filiais no último trimestre. Os dados a serem apresentados são os seguintes: 8 filiais atingiram 50% da meta de vendas, 6 filiais atingiram 60% da meta, 15 filiais atingiram 80% da meta e 5 filiais alcançaram 95% da meta. Qual dos gráficos é o mais adequado para representar esses dados?

A)



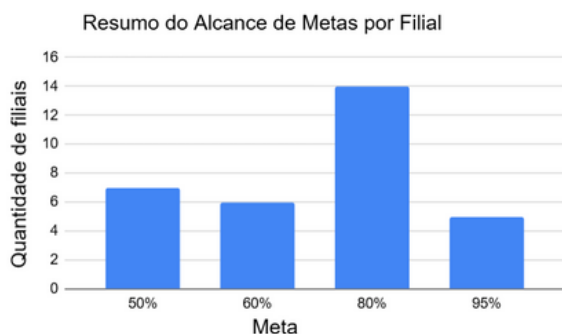
Fonte: Elaborado pelo autor.

B)



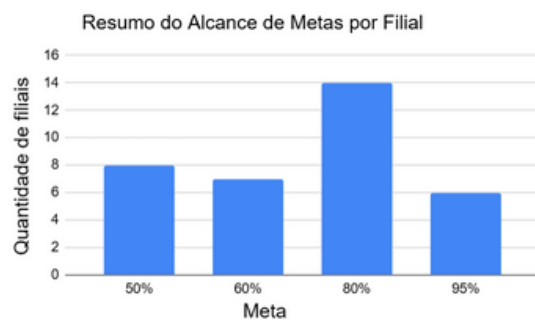
Fonte: Elaborado pelo autor.

C)



Fonte: Elaborado pelo autor.

D)

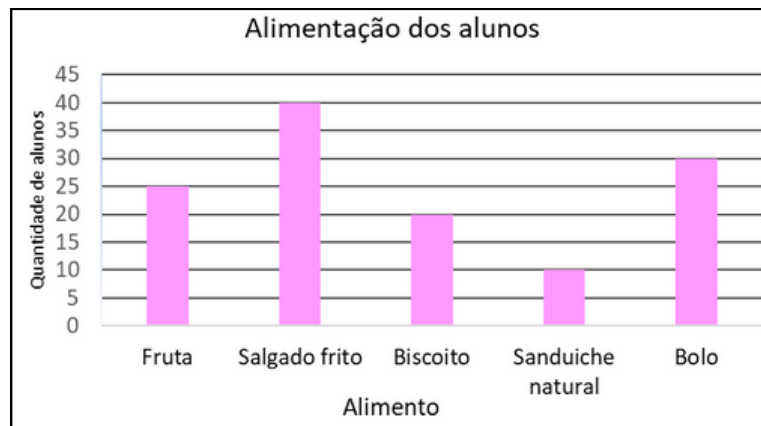


Fonte: Elaborado pelo autor.



ATIVIDADE 2

A diretora de uma escola realizou uma pesquisa com os alunos para identificar quais tipos de alimentos eles mais consomem na escola. As opções de resposta eram: fruta, salgado frito, biscoito, sanduíche natural e bolo, cada estudante podia escolher apenas uma das opções disponíveis. O gráfico a seguir apresenta os resultados dessa pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo autor.

- Quantos alunos participaram da pesquisa?
- Qual alimento foi o mais escolhido pelos alunos?
- Construa uma tabela com as informações presentes no gráfico.
- O que esse gráfico indica sobre a alimentação dos alunos?



ATIVIDADE 3

A energia elétrica é essencial no nosso cotidiano, porém seu uso excessivo pode causar impactos ambientais e aumentar os gastos da família. Por isso, é importante que cada família acompanhe o quanto está gastando de energia e busque formas de consumir com mais consciência.

Visando controlar seus gastos, um morador fez uma tabela com o histórico de consumo de energia da sua casa nos últimos seis meses.

Consumo de energia do morador

Mês	Consumo (kWh)
Janeiro	150
Fevereiro	120
Março	90
Abril	100
Maio	140
Junho	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

Utilize as informações da tabela para construir um gráfico de coluna que relacione essas informações.



ATIVIDADE 4

O gerente de um cinema fez uma pesquisa com alguns dos seus clientes para identificar qual gênero de filme é preferido por cada faixa etária. Cada pessoa só poderia escolher um tipo, o resultado foi registrado em uma tabela.

Preferência de gêneros de filmes

Faixa etária	Gêneros		
	Animação	Ação	Suspense
Até 14 anos	30	10	10
15 a 18 anos	10	30	40
19 a 40 anos	20	50	30
Mais de 41 anos	20	30	10

Fonte: Elaborado pelo autor.

Faça um gráfico de colunas para ilustrar os dados da tabela. Certifique-se de incluir um título para o gráfico, usar cores diferentes para cada gênero e adicionar uma legenda que explique a correspondência das cores com os gêneros.

ATIVIDADE 5

As redes sociais são plataformas online que permitem aos usuários se conectar com pessoas ao redor do mundo. No entanto, o uso excessivo pode impactar o bem-estar psicológico e o desempenho escolar.

Formem grupos de 3 a 5 integrantes e realizem uma pesquisa com os alunos da escola para descobrir quantas horas, em média, eles passam por dia nas redes sociais.

Após coletar as respostas:

- Organizem os dados em uma tabela.
- Elaborem um gráfico para representar os resultados de forma visual.
- Analisem os dados em grupo, destacando padrões ou curiosidades observadas.



ATIVIDADE 6

Realize uma pesquisa com seus vizinhos ou parentes (pelo menos 10 pessoas) sobre o tema "Educação no trânsito". Para isso, elabore um questionário contendo 5 perguntas, com respostas limitadas a "sim" ou "não". Exemplos de perguntas que você pode incluir:

- Você costuma usar cinto de segurança ao viajar de carro?
- Você costuma atravessar a rua na faixa de pedestres?
- Você respeita os limites de velocidades das vias?

Organize os dados coletados em uma tabela e construa um gráfico para representar os dados.

ATIVIDADE 7

O Procon (Fundação de Proteção e Defesa do Consumidor) é um órgão público responsável pela defesa dos direitos dos consumidores. Além de fiscalizar empresas e atuar como mediador em conflitos entre consumidores e fornecedores, o Procon também realiza pesquisas de preços. Imagine que você trabalha no Procon e foi designado para realizar uma pesquisa de preços de produtos populares em diferentes lojas online.

- Escolha 3 produtos para comparar os preços;
- Realize a pesquisa nos sites de sua escolha e anote os preços encontrados;
- Organize os dados coletados em uma tabela;
- Responda às seguintes perguntas:

a) Existe uma grande variação de preços entre os sites para algum dos produtos?

b) Quais orientações você daria aos consumidores para evitar que paguem mais caro por um produto, considerando as variações de preços encontradas?



Referências

Currículo do Espírito Santo – Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>.

Dante, Luiz Roberto , Teláris Essencial [livro eletrônico] : Matemática : 6º ano / Luiz Roberto Dante, Fernando Viana. -- 1. ed. -- São Paulo : Ática, 2022.

SuperAÇÃO! matemática: 6º ano manual do professor / organizadora Editora Moderna obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna editora responsável Lilian Aparecida Teixeira. São Paulo: Moderna, 2022. --1. ed.