



QUESTIONANDO AULA A AULA:

SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE ESTATÍSTICA

CRÍTICA PARA O QUINTO ANO

**JUSTIANI HOLLAS
LUIZ HENRIQUE FERRAZ PEREIRA**



UPF

PPGECM - PROGRAMA
DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



PPGECM

Programa de Pós-Graduação em
Ensino de Ciências e Matemática

CIP – Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

H737q Hollas, Justiani
Questionário aula a aula [recurso eletrônico] : sequência didática sobre estatística crítica para o quinto ano / Justiani Hollas ; Luiz Henrique Ferraz Pereira. – Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2025.
28.7 MB ; PDF. – (Produtos Educacionais do PPGECM).

Inclui bibliografia.

ISSN 2595-3672

Modo de acesso gratuito: <http://www.upf.br/ppgecm>

Este material integra os estudos desenvolvidos junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), na Universidade de Passo Fundo (UPF), sob orientação do Prof. Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira.

1. Matemática (Ensino fundamental) - Estudo e ensino.
2. Educação estatística. 3. Sequência didática. I. Pereira, Luiz Henrique Ferraz, orientador. II. Título. III. Série.

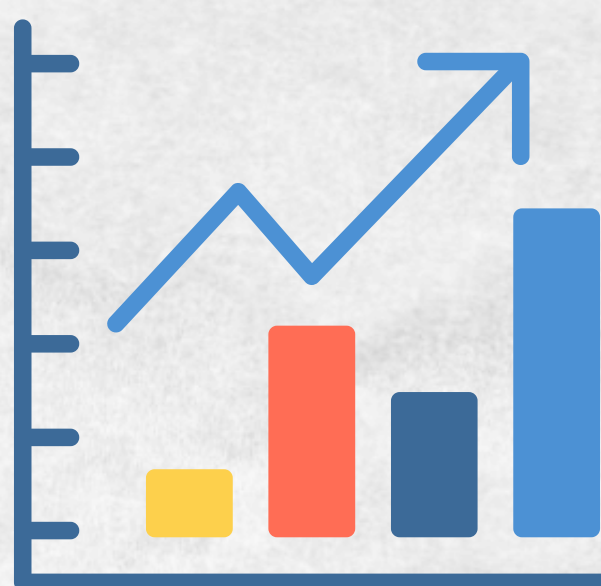
CDU: 372.851

Bibliotecária responsável Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
A ESTATÍSTICA CRÍTICA NOS ANOS INICIAIS.....	5
1. LETRAMENTO ESTATÍSTICO.....	7
1.1 História da estatística.....	8
1.2 Clima e temperatura.....	13
1.3 Mobilidade urbana.....	18
1.4 Análise de gráficos e tabelas.....	22
2. A PESQUISA ESTATÍSTICA NA PERSPECTIVA CRÍTICA.....	23
2.1 A pesquisa estatística.....	24
3. PARA CONCLUIR.....	26
4. REFERÊNCIAS.....	27



APRESENTAÇÃO



Olá querido(a) professor(a), pai ou estudante! Sou a professora Justiani, este material foi desenvolvido com muito carinho e comprometimento com a educação.

Vou te acompanhar durante esta obra apresentando dicas e sugestões de materiais complementares! Espero contribuir para inspirar suas aulas sobre Educação Estatística Crítica!

Este produto educacional consiste em uma sequência didática de Estatística, concebida como material complementar ao livro didático, desenvolvido para subsidiar o trabalho pedagógico nas aulas de Matemática do quinto ano do Ensino Fundamental. Com o objetivo de ampliar as possibilidades de uso do material, foi elaborado *um e-book* que integra a sequência didática e reúne atividades fundamentadas nos pressupostos da Educação Estatística Crítica, destinadas a estudantes do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental, o qual pode ser acessado por meio do link a seguir



https://www.canva.com/design/DAGGkq3x3eM/ne2aunjs0r9jm1loGDotJA/view?utm_content=DAGGkq3x3eM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utlId=hb2c4ccf262

O presente produto educacional é parte integrante da tese de doutorado intitulada “A educação estatística crítica no quinto ano do ensino fundamental”, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade de Passo Fundo (UPF) (<https://www.upf.br/ppgecm>). A pesquisa foi desenvolvida sob a orientação do Professor Dr. Luiz Henrique Ferraz Pereira, adotando uma abordagem qualitativa e tendo a Engenharia Didática como metodologia de pesquisa.

A proposta teve como objetivo desenvolver, aplicar e analisar uma sequência didática para o ensino de Estatística no quinto ano do Ensino Fundamental, alinhada aos pressupostos da Educação Estatística Crítica. A aplicação do produto ocorreu em uma escola pública da rede estadual de ensino do estado de Santa Catarina, em uma turma de quinto ano, com carga horária total de 20 horas.

O produto educacional apresenta orientações didático-pedagógicas destinadas aos(as) professores(as), bem como atividades estruturadas em conformidade com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visando contribuir para o planejamento pedagógico e para a qualificação das práticas docentes no ensino de Estatística.

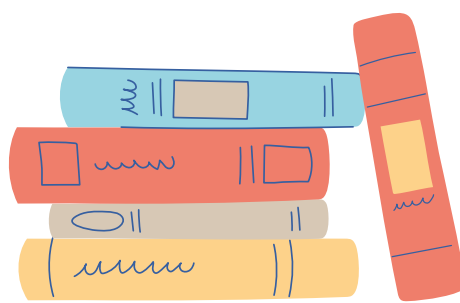
Ressaltamos que a produção do material foi viabilizada por meio da utilização de recursos gratuitos disponibilizados pela plataforma Canva. Os conteúdos podem ser utilizados livremente pelos(as) professores(as) como subsídios para a construção de novos conhecimentos no contexto escolar, respeitados os direitos autorais e a vedação de uso comercial. O material possui acesso aberto, passível de replicação e disponibilizado em diferentes repositórios digitais, incluindo o site do Programa e o Portal EduCapes.

A ESTATÍSTICA CRÍTICA NOS ANOS INICIAIS

Ao longo da história da humanidade, a utilização da Estatística nos diferentes contextos sociais tem se intensificado de forma significativa, o que tem gerado uma crescente demanda por uma formação voltada ao letramento estatístico, evidenciando a importância de desenvolver, nos sujeitos, a capacidade de interpretar criticamente dados oriundos de pesquisas, bem como de construir análises e conclusões fundamentadas; nesse sentido, acreditamos que torna-se imprescindível a formação de cidadãos capazes de compreender, analisar e questionar informações estatísticas de maneira reflexiva, superando uma leitura meramente superficial ou instrumental dos dados e favorecendo uma atuação mais consciente, crítica e responsável na sociedade contemporânea, marcada pela ampla circulação de informações quantitativas.



O livro didático apresenta o conteúdo de estatística, mas, consideramos que é importante ir além, Cazorla (2005) indica que o ensino da Estatística não deve ser sistematizado numa concepção convencional, ou seja, por meio de um conjunto de técnicas e procedimentos operatórios, bem como não deve limitar-se apenas à coleta de dados ou à mera resolução de exercícios prontos e desconexos da realidade.



A Educação Estatística Crítica (EEC) pode ser explorada através de diversas maneiras já nos primeiros anos de escolarização. Desde muito cedo, as crianças estão cercadas por situações que envolvem habilidades como pesquisar, analisar, representar, tomar decisões e interpretar dados representados de diferentes formas.

Na BNCC (Brasil, 2018), a unidade temática estatística e probabilidade destaca a abordagem de situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. O documento descreve a necessidade de todos os cidadãos desenvolver habilidades para “[...] Coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas.” (p. 274).

A fim de formar cidadãos mais críticos e preparados frente as situações reais, trazemos os conceitos de Educação Crítica, indo ao encontro do que traz a BNCC. Um dos conceitos abordados é o de letramento estatístico de Gal (2002, p. 2-3) em que além do estudante saber interpretar os problemas, consiga também tomar boas decisões, aprenda a comunicar os resultados e expor suas opiniões.

Apoiamo-nos também no conceito de Educação Matemática Crítica defendido por Skovsmose (2008), segundo o autor, a formação para uma cidadania requer um convite para trabalhar com a realidade respeitando os interesses dos estudantes.

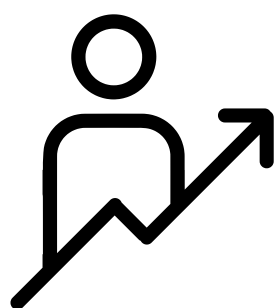
Concordamos com Lopes (2008, p. 62), que a estatística só tem sentido quando é abordada a partir da realidade:



[...] propor coleta de dados desvinculada de uma situação-problema não levará à possibilidade de uma análise real. Construir tabelas e gráficos desvinculados de um contexto ou relacionados a situações muito distantes do aluno podem estimular a elaboração de um pensamento, mas não garantem o desenvolvimento de sua criticidade.

Dessa forma, a Educação Estatística Crítica, voltada aos anos iniciais do ensino fundamental, parte do pressuposto de que, desde o primeiro ano escolar, os(as) estudantes são capazes de participar ativamente de processos investigativos. Isso inclui a formulação de perguntas, a definição de hipóteses e da população-alvo (amostra), bem como a coleta de dados por meio de entrevistas, questionários, observações e votações. Além disso, podem ser desenvolvidas habilidades relacionadas à classificação, organização e representação dos dados em tabelas e/ou gráficos, à elaboração e apresentação de conclusões, bem como à realização de análises críticas fundamentadas. Tudo isso, resultando em uma aprendizagem estatística que valorize a construção do pensamento crítico e a participação ativa dos(as) estudantes na produção e interpretação de informações estatísticas.

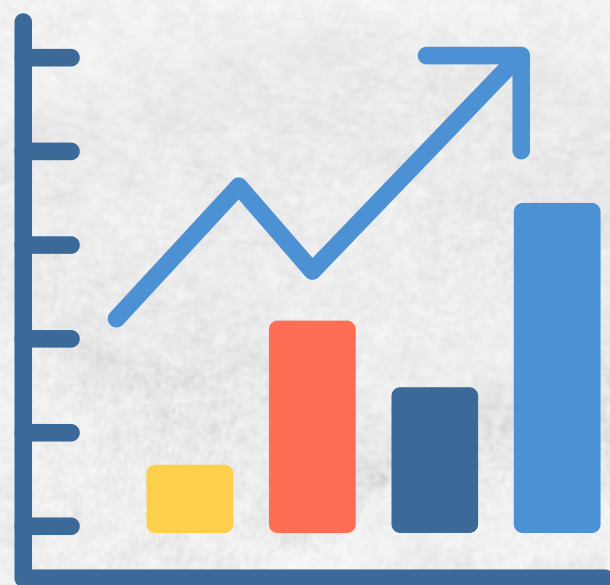
Segundo Guimarães “[...] essa imersão dos alunos numa cultura de investigação favorece o desenvolvimento da capacidade de arguição, criticidade, autonomia, pensamento científico e a curiosidade” (2014, p. 4). Reforça a vivência do estudante em todas as fases da pesquisa para desenvolver sua autonomia e curiosidade. Portanto, defendemos que quando os estudantes adentrarem no ensino fundamental, anos finais, já possuam uma base sólida desenvolvida nos anos anteriores.



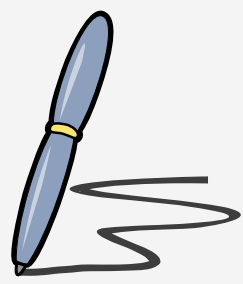
CAPÍTULO 1



CAPÍTULO 1: LETRAMENTO ESTATÍSTICO



1.1 - HISTÓRIA DA ESTATÍSTICA



Proposta: Discutir a história da estatística de maneira contextualizada.

Carga horária: 3h/a.

Habilidades:

- Desenvolver a capacidade de trabalho em equipe;
- Fazer contextualizações com a realidade;
- Aprender de maneira lúdica;
- Entender a real função do censo demográfico;
- Discutir temas sociais como pagamento e distribuição de impostos.



Atividade 1: História da estatística

O professor pode iniciar a aula com os seguintes questionamentos para a turma:

- *Você já ouviu falar em estatística?*
- *O que esta palavra significa para você?*
- *Onde você acha que usamos estatística no nosso dia a dia? Pode dar exemplos?*
- *Você acha que os povos antigos precisavam usar estatística? Em que situações?*
- *Você acredita que aprender estatística pode nos ajudar a tomar decisões melhores na vida? Por quê?*



A partir das respostas dos alunos esquematizar os conceitos no quadro e explicar os seguintes tópicos:

- O que é Educação Estatística Crítica.
- História da estatística.
- Importância do Censo e das pesquisas ao longo da história.



Para auxiliar na explicação a Profe Ju desenvolveu uma apresentação de slides disponível no link e apresentados na página a seguir:

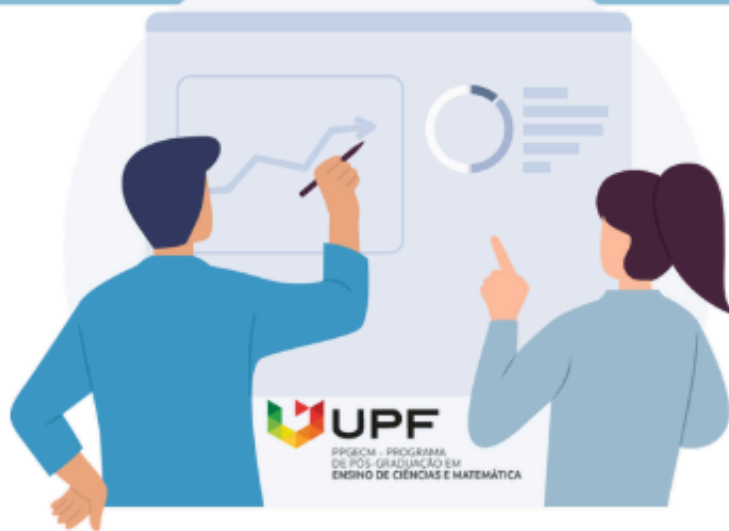
O que é Educação Estatística Crítica?

Estatística

- Estatística ajuda a organizar e entender informações.
- Contamos e juntamos dados para responder perguntas.
- Usamos tabelas e gráficos para mostrar os resultados.
- Assim, podemos descobrir coisas importantes sobre o que estudamos!

Educação Estatística Crítica?

- É aprender a usar os números para entender o que acontece ao nosso redor.
- Ajuda a pensar e questionar as informações que recebemos.
- Ensina a olhar os dados com atenção para tomar boas decisões.
- Assim, podemos ajudar nossa comunidade a resolver problemas importantes!



Autores: Justiani Hollas; Luiz Henrique Ferraz Pereira.

Como surgiu a estatística?



Imagem 01: Roma e Egito.



Imagem 02: Egito: contavam colheitas e construções.

Desde as primeiras civilizações, já se coletavam dados sobre população, impostos, colheitas e terras para fins administrativos e governamentais.

Eram realizados censos, e registros de impostos de natalidade e mortalidade.



Imagem 03: Antigo escriba da Mesopotâmia.



Imagem 04: Soldados Romanos.

A estatística contribuiu com o desenvolvimento da sociedade!



Imagem 05: Comércio da Idade Média.

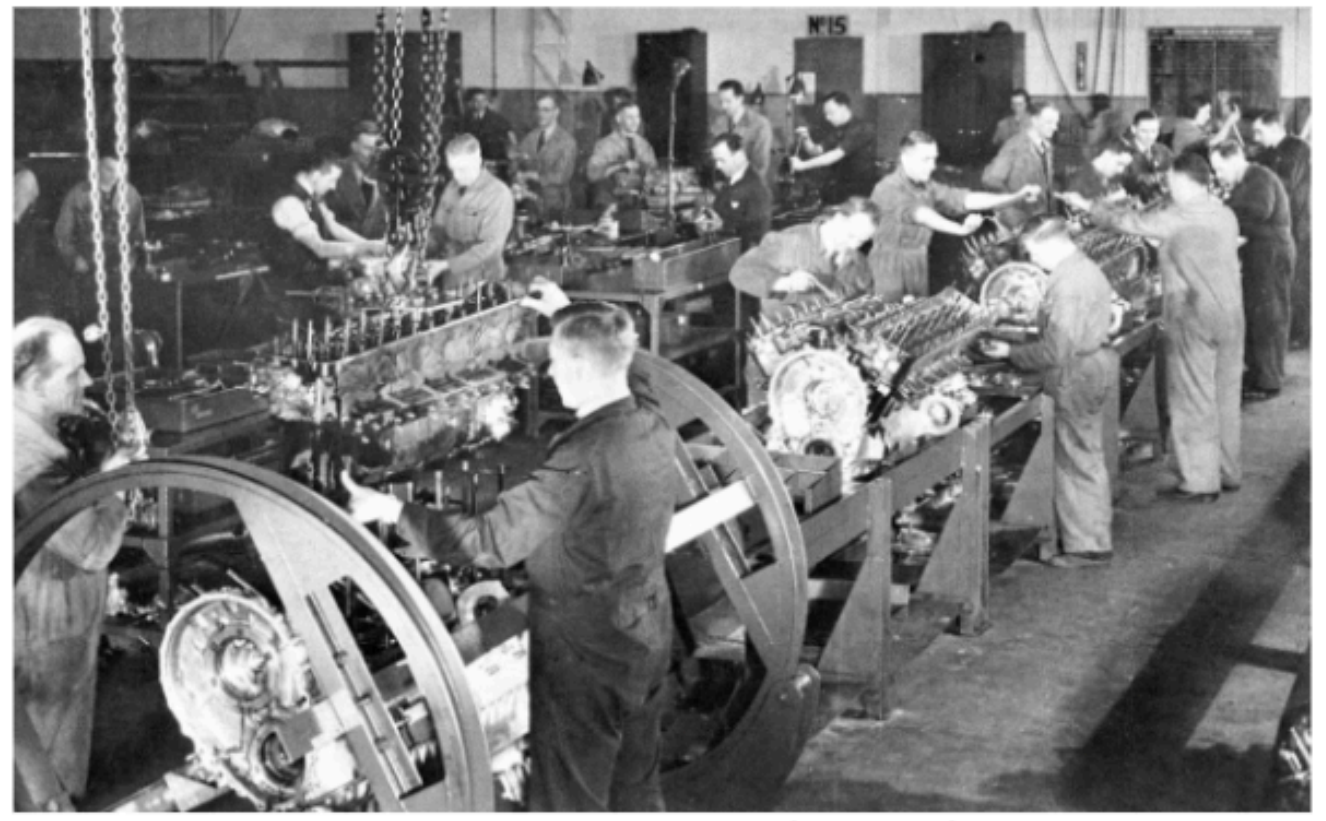


Imagem 06: Revolução industrial.

As análises e divulgação de dados foram agilizadas a partir das tecnologias.

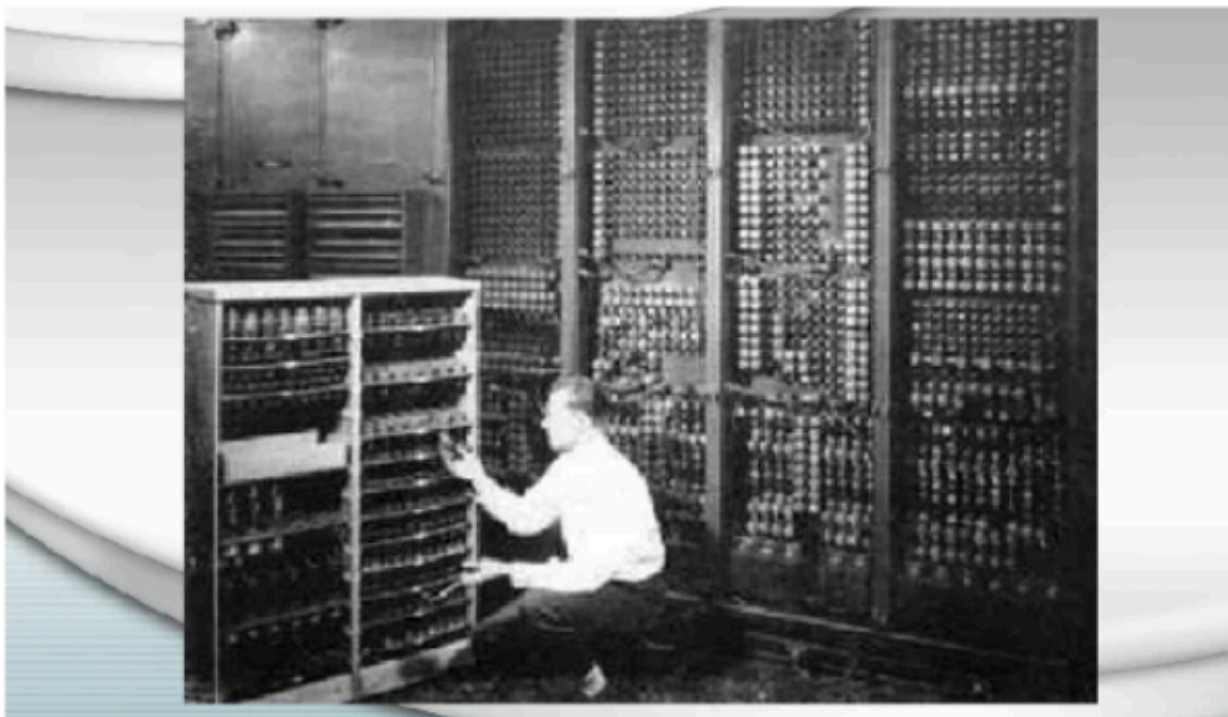


Imagem 06: Primeiro computador no ano de 1944.

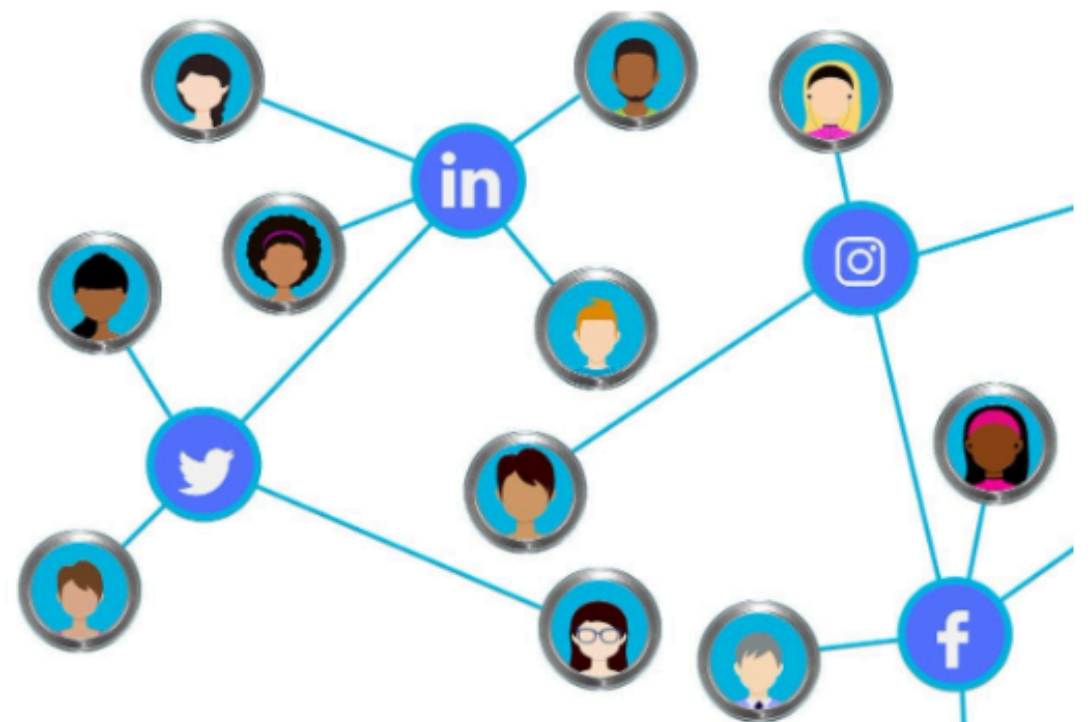
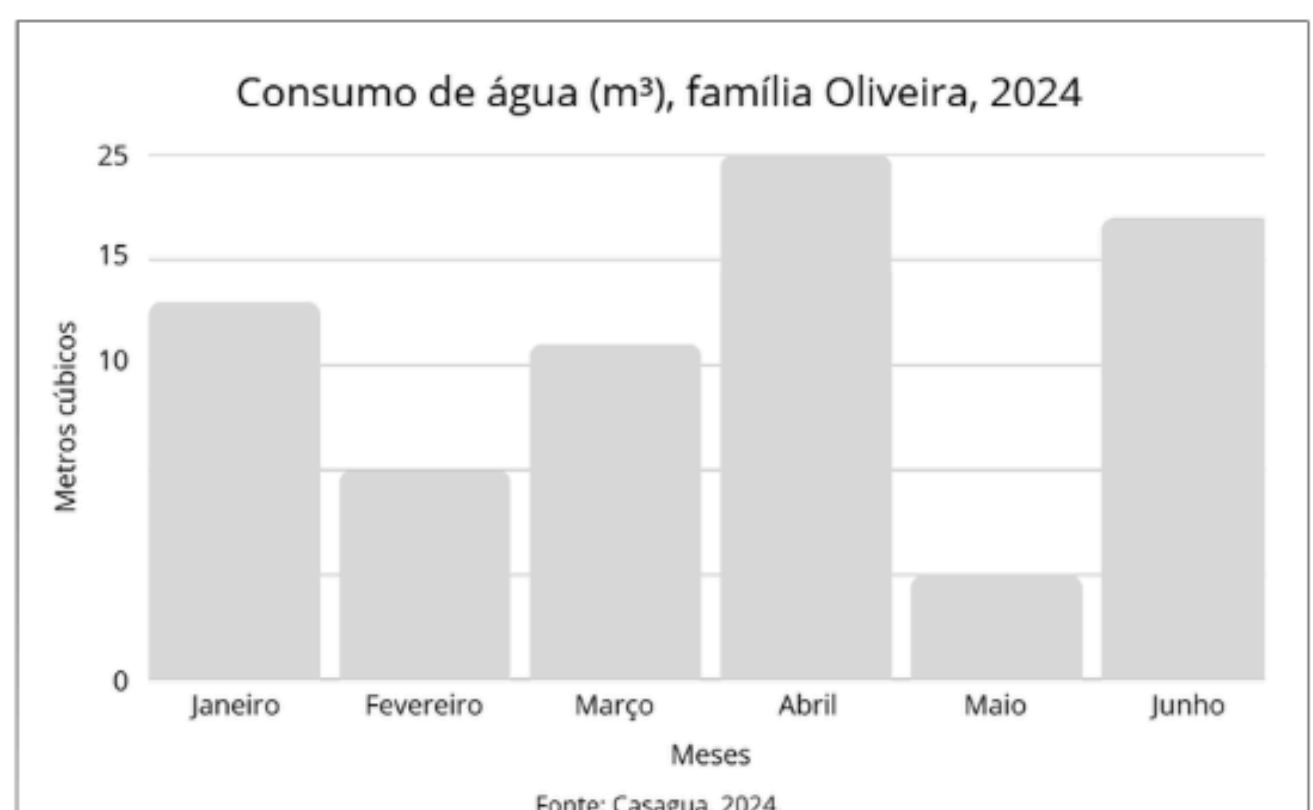


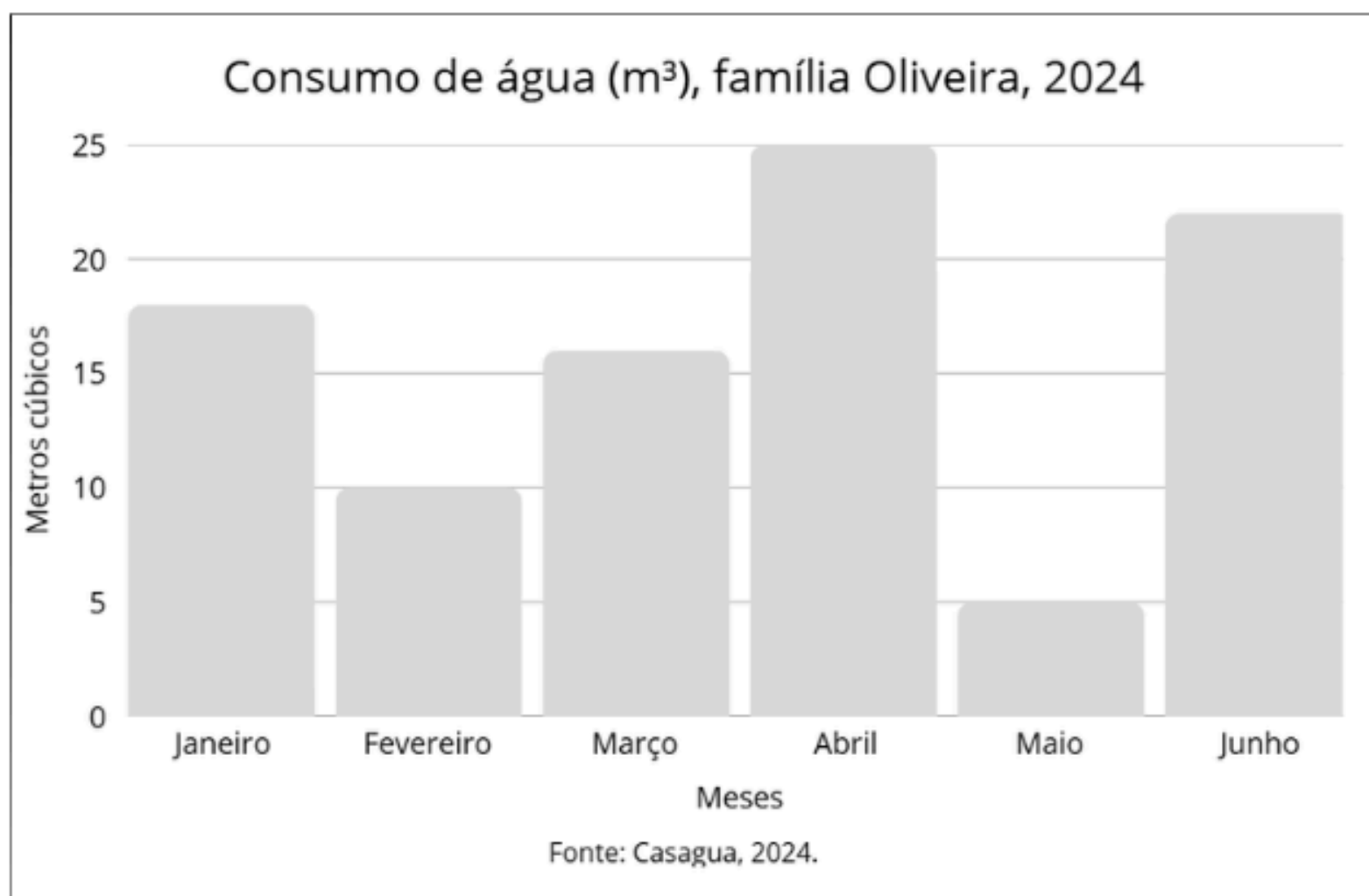
Imagem 07: Redes sociais.

Análise o gráfico a seguir: qual foi o consumo em cada mês?

“Atualmente existe muita tecnologia que auxilia a estatística, mas é preciso tomar cuidado com as fake news e com os dados mascarados”



Agora analise este gráfico e tire suas conclusões:



Professor(a)! Prepare outros exemplos de gráficos que apareceram na mídia e apresentam erros ou manipulação.



Antes de iniciar a atividade 2, é imprescindível explicar sobre a história do Censo demográfico no Brasil, contemplando os anos em que foi realizado, sua finalidade e importância, criação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).



Dentro da site do IBGE é possível encontrar vídeos com explicações que podem ser utilizados neste momento. Link: <https://www.ibge.gov.br/videos.html?pagina=1&lista=todos>.



Atividade 2: Censo demográfico dos reinos

Para desenvolver esta atividade sugerimos para que o professor prepare materiais como bonecos, desenhos, ou até objetos pequenos para representar pessoas, animais e colheitas. Também pode ser utilizado a inteligência artificial para criar os desenhos dos reinos. Podem ser utilizados criadores de imagem gratuitos como o Leonardo.AI, MidJourney, Artbreeder.

a) Passo a passo:

- Dividindo a Turma: A turma é dividida em pequenos grupos, cada um representando um "reino" ou "vilarejo" da Idade Média. Cada grupo deve escolher um nome para seu reino ou vilarejo.

b) Preparando o Censo:

- Distribua para cada grupo os materiais preparados para representar o reino.
- Cada grupo deve contar e registrar a quantidade de pessoas (bonecos/desenhos), animais, e colheitas que possuem em seu vilarejo em uma tabela.

c) Apresentação à Corte Real:

- Após a contagem, cada grupo se apresenta à "corte real", que pode ser a professora ou um aluno escolhido para desempenhar o papel de um monarca.
- Durante a apresentação, cada grupo compartilha as informações coletadas: "Nosso vilarejo tem X pessoas, Y animais, e Z colheitas."

d) Discussão sobre Distribuição de Recursos:

- A corte real reúne as informações de todos os grupos e, junto com a turma, discute como os recursos poderiam ser distribuídos para beneficiar todos os vilarejos.
- Perguntas podem ser levantadas: "Qual vilarejo tem mais pessoas? Como podemos ajudar um vilarejo que tem poucas colheitas?"

e) Conclusão:

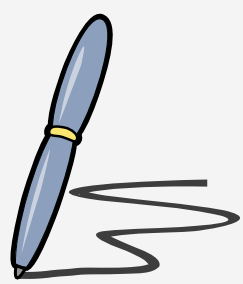
- Finalizar a atividade discutindo com os alunos como a contagem de dados no censo ajudava os governantes a tomar decisões melhores e como isso é semelhante ao uso da estatística hoje em dia.



Observação:

Observar na atividade sobre o Censo como os estudantes fizeram a tabulação dos dados, a partir disso planejar a aula seguinte.

1.2 - CLIMA E TEMPERATURA



Proposta: Abordar tabelas, gráfico de colunas e de segmentos.

Carga horária: 4h/a.

Habilidades:

- Discutir questões referentes ao clima atual e as mudanças climáticas;
- Compreender a estrutura que engloba gráficos e tabelas;
- Transcrever dados de tabelas para gráficos de segmentos e de colunas.



Atividade 1: Conhecendo elementos da estatística

O professor pode iniciar a aula com os seguintes questionamentos para a turma:

- *Vocês perceberam que em certos momentos do mês de setembro e outubro de 2024 o céu estava escuro, havia fumaça e ocorreu o fenômeno da chuva preta?*
- *Vocês já conversaram com a família ou algum adulto para saber como era o clima a 40 ou 50 anos atrás?*
- *Que mudanças climáticas são preocupantes no momento atual?*



Após, peça para a turma e registre no quadro as respostas da seguinte pergunta: Qual a sua estação do ano preferida?

() primavera () verão () outono () inverno () não tenho

Os estudantes podem levantar a mão uma única vez e o professor conta os votos.

Questionar a turma a partir dos dados:

- *Por onde começar?*
- *Como esses dados podem ser organizados?*



Para compreender mais sobre construção de tabelas, gráficos de linha e de colunas, a Professora Justiani desenvolveu alguns slides disponíveis a seguir:

O que é uma tabela?

- Uma tabela é uma forma de **organizar informações** usando linhas e colunas.
- Ela ajuda a ver os dados de maneira clara e rápida, facilitando a comparação.
- Cada linha mostra um conjunto de informações, e cada coluna representa um tipo de dado.

Conteúdo básico da tabela:

Corpo: Conjunto de linhas e colunas que contêm informações sobre a variável.

Título: Conjunto das informações, (mais completas possíveis) que responde às perguntas: O quê? Quando? Onde? Localizado no topo da tabela.

Cabeçalho: Parte superior da tabela que especifica o conteúdo das colunas.

Coluna indicadora: Parte da tabela que especifica o conteúdo das linhas.

Casa ou célula: Espaço destinado a um só número.

Fonte: Indicação da entidade responsável pelo fornecimento dos dados ou pela sua tabela.

WC Veículos LTDA Vendas 1º Semestre 2010	
Período	Unidades vendidas
jan/20	20
fev/20	15
mar/20	18
abr/20	25
mai/20	17
jun/20	21

Fonte: Relatórios de venda WC Veículos

Itens que compõe uma tabela

No ano de 2025, foi realizada uma pesquisa sobre as disciplinas preferida dos estudantes do quinto ano da Escola Dom José. O voto da disciplina de preferência foi registrado no quadro pela professora:

Escolha a disciplina de sua preferência:

Educação física

Matemática

Ciências

Língua portuguesa

História

Arte

Ensino religioso

Disciplina preferida, Escola Dom José, 2025.

Disciplina	Número de estudantes
Educação física	3
Matemática	7
Ciências	4
Língua Portuguesa	5
História	2
Arte	3
Ensino Religioso	1
Total	25



Fonte: Dados fictícios.

O que são Gráficos Estatísticos?

- Um gráfico estatístico é uma forma de mostrar informações usando desenhos, formas e cores.
- Ele ajuda a entender os dados de um jeito mais rápido e fácil.
- Mostra comparações, quantidades ou mudanças que acontecem ao longo do tempo.



Estrutura básica de um gráfico:

Título → Diz sobre o que é o gráfico.

Eixos ou partes → Mostram as informações (por exemplo, tempo, quantidade, categorias).

Escala → Indica os valores (números).

Legenda → Explica o que cada cor, símbolo ou forma significa.

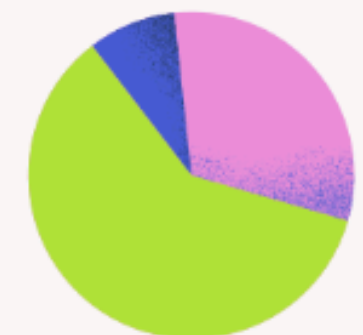
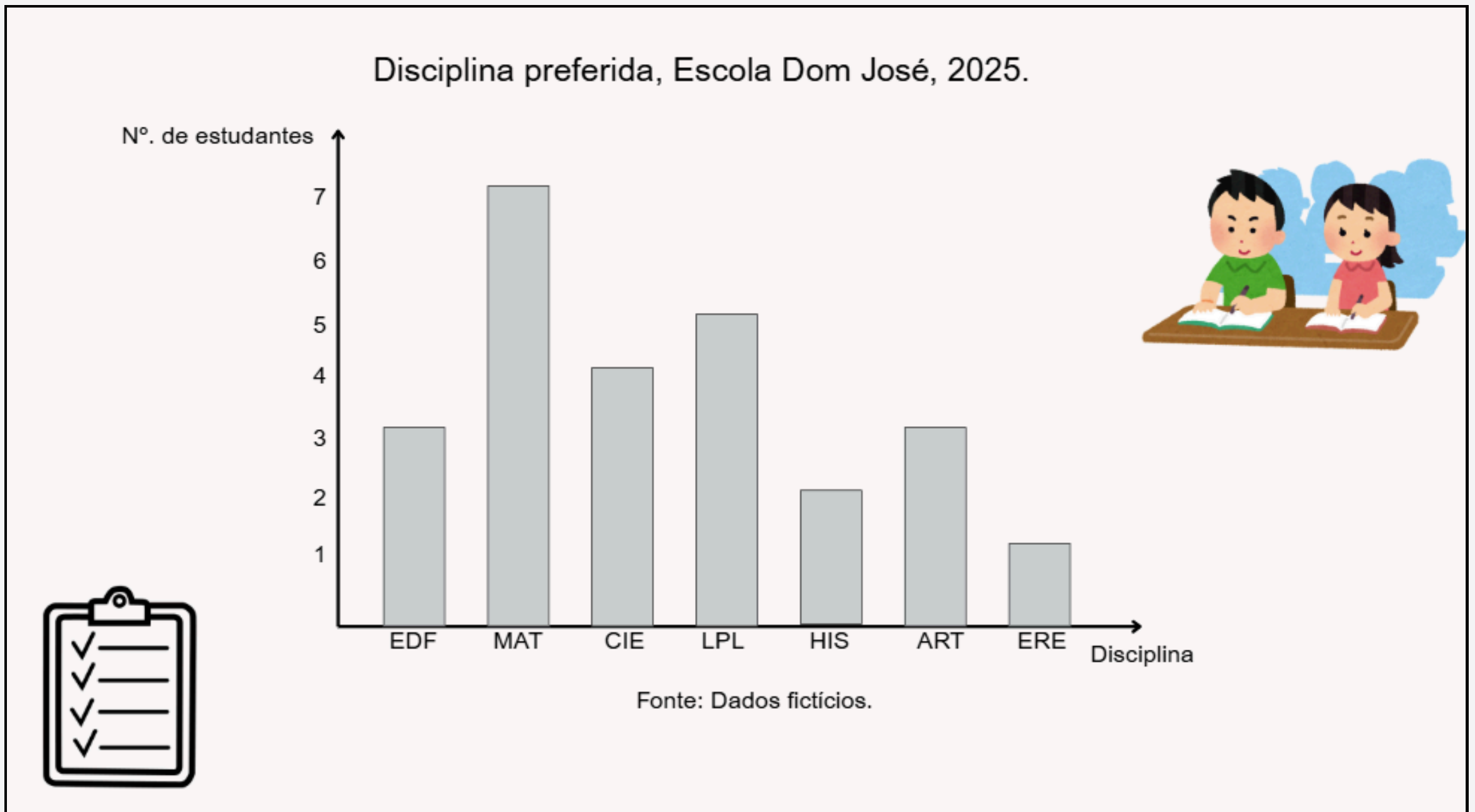


Gráfico de Colunas:

- Mostra informações usando barras retangulares em pé (na vertical).
- Cada barra representa uma quantidade ou valor.
- Quanto mais alta for a barra, maior é o valor.
- É muito usado para comparar dados entre diferentes categorias.

Um gráfico de colunas pode mostrar quantos alunos da turma preferem Matemática, História ou Arte. Cada barra representa uma disciplina e a altura mostra a quantidade de alunos.

Veja como fica o gráfico de colunas:



Após realizar a explicação utilizando os slides ou outro recurso o(a) professor(a) pode complementar a explicação e instigar a turma a identificar qual o gráfico mais adequado para representar a estação do ano preferida da turma.

Em seguida cada estudante deve construir o gráfico de colunas em seu caderno, utilizando lápis e régua. Não esqueça de orientar sobre a necessidade de escrever um título e a fonte da pesquisa.

Também é indispensável corrigir a tarefa no quadro ou no caderno dos estudantes.

Atividade 2: Resolução de atividades.

Disponibilizar aos estudantes as atividades que estão no link ou Qrcode a seguir:



[Atividades sobre clima e temperatura para a impressão.](#)



Observações:

- Instigar o debate para a resolução das atividades em grupos.
- Ao final, dar uma devolutiva para as respostas dos estudantes que pode ser através da correção para a turma ou individualmente.



Atividade 3: Reflexão

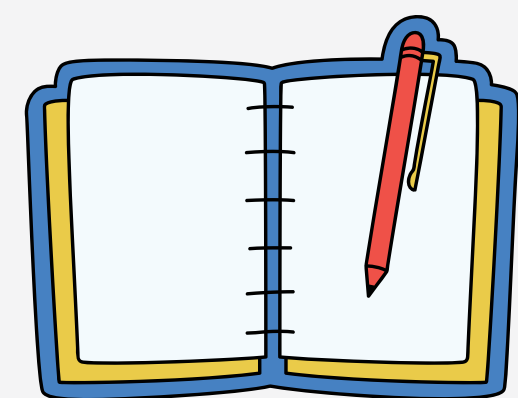
Fazer os seguintes questionamentos aos estudantes:

- *De quem é a culpa das mudanças climáticas?*
- *Que atitudes você pode desenvolver na sua casa?*
- *Como as mudanças climáticas podem afetar a sua vida?*
- *Como as ações governamentais podem auxiliar a minimizar os impactos negativos no nosso clima?*

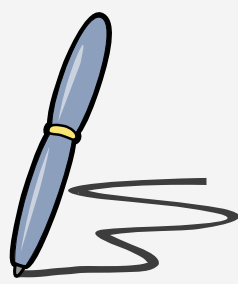


Sabe-se que muitos estudantes participam menos das discussões, por isso, sugere-se que anotem as respostas em uma *Postit* e depositem em uma “caixa de ideias”, depois, o(a) professor(a) pode coordenar o debate a partir da leitura do que os estudantes produziram.

Após as discussões em conjunto, sistematizar os conhecimentos em forma de texto no caderno.



1.3 - MOBILIDADE URBANA



Proposta: Abordar tabelas, gráfico de setores e de barras horizontais.

Carga horária: 4h/a.

Habilidades:

- Discutir questões referentes a mobilidade urbana;
- Compreender a estrutura que engloba gráficos e tabelas;
- Transcrever dados de tabelas para gráfico de segmentos e de colunas.



Atividade 1: Como você vem para a escola?

O(a) professor(a) pode iniciar a aula com os seguintes questionamentos para a turma:

- *O que é mobilidade urbana e por que ela é importante para as cidades?*
- *Quais os principais desafios que nossa cidade enfrenta em relação à mobilidade urbana?*
- *Como os diferentes meios de transporte (ônibus, bicicletas, carros e metrô) pode melhorar a mobilidade urbana?*
- *De que maneira a mobilidade urbana afeta a qualidade de vida das pessoas?*
- *Quais são as soluções que podem ser implementadas para melhorar a mobilidade urbana em nossa cidade?*



Após o debate, pode promover uma enquete sobre o meio de transporte que os estudantes utilizam para ir a escola registrando as respostas no quadro branco:

() caminhando () bicicleta () carro () ônibus () moto

Questionar a turma:

Por onde começar?

Como esses dados podem ser organizados?



No quadro, organizar os dados em uma tabela. Introduzir a explicação de gráfico de barras horizontais.



Para auxiliar na explicação sobre gráfico de barras horizontais, gráfico de setores e pictogramas, podem ser utilizados os slides a seguir, disponíveis para apresentação no link.

Gráfico de barras horizontais

- Mostra informações usando barras deitadas (na horizontal).
- Cada barra representa uma quantidade ou valor.
- Quanto mais comprida for a barra, maior é o valor.
- É usado para comparar dados, principalmente quando os nomes das categorias são grandes.



Partes do Gráfico de Barras Horizontais

Título → Diz sobre o que é o gráfico: o que, onde e quando.

Barras → Representam as quantidades ou valores (ficam deitadas).

Eixo horizontal → Mostra os valores ou números.

Eixo vertical → Mostra as categorias (nomes das coisas que estão sendo comparadas).

Escala → Marca os intervalos de valores no eixo horizontal.

Legenda (se necessário) → Explica o que cada cor ou símbolo significa.

Dica:

Quanto mais comprida for a barra, maior é o valor que ela representa.



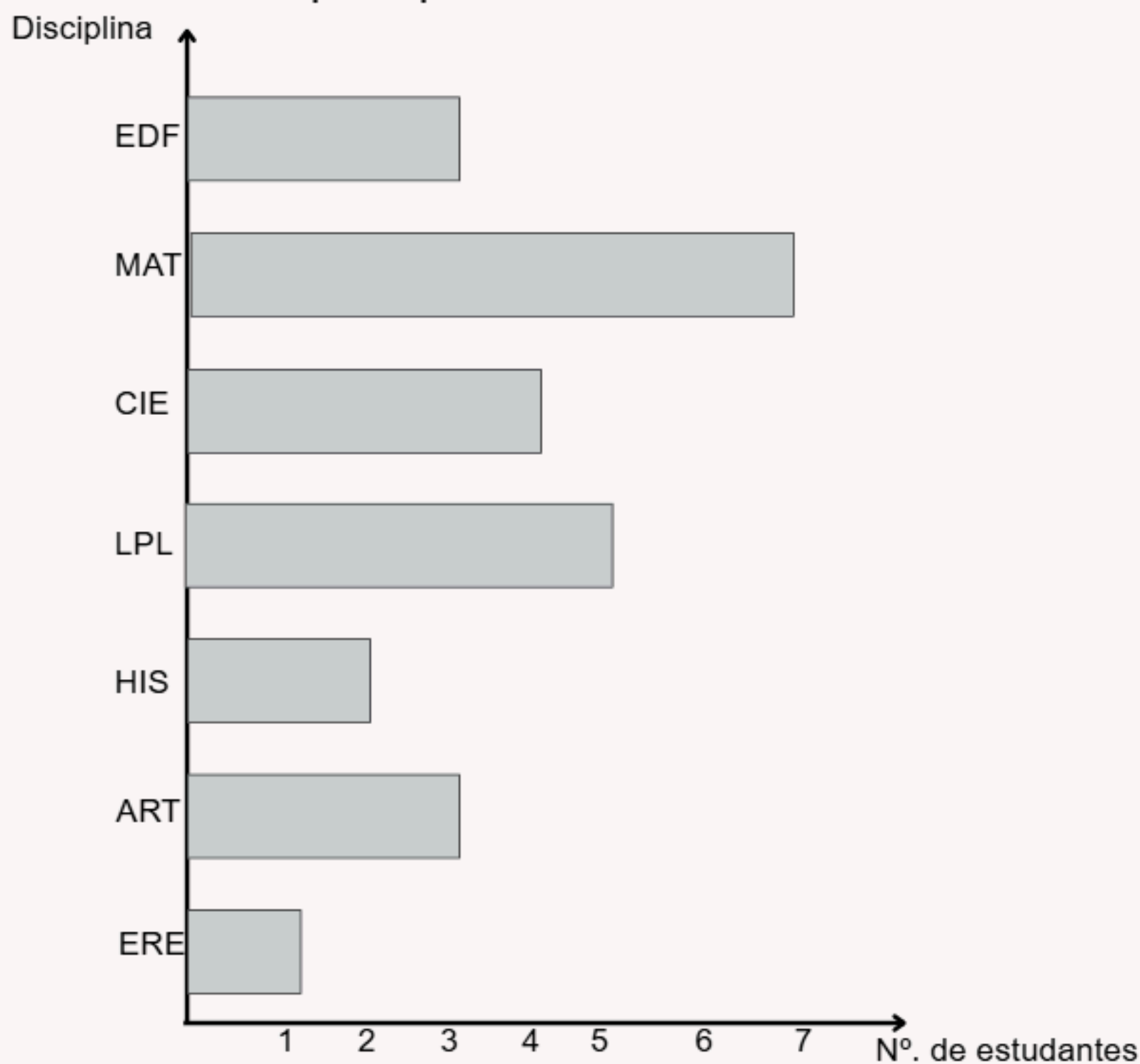
Disciplina preferida, Escola Dom José, 2025.

Disciplina	Número de estudantes
Educação física	3
Matemática	7
Ciências	4
Língua Portuguesa	5
História	2
Arte	3
Ensino Religioso	1
Total	25

Fonte: Dados fictícios.



Disciplina preferida, Escola Dom José, 2025.



Fonte: Dados fictícios.



Gráfico de Setores

- É um gráfico em forma de círculo, dividido em setores (parecidos com fatias de pizza).
- Cada setor mostra uma parte do total.
- Quanto maior o setor, maior é a quantidade que ele representa.
- É usado para mostrar proporções ou porcentagens.



Partes do Gráfico de Setores:

Título → Diz sobre o que é o gráfico: o que, onde e quando.

Círculo → Representa o total das informações.

Setores (fatias) → Cada um mostra uma parte do todo.

Cores ou padrões → Ajudam a diferenciar cada setor.

Legenda → Explica o que cada cor ou fatia representa.

Valores ou porcentagens (opcional) → Mostram o tamanho de cada parte em números.



Dica:

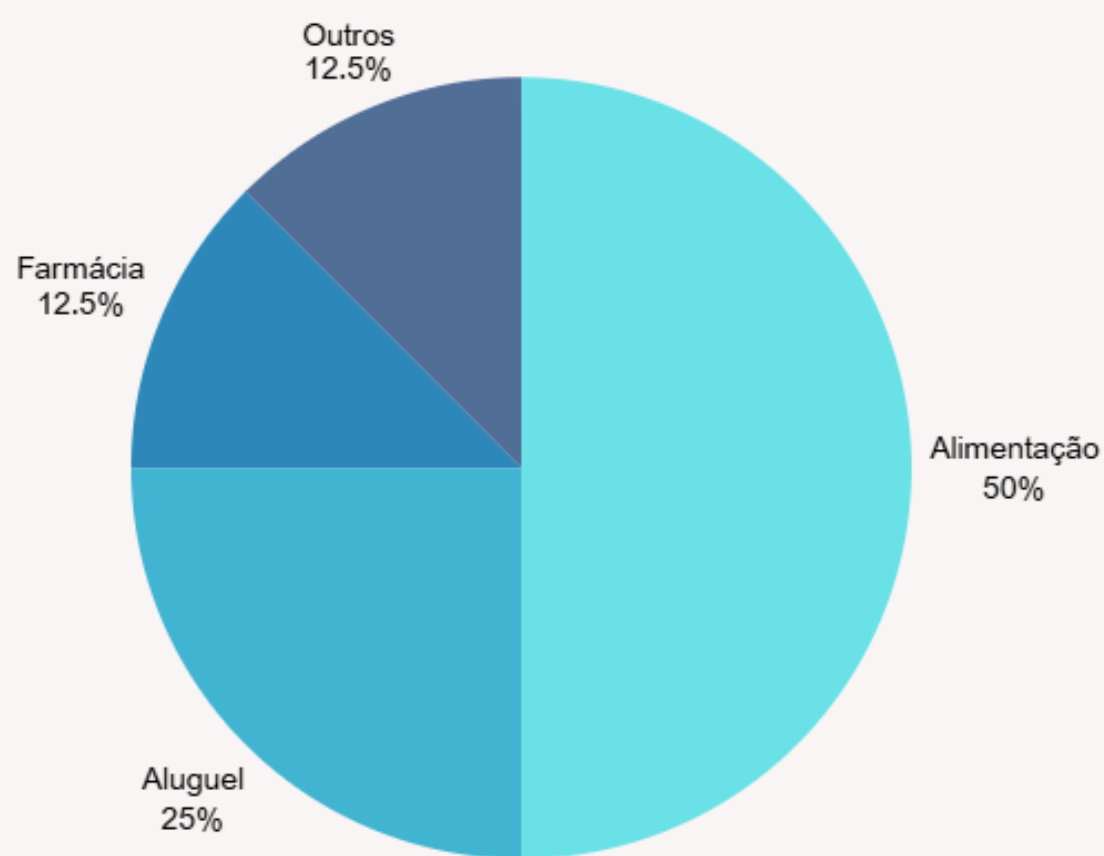
Todas as fatias juntas sempre formam 100% do total.

Despesas mensal de uma família, Agosto, 2024.

Despesa	Valor em reais
Alimentação	R\$2.000,00
Aluguel (água, luz e internet)	R\$1.000,00
Farmácia	R\$500,00
Outros	R\$500,00
Total	R\$4.000,00

Fonte: Pesquisa data.

Despesa mensal de uma família, Agosto, 2024.

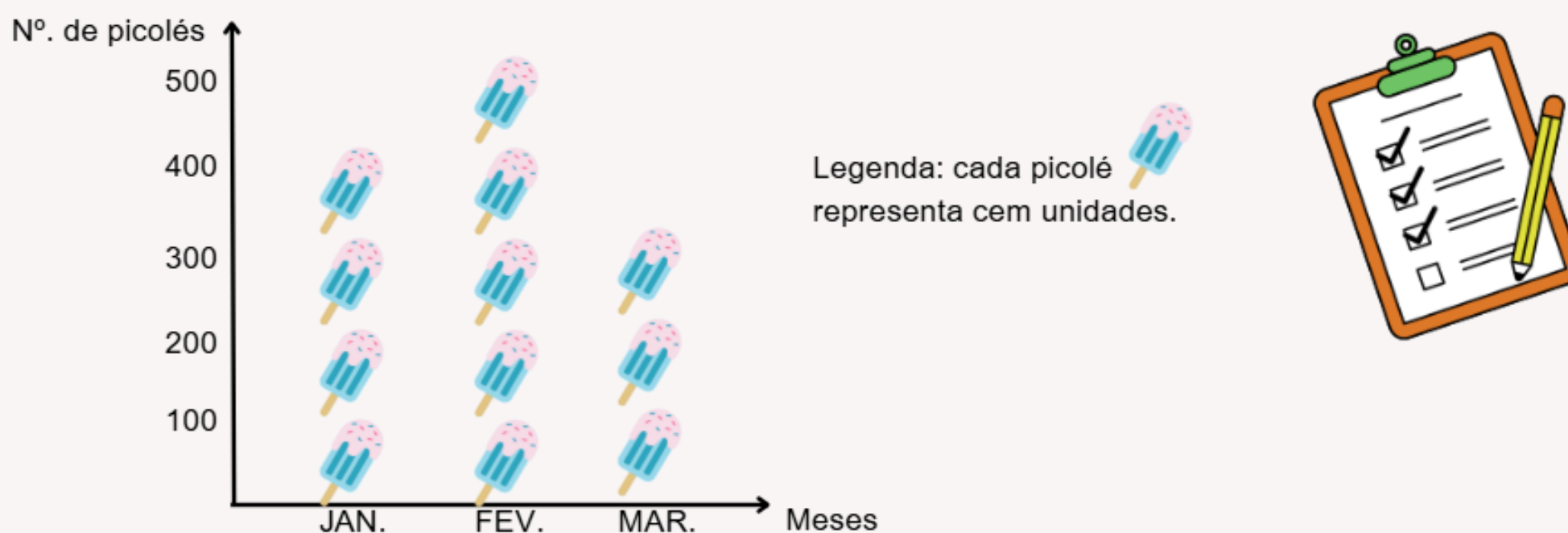


Fonte: Pesquisa data.

Pictograma

- É um gráfico que usa desenhos ou símbolos para mostrar informações.
- Cada desenho representa um número ou quantidade.
- Ajuda a entender os dados de forma visual e divertida.

Picolés de morango vendidos no primeiro trimestre, Sorveteria Quero Mais, 2025.



Fonte: LP. Assessoria contábil.



Atividade 2: Resolução de atividades.

Desenvolver as atividades disponíveis através do link ou do Qrcode a seguir:



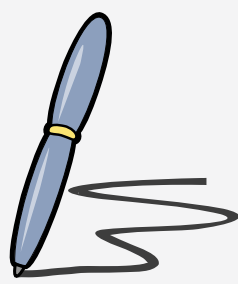
[Atividades sobre mobilidade urbana para impressão.](#)



Observações:

- Instigar o debate para a resolução das atividades em grupos.
- Ao final, dar uma devolutiva para as respostas dos estudantes que pode ser através da correção para a turma ou individualmente.

1.4 - ANÁLISE DE GRÁFICOS E TABELAS



Proposta: Quebra-cabeça de gráficos e tabelas.

Carga horária: 1h/a.

Habilidades:

- Compreensão de diferentes tipos de gráficos e tabelas.
- Leitura e extração de informações de tabelas.
- Comparação de dados e identificação de tendências.



Atividade 1: Monte o quebra-cabeça:

O professor pode iniciar a aula pedindo aos estudantes para que se unam em duplas ou trios.

A atividade encontra-se na íntegra a partir da página 39 no *ebook* do link a seguir.



[Atividade quebra-cabeça.](#)



Observações:

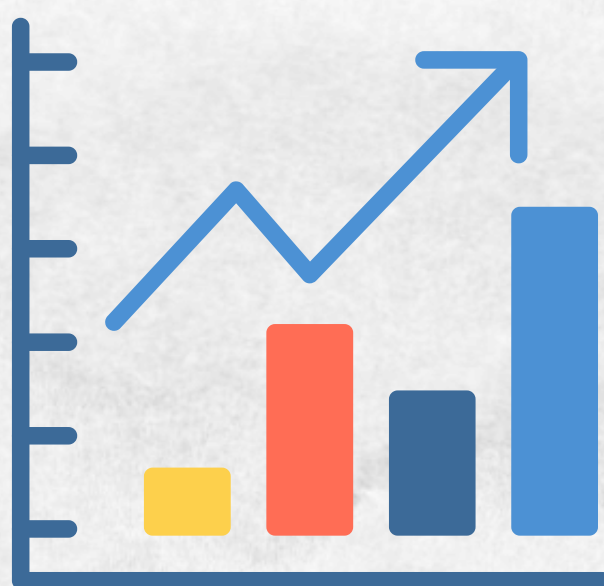
- Lembrando que o *Ebook* intitulado *Atividades: estatística crítica para os anos iniciais* foi criado pelos mesmos autores desta Sequência Didática para abordar atividades de primeiro ao quinto ano sobre o tema.
- Cada professor(a) pode utilizar as questões que são mais adequadas para a sua realidade, além disso, pode também se inspirar para desenvolver novas atividades ou buscar outros materiais.
- É importante que as atividades sejam corrigidas com a turma para sanar todas as possíveis dúvidas.
- Apresentamos questões que envolvem pesquisa desde as primeiras aulas, para os estudantes se familiarizarem com tais conceitos e ampliarem no decorrer da sua formação.

CAPÍTULO 2

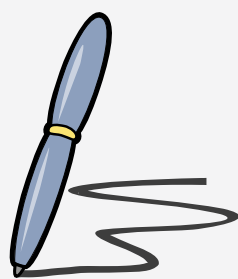


CAPÍTULO 2:

A PESQUISA ESTATÍSTICA NA PERSPECTIVA CRÍTICA



2.1 - A PESQUISA ESTATÍSTICA



Proposta: Desenvolvimento de uma pesquisa estatística.

Carga horária: 6h/a.

Habilidades:

- Coletar dados: formular perguntas e aplicar questionários simples.
- Organizar informações: registrar os dados em tabelas.
- Representar dados: construir e interpretar gráficos (barras, colunas, pictogramas).
- Analisar resultados: identificar tendências, quantidades maiores/menores e tirar conclusões.
- Resolver problemas: utilizar os dados coletados para responder questões do cotidiano.
- Desenvolver o trabalho em equipe, o planejamento, a autonomia, a comunicação dos resultado, a curiosidade investigativa e a análise crítica.



Atividade 01: Primeiros passos da pesquisa

Aplicar um questionário individual para detectar qual tema de pesquisa cada estudante pretende realizar.

Pode ser utilizado o modelo disponível no link a seguir:



[Questionário sobre a pesquisa para a impressão.](#)



Após, pedir para que cada estudante leia a resposta sobre o tema escolhido. A partir disso, formar duplas para trabalhar com temas afins.

Explicar como é desenvolvido um trabalho de pesquisa estatística seguindo os passos:



O professor se torna um mediador ao acompanhar o desenvolvimento de cada passo da pesquisa, fazendo pausas para sanar dúvidas e fazer sugestões. Os estudantes devem ser instigados a descrever todo o roteiro da pesquisa, definindo metas, estratégias e atribuições dos integrantes da equipe.

Os estudantes podem realizar a pesquisa extraclasse no seu bairro ou com turmas da própria escola.

Na aula seguinte, após a coleta de dados, instruir os grupos sobre a necessidade de organizá-los em tabelas e gráficos. Primeiramente esta organização pode ser realizada em papel A4 para a verificação do professor.



Atividade 02: Organização dos resultados

De posse do material da pesquisa, repassar as informações para uma cartolina.

Além disso, cada grupo faz um texto expondo os passos utilizados na pesquisa e faz uma análise crítica da realidade observada.



Atividade 03: Apresentação dos resultados

Organizar um seminário para que cada grupo exponha os dados e resultados encontrados.

Após, promover um debate sobre cada pesquisa.

3. PARA CONCLUIR

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2018), destaca a importância de que a Estatística seja trabalhada desde os primeiros anos da escolarização, como instrumento para compreender e interpretar a realidade, favorecendo o letramento matemático, a autonomia intelectual e o desenvolvimento do pensamento crítico. Além disso, verificamos nas obras didáticas de matemática de 1º ao 5º ano que embora o conteúdo de Estatística esteja presente, sua abordagem e aprofundamento ainda apresentam limitações significativas e pouco conectadas à realidade dos estudantes.

Em contraponto, esta sequência didática, estimula a participação ativa dos estudantes, com assuntos do cotidiano favorecendo a formação de cidadãos ativos, reflexivos e conscientes de sua atuação na sociedade contemporânea.

A aplicação deste Produto Educacional ocorreu em uma turma de quinto ano na Escola de Educação Básica Vendelino Junges, que pertence a rede pública estadual no município de Pinhalzinho/SC. Dentro dos resultados, observamos que desenvolver um momento de conversa e discussões durante as aulas sobre assuntos do cotidiano resultou em uma aproximação entre docente e estudantes.

Também verificamos que os estudantes passaram de um estado de espectadores para agentes ativos na construção do conhecimento; nos primeiros encontros demonstraram-se mais reservados, mas com o decorrer das aulas tornaram-se proativos demonstrando seu espírito investigativo, crítico e questionador.

Esta sequência didática não se configura como um manual, mas como um exemplo passível de adaptação para diferentes turmas de quinto ano. Por fim, esperamos que este material contribua para o ensino de Matemática nos anos iniciais e sirva de inspiração para novas produções voltadas à temática da Educação Estatística Crítica.

Que os números deixem de ser apenas dados e se transformem em ferramentas para compreender o mundo e agir sobre ele.

Que a Educação Estatística Crítica esteja cada vez mais presente na sala de aula. Obrigada por acompanhar essa jornada de ensino e aprendizagem! Abraço da prof^a. Justiani.



CAPÍTULO 3

REFERÊNCIAS

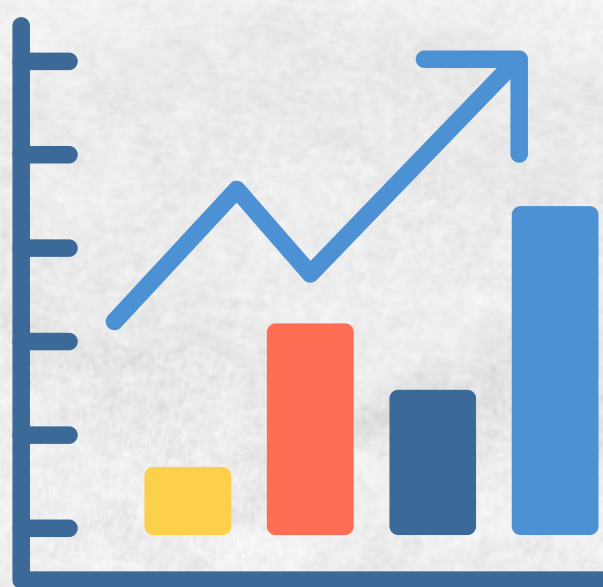
BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, MEC, 2018.

CAZORLA, Irene Mauricio. Tratamento da informação na educação básica. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DE MATEMÁTICA, 3., 2005, Canoas. **Anais** [...]. Canoas: Universidade Luterana do Brasil, 2005.

GAL, Iddo. **Adult's statistical literacy: meanings, components, responsibilities**. International Statistical Review, n. 70, 2002.

LOPES, Celi Espasadin. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, jan./abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v28n74/v28n74a05.pdf>. Acesso em: 11 out. 2011.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo, Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas, SP: Papyrus, 2008. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).



SOBRE OS AUTORES

JUSTIANI HOLLAS



Docente da rede pública estadual de Santa Catarina em Pinhalzinho/SC. Licenciada em Matemática e Mestre em Educação pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó. Doutora em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo - UPF.

Currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/7313744365042847>

LUIZ HENRIQUE FERRAZ PEREIRA

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo - UPF. Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/3571484151781133>

