TRABALHO EXAME FINAL
9º ano EF
Matemática – Profª Tatiana

ORIENTAÇÃO: ESSA ATIVIDADE DEVE SER ENTREGUE IMPRESSA E FOLHA DE SULFITE OU REDIGIDA À MÃO EM FOLHA DE ALMAÇO.

Roteiro de Pesquisa: Desvendando o Mundo da Estatística

Tema Central: A História da Estatística, as Medidas de Tendência Central (Média, Mediana e Moda) e o Uso de Gráficos e Tabelas no Cotidiano.

Apresentação

Você já parou para pensar em como tomamos decisões no dia a dia? Desde a escolha da roupa baseada na previsão do tempo até as grandes decisões governamentais e econômicas, tudo é guiado por dados. Neste roteiro, você vai investigar a origem da Estatística, entender como resumir grandes volumes de informação com as **medidas de tendência central** e praticar a leitura e a criação de gráficos e tabelas.

Etapa 1: A História da Estatística e sua Origem

Pesquise em livros ou fontes confiáveis na internet para responder às seguintes questões no seu diário de bordo ou relatório:

1. **De onde vem a palavra "Estatística"?** Qual é a relação etimológica dela com o Estado?
2. **Como os povos antigos (como os babilônios, egípcios e romanos) utilizavam a contagem e o registro de dados?** (Dica: pense em censos, cobranças de impostos e controle de colheitas).
3. **Em que momento da história a Estatística deixou de ser apenas um "registro do Estado" e passou a incorporar a probabilidade e a análise preditiva que conhecemos hoje?**

Etapa 2: A Estatística e as Medidas de Tendência Central no Cotidiano

A Estatística está presente em quase tudo ao nosso redor. Para resumir um conjunto grande de dados num único valor representativo, utilizamos as **Medidas de Tendência Central**:

Média Aritmética: A soma de todos os valores dividida pela quantidade de elementos. (Muito usada para calcular notas escolares ou médias de gols).

Moda: O valor que aparece com mais frequência em um conjunto de dados. (Muito usada no comércio para saber qual numeração de calçado ou cor de roupa vende mais).

Mediana: O valor central de um conjunto de dados ordenados em ordem crescente ou decrescente. (Muito usada em pesquisas salariais ou de renda para evitar distorções causadas por valores extremos muito altos ou muito baixos).

Questão de reflexão: Dê um exemplo prático de onde você ou sua família já utilizaram (ou poderiam utilizar) a Média, a Moda ou a Mediana no cotidiano.

Etapa 3: Situações-Problema (Desafios Práticos)

Resolva as situações abaixo utilizando os conceitos estatísticos estudados. Mostre todos os cálculos e raciocínios.

Situação 1: O Consumo de Energia e a Média

Uma família registrou o consumo de energia elétrica de sua residência nos últimos 6 meses (em quilowatts-hora - kWh):

- Janeiro: 220 kWh
- Fevereiro: 250 kWh
- Março: 210 kWh
- Abril: 190 kWh
- Maio: 180 kWh
- Junho: 200 kWh

a) Qual foi o consumo médio mensal de energia elétrica nesse período?

b) Se a meta da família para o segundo semestre é manter a média abaixo de 200 kWh mensais, o que eles precisarão fazer nos meses seguintes com base nos dados atuais?

Situação 2: Preferência Musical e a Moda

Em uma pesquisa realizada com os 30 alunos de uma turma do 9º ano sobre o gênero musical favorito, obteve-se o seguinte resultado:

- Pop: 10 alunos
- Funk: 8 alunos
- Rock: 6 alunos
- Sertanejo: 4 alunos
- Eletrônica: 2 alunos

a) Qual é a **moda** dessa distribuição? O que ela representa nesse contexto?

b) Construa uma **tabela de frequências** contendo a coluna do Gênero Musical, Frequência Absoluta (número de alunos) e Frequência Relativa (porcentagem correspondente a cada gênero).

Situação 3: Notas em Matemática e a Mediana

As notas de um aluno em cinco avaliações de Matemática ao longo do ano foram: **6,5 | 8,0 | 5,5 | 9,0 | 7,0**.

a) Organize as notas em ordem crescente e determine a **mediana** da turma/aluno.

b) Calcule a **média aritmética** dessas notas.

c) Explique com suas palavras: por que a mediana e a média deram valores próximos (ou diferentes)? O que isso nos diz sobre o desempenho do aluno?

Situação 4: Criação de Gráfico a partir de Dados de Pesquisa

Imagine que você realizou uma pesquisa rápida sobre o **meio de transporte principal** que os 40 alunos da sua sala utilizam para ir à escola:

- A pé: 16 alunos
- Carro / Transporte Escolar: 12 alunos
- Bicicleta: 8 alunos
- Ônibus público: 4 alunos

a) Com base nesses dados, elabore um **gráfico de colunas** (ou barras) bem caprichado, contendo título, legenda nos eixos (eixo X com os meios de transporte e eixo Y com a quantidade de alunos) e valores destacados.

(Nota: O gráfico pode ser desenhado à mão ou criado em uma planilha eletrônica).

Situação 5: A Armadilha da Média (Análise Crítica)

Em uma pequena empresa, os salários dos 5 funcionários são os seguintes:

- Funcionário A: R$ 1.800,00
- Funcionário B: R$ 1.800,00
- Funcionário C: R$ 2.000,00
- Funcionário D: R$ 2.400,00
- Diretor (Funcionário E): R$ 12.000,00

a) Calcule a **média salarial** dessa empresa.

b) Determine a **mediana salarial** e a **moda salarial**.

c) Pergunta reflexiva: Se um anúncio de emprego disser *"Venha trabalhar conosco! A média salarial da nossa empresa é superior a R$ 3.900,00"*, essa afirmação reflete a realidade da maioria dos funcionários? Justifique sua resposta comparando a média com a mediana.