**UNIVERSIDADE CATOLICA DE MOÇAMBIQUE**

Instituto de Ensino a Distância – Tete

**Conceitos fundamentais da Estatística: Resolução de exercícios práticos**

Abubacar Alberto Amade

**Código:** 708250477

Tete, Agosto 2025

**Folha de feedback**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Categorias | Indicadores | Padrões | Classificação | | |
| Pontuação máxima | Nota do tutor | Subtotal |
| Estrutura | Aspectos organizacionais | Índice | 0.5 |  |  |
| Introdução | 0.5 |  |
| Discussão | 0.5 |  |
| Conclusão | 0.5 |  |
| Bibliografia | 0.5 |  |
| Conteúdo | Introdução | Contextualização (indicação clara do problema) | 2.0 |  |  |
| Descrição dos objectivos | 1.0 |  |
| Metodologia adequada ao objecto do trabalho | 2.0 |  |
| Análise e discussão | Articulação e domínio do discurso académico (expressão escrita cuidada, coerência/coesão textual | 3.0 |  |
| Revisão bibliográfica nacional e internacional relevante na área de estudo | 2.0 |  |
| Exploração de dados | 2.5 |  |
| Conclusão | Contributos teóricos e práticos | 2.0 |  |
| Aspectos gerais | Formatação | Paginação, tipo e tamanho de letra, paragrafo, espaçamento entre as linhas | 1.0 |  |  |
| Referências bibliográficas | Normas APA 6ª edição em citações e bibliografia | Rigor e coerência das citações/referencias bibliográficas | 2.0 |  |  |

**Índice**

[CAPÍTULO I 1](#_Toc206009521)

[1.1 Introdução 1](#_Toc206009522)

[1.1.1 Objectivo geral: 1](#_Toc206009523)

[1.1.2 Objectivos específicos: 1](#_Toc206009524)

[1.1.3 Metodologia 1](#_Toc206009525)

[CAPÍTULO II: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 3](#_Toc206009526)

[1) Conceito de Estatística 3](#_Toc206009527)

[Múltipla escolha 3](#_Toc206009528)

[Verdadeiro ou Falso 3](#_Toc206009529)

[Correspondências 3](#_Toc206009530)

[2) População e Amostra 4](#_Toc206009531)

[Múltipla escolha 4](#_Toc206009532)

[Verdadeiro ou Falso 4](#_Toc206009533)

[Correspondências 4](#_Toc206009534)

[3) Medidas de localização e de dispersão 5](#_Toc206009535)

[Múltipla escolha 5](#_Toc206009536)

[Verdadeiro ou Falso 6](#_Toc206009537)

[Correspondências e cálculos 7](#_Toc206009538)

[CAPÍTULO III 10](#_Toc206009539)

[3.1 Considerações finais 10](#_Toc206009540)

[Referências bibliográficas 11](#_Toc206009541)

# **CAPÍTULO I**

# **1.1 Introdução**

O presente trabalho detalha os conceitos fundamentais da Estatística, abordando desde a definição da ciência, os tipos de dados, até as medidas de tendência central e dispersão. Busca-se apresentar de forma clara e prática como calcular média, mediana e moda, bem como compreender a importância da população e da amostra na análise estatística. O estudo enfatiza a aplicação do método de eliminação das extremidades para o cálculo da mediana, proporcionando uma visão intuitiva e didática. Além disso, o trabalho explora exercícios práticos que permitem consolidar o aprendizado e aplicar os conceitos em situações reais. Por fim, destaca-se a relevância da Estatística na interpretação de dados, na tomada de decisões e na compreensão de fenômenos quantitativos.

# **1.1.1 Objectivo geral:**

* Compreender os principais conceitos da Estatística, incluindo população, amostra, medidas de tendência central e dispersão, assim como aplicar métodos práticos de cálculo, como o da mediana para análise e interpretação de dados.

# **1.1.2 Objectivos específicos:**

* Identificar população e amostra em diferentes conjuntos de dados.
* Calcular a média, a mediana e a moda de conjuntos de números.
* Aplicar o método de eliminação das extremidades para determinar a mediana.
* Determinar a amplitude e o desvio-padrão em conjuntos numéricos.
* Interpretar os resultados obtidos para analisar informações estatísticas.

# **1.1.3 Metodologia**

Para a realização deste trabalho, utilizou-se uma abordagem qualitativa e prática, que permitiu compreender e aplicar os conceitos fundamentais da Estatística (Creswell, 2010). Inicialmente, foi realizada a revisão bibliográfica, buscando referências sobre população, amostra, medidas de tendência central e dispersão, bem como métodos de cálculo da mediana (Triola, 2010). Em seguida, foram selecionados conjuntos de dados numéricos para a aplicação prática dos cálculos de média, mediana e moda, incluindo o método de eliminação das extremidades (Black, 2010). Foram feitos passo a passo os cálculos, registrando cada procedimento para facilitar a compreensão visual e didática (Lund, 2012). Por fim, a análise dos resultados permitiu verificar a aplicabilidade dos métodos estudados e a interpretação correta dos dados estatísticos (Mendenhall & Sincich, 2007).

# **CAPÍTULO II: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

# **1) Conceito de Estatística**

# **Múltipla escolha**

1. A palavra “Estatística” Segundo Godofredo Achenwal, economista alemão (1719-1772):  
   a) A ciência das coisas que pertencem ao Estado; **✓**  
   b) A ciência das coisas que pertencem ao privado e estado;  
   c) A ciência das coisas que pertencem as empresas.

# **Verdadeiro ou Falso**

1. Estatística foi definida como a ciência das coisas que pertence ao Estado (Governo) ou melhor coisa não pública; **F**
2. Estatística é uma ciência que dispõe processo apropriados para recolher, organizar, classificar, apresentar e interpretar conjunto de dados; **V**
3. É objectivo da Estatística extrair informação dos dados para obter uma melhor compreensão das situações que representam; **V**
4. Na estatística consideram-se dois ramos que são: estatística descritiva e indutiva; **V**
5. Enquanto a estatística descritiva analisa todos os indivíduos de um dado conjunto e tira conclusões sobre esse conjunto no seu todo, a estatística indutiva trata de estabelecer conclusões relativas a um conjunto mais vasto de indivíduos (população) a partir da observação de uma parte dela (amostra); **F**
6. A Estatística Indutiva, que a partir de uma amostra da população permite estender os resultados à população inteira; **V**
7. A Estatística descritiva, que visa descrever o real de forma a permitir entende-lo melhor; **V**

# **Correspondências**

1. Qual é a etimologia da palavra “estatística”?

**Resposta:** **Do alemão *Statistik*, ligada a Estado**

1. Qual é o objecto e campo da aplicação da estatística?

**Resposta:** **Coletar, organizar, apresentar e interpretar dados em várias áreas**

1. Em suma qual é a relação entre estatística descritiva e Inferencial?

**Resposta:** **Descritiva resume dados observados; inferencial generaliza para a população**

# **2) População e Amostra**

# **Múltipla escolha**

1. Uma das causas que leva ao uso de uma amostra é:  
   a) A população ser finita;  
   b) Economia de dinheiro e tempo; **✓**  
   c) Comodidade (diminuição do número de documentos).

# **Verdadeiro ou Falso**

1. Censo é Conjunto de dados obtidos de todos os membros da população; **V**
2. Amostra é Subconjunto de membros de membros não seleccionados de uma população; **F**
3. População é colecção completa de todos os elementos (pessoas, medidas e outros) a serem estudados; **V**
4. A população pode ser finita ou infinita. Na prática, quando uma população é finita, com um número grande de elementos, considera-se como população infinita; **V**
5. Parâmetro: medida numérica que descreve alguma característica de população; **V**
6. Quando não é possível estudar, exaustivamente, todos os elementos da população, estudam-se só alguns elementos, a que damos o nome de amostra; **V**
7. Ao conjunto dos dados ou observações sobre os elementos da população seleccionados para a amostra, também se dá o nome de amostra; **V**

# **Correspondências**

1. Define o que é uma população? Dê exemplo.

**Resposta:** **Em estatística, população é o conjunto total de elementos que possuem pelo menos uma característica em comum e sobre os quais se deseja obter informações ou realizar um estudo. Esses elementos podem ser pessoas, objetos, eventos ou medidas, dependendo do objetivo da pesquisa. Ex.: Se um pesquisador deseja estudar a altura dos estudantes de uma escola, a população será todos os estudantes matriculados nessa escola** (Silva, 2020)**.**

Qual é a diferença entre Sondagem e Recenseamento?

**Resposta:**

**Recenseamento:**

É o processo de coleta de dados de toda a população. Ou seja, todos os elementos do grupo alvo são analisados sem exceção. Exemplo: O Censo Populacional feito pelo Instituto Nacional de Estatística, que coleta informações de todos os habitantes de um país (Silva, 2020).

**Sondagem:**

É o processo de coleta de dados feito apenas em uma parte representativa da população, chamada de amostra. Os resultados são depois generalizados para toda a população. Exemplo: Uma pesquisa eleitoral feita com 1.000 eleitores para prever o resultado de uma eleição nacional. (Silva, 2020)

1. Em poucas palavras, defina e dê exemplo de uma amostra populacional.

**Resposta:** Amostra populacional é um conjunto reduzido de elementos retirado de uma população, usado para representar essa população em uma pesquisa ou estudo. Exemplo: Em uma escola com 500 alunos, selecionar 50 estudantes aleatoriamente para uma pesquisa sobre hábitos de leitura é uma amostra da população escola (Silva, 2020)r.

# **3) Medidas de localização e de dispersão**

# **Múltipla escolha**

1. São medidas de dispersão as seguintes opções:

a) Variância, moda e média;

b) Desvio-padrão, variância, amplitude e amplitude interquartil; **✓**  
c) Amplitude e Mediana;

d) Amplitude interquartil, moda, mediana e desvio-padrão.

1. A respeito das medidas estatísticas denominadas amplitude e desvio, assinale a alternativa correcta:

a) Em estatística, não existem diferenças entre desvio e desvio padrão, exceto pelo nome;

b) A amplitude é uma medida de tendência central usada para encontrar um único valor que representa todos os valores de um conjunto;

c) O desvio é um número relacionado à dispersão total de um conjunto de valores;  
d) A amplitude é uma medida de dispersão calculada sobre cada um dos valores de um conjunto de informações;

e) O desvio é uma medida de dispersão calculada sobre cada um dos valores de um conjunto de informações; **✓**

1. São medidas de variabilidade ou de localização central as seguintes opções:  
   a) Quantis, média, moda e mediana; **✓**

b) Amplitude , mediana e variância;

c) Amplitude, mediana e moda;

d) Amplitude, quantis e mediana.

# **Verdadeiro ou Falso**

1. Media, Mediana e moda são medidas de localização que localizam o centro da amostra; **V**
2. Em estatística, existem algumas medidas que servem para representar todo um conjunto de informações a partir de apenas de um dado, como moda, média e mediana; **V**
3. As medidas mais comuns de tendência central são a média, a mediana e a moda; **V**
4. As medidas de dispersão servem para avaliar o quanto os dados são semelhantes, descreve então o quanto os dados distam do valor central; **V**

# **Correspondências e cálculos**

1. Qual é a soma dos desvios dos seguintes números: 10, 15, 25 e 10.a) 0 **✓**  
   b) 10  
   c) 5  
   d) -5  
   e) -10

**Prova**

**Média**

**Soma dos desvios**

1. Um professor fez uma pesquisa de idades em uma turma do ensino médio, composta por 15 alunos, e obteve os seguintes resultados:

15, 15, 15, 15, 16, 16, 16, 14, 16, 16, 16, 17, 17, 18, 18.

Qual é a amplitude das idades dos alunos dessa sala de aula?

a) 1  
b) 2  
c) 3  
d) 4 **✓**  
e) 5

**Prova**

**Máximo (idade mais alta):** 18

**Mínimo (idade mais baixa):** 14

1. O que são medidas de localização?

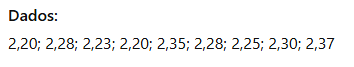
**Resposta:** **Medidas de localização, também chamadas de medidas de tendência central, são valores numéricos usados para representar o centro ou a posição típica de um conjunto de dados. Elas ajudam a resumir os dados com um único valor que indica onde os dados estão concentrados** (Silva, 2020)**.**

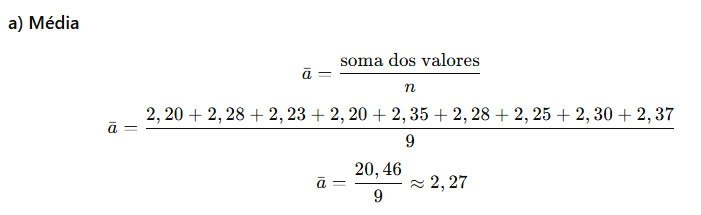
1. Quais são as medidas de posição na estatística?

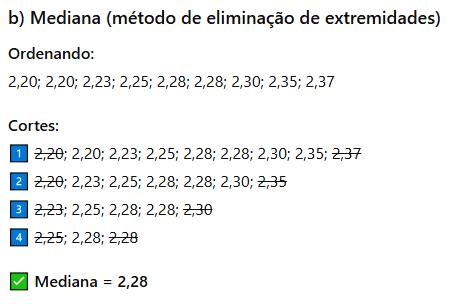
**Resposta:** **Quartis, decis, percentis, mediana**

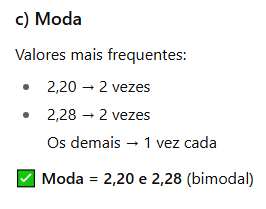
1. Qual a diferença de variância e desvio padrão?

**Resposta:** **Variância é a média dos quadrados dos desvios; desvio padrão é a raiz da variância**

1. 





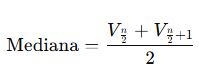


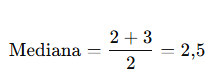
7 Dados:

1, 1, 3, 3, 5, 5, 3, 3, 2, 2, 1, 1

Ordendendo

1, 1, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 5, 5





# **CAPÍTULO III**

# **3.1 Considerações finais**

O presente trabalho permitiu compreender de forma prática e teórica os principais conceitos da Estatística, destacando a importância da população, da amostra e das medidas de tendência central e dispersão (Triola, 2010). A metodologia utilizada, baseada em revisão bibliográfica e aplicação prática dos cálculos, possibilitou visualizar passo a passo os procedimentos, como o método de eliminação das extremidades para o cálculo da mediana (Lund, 2012). A análise dos exercícios demonstrou que os métodos estudados são eficazes para organizar, interpretar e extrair informações relevantes de conjuntos de dados (Black, 2010). Observou-se que a compreensão das medidas de tendência central e de dispersão facilita a tomada de decisões e a interpretação de fenômenos quantitativos em diversas áreas do conhecimento (Mendenhall & Sincich, 2007). Assim, o trabalho reforça a relevância da Estatística como ferramenta essencial para a análise de dados e para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático (Triola, 2010).

# **Referências bibliográficas**

Black, K. (2010). *Estatística empresarial: Para a tomada de decisão contemporânea* (6ª ed.). John Wiley & Sons.

Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: Abordagens qualitativa, quantitativa e mista* (3ª ed.). Sage Publications.

Lund, R. (2012). *Estatística introdutória: Conceitos e aplicações*. Pearson Education.

Mendenhall, W., & Sincich, T. (2007). *Estatística para engenharia e ciências* (6ª ed.). Pearson Prentice Hall.

Silva, A. B. (2020). *Introdução à estatística aplicada*. Editora Brasil S.A

Triola, M. F. (2010). *Estatística elementar* (11ª ed.). Pearson Education.