

Curso: Ciência da Computação	Semestre: 5º
Disciplina: Probabilidade e Estatística	Data: 20/03/2025
Professor: Dr. Ricardo da Silva Manca	
Aluno (a):	RA:

P1		P2		P Sub		Ex		Nota:	Atividades:	Revisão:	Visto:
----	--	----	--	-------	--	----	--	-------	-------------	----------	--------

Exercícios de Fixação 1

1) Uma consultoria de Sistemas de Informações, especializada em Análise de Dados em Tecnologia decidiu avaliar a qualidade do seu serviço. Para tanto, durante um mês, o responsável pela coleta e análise dos dados aplicou questionários com as notas: 0 (zero), 5 (cinco) ou 10 (dez). Após a consolidação dos dados coletados, observou que: 35 clientes atribuíram à empresa nota zero; 180 clientes, nota cinco; 85 clientes, nota dez. Na análise dos resultados, o proprietário decidiu extrair a média, a mediana e a moda das respostas. Com base nas informações, responda:

- a) O que você avalia sobre a empresa com base nas estatísticas obtidas?
b) Você concorda com a condução da pesquisa escolhida pela Analista de Dados? Explique!

2) A tabela abaixo apresenta o conjunto de dados avaliados para número de alunos que estão cursando Curso Extensão de Introdução à Programação com Python em uma Universidade.

49	33	50	40	44	31	50	60	66	43
34	38	43	61	32	59	44	56	58	34
45	65	66	46	57	41	52	64	49	51

Com base na tabela anterior, calcule: a Média; a Mediana; a Moda.

3) Uma indústria de componentes eletrônicos começou a gerir um projeto para o aproveitamento dos resíduos da produção. Estes resíduos são armazenados em tambores e a pesquisa busca inovar e criar algum produto ou subproduto a partir dos mesmos. Apesar de promissor, há necessidade de aprendizados e testes para verificar a viabilidade do projeto. Para tanto, precisa entender quais os gargalos e necessidades de novos aprendizados são necessários. Partirá de um estudo estatístico com base na amostra.



Estipulou-se coletas seriam realizadas em três períodos do dia – manhã, tarde e noite, o que totalizaria 600 coletas, o que representa a população do estudo.

Você futura(o) Cientista da Computação sugeriu realizar o estudo por amostragem com as coletas numeradas. Você está avaliando as coletas por **amostragem sistemática** e quer saber os números de tambores que serão utilizados para a pesquisa.

Para tanto, você decidiu começar a seleção a partir da 6ª coleta e definiu o valor de $n=20$.

a) Quais os números dos tambores você escolherá para a abordagem?

4) Você, futura(o) Cientista da Computação, especialista em dados, foi convidada(o) para um mapeamento sobre o interesse por materiais e cursos sobre a Inteligência Artificial na análise de dados nos cursos de Ciência da Computação de 6 Universidades. O objetivo é entender o quão procurado é o tema pelos estudantes o que será utilizado para uma tomada de decisão de um possível curso de extensão nas Instituições. Decidiu-se avaliar **proporcionalmente** as Universidades.

6 cidades serão monitoradas, sendo a população organizada da seguinte forma:

Universidade 1 = 600 estudantes
Universidade 2 = 1600 estudantes
Universidade 3 = 480 estudantes
Universidade 4 = 500 estudantes
Universidade 5 = 1200 estudantes
Universidade 6 = 880 estudantes

Da menor Universidade, foram retiradas amostra de 96 pessoas. Realize a amostragem e responda o que se pede:

- a) Qual o número total de entrevistados?
b) Explique o motivo da escolha da retirada de amostra da menor Universidade.

5) No quadro a seguir, está representado o consumo semanal de toners para impressora. O proprietário gostaria de saber qual equipamento tem o maior consumo e se essa diferença é relevante. Determine a Variância e o Desvio Padrão do consumo de tinta nos três equipamentos nessa empresa.

Impressoras	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5
I	15	13	18	19	14
II	16	17	18	20	14
III	14	16	13	14	17

- a) Com base no *Desvio Padrão* comente o que você observou neste estudo.

6) Para o conjunto de dados abaixo, calcule:



59	55	62	27	43	48	63	47	40	29
47	36	50	33	63	43	37	29	36	32

- a) Os Quartis
b) A Variância e o Desvio Padrão
c) Coeficiente de Variação

7) A tabela abaixo apresenta o conjunto de dados avaliados para número de alunos que estão cursando Especialização em Ciência da Dados em uma Universidade.

12	20	20	23	35	36	36	36	39	39
41	41	41	45	45	46	48	50	50	51
62	63	63	65	69	70	78	79	85	89

- a)
- Calcule a Frequência absoluta
 - Frequência relativa
 - Frequência acumulada abaixo
 - Frequência acumulada abaixo percentual
 - Frequência acumulada acima
 - Frequência acumulada acima percentual

	Fa	Fr	F↓	F↓%	F↑	F↑%



b) Realize uma classificação através de uma tabela em classes para os valores.

8) Crie o Diagrama de Ramos e Folhas para os dados da Tabela Abaixo.

12	20	20	23	35	36	36	36	39	39
41	41	41	45	45	46	48	50	50	51
62	63	63	65	69	70	78	79	85	89
91	96	99	100	101	102	103	110	111	111

9) Imagine que você esteja realizando uma pesquisa com uma Faculdade que possui 500 estudantes. Você quer verificar o nível de satisfação com o método de ensino adotado no curso. Você deseja determinar o tamanho da amostra necessário para obter resultados significativos com um nível de confiança de 92% e uma margem de erro de 2%.

Adote o valor de proporção da população de 0,7, entendendo se manter acima da conservadora.

a) Qual o tamanho da amostra?

b) Existe alguma possibilidade de redução ou mesmo aumento da amostragem? Explique o motivo que o levaria a adotar esta possibilidade.