

Curso: Ciência da Computação	Semestre: 5º
Disciplina: Probabilidade e Estatística	Data: 10/04/2025
Professor: Dr. Ricardo da Silva Manca	
Aluno (a):	RA:

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

Simulado – P1

1) No período da pandemia do Covid 19, várias etapas foram enfrentadas pela sociedade. No primeiro momento, em meados de 2020, fase aguda da pandemia e ainda sem uma vacina criada, muitas pessoas vieram a óbito e medidas robustas foram tomadas no sentido de diminuir a transmissão. Com o surgimento e aplicação da vacina os casos foram diminuindo consideravelmente, a ponto de hoje, 10/04/2025 não ser mais necessário o uso de máscara em qualquer ambiente no estado de São Paulo.

Grande parte das decisões tomadas pelo governo do estado de São Paulo tiveram como base uma pesquisa, que foi realizada em uma cidade do estado de São Paulo, fazendo-se uso da vacina Coronavac do Instituto Butantan, cuja finalidade principal foi obter dados para avaliar:

“O que acontece se todos os adultos de uma mesma cidade forem vacinados contra a covid-19?”

Essa foi a pergunta que guiou o Projeto S, uma pesquisa conduzida pelo Instituto Butantan que aplicou duas doses da CoronaVac, em mais de 95% da população de Serrana, município localizado no interior de São Paulo, a 322 quilômetros da capital.

Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-57311521>>. Acesso em: 15/04/2022.

Para a avaliação dos estudo, todas as pessoas foram monitoradas, o que equivale ao uso de uma metodologia similar ao “censo”, onde cada pessoas foi analisada.

Com base nas informações fornecidas, responda o que se pede:

Hoje, **Você** decidiu realizar uma pesquisa com base na metodologia adotada pelo estudo de Serrana, porém gostaria de aplicar em todas as cidades do Estado de São Paulo, para ter um perfil epidemiológico estadual. Você poderia realizar o mesmo processo, ou do ponto de vista estatístico, precisaria se valer de qual abordagem? Explique a abordagem definida.

2) A tabela abaixo apresenta o conjunto de dados avaliados para número de alunos que estão cursando Extensão em Computação em uma Universidade.

68	47	87	65	97	49	65	70	73	81
85	77	83	56	63	79	82	84	69	70
61	73	30	81	67	76	58	53	71	82

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

3) A avaliação de rendimento de alunos de um curso universitário baseia-se na média ponderada das notas obtidas nas disciplinas pelos respectivos números de créditos, como mostra o quadro:

Avaliação	Média de notas (M)
Excelente	$9 < M \leq 10$
Bom	$7 \leq M \leq 9$
Regular	$5 \leq M < 7$
Ruim	$3 \leq M < 5$
Péssimo	$M < 3$

Quanto melhor a avaliação de um aluno em determinado período letivo, maior sua prioridade na escolha de disciplinas para o período seguinte.

Determinado aluno sabe que se obtiver avaliação “Bom” ou “Excelente” conseguirá matrícula nas disciplinas que deseja. Ele já realizou as provas de 4 das 5 disciplinas em que está matriculado, mas ainda não realizou a prova da disciplina I, conforme o quadro.

Disciplinas	Notas	Número de créditos
I		12
II	8,00	4
III	6,00	8
IV	5,00	8
V	7,50	10

Para que atinja seu objetivo, a nota mínima que ele deve conseguir na disciplina I é:

- a) 7,00.
- b) 7,38.
- c) 7,50.
- d) 8,25.
- e) 9,00.

4) A CPA (Comissão Permanente de Avaliação) é uma ferramenta institucional adotada para avaliar o desempenho dos(as) discentes, dos(as) Docentes e da Gerência da Instituição. Com base na avaliação individual de cada discente, é possível traçar um perfil do desempenho dos(as) docentes da Faculdade em relação às disciplinas ministradas.

No mesmo dia da Avaliação da CPA, sua turma esteve presente em um evento voltado à Inovação Tecnológica, em uma localidade externa à Faculdade. O Avaliador, no entanto, decidiu que a pesquisa deveria ser feita neste mesmo dia, e avaliou que os alunos das outras turmas de Ciência da Computação poderiam realizar a avaliação em nome da turma do 5º Período de Ciência da Computação. Em relação ao exposto, avalie:

- a) O Avaliador tomou a decisão correta? Explique!
- b) Se a decisão foi errônea, e considerando que em uma data posterior, nem todos os discentes da turma estarão presentes, como o Avaliador poderia realizar a pesquisa?
- c) Imagine que a sua turma tenha 60 alunos. Qual critério ele adotará para que sua análise fique correta?

5) No quadro a seguir, está representado o consumo diário de gasolina, em litros, dos carros de três taxistas, em um período de quatro dias. Determine o desvio padrão do consumo dos carros desses taxistas.

Taxistas	segunda	terça	quarta	quinta
I	10	9	23	12
II	16	18	8	32
III	25	17	30	10

6) Para o conjunto de dados abaixo, calcule:

68 47 87 65 97 49 65 70 73 81

85 77 83 56 63 79 82 84 69 70

- a) Os Quartis
- b) A Variância e o Desvio Padrão