

Leia atentamente os itens 8.8 do capítulo 8 do Livro “Pedro Barbetta – estatística para cursos de Engenharia e Informática.pdf” que está no **e-DISCIPLINAS**.

Leia atentamente os itens 9.1, 9.2 e 9.3 do capítulo 9 do Livro “Pedro Barbetta – estatística para cursos de Engenharia e Informática.pdf” que está no **e-DISCIPLINAS**.

Peço que façam os exercícios à mão, legíveis, sem rasuras para serem entregues em 6 de outubro de 2022. Caso preferam, os exercícios poderão ser feitos à lápis.

TODOS OS CÁLCULOS DEVERÃO SER APRESENTADOS!

Exercícios

1. Para se determinar a escolha de um teste estatístico é fundamental que se conheçam algumas características das variáveis em estudo, entre elas o nível de mensuração da variável. Numere a 2ª coluna de acordo com a primeira:

Nível de mensuração	Variável
(1) qualitativa nominal	A () número de vezes que um rato escolheu um lado do labirinto
(2) qualitativa ordinal	B () alcoolemia medida em mg/dl
(3) quantitativa discreta	C () número de dias em que um evento ocorreu
(4) quantitativa contínua	D () gravidade de uma doença medida em graus de 1 a 5
	E () tipos de doença mental (de acordo com a CID-10)
	F () sexo
	G () idade em anos
	H () ansiedade (leve, moderada, grave, muito grave)
	I () renda familiar (em R\$)
	J () nível de escolaridade (analfabeto, fundamental, médio, superior)

2. A tabela abaixo mostra o número de pessoas que consomem maconha, cocaína inalada ou crack. Estas pessoas estão separadas em 2 grupos: um grupo de adultos e um grupo de adolescentes. Verifique se há diferença entre os grupos quanto ao consumo destas drogas.

Droga que mais usa	Adolescentes	adultos
Maconha	3	4
Cocaína inalada	4	10
crack	10	3
Total	17	17

- Quantas amostras temos neste caso? Quais?
- As amostras são dependentes ou independentes?
- Qual é a variável dependente nesta pesquisa?
- Qual é o nível de mensuração da variável dependente?
- Formule as hipóteses estatísticas.
- Aplique o teste mais adequado.

3. Deseja-se verificar se filmes de suspense são capazes de alterar o estado de ansiedade de uma população. Para tanto, nove pessoas foram submetidas a 2 testes de ansiedade: imediatamente antes e 10 minutos após a apresentação de um filme de suspense. Foram obtidos os seguintes resultados:

Voluntário	Teste antes do filme	Teste após o filme
1	18	20
2	17	19
3	15	14
4	12	16
5	6	8
6	11	15
7	23	21
8	25	28
9	20	13

- Se você fosse aplicar um teste de hipóteses, quais seriam estas hipóteses?
- Quais são as variáveis envolvidas neste experimento? Classifique-as.
- Quantas amostras existem e qual o seu relacionamento?
- Aplique o teste estatístico mais adequado para responder a esta pergunta.
- O filme é capaz de alterar o nível de ansiedade?

Resolva os exercícios 18 e 19 do livro (página 221). Sugiro que você tente resolver os exemplos dos itens 8.8.1 e 8.8.2

- (exercício 18). Em certo banco de dados, o tempo para a realização das buscas é aproximadamente normal, com média de 53 s e desvio-padrão de 14 s. Depois de realizadas algumas modificações no sistema, observou-se que, em 30 consultas, o tempo médio caiu para 45 s. Há evidências de melhora? Admita que as 30 observações possam ser consideradas uma amostra aleatória e que não houve alteração na variância. Use $\alpha = 1\%$.
- (exercício 19). Certo tipo de pneu dura, em média, 50.000 km. O fabricante investiu em uma nova composição de borracha para pneus. Vinte pneus, fabricados com essa nova composição, duraram, em média, 55.000 km, com desvio-padrão de 4.000 km. Supondo que a durabilidade dos pneus segue uma distribuição aproximadamente normal, verificar se os dados provam que os novos pneus são mais duráveis. Use $\alpha = 1\%$.