

Lista 06 – Teste de Hipótese – Estatística 2025

1. Os testes de hipóteses estão sujeitos a dois tipos de erro: I e II. O aumento do tamanho da amostra pode afetá-los? Se sim, de que forma? Qual a relação entre esses dois tipos de erro?
2. Uma pessoa está com as seguintes dúvidas conceituais. Explique.
 - a) Já que o nível de significância representa a probabilidade de rejeitar indevidamente a hipótese nula, por que não podemos utilizar níveis de significância iguais a zero num teste estatístico?
 - b) Se eu quero comparar duas variâncias, por que uso uma estatística baseada na razão de variâncias e não na diferença de variâncias?
3. Duas imagens, A e B, são obtidas e para uma mesma classe temática são retiradas amostras de tamanho $n_A=50$ e $n_B=65$, chegando-se aos valores amostrais $\bar{X}_A = 25,2$, $s_A^2 = 29,5$, $\bar{X}_B = 15,6$ e $s_B^2 = 13,2$. Testar a hipótese da existência de diferença significativa entre os valores médios na referida classe temática entre as imagens A e B, adotando nível de significância de 5%. Qual a probabilidade de se rejeitar H_0 indevidamente neste caso?
4. Uma pessoa comparou o resultado de dois testes t homocedásticos (tabelas abaixo) e constatou certa incoerência nos resultados. Comparando-se as médias de A e B, cuja diferença foi de 0,70, chegou-se à conclusão que estas médias eram diferentes a 5%. Já quando foram comparadas as médias C e D, cuja diferença foi de 8,88, chegou-se à conclusão que estas médias eram iguais, considerando-se também 5% de significância. Como explicar que médias "mais distantes", como C e D, podem ser mais parecidas entre si, do que médias "mais próximas", como A e B?

	A	B		C	D
Média	15,7	16,4	Média	31,32	40,2
Variância	1,1	1,8	Variância	703,5	725,8
Observações	30	35	Observações	35	40
Stat t	-2,4351		Stat t	-1,487	
Valor-P (unilateral)	0,0089		Valor-P (unilateral)	0,0707	