

## Lista 08 – Análise de Variância – Estatística 2024

1. Comente as seguintes sentenças:
  - a) A Análise de Variância (ANOVA) tem esse nome pois compara várias médias através da razão de duas variâncias;
  - b) A ANOVA sempre considera um teste F unilateral a direita;
2. Uma tabela ANOVA incompleta é fornecida a seguir:

Fonte de variação	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	Valor-P
Tratamento	201,59				
Erro		51			
Total	532,01	54			

Complete a tabela e responda:

- a) Quantas médias estão sendo comparadas neste teste? Qual é a hipótese nula?
  - b) Adotando-se o nível de significância de 5%, todas as médias são iguais entre si?
  - c) O que representam os quadrados médios? Em que circunstâncias, o quadrado médio do tratamento será superior ao quadrado médio do erro?
3. Para verificar se 4 populações possuem a mesma média, amostras de cada população foram coletadas e organizadas na tabela abaixo. Realize a Análise de Variância a fim de comprovar se há diferença em pelo menos uma das populações. Quais as hipóteses  $H_0$  e  $H_1$  deste teste? Apresente os resultados numa tabela ANOVA. Comprove através de testes apropriados as pressuposições desta análise. Caso  $H_0$  seja rejeitada, utilize o teste de Tukey para verificar quais médias diferem-se significativamente entre si. O que você conclui? Quais são as populações que apresentam a menor e a maior média? Adote o nível de significância de 5% para todos os testes. Obs.: Não é necessário apresentar todos os cálculos dos testes.

A	B	C	D
21,7	14,1	12,1	9,7
16,6	11,7	8,2	9,0
19,8	13,5	11,0	11,4
22,3	12,6	13,9	9,0
18,3	11,2	12,4	7,6
18,4	14,4	13,3	9,2
20,1	12,7	13,5	10,7
16,2	9,8	7,8	12,0
17,3	14,7	9,8	12,5
22,4	16,3	7,5	10,9
22,8	12,7	8,1	8,3
17,5	14,7	8,2	
	10,6	6,7	
	11,9	11,5	
	14,2	12,0	