

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL  
ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL

Lista Exercício 1 – TESTE T

1) Explique o uso do teste t independente e teste t pareado e cite um exemplo de cada.

2) Um produtor rural deseja saber se existe diferença na produção de polpa de *Anarcadium occidentale* (Cajueiro) entre indivíduos de duas áreas (A e B) do Planalto Santareno. Os dados obtidos foram os seguintes:

Obs. Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	Média ( $\bar{x}$ )	Variância ( $s^2$ )
Área A	52,1	51,7	42,3	60,5	43,2	47,8	59,2	51,8		
Área B	42,7	60,1	58,4	54,2	54,7	62,3	55,6	47,2		

Pede-se:

- Qual tipo de teste t deve ser aplicado (dependente ou independente)?
- Escreva as hipóteses estatísticas ( $H_0$  e  $H_1$ ), conforme teste t definido na letra a.
- Faça os cálculos para o teste de Student (teste t) encontrando valores de variância ponderada  **$S_p = 46,96$**  e t calculado  **$t_{calc} = 1,013$** .
- Indique se a hipótese nula ( $H_0$ ) foi aceita ou rejeitada, e por quê. Para isso busque o valor t tabelado à 5%.
- Faça uma conclusão se existe diferenças no peso médio das polpas entre as áreas (Conclusão com base no resultado estatístico de  $H_0$  e  $H_1$ ).

3) Um fisiologista deseja avaliar se existe diferença no potencial hídrico (medido em bar) de uma determinada espécie florestal no horário de 12:00 e às 15:00. Foram feitas as medições em 7 árvores nos horários estabelecidos e os dados seguem abaixo:

Às 12:00	Às 15:00	Diferenças
3,17	2,02	
3,86	2,09	
2,75	2,09	
4,82	3,08	
3,14	3,02	
3,65	3,07	
2,09	1,95	
<b>Média das diferenças (<math>\bar{x}_d</math>)</b>		
<b>Variância das diferenças (<math>s_p^2</math>)</b>		

Pede-se:

- a) Qual tipo de teste t deve ser aplicado (dependente ou independente)?
- b) Escreva as hipóteses estatísticas ( $H_0$  e  $H_1$ ), conforme teste t definido na letra a.
- c) Faça os cálculos para o teste de Student (teste t) encontrando valores de variância das diferenças **Sd = 0,478** e t calculado  **$t_{\text{calc}} = -3,3674$**  (*desconsiderar o valor negativo - módulo*).
- d) Indique se a hipótese nula ( $H_0$ ) foi aceita ou rejeitada, e por quê. Para isso busque o valor t tabelado à 5%.
- e) Faça uma conclusão se há diferença de potencial hídrico entre os horários analisados (Conclusão com base no resultado estatístico de  $H_0$  e  $H_1$ ).