**05 - A importância dos cursos da Alura**

Desconfiado da eficiência dos cursos e materiais de estudo online da Alura, um professor resolveu realizar um teste com um grupo de 14 alunos de sua classe. Para isto, ele submeteu estes alunos a duas etapas distintas e logo depois de cada etapa, aplicou uma avaliação. Na etapa inicial, foram oferecidas aulas normais, sem a utilização do material de apoio da Alura. Na segunda etapa, foram também oferecidas aulas normais, mas com a utilização do material de apoio da Alura. As notas obtidas pelos alunos estão na tabela abaixo:

| **Aluno** | **Sem Alura** | **Com Alura** |
| --- | --- | --- |
| Aluno A | 7 | 10 |
| Aluno B | 8 | 10 |
| Aluno C | 6 | 9 |
| Aluno D | 6 | 9 |
| Aluno E | 10 | 9 |
| Aluno F | 4 | 7 |
| Aluno G | 2 | 5 |
| Aluno H | 5 | 8 |
| Aluno I | 9 | 10 |
| Aluno J | 2 | 6 |
| Aluno K | 4 | 3 |
| Aluno L | 9 | 7 |
| Aluno M | 1 | 4 |
| Aluno N | 10 | 8 |

Assinale a alternativa que apresenta o resultado do teste, não paramétrico de Wilcoxon, aplicado pelo professor (estatística de teste T e decisão do teste). Considere um nível de significância de 10%.

Alternativa correta

* T = 14
* Rejeitar H0, isto é, existe uma diferença significativa na nota média do grupo após a utilização do material de apoio da Alura

Alternativa correta! E como a média das notas com a utilização do material de apoio da Alura foi superior (7,5 com Alura e 5,93 sem Alura), é possível afirmar que a utilização do material online tem um efeito positivo no aprendizado dos alunos. Segue o código de solução:

from scipy.stats import wilcoxon

sem\_Alura = pd.Series([ 7, 8, 6, 6, 10, 4, 2, 5, 9, 2, 4, 9, 1, 10])

com\_Alura = pd.Series([10, 10, 9, 9, 9, 7, 5, 8, 10, 6, 3, 7, 4, 8])

significancia = 0.10

T, p\_valor = wilcoxon(sem\_Alura, com\_Alura)

print('T =', T)

if(p\_valor <= significancia):

print('Rejeitar H0')

else:

print('Aceitar H0')

Alternativas erradas

*  T = 0,01405
* Rejeitar H0, isto é, existe uma diferença significativa na nota média do grupo após a utilização do material de apoio da Alura

Alternativa errada! Parece que você confundiu a estatística de teste T com o p-valor do teste.





* T = 14
* Aceitar H0, isto é, não existe uma diferença significativa na nota média do grupo após a utilização do material de apoio da Alura

Alternativa errada! Verifique se a decisão do teste está mesmo correta. Lembre-se que devemos rejeitar H0 quando p-valor ≤ significância.





* T = 91
* Aceitar H0, isto é, não existe uma diferença significativa na nota média do grupo após a utilização do material de apoio da Alura

Alternativa errada! Atenção no cálculo da estatística de teste T. T é a menor das somas de postos de mesmo sinal.