**09 - Testando teorias**

Um professor acredita que alunos que praticam exercícios físicos têm uma performance média escolar superior àquela obtida por alunos que não praticam. Para provar sua teoria, selecionou duas amostras aleatórias, uma com 9 alunos que não praticam exercícios físicos e outra com 10 alunos que cultivam o hábito de se exercitar. A tabela abaixo mostra as notas dos alunos no último ano:

| **Sem exercícios** | **Com exercícios** |
| --- | --- |
| 7 | 8 |
| 6 | 7 |
| 7 | 6 |
| 8 | 6 |
| 6 | 8 |
| 8 | 6 |
| 6 | 10 |
| 9 | 6 |
| 5 | 7 |
|  | 8 |

Teste a hipótese da média das notas dos alunos que praticam exercícios ser maior que a média das notas dos alunos que não praticam. Assinale a alternativa que apresenta o resultado do teste (estatística de teste u e decisão do teste). Considere um nível de significância de 10%.

Parte superior do formulário

* Alternativa correta



* + u = 50
  + Aceitar H0, ou seja, não podemos afirmar que a performance escolar de alunos que praticam exercícios físicos é superior a de alunos que não praticam exercícios físicos.

Alternativa correta! Segue uma sugestão de solução:

from scipy.stats import mannwhitneyu

sem\_Exercicios = pd.Series([7, 6, 7, 8, 6, 8, 6, 9, 5])

com\_Exercicios = pd.Series([8, 7, 6, 6, 8, 6, 10, 6, 7, 8])

significancia = 0.10

u, p\_valor = mannwhitneyu(com\_Exercicios, sem\_Exercicios, alternative='greater')

print('u =', u)

if(p\_valor <= significancia):

print('Rejeitar H0')

else:

print('Aceitar H0')

Parte inferior do formulário

*  u = 50
* Rejeitar H0, ou seja, podemos afirmar que a performance escolar de alunos que praticam exercícios físicos é superior a de alunos que não praticam exercícios físicos.

Alternativa errada! Ambos errados. Avalie a configuração do seu teste e tente novamente.





* u = 40
* Aceitar H0, ou seja, não podemos afirmar que a performance escolar de alunos que praticam exercícios físicos é superior a de alunos que não praticam exercícios físicos.

Alternativa errada! Note que o enunciado do problema nos informa a hipótese a ser testada (H1 - hipótese alternativa).





* u = 40
* Aceitar H0, ou seja, podemos afirmar que a performance escolar de alunos que praticam exercícios físicos é superior a de alunos que não praticam exercícios físicos.

Alternativa errada! Verifique melhor a conclusão do teste e as hipóteses testadas. Observe que a hipótese alternativa de nosso teste é a seguinte:

H1: Média [Com exercício] > Média [Sem exercício]COPIA