



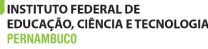
Aluno(a): \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

O desempenho do Quicksort pode variar com a ordem dos elementos na lista de entrada. Explique por que isso acontece, indicando qual o pior caso para esse algoritmo e como a escolha do pivô pode influenciar no tempo de execução.

[illegible]

Defina estabilidade em algoritmos de ordenação. Analise se o Merge Sort é estável e ilustre sua resposta com um exemplo prático em que a estabilidade faz diferença no resultado final.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



### 3. Mesclar listas ordenadas (sem intercalar nós)

Dada duas listas ligadas ordenadas (em ordem crescente), implemente o método `mesclar_ordenadas(outra_lista)` que retorna uma nova lista ligada também ordenada, contendo todos os elementos das duas listas. Não modifique as listas originais.

**Exemplo:**

Lista A:  $1 \rightarrow 4 \rightarrow 6$

Lista B:  $2 \rightarrow 3 \rightarrow 5$

Saída esperada: nova lista  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6$

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing. There are no margins, text, or other markings on the page.



Implemente o método `substituir_por_media_movel(janela)` que substitui cada elemento da lista (exceto as bordas necessárias) pela média dos valores dentro de uma janela deslizante de tamanho ímpar. Exemplo: com `janela=3`, cada elemento vira a média de si mesmo e seus dois vizinhos imediatos.

Lista modificada: [2, 4.0, 6.0, 8.0, 10] (bordas mantidas, internos substituídos).

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

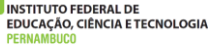
## Rascunho



Aluno(a): \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

A ordem inicial dos elementos da lista de entrada influencia o tempo de execução do algoritmo Merge Sort? Justifique sua resposta com base na lógica de divisão e mesclagem desse algoritmo.

[illegible]



## 2. Quicksort é um algoritmo de ordenação estável?

Explique o conceito de estabilidade em algoritmos de ordenação e avalie se a implementação padrão do Quicksort é estável. Dê um exemplo com elementos repetidos para ilustrar sua resposta.

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features multiple sets of horizontal lines, each set consisting of three lines: two outer blue lines and a central red line. These sets are repeated down the entire page, providing a guide for letter height and placement. The paper is otherwise completely blank, with no text or other markings.









## Rascunho