

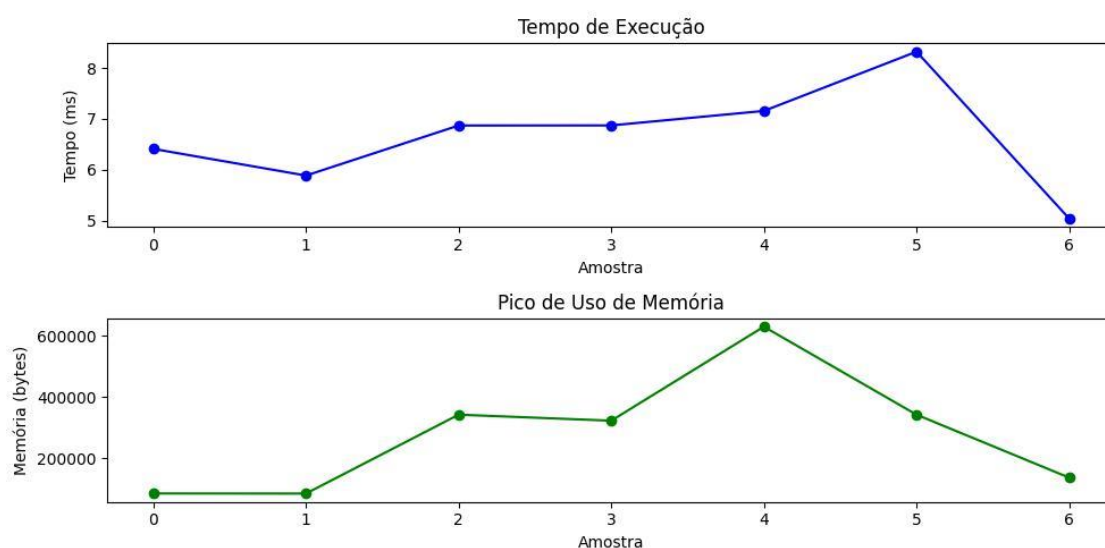
# Relatório de Tópicos Especiais em Computação II

Akyla de Aquino Pinto – 412723

Este relatório visa discutir sobre as experimentações observadas durante a execução dos algoritmos.

## 1 – Pesquisa Binária

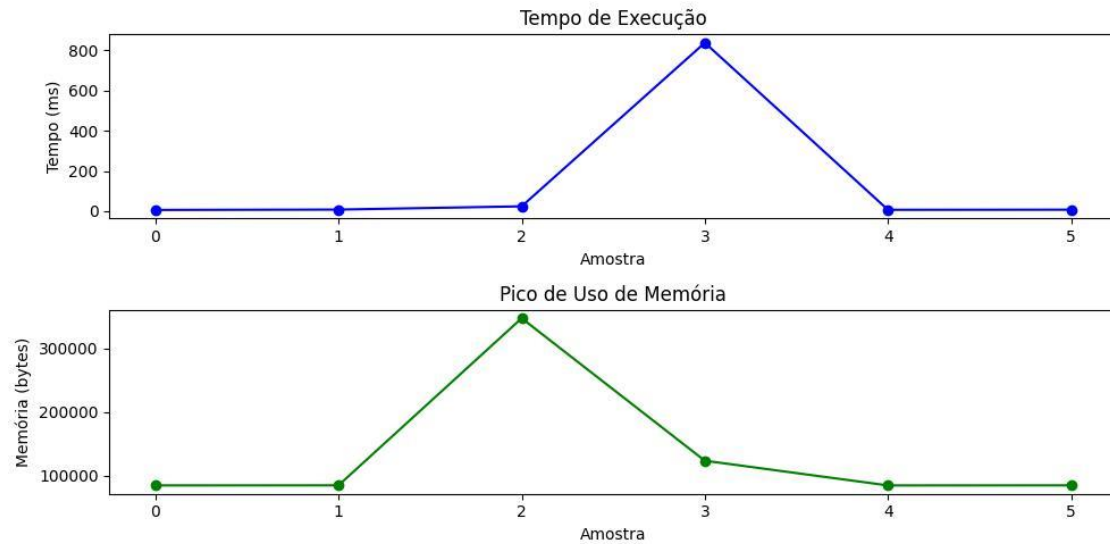
A complexidade de tempo da pesquisa binária é  $O(\log N)$ , onde "log" é o logaritmo na base 2. Isso significa que, à medida que o tamanho do conjunto aumenta, o número de comparações necessárias para encontrar o elemento desejado cresce de forma muito mais lenta do que em uma pesquisa sequencial.



## 2 – Pesquisa Ordenada

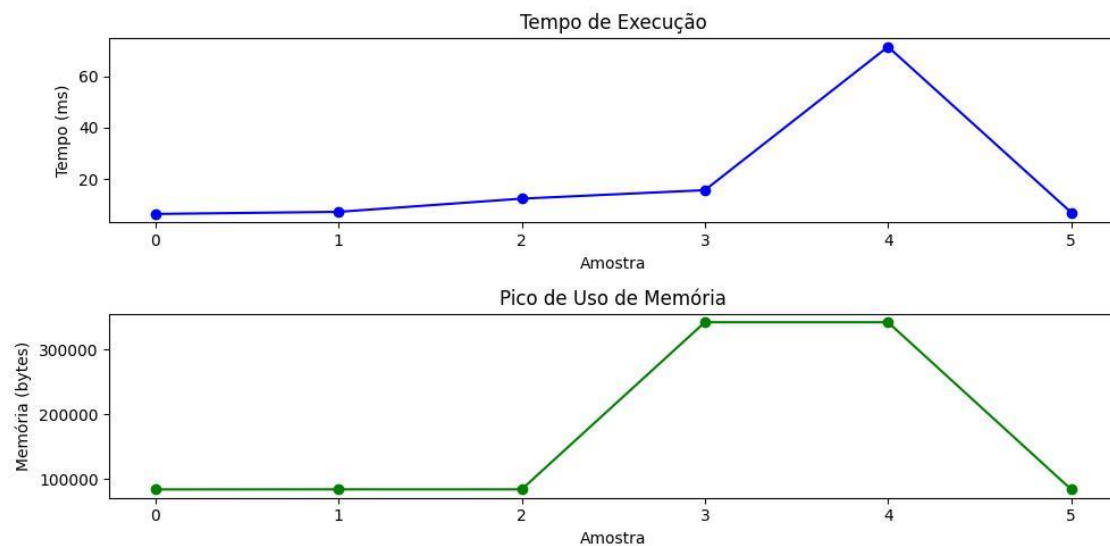
A complexidade de tempo da pesquisa ordenada pode variar dependendo do algoritmo específico usado para a pesquisa, mas geralmente é mais eficiente do que a pesquisa sequencial. A pesquisa

binária, que é um exemplo de pesquisa ordenada, tem complexidade de tempo  $O(\log N)$ , onde  $N$  é o tamanho do conjunto de dados.



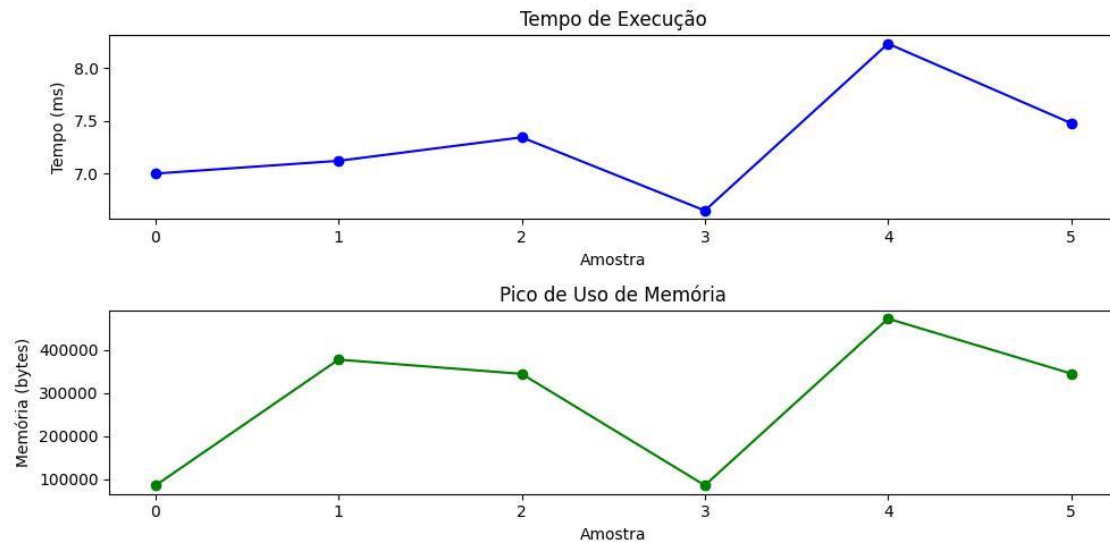
### 3 – Busca Sequencial

Assume que os dados não estão ordenados, por isso a necessidade de percorrer o array do seu início até o seu fim. Tem complexidade de tempo  $O(N)$ .



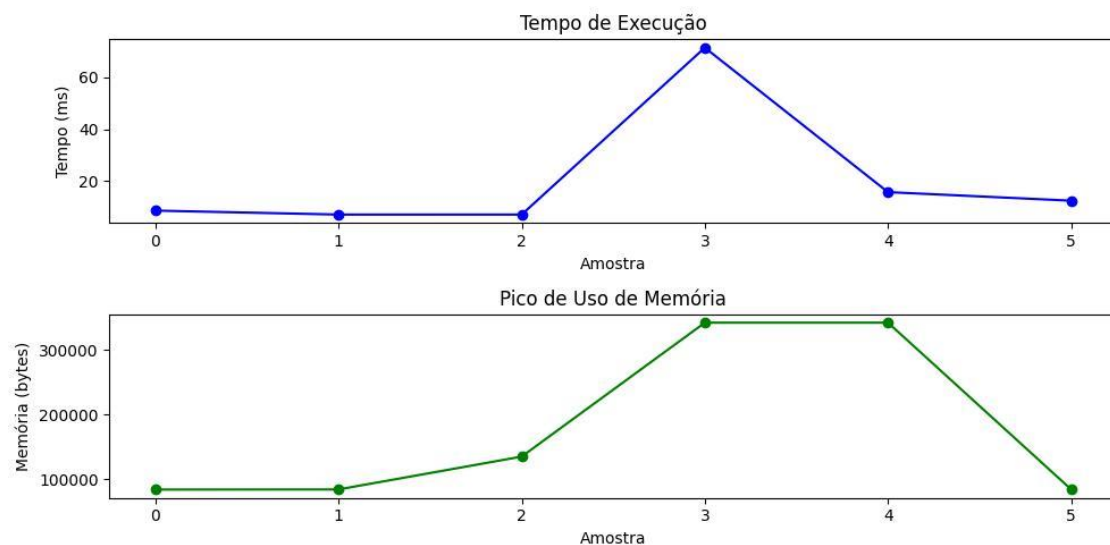
## 4 – Busca Ternária

A complexidade de tempo da busca ternária é  $O(\log_3 N)$ . A busca ternária é um algoritmo de busca que divide repetidamente o conjunto de dados em três partes iguais (ou aproximadamente iguais) em cada etapa.



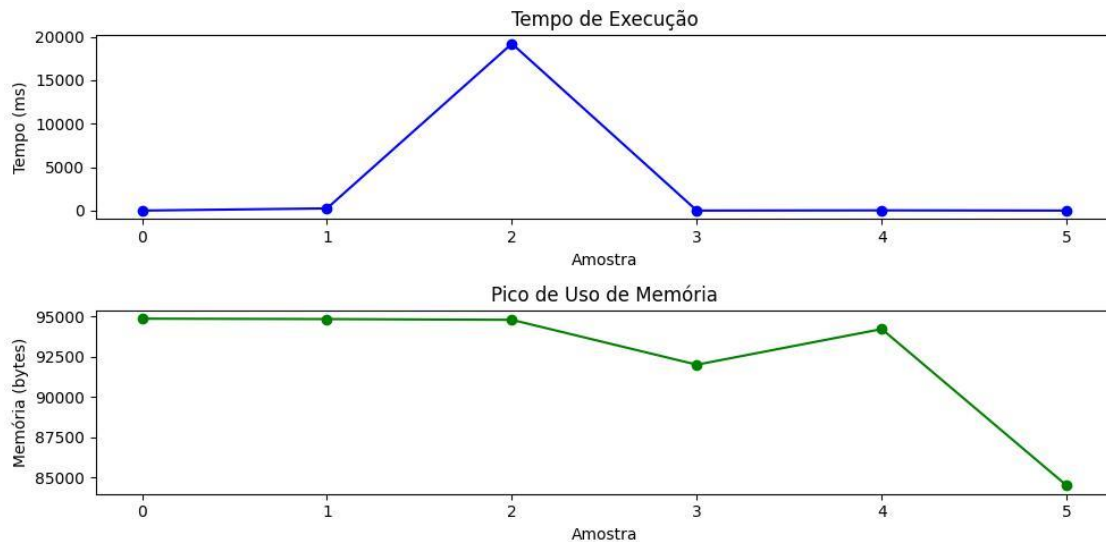
## 5 – Busca Sequencial

A complexidade de tempo da pesquisa sequencial em um conjunto de dados ordenado é  $O(N)$ , onde  $N$  é o tamanho do conjunto de dados. Isso ocorre porque a pesquisa sequencial verifica cada elemento um por um até encontrar o elemento desejado.



## 6 – Busca Quadrática

Este algoritmo verifica cada par de elementos na lista para determinar se eles correspondem ao elemento procurado. A complexidade de tempo desse tipo de algoritmo é  $O(N^2)$ , onde  $N$  é o tamanho da lista.



## 7 – Busca Cúbica

Este algoritmo é similar ao da busca quadrática, porém, ele realiza 1 loop a mais, ganhando considerável aumento no tempo e uso de memória do dispositivo.

