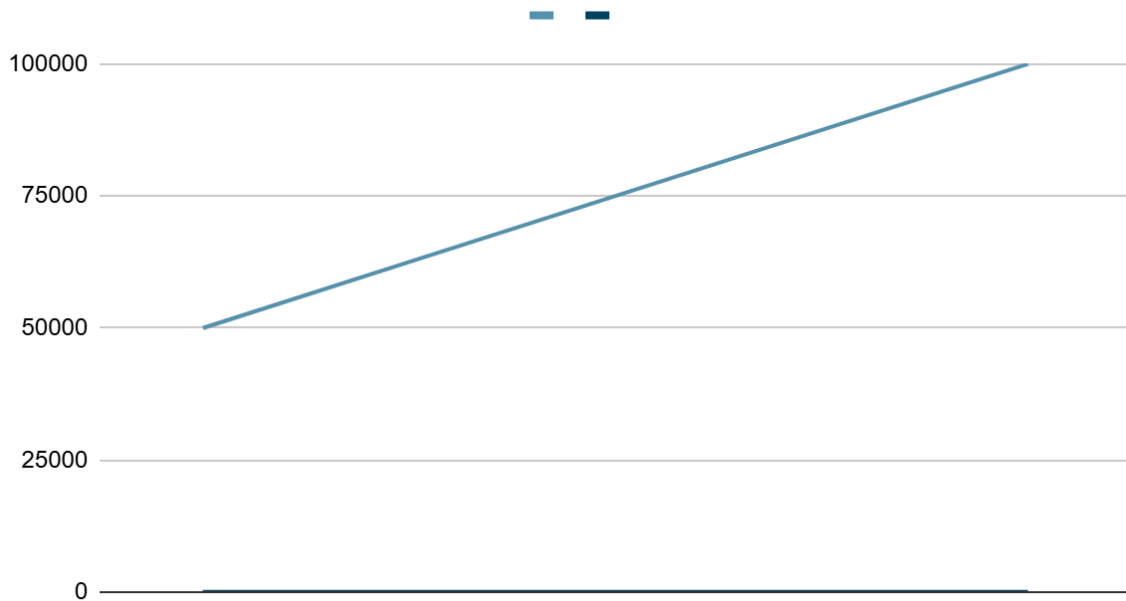


Nome: Arthur Henrique T e S Bacelete

## Algoritmo 1

Tamanho do Vetor (N)	Quantidade de operações	Tempo gasto (ms)
100_000	50_000	22ms
125_000	62_500	25ms
150_000	75_000	23ms
175_000	87_500	29ms
200_000	100_000	26ms

Tempo x execução



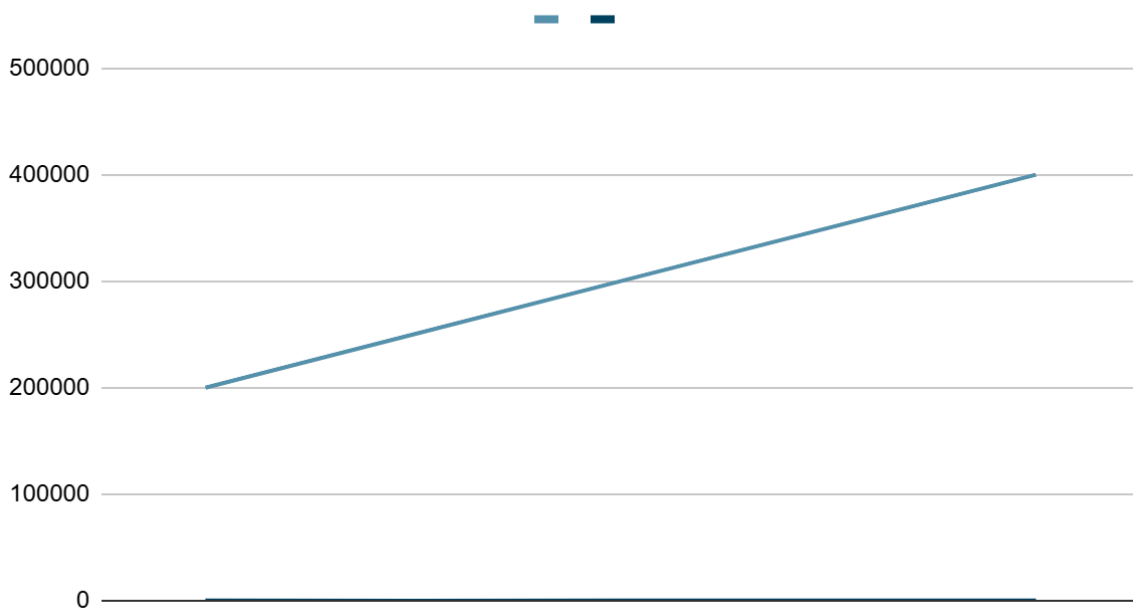
## Observação:

O tempo de execução do código aumenta proporcionalmente ao tamanho da entrada. Logo a complexidade do algoritmo é do tipo  $O(n)$ .

## Algoritmo 2

Tamanho do Vetor (N)	Quantidade de operações	Tempo gasto (ms)
100_000	200_022	26ms
125_000	250_023	21ms
150_000	300_023	25ms
175_000	350_023	33ms
200_000	400_023	34ms

### Tempo x execução



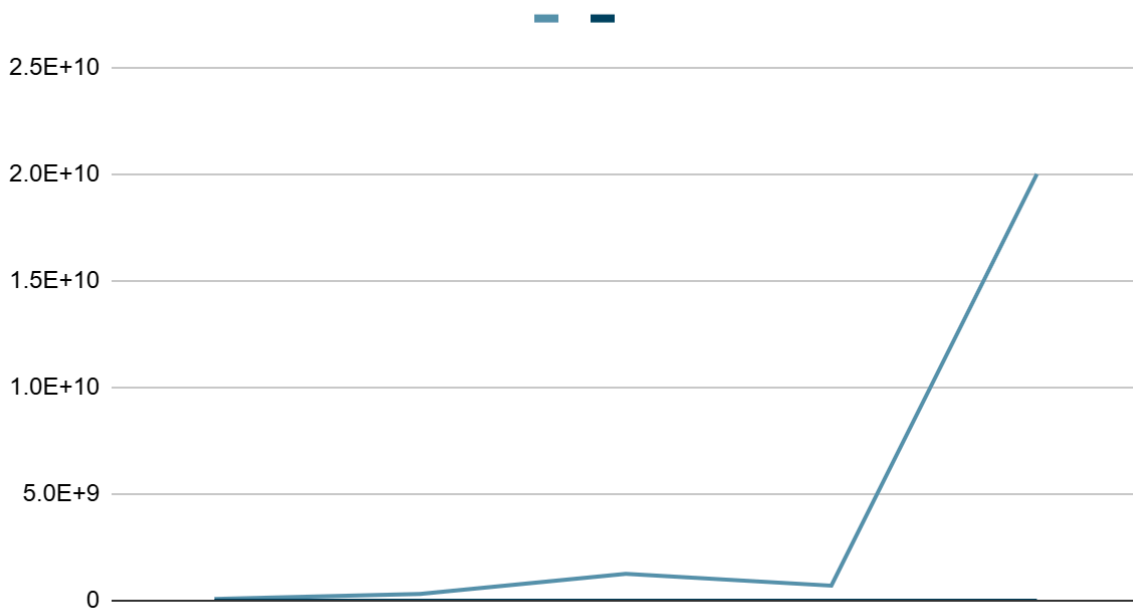
## Observação:

O tempo de execução do código aumenta proporcionalmente ao tamanho da entrada. Logo a complexidade do algoritmo é do tipo  $O(n)$ .

## Algoritmo 3

Tamanho do Vetor (N)	Quantidade de operações	Tempo gasto (ms)
12_500	78_263_031	64ms
25_000	312_794_491	239ms
50_000	1_250_621_370	922ms
100_000	706_344_064	3574ms
200_000	20_002_752_624	11706ms

Tempo x execução



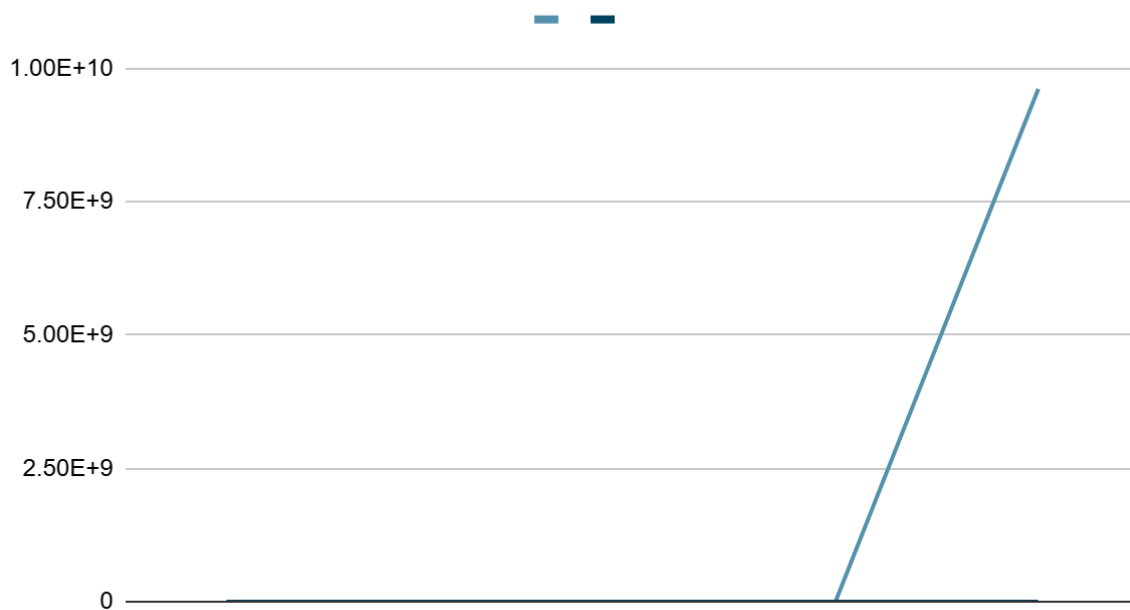
### Observação:

O tempo de execução do código aumenta consideravelmente de forma linear a partir do tamanho da entrada. Isto sugere que a complexidade do algoritmo é do tipo  $O(n)$ .

## Algoritmo 4

Tamanho do Vetor (N)	Quantidade de operações	Tempo gasto (ms)
3	3	21ms
6	15	20ms
12	15	20ms
24	287	26ms
48	9615053951	25686ms

Tempo x execução



### Observação:

O tempo de execução do código aumenta consideravelmente de forma exponencial a partir do tamanho da entrada, o que sugere que a complexidade do algoritmo é do tipo  $O(n^2)$ .