

Relatório exercício 2 -Onde está Wall-e?

Nome: Rafael de Almeida N°USP: 11872028

Nome: Leonardo Ishida N°USP: 12873424

Busca sequencial

```
int busca_sequencial(int* vet, int vet_tam, int chave){  
    for(int i = 0; i < vet_tam; i++){  
        if(vet[i] == chave) return ACHOU;  
    }  
  
    return NAOACHOU;  
}
```

Comparação dos testes de execução

Para vet_tam = 2.000 e 500.000 buscas:

Binária:

```
leo@DESKTOP-JE7QQJ4:/mnt/c/Users/LeoIs/C/lab/walle$ time ./walle <1.in >out1  
  
real    0m1.835s  
user    0m0.231s  
sys     0m0.173s
```

Sequencial:

```
leo@DESKTOP-JE7QQJ4:/mnt/c/Users/LeoIs/C/lab/walle$ time ./walle <1.in >out1  
  
real    0m4.497s  
user    0m2.527s  
sys     0m0.090s
```

Para vet_tam = 10.000 e 1.000.000 buscas:

Binária:

```
leo@DESKTOP-JE7QQJ4:/mnt/c/Users/LeoIs/C/lab/walle$ time ./walle <2.in >out2  
  
real    0m3.053s  
user    0m0.245s  
sys     0m0.110s
```

Sequencial:

```
leo@DESKTOP-JE7QQJ4:/mnt/c/Users/LeoIs/C/lab/walle$ time ./walle <2.in >out2  
  
real    0m28.450s  
user    0m22.469s  
sys     0m0.164s
```

Notação assintótica:

Busca binária: $O(\log_2(n))$

Busca sequencial: $O(n)$