

1.1/main.c

```
1  #include "busca.h"
2
3
4  int main(){
5
6      //Atribuicoes iniciais
7      srand(time(NULL));
8      comp = 0;
9      clock_t t;
10
11      /*
12      //Template de Calculo do Tempo de Execucao
13      t = clock();
14      //Chamada do Algoritmo aqui...
15      t = clock() - t;
16      printf ("It took me %d clicks (%f seconds).\n",t,((float)t)/CLOCKS_PER_SEC);
17      */
18
19      int *v;
20      int n, x;
21      printf("Digite o tamanho do vetor:\n");
22      scanf("%d", &n);
23      v = (int*) malloc (n*sizeof(int));
24
25
26      preencheAleatorio(v, n, 1, n);
27      //imprimeVetor(v, n);
28      QuickSort(v, 0, n-1);
29
30      printf("Digite um elemento para busca:\n");
31      scanf("%d", &x);
32
33      int ind;
34
35      t = clock();
36      ind = buscaSequencial(v, n, x);
37      t = clock() - t;
38      printf("-----Informacoes Busca Sequencial:\n");
39      printf("Tempo Execucao:  %f seconds.\n", ((float)t)/CLOCKS_PER_SEC);
40      printf("Comparacoes: %d\n", comp);
41
42      //imprimeVetor(v, n);
43
44      if(ind != -1)
45          printf("O elemento %d foi encontrado na pos %d.\n", x, ind);
46      else
47          printf("O elemento %d NAO foi encontrado!\n", x);
48
49
50
51      //imprimeVetor(v, n);
52
53      comp = 0;
54      t = clock();
55      ind = rec_buscaBinaria(v, 0, n-1, x);
56      t = clock() - t;
57      printf("-----Informacoes Busca Binaria Recursiva:\n");
```

```
58 | printf("Tempo Execucao: %f seconds.\n", ((float)t)/CLOCKS_PER_SEC);
59 | printf("Comparacoes: %d\n", comp);
60 |
61 | if(ind != -1)
62 |     printf("O elemento %d foi encontrado na pos %d.\n", x, ind);
63 | else
64 |     printf("O elemento %d NAO foi encontrado!\n", x);
65 |
66 |
67 | comp = 0;
68 | t = clock();
69 | ind = it_buscaBinaria(v, 0, n-1, x);
70 | t = clock() - t;
71 | printf("-----Informacoes Busca Binaria Iterativa:\n");
72 | printf("Tempo Execucao: %f seconds.\n", ((float)t)/CLOCKS_PER_SEC);
73 | printf("Comparacoes: %d\n", comp);
74 |
75 | if(ind != -1)
76 |     printf("O elemento %d foi encontrado na pos %d.\n", x, ind);
77 | else
78 |     printf("O elemento %d NAO foi encontrado!\n", x);
79 |
80 |
81 | free(v);
82 | return 0;
83 | }
```