



CURSO: BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

DISCIPLINA: ALGORITMOS E COMPLEXIDADE

DOCENTE: BRENO CAETANO DA SILVA

SEMESTRE LETIVO: 2023.2 TURNO: Manhã

TRABALHO DE ALGORITMOS E COMPLEXIDADE

Integrantes

JOÃO LUCAS BRITO MOURA – 202003270695

VITOR DOS SANTOS BARBOSA PORTELA – 202002121025

SEBASTIÃO FONSECA DA COSTA JUNIOR – 202001602844

Algoritmo De Ordenação: Pesquisa Binária

```
# include <stdio.h>
# include <stdlib.h>

int buscaBinariaRecursiva(int *vet, int chave, int inicio, int fim) { //
"Busca Binária Recursiva"

    int meio;

    if(inicio <= fim) {
        meio = (inicio + fim) / 2;

        if(chave == vet[meio])

            return meio;

        else {
            if (chave < vet[meio])

                return buscaBinariaRecursiva(vet, chave, inicio, meio - 1);

            else

                buscaBinariaRecursiva(vet, chave, meio + 1, fim);

        }

    }

    return -1; // Se o elemento não for encontrado
}

int buscaBinariaIterativa(int *vet, int chave, int fim) {

    int inicio = 0;
    int meio = (inicio + fim) / 2;
```

```

while(inicio <=fim) {

    if(chave == vet[meio])
        return meio;

else {

    if (chave < vet[meio])
        fim = meio -1;

else

    inicio = meio +1;

}

meio = (inicio + fim) / 2;

}

return -1;

}

int main() {

    int vet [10] = {16,17,20,39,44,52,58,59,67,70};
    int valor, op;

do {

    printf("Digite um valor para ser buscado\n\n");
    scanf("\n%d", &valor);

    // printf("\nResultado: %d\n", buscaBinariaRecursiva(vet, valor, 0,
9));

```

```
// printf("\nResultado: %d\n", buscaBinariaIterativa(vet, valor, 9));
```

// Para usar a "Busca Binária Recursiva" ou a "Busca Binária Iterativa" tem que deixar a outra como comentário

```
printf("\n0 - Sair\n1 - Nova Busca\n");  
scanf("%d", &op);
```

```
} while(op != 0);
```

```
return 0;
```

```
}
```