

Métodos de Pesquisa

Métodos para realizar a pesquisa de um ou mais itens em uma sequência.

Busca Binária

Método de busca que prevê a utilização de uma chave presente no centro do vetor. Se a chave for o elemento do vetor, o algoritmo de busca binária encontrou o item e deve ser finalizado. Caso contrário, compara-se a chave com o valor procurado. Se for maior a pesquisa acontece na metade direita, se não, na parte esquerda. Deste modo, a busca deve continuar, elegendo uma nova chave no subvetor.

Características:

- o vetor deve estar ordenado para que o método funcione.

Algoritmo em C++:

```
// valorpesquisa é o item a ser pesquisado
// N é o tamanho do vetor
int pesquisabinaria ( int array[], int valorpesquisa , int N)
{
    int inf = 0; //Limite inferior
    int sup = N-1; //Limite superior
    int meio;
    while (inf <= sup)
    {
        meio = (inf+sup)/2;
        if (valorpesquisa == array[meio])
            return meio;
        else if (valorpesquisa < array[meio])
            sup = meio-1;
        else
            inf = meio+1;
    }
    return -1;    // não encontrado
}
```

Busca Linear

Busca que ocorre elemento por elemento. Muito menos eficiente que a Busca Binária.

Características:

- não é eficiente;
- vetor não precisa estar ordenado.

Algoritmo em C++:

```
// elementoProcurado é o item a ser pesquisado
// tamanho é o tamanho do vetor
int buscalinear(int vetor[], int elementoProcurado, int
tamanho) {
    int i;
    for (i = 0; i < tamanho; i++) {
        if (vetor[i] == elementoProcurado) {
            return i;
        }
    }

    return -1;
}
```