



Busca Binária

O Problema da Busca

Dada uma sequência de elementos $\langle a_0, a_1, \dots, a_{n-1} \rangle$ e um elemento x fornecido, deseja-se localizar um elemento a_k tal que $x = a_k$.

Os elementos da sequência $\langle a_0, a_1, \dots, a_{n-1} \rangle$ podem ser números, caracteres, cadeias de caracteres, registros na memória, registros de um arquivo, etc.

Busca Binária

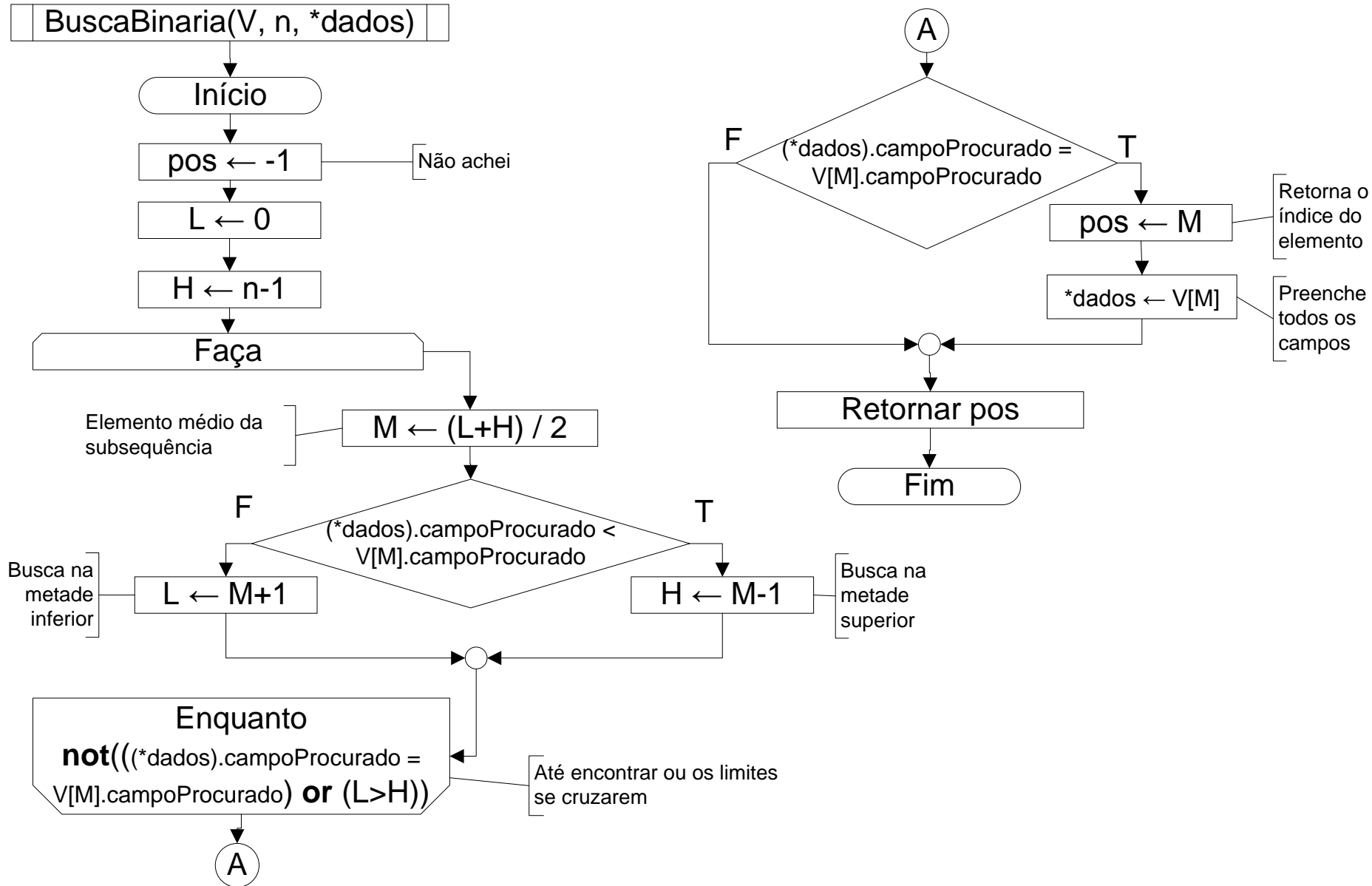
Baseia-se no princípio da bissecção.

A partir de uma sequência ORDENADA de elementos $\langle a_0, a_1, \dots, a_{n-1} \rangle$, verifica se o elemento procurado x é o valor a_k , sendo o elemento médio da sequência. Se $x = a_k$ encontramos o elemento.

Senão, se $x > a_k$, repete-se o passo anterior agora na subsequência $\langle a_{k+1}, a_{k+2}, \dots, a_{n-1} \rangle$, caso contrário na subsequência $\langle a_0, a_1, \dots, a_{k-1} \rangle$.

Repete-se este processo sucessivamente até que o elemento seja encontrado ou até que os extremos da subsequência se cruzem.

Busca Binária (iterativa)



- Função para comparar strings:

```
int strcmp(char *, char *)
```

- Exemplo:

- `strcmp("Alexis", "Sasha")` retorna `<0`
- `strcmp("Sasha", "Sasha")` retorna `0`
- `strcmp("Sasha", "Alexis")` retorna `>0`