

Vetores unidimensionais

Objetivos:

- Princípios de complexidade

Estruturas de dados

- Estruturas de dados, como já foi explicado, constituem uma maneira de usar de modo mais efetivo a memória do computador
- Até o momento usamos vetores, que permitem alocar blocos de memória
- Mas é possível explorar melhor este conceito

Busca binária

- Vimos que o pior caso de uma busca em um vetor qualquer pode custar percorrer todo o vetor
- Supondo que os elementos do vetor estejam em ordem crescente é possível explorar este fato e implementar o algoritmo da busca binária

Busca binária

```
begin
  inicio:=1;
  fim:= n;
  meio:= (inicio + fim) div 2;
  while (v[meio] <> x) and (fim >= inicio) do
  begin
    if v[meio] > x then
      fim:= meio - 1
    else
      inicio:= meio + 1;
      meio:= (inicio + fim) div 2;
    end;

    if v[meio] = x then
      busca:= true
    else
      busca:= false;
  end;
```

Um pouco de ciência da computação

- Vamos agora fazer alguns testes com os algoritmos de busca e entender tanto a diferença de complexidade teórica dos algoritmos quanto a diferença no tempo de relógio