

# Curso de C

*Apontadores*

# Apontadores

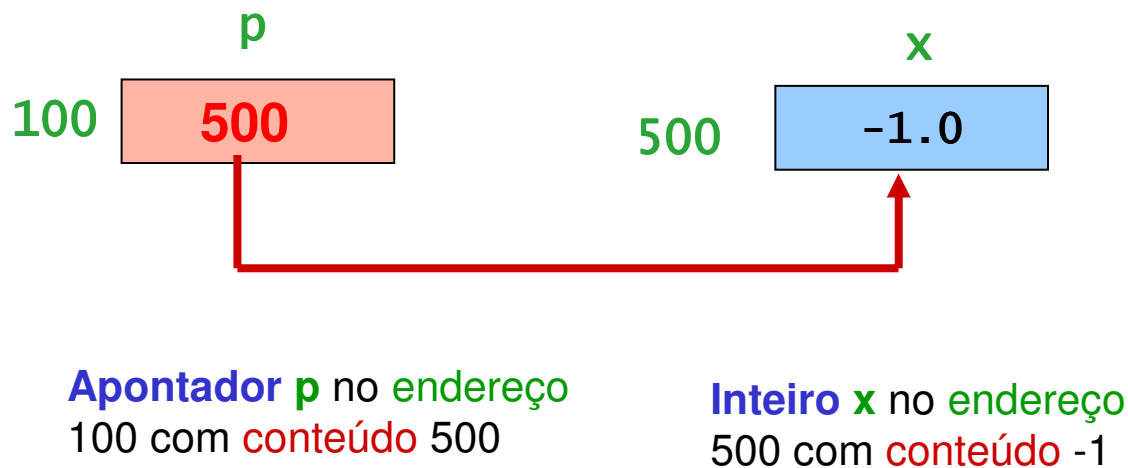
## Objetivos:

- Entender o conceito de apontadores em C
- Variáveis tipo apontadores

# Apontadores

## Apontador:

- Variável que armazena **um endereço**
- Endereço de outra variável, de uma função, etc.



# Apontadores

Declaração de variável tipo apontador:

```
tipo * nome;
```

Qualquer tipo  
da linguagem C

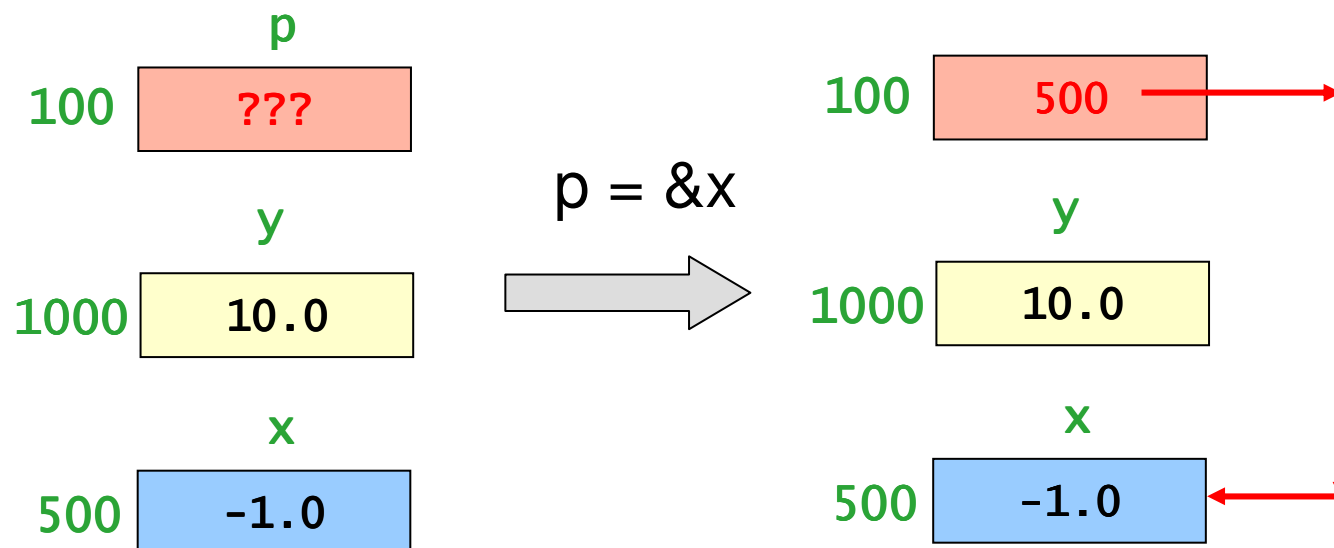
Nome do  
apontador

**nome** é uma variável que conterá o endereço de variáveis cujo tipo é **tipo**.

# Apontadores

**Operador &:** retorna o endereço do operando

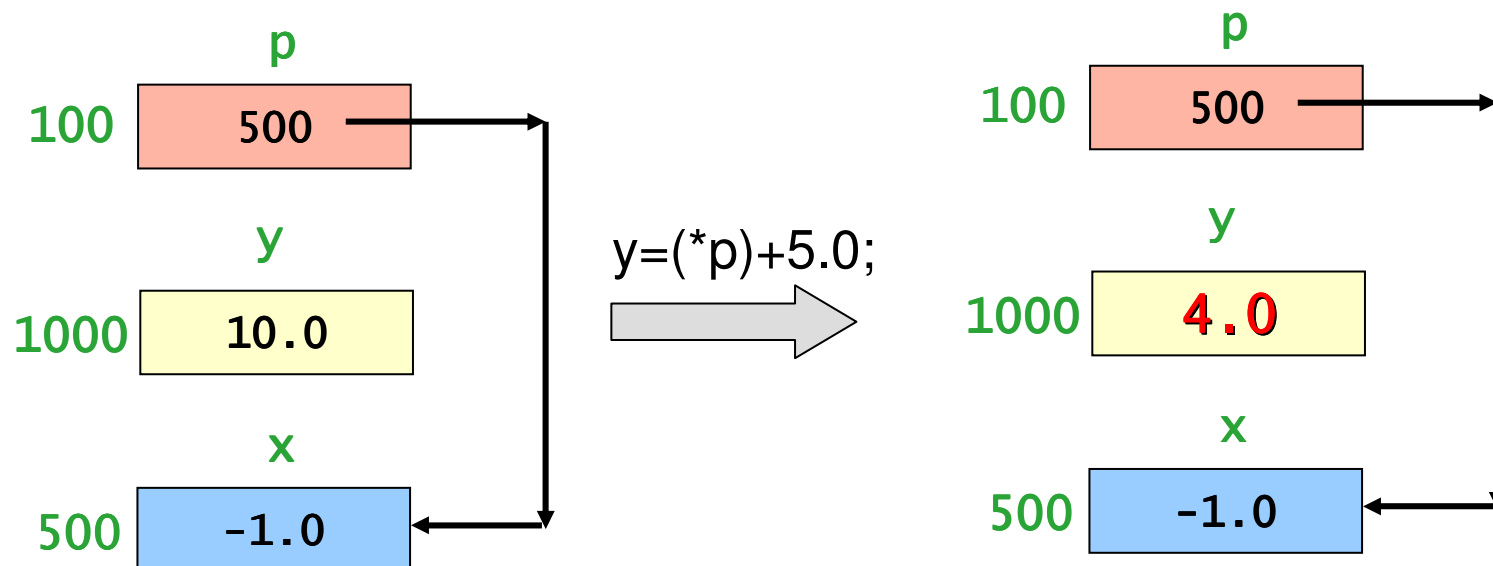
```
float x=-1.0, y=10.0;  
float *p;  
p = &x;
```



# Apontadores

**Operador  $*$  :** no lado direito: retorna o conteúdo do endereço apontado (um **valor**)

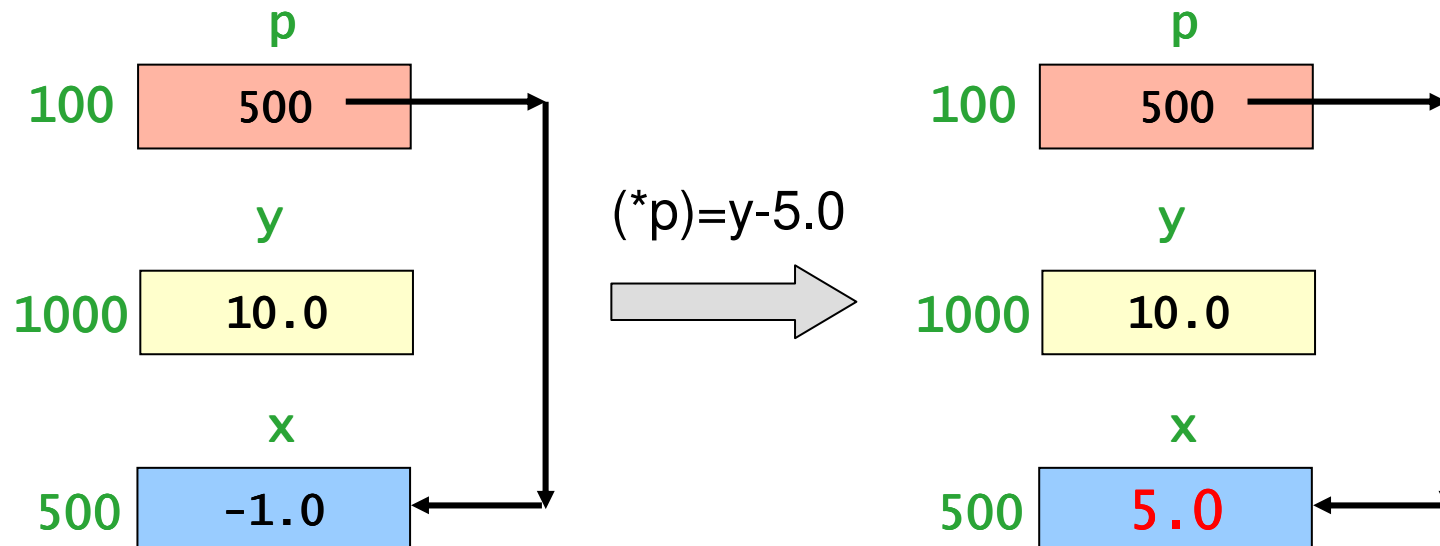
```
float x=-1.0, y=10.0; float *p = &x;  
y = (* p) + 5.0;
```



# Apontadores

**Operador \* :** lado esquerdo, retorna o endereço de memória apontado.

```
float x=-1.0, y=10.0; float *p=&x;  
(*p) = y - 5.0f;
```



# Apontadores

## Apontadores e vetores:

```
int vet[4];
```

```
vet[0] == *vet
```

vet

101

inicia em 0

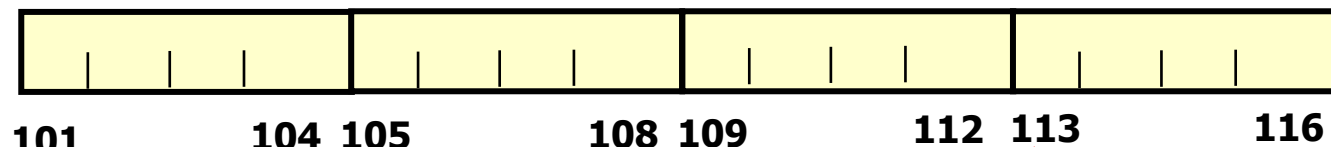
contém um int

vet[0]

vet[1]

vet[2]

vet[3]



4 bytes

endereços de  
memória

```
vet[2] == *(vet+2)
```

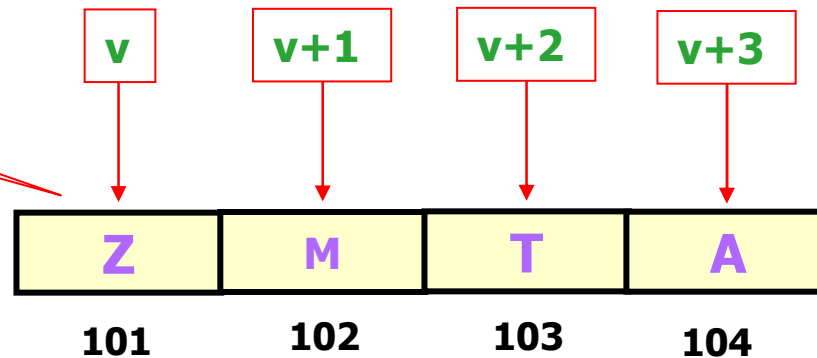


# Apontadores

## Apontadores e vetores:

```
char v[ ] = { 'Z', 'M', 'T', 'A' } ;
```

1 byte



**v**

101

500

```
v[2] == *(v+2) == 'T'
```