



Introdução a Programação em Java

Aula 13

Campo Bom 2022

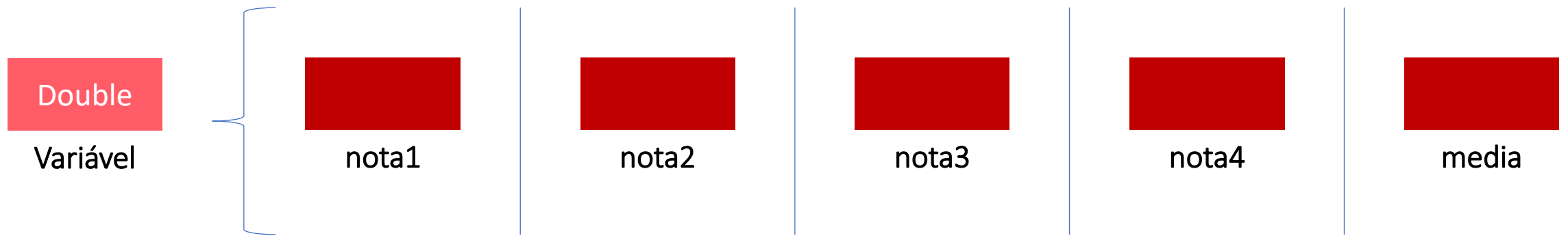
VETORES



O que é?

- Pode ser entendido como uma coleção de elementos;
- Armazenam múltiplas variáveis de um **mesmo tipo**;
- Define-se um **tamanho fixo** no momento da declaração;

Variável



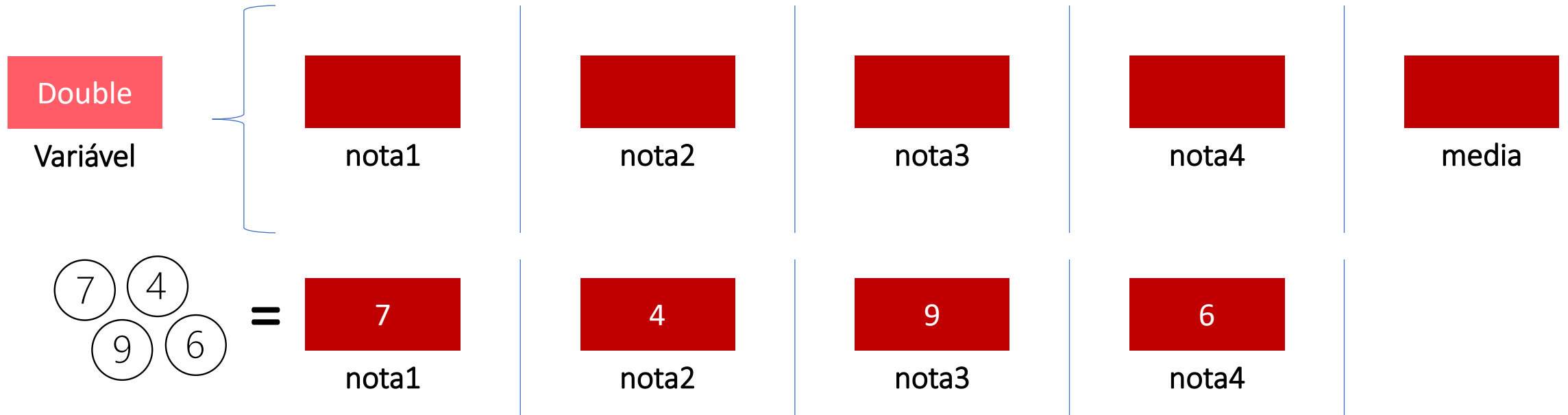
Variável:

```
<tipo> nome_variavel;
```

```
<tipo> nome_variavel = valor inicial;
```

Ex: `int variavel = 0;`

Variável



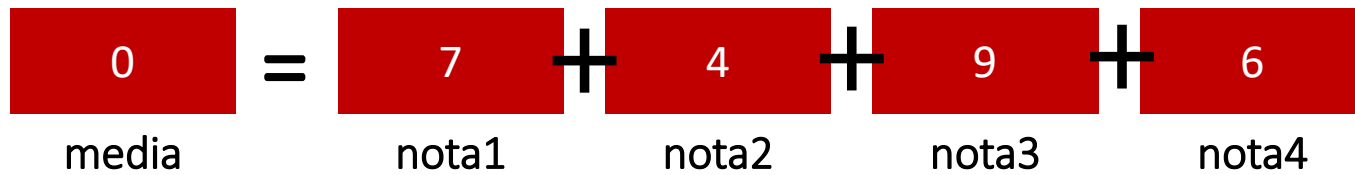
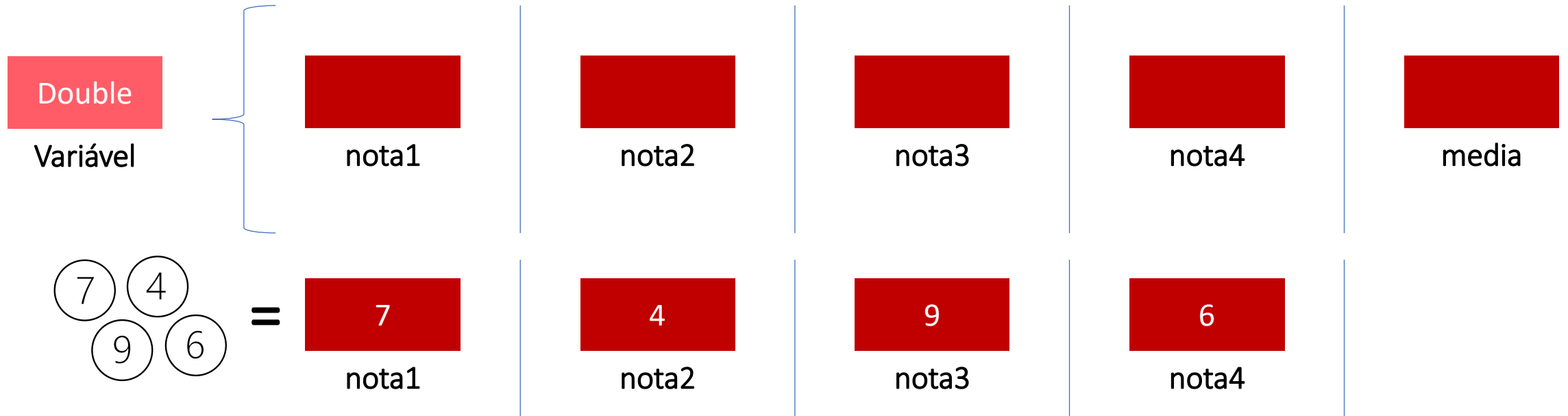
Variável:

```
<tipo> nome_variavel;
```

```
<tipo> nome_variavel = valor inicial;
```

Ex: `int variavel = 0;`

Variável



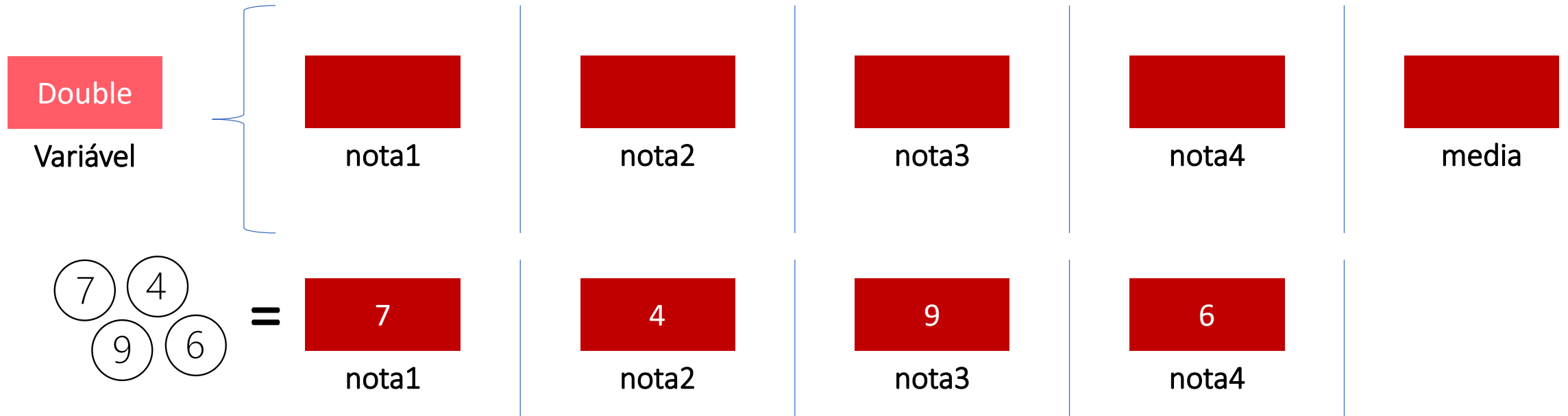
Variável:

<tipo> nome_variavel;

<tipo> nome_variavel = valor inicial;

Ex: int variavel = 0;

Variável



$$\begin{array}{c} \boxed{0} \\ \text{media} \end{array} = \begin{array}{c} \boxed{7} \\ \text{nota1} \end{array} + \begin{array}{c} \boxed{4} \\ \text{nota2} \end{array} + \begin{array}{c} \boxed{9} \\ \text{nota3} \end{array} + \begin{array}{c} \boxed{6} \\ \text{nota4} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \boxed{???} \\ \text{media} \end{array} = \begin{array}{c} \boxed{26} \\ \text{media} \end{array} / 4$$

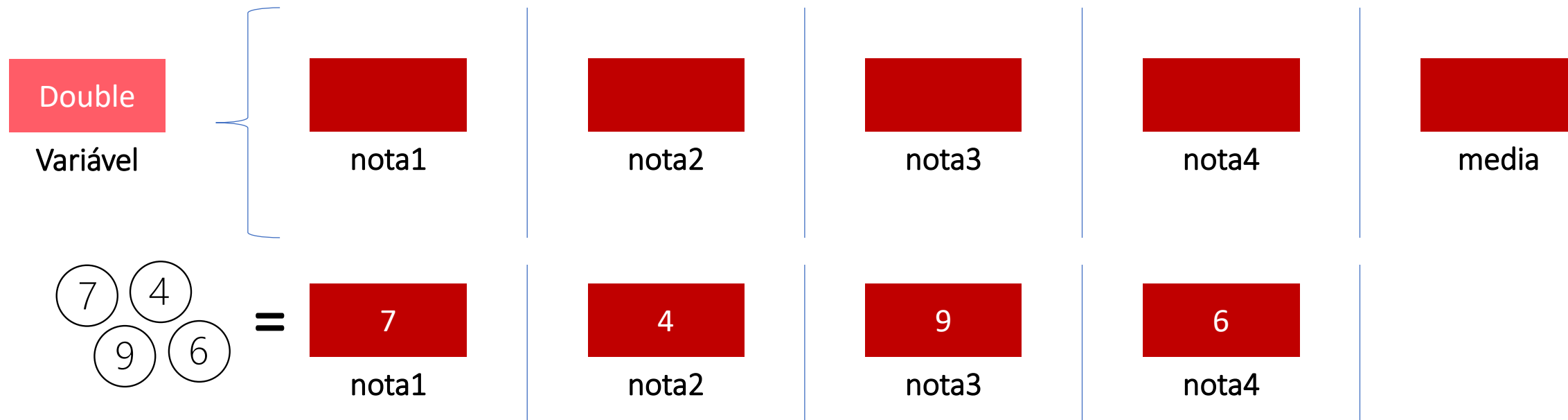
Variável:

<tipo> nome_variavel;

<tipo> nome_variavel = valor inicial;

Ex: int variavel = 0;

Variável



$$0 = 7 + 4 + 9 + 6$$

media nota1 nota2 nota3 nota4

$$??? = 26 / 4$$

media media

Variável:

<tipo> nome_variavel;

<tipo> nome_variavel = valor inicial;

Ex: int variavel = 0;

Sintaxe Vetor

Variável:

```
<tipo> nome_variavel;  
<tipo> nome_variavel = valor inicial;
```

Ex: int variavel = 0;

VS

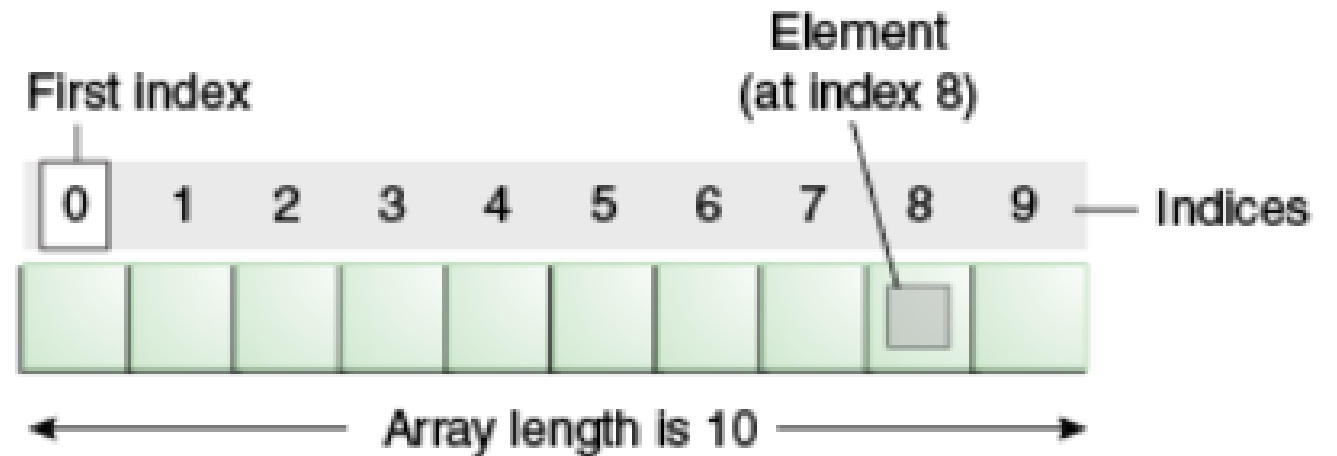
Vetor:

```
<tipo> [] vetor = new <tipo> [tamanho]
```

Ex:

```
int [] = meuVetor = new int[5];
```

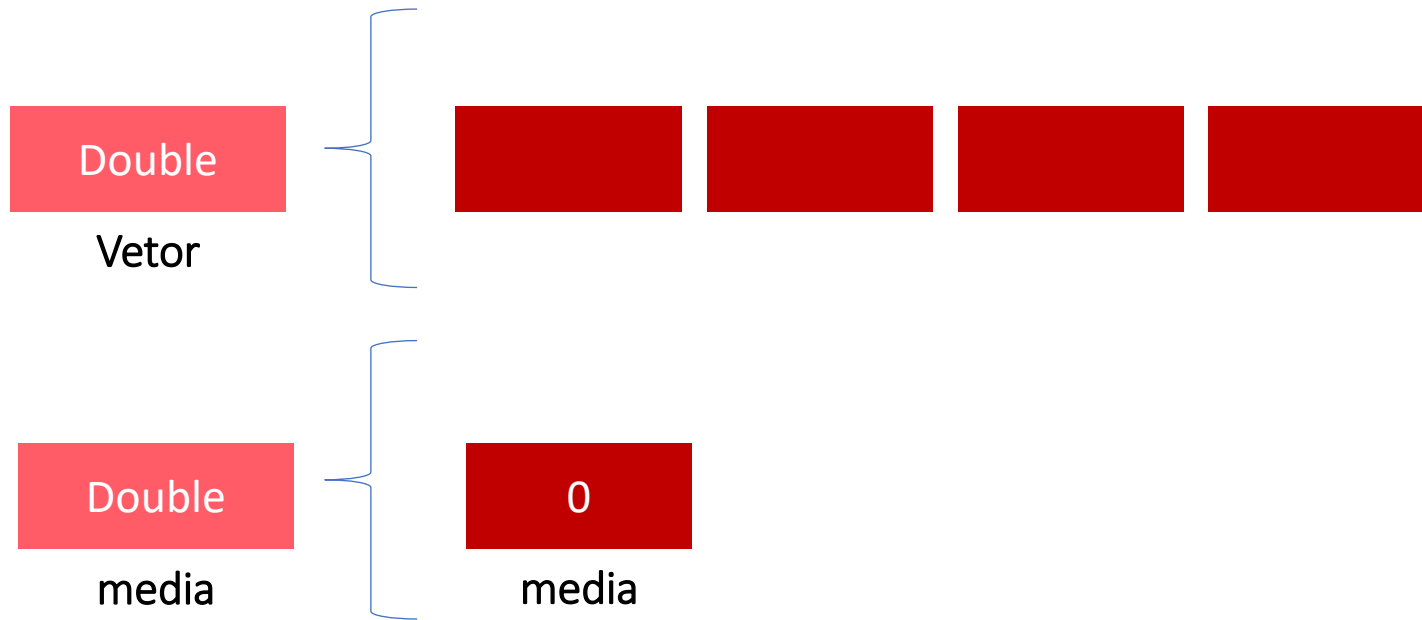
Como se lê na documentação?



An array of 10 elements.

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/arrays.html>

Sintaxe Vetor



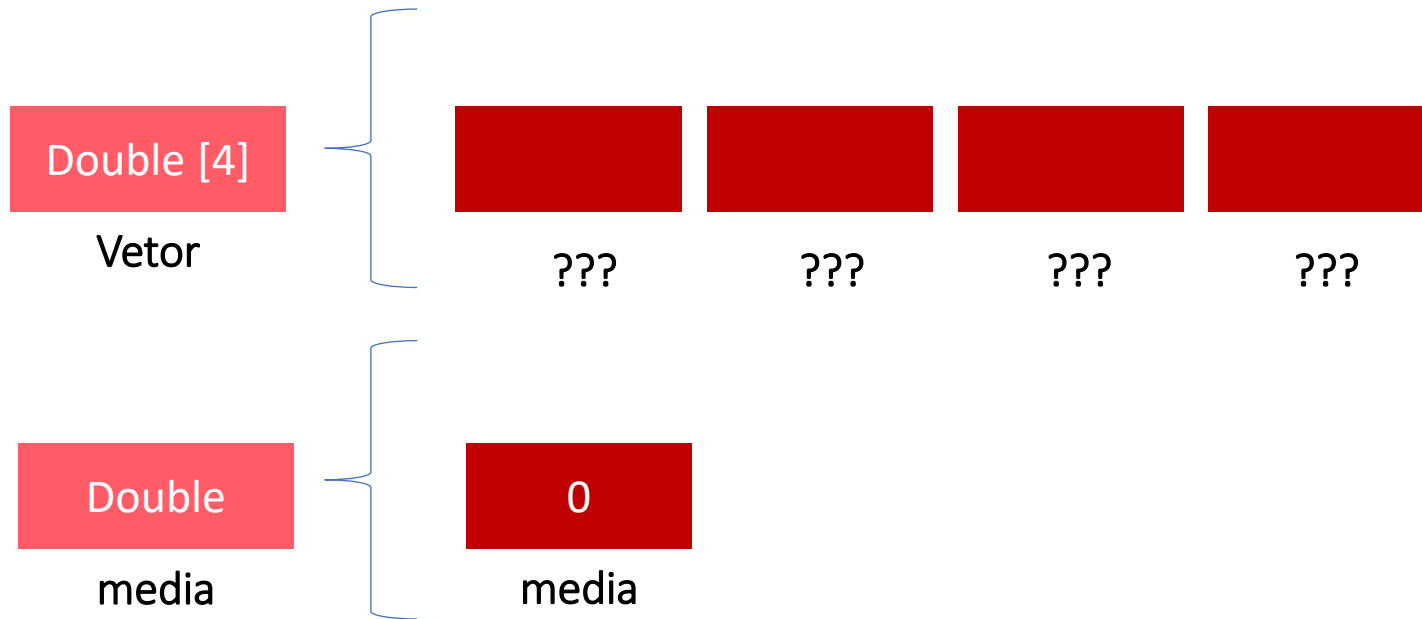
Vetor:

```
<tipo> [] vetor = new <tipo> [tamanho]
```

Ex:

```
int [] = meuVetor = new int[5];
```

Sintaxe Vetor



Vetor:

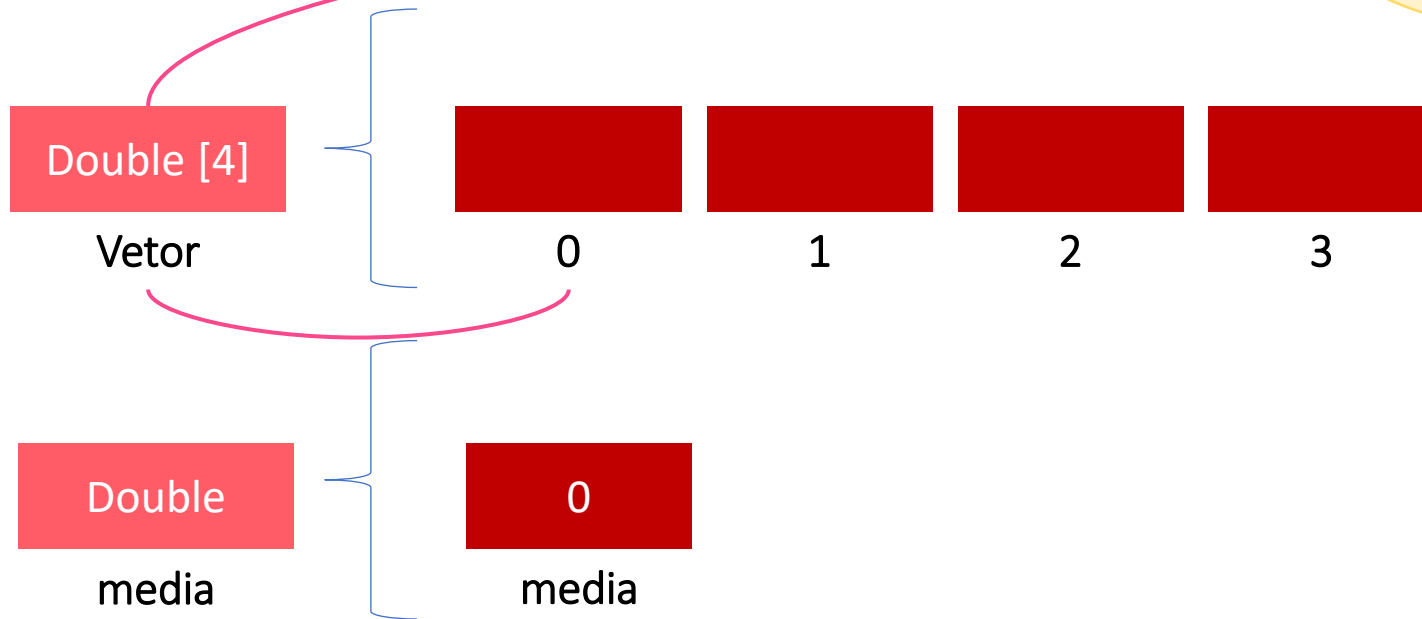
```
<tipo> [] vetor = new <tipo> [tamanho]
```

Ex:

```
int [] = meuVetor = new int[5];
```

Sintaxe Vetor

Agora devemos
lembrar das
Posições!



Vetor:

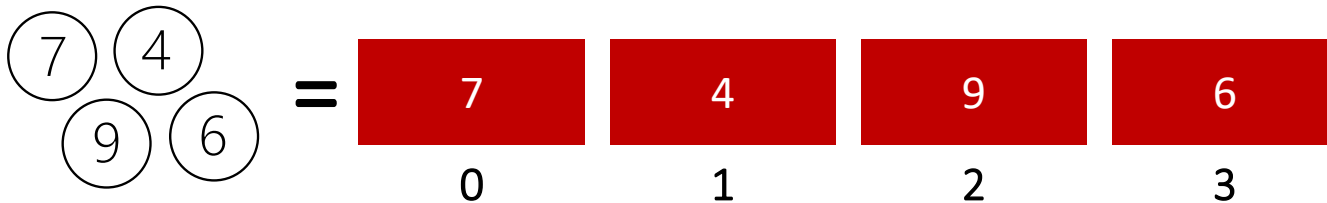
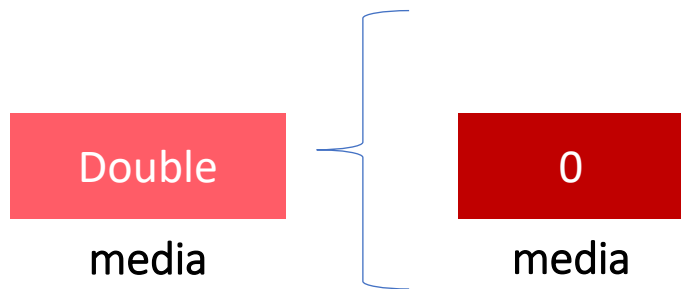
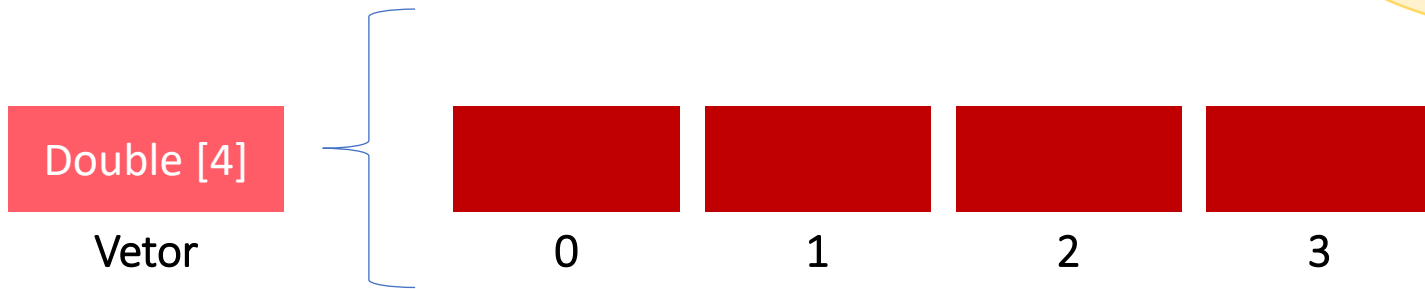
```
<tipo> [] vetor = new <tipo> [tamanho]
```

Ex:

```
int [] = meuVetor = new int[5];
```

Sintaxe Vetor

Agora devemos
lembrar das
Posições!



Vetor:

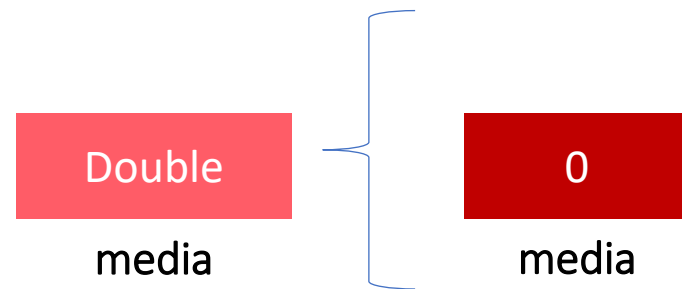
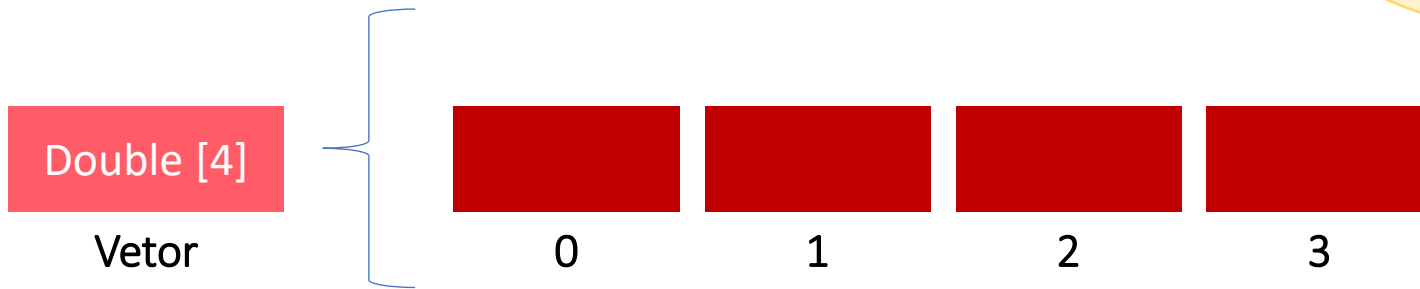
```
<tipo> [] vetor = new <tipo> [tamanho]
```

Ex:

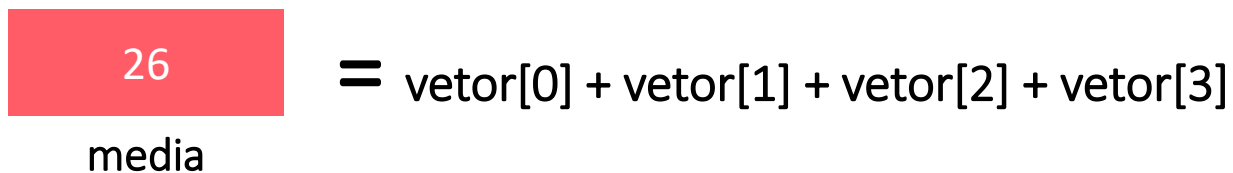
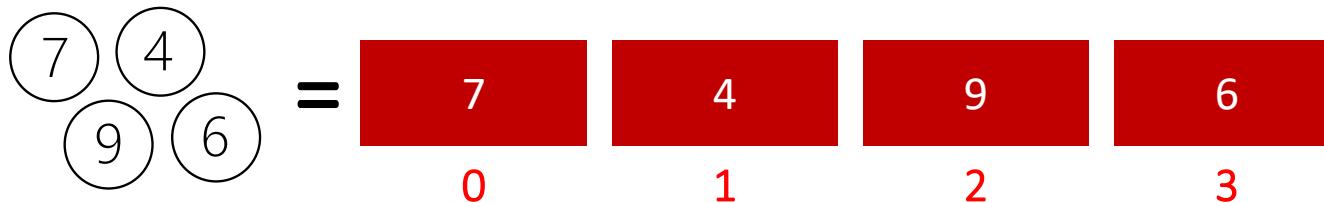
```
int [] = meuVetor = new int[5];
```

Sintaxe Vetor

Agora devemos
lembrar das
Posições!



```
int[] primos = { 2,3,5,7,11,13,17,19 };  
char[] dd = { 'd','s','t','q','q','s','s' };  
String[] meses = {"jan","fev","mar","abr" };
```



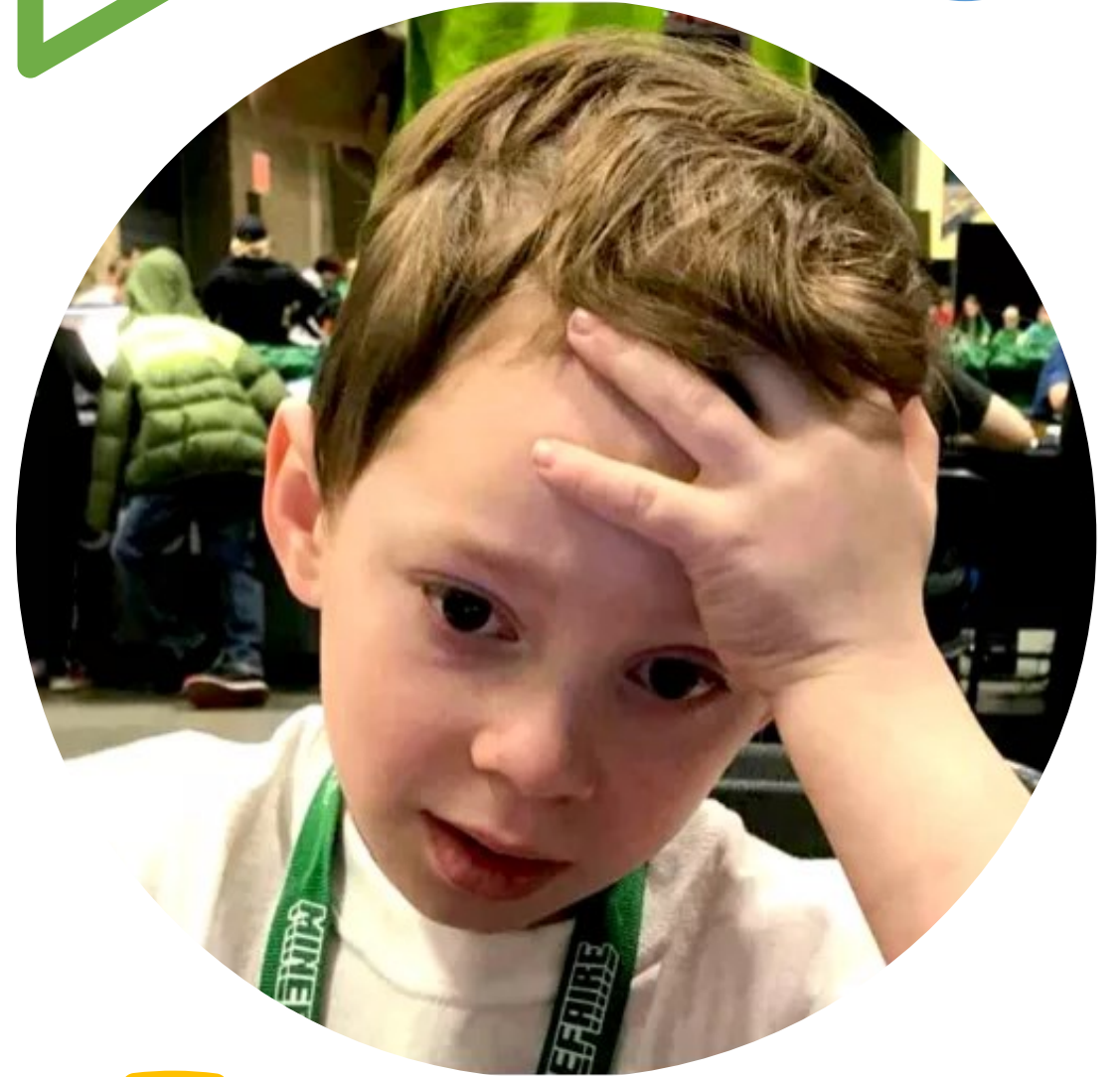
Vetor:

```
<tipo> [] vetor = new <tipo> [tamanho]
```

Ex:

```
int [] = meuVetor = new int[5];
```

Vamos ver no
Código!



Exemplo em sintaxe Java

- Criando um vetor sem inicializar e definindo o tamanho;
- Criando um vetor com valores pré-definidos;
- Adicionando elementos em um vetor;
- Exibindo os elementos de um vetor;
- Consultando os elementos dentro de um vetor;



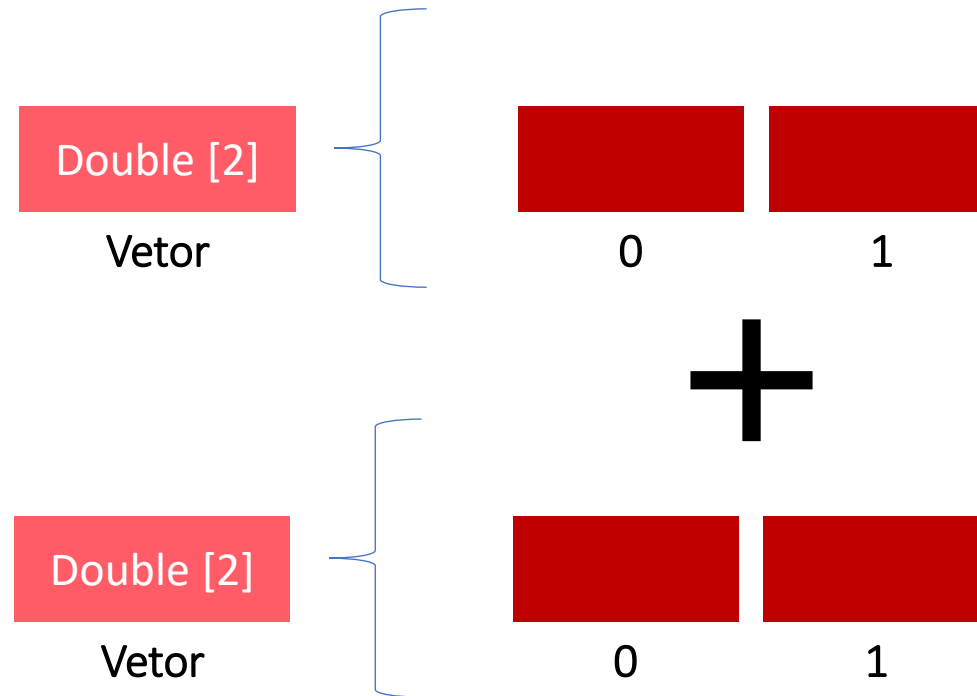
INTERVALO

MATRIZES



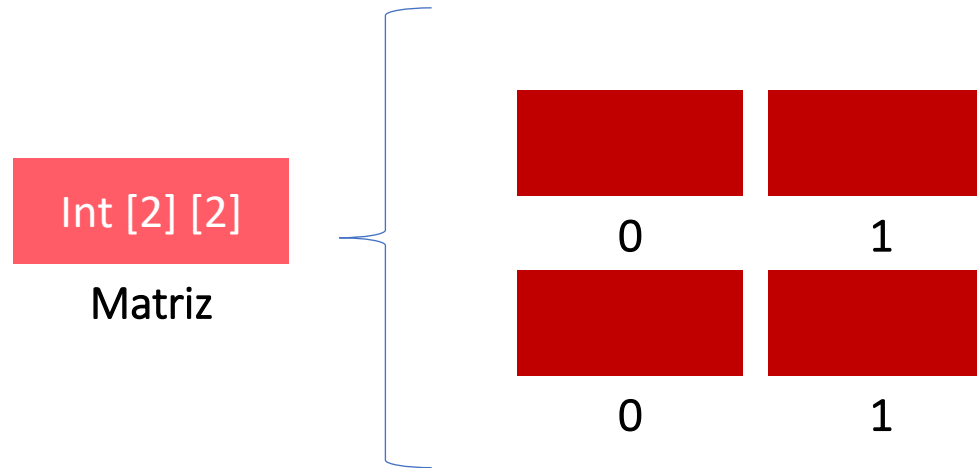
...Você tem?
...a não, eu tô bem

Matrizes



- Uma matriz é **um vetor de vetores!**
- Mas o que significa?

Matrizes

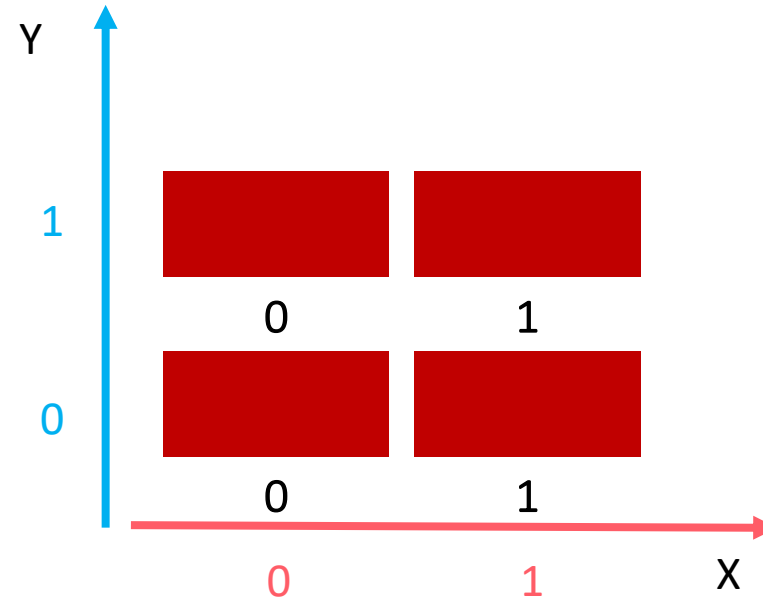


- Uma matriz é **um vetor de vetores!**
- Mas o que significa?

Matrizes

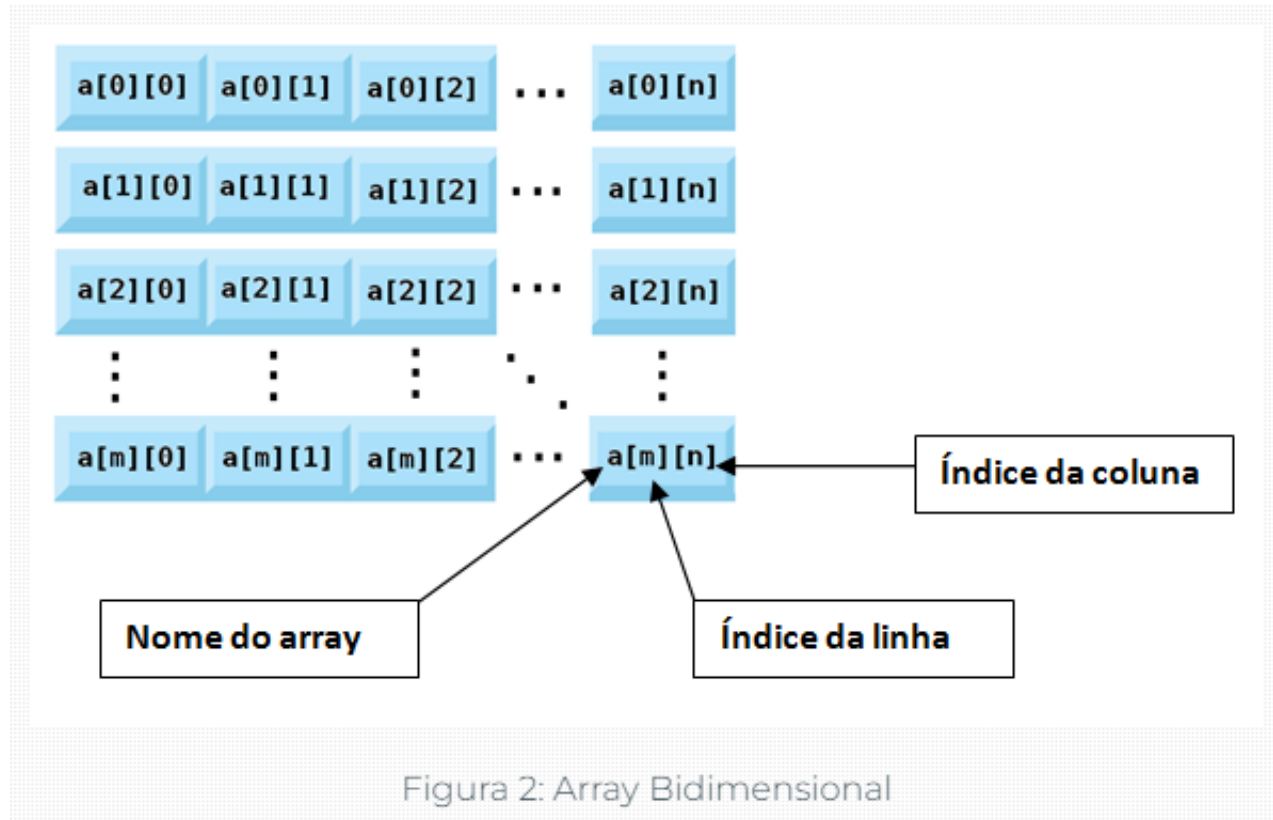
Int [2] [2]

Matriz



- Uma matriz é **um vetor de vetores!**
- Mas o que significa?

Matrizes



- Uma matriz é **um vetor de vetores!**
- Mas o que significa?

tabela[0][0]

X = 0; Y = 0
6
X = 0; Y = 1
9
X = 1; Y = 0
7
X = 1; Y = 1
8

1			
0			
	Y = coluna		
		9	8
		6	7
	X = linha		
		0	1

(0, 0) = 6

(1, 0) = 7

(0, 1) = 9

(1, 1) = 8

Matriz Sintaxe

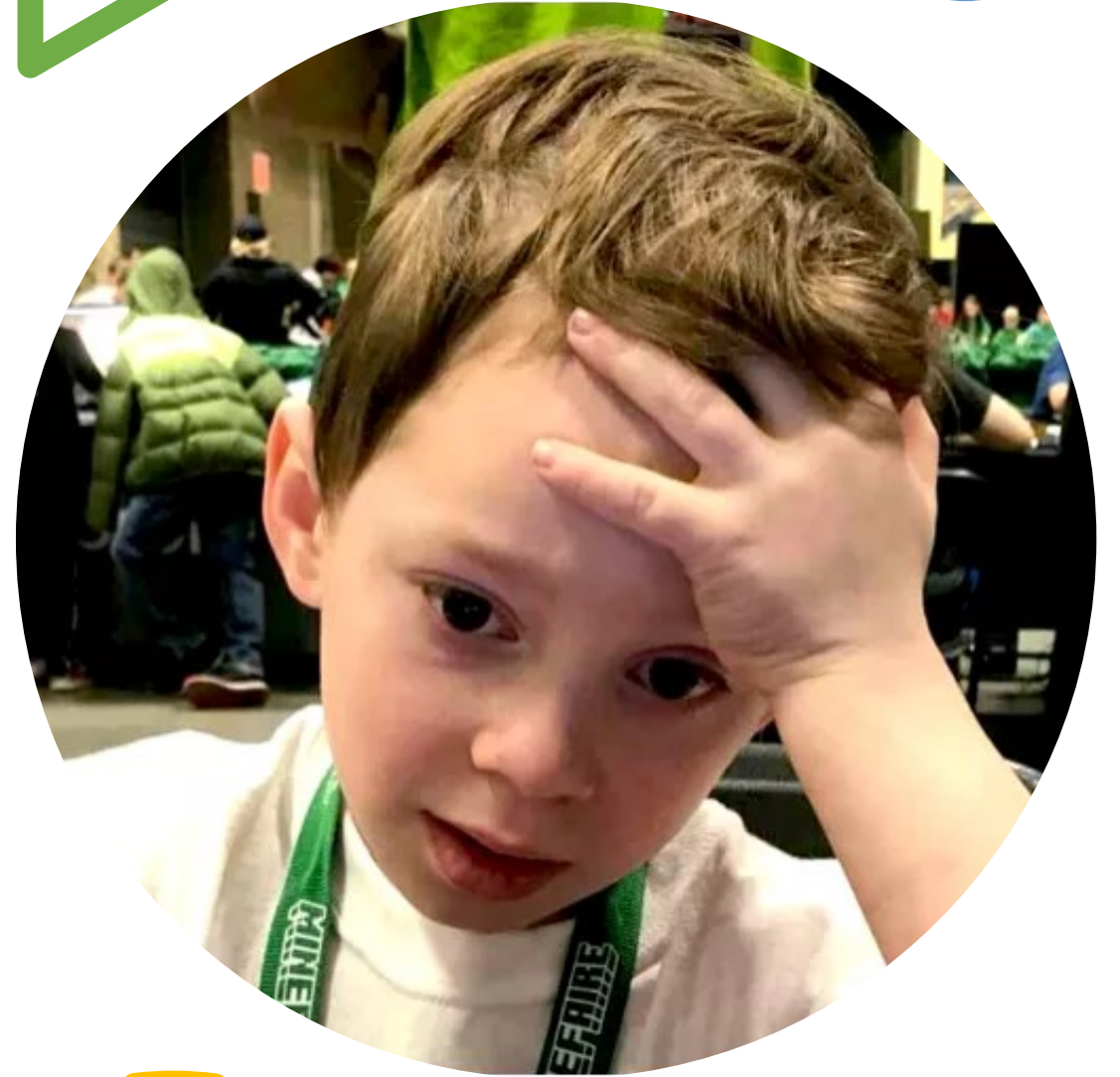
Vetor de Vetores:

```
<tipo> [][] vetor = new <tipo> [tamanho][tamanho]
```

Ex:

```
int [][] = meuVetor = new int[2][2];
```

Vamos ver no
Código!



Desafio do plano!

- <https://professor-alexandre.blogspot.com/2014/09/desenho-no-plano-cartesiano.html>