

The background features a series of concentric circles in light gray, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A large, solid red speech bubble is centered on the page, pointing downwards.

Introdução à Linguagem Java

The background features a series of concentric circles in light gray, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A large, solid red speech bubble is centered on the page, pointing downwards. The text "Vetor e Matriz" is written in white inside the bubble.

Vetor e Matriz

Vetor

- Assim como as variáveis simples, os vetores precisam ser declarados antes de serem utilizados.
- Variável **indexada**.
- É como se estivéssemos declarando diversas variáveis dentro de uma só, diferenciadas por um **índice**.
- Essas "variáveis" = elementos do vetor
- Índice = posição de cada elemento no vetor.

The background of the slide features a series of thin, light gray curved lines that sweep across the frame, creating a sense of motion and depth. On the left side, there is a large red shape that resembles a speech bubble or a callout box, with a small triangular tail pointing downwards. The word 'Vetor' is written in white, sans-serif font inside the main body of this red shape.

Vetor

- **Vetores** são estruturas que armazenam os dados em uma única linha e várias colunas (dizemos que são unidimensionais);

Exemplo

1

Maria

2

João

3

Fátima

4

Francisco

5

Fernanda

Vetor

- Ao declarar um vetor, o seu "tamanho" deve ser informado.
- Tamanho = quantidade de dados que será armazenada na variável.
- Veja a sintaxe da declaração de um vetor:

```
tipo nome_do_vetor[ ]= new tipo[tamanho];
```

Matriz

- **Matrizes são** estruturas que armazenam os dados em forma de tabela, com várias linhas e várias colunas (são bidimensionais).

Matriz

- Utiliza variáveis indexadas de mais de um índice.

- Sua sintaxe é:

```
tipo nome_da_matriz[ ][ ] = new tipo[linha][coluna];
```


Exemplo

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

	0	1
0		
1		

Matriz

- Para atribuir valores, seguimos a sintaxe:

```
nome_da_matriz[linha][coluna]=valor;
```

Exemplo

`matrizDeNumeros[0][0] = 1;`

`matrizDeNumeros[0][1] = 2;`

`matrizDeNumeros[1][0] = 3;`

`matrizDeNumeros[1][1] = 4;`

	0	1
0	1	2
1	3	4

Exercício

- Escreva um algoritmo que leia os elementos(números inteiros) de uma matriz de 2 linhas e 2 colunas e os exiba.

The background features a series of concentric circles in light gray, some solid and some dashed, creating a ripple effect. A red callout box with a pointed bottom is centered on the page.

ArrayList

ArrayList

- Parecido com os vetores, mas:
 - Dimensionado dinamicamente;
 - Diferente dos arrays tradicionais do Java um ArrayList **NÃO** tem um tipo determinado, ou seja, o primeiro elemento pode ser de um tipo diferente do segundo elemento.
- `import java.util.ArrayList;`

ArrayList

- Para criar um ArrayList, basta chamar o construtor:

```
ArrayList lista = new ArrayList();
```



ArrayList

- Para adicionar elementos:
lista.add();

The background of the slide features a series of thin, light gray curved lines that sweep across the frame, creating a sense of motion and depth. These lines are more densely packed on the left side and become sparser towards the right.

ArrayList

- Tamanho da lista:

lista.size();

The background of the slide features a series of thin, light gray curved lines that sweep across the frame, creating a sense of motion and depth. On the left side, there is a large, solid red shape that resembles a speech bubble or a callout box, pointing downwards. Inside this red shape, the text 'ArrayList' is written in a white, sans-serif font.

ArrayList

- Retornar elementos da lista:
lista.get();

The background of the slide features several thin, curved lines in a light gray color, some solid and some dashed, creating a modern, abstract design.

ArrayList

- Remover elementos:
lista.remove();

The background features a series of concentric circles in light gray, some solid and some dashed, creating a ripple effect. Overlaid on this is a large red speech bubble with a pointed bottom, containing white text.

Por hoje é só!

Não esqueçam de fazer os exercícios!

Bons estudos!