

# Matrizes

Prof. Rafael Guterres Jeffman  
[rafael.jeffman@gmail.com](mailto:rafael.jeffman@gmail.com)

# Matriz (Matemática)

- É um array retangular arranjado em linhas e colunas.
- Cada item individual da matriz é chamado de “elemento”.
- Matrizes são utilizadas em praticamente todos os campos científicos, e são essenciais, por exemplo, na Física.

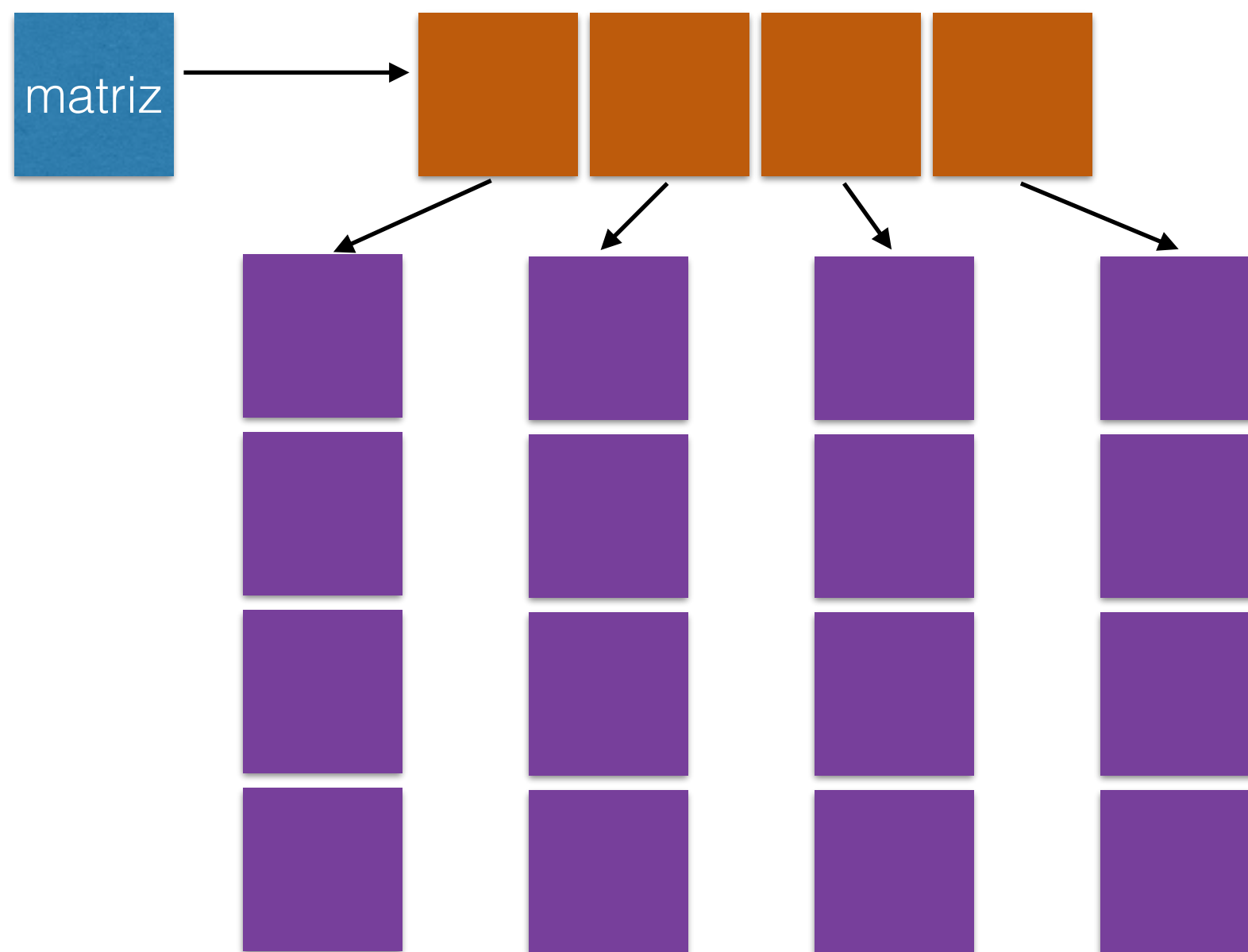
# Matriz (Computação)

- Estrutura de dados bi-dimensional capaz de armazenar elementos de um tipo específico em uma organização de  $m$  linhas por  $n$  colunas.
- Utilizadas em diversas áreas, principalmente em Computação Gráfica.

# Matrizes em Java

- Resumo: Não existem.
- Assim como em C, Java trabalha com vetores multi-dimensionais, não possuindo uma classe que represente uma Matriz.
- Uma matriz em Java é, na realidade, um vetor de vetores.

# Representação de uma Matriz em Java



# Implementação de Matrizes em Java

```
public class Matrix {  
  
    public final static int ROWS = 3;  
    public final static int COLUMNS = 3;  
  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        double[][] matriz = new double[ROWS][COLUMNS];  
  
        // Escrita de Dados  
        for (int x = 0; x < matriz.length; x++)  
            for (int y = 0; y < matriz[x].length; y++)  
                matriz[x][y] = Math.random() * 100.00;  
  
        // Leitura de Dados  
        for (int x = 0; x < matriz.length; x++) {  
            System.out.println();  
            for (int y = 0; y < matriz[x].length; y++) {  
                System.out.print("\t" + matriz[x][y]);  
            }  
        }  
    }  
}
```