



---

# Estrutura de Dados

Vetor

---

# O que é Vetor?

Um vetor em banco de dados é uma lista ordenada de números (normalmente números decimais) usada para representar dados complexos como textos, imagens, áudios ou usuários.

---

# Analogias

## Aplicação - Cotidiano

- 1-analogia: Notas de alunos, preços de produtos, temperaturas diárias, horas trabalhadas por semana;
  - 2-analogia: Fila de atendimento bancário, playlist de músicas com reprodução linear;
  - 3-analogia: Ordenar salários de maior para o menor, buscar um produto em estoque, aplicar um desconto em todos os preços;
  - 4-analogia: Leitura de dados de áudio em tempo real, processamento de imagem;
  - 5-analogia: Gerenciamento de salas em um hotel, controle de disponibilidade de vagas em um estacionamento.
-

# Códigos em Python

<https://colab.research.google.com/drive/16dyW62u-gVNuyHRxvintBg4xOoHPZq3K?usp=sharing>

---

## Código 1

Para adicionar elementos em um vetor, podemos utilizar o método `append()`. Ele adiciona o elemento ao final do vetor. Veja o exemplo:

```
[6] # Declarando um vetor de números inteiros
    vetor_numeros = [1, 2, 3, 4, 5]
    vetor_numeros.append(6)
    print(vetor_numeros)
```

```
→ [1, 2, 3, 4, 5, 6]
```

ANA CLARA

## Código 2

Acima de tudo, em Python, podemos declarar vetores de várias maneiras. Ou seja, a forma mais simples é usando colchetes e separando os elementos por vírgulas. Veja o exemplo abaixo:

```
[21] vetor_numeros = [1, 2, 3, 4, 5]
      print(vetor_numeros)
```

```
→ [1, 2, 3, 4, 5]
```

GABRIELLE

## Código 3

Primeiramente, para verificar se um determinado elemento está presente em um vetor, podemos utilizar o operador `in`. Esse operador retorna um valor booleano (True ou False) indicando se o elemento está ou não no vetor. Veja o exemplo:

```
# Verificando se o número 5 está no vetor
esta_no_vetor = 5 in vetor_numeros
print(esta_no_vetor)
```

True

GABRIELLE

## Código 4

A soma de dois vetores é realizada elemento por elemento. Veja o exemplo:

```
[11] # Somando vetores
import numpy as np
vetor1 = np.array([1, 2, 3])
vetor2 = np.array([4, 5, 6])
resultado = vetor1 + vetor2
print(resultado)
```

[5 7 9]

ANA CLARA

## Código 5

```
[14] # Copiando um vetor existente
vetor_original = [1, 2, 3, 4, 5]
vetor_copia = vetor_original.copy()
print(vetor_copia)
```

```
→ [1, 2, 3, 4, 5]
```

ANA CLARA

## Código 6

Biblioteca utilizada no python, para vetores:

```
[19] # Multiplicando e dividindo valores
import numpy as np
vetor1 = np.array([4, 6, 8])
vetor2 = np.array([3, 7, 2])
resultadoM = vetor1 * vetor2
print (resultadoM)
resultadoD = resultadoM/2
print (resultadoD)
```

```
→ [12 42 16]
   [ 6. 21.  8.]
```

ANA CLARA

## Código 7

```
[26] #declarando vetor vazio  
vetor_vazio = []  
print(vetor_vazio)
```

→ []

GIOVANA

## Código 8

```
[27] #Declarando um vetor de números inteiros de 0 a 9  
vtn = list(range(10))  
print(vtn)
```

→ [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]

GIOVANA



## Código 9

```
▶ vetor_strings = ['Gabrielle', 'Ana Kaizer', 'Rafaella', 'Thalita']  
print(vetor_strings)
```

```
↔ ['Gabrielle', 'Ana Kaizer', 'Rafaella', 'Thalita']
```

GIOVANA

## Código 10

```
▶ # Obtendo o tamanho do vetor  
tamanho_do_vetor = len(vetor_numeros)  
print(tamanho_do_vetor)
```

```
↔ 5
```

GABRIELLE



# Obrigada!

2º info b

Ana Clara Kaizer

Gabrielle Silva

Giovana Baltar

Lara Cruz

Maria Alice Gehren

Rafaella de Melo

Thalita Lisboa

---