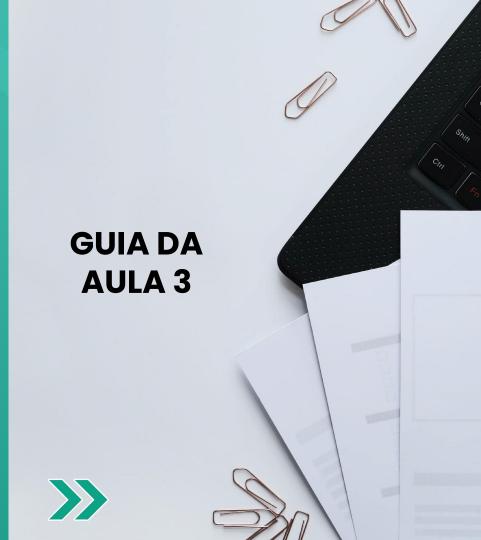


Profissão: Analista de dados





FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA







Faça operações com arrays





- **Constantes**
- **Funções** elementares
- Álgebra vetorial



Acompanhe aqui os temas que serão tratados na videoaula







Introdução

O NumPy oferece uma grande quantidade de operações matemáticas, potencialmente vetoriais, além de constantes para auxiliar os cálculos. Também oferece suporte para operações mais avançadas, como álgebra vetorial. Uma lista completa das operações disponíveis pode ser encontrada no *link*

https://numpy.org/doc/stable/reference/routines.math.html

Vamos utilizar os seguintes arrays para exemplificar as operações:

```
In [ ]:
    a1 = np.array([1, 2, 3])
    a2 = np.array([3, 4, 5])
```





Constantes

• Numérico:

Nulo:





• Infinito:





Funções elementares

• Soma:

```
In []:
    a3 = a1 + a2
    print(a3)

    a3 = a1 - a2
    print(a3)
```

• Multiplicação:

```
In []:
    a3 = a1 * a2
    print(a3)

    a3 = a1 / a2
    print(a3)
```





• Exponenciação:

```
In []:
    a3 = a1 ** 2
    print(a3)

    a3 =
        np.sqrt(a1)
    print(a3)
```

• Logaritmo:

```
In []:
    a3 =
        np.log(a1)
        print(a3)

    a3 =
        np.exp(a1)
        print(a3)
```





• Trigonometria:

```
In []:
    a3 =
        np.sin(a1)
        print(a3)

    a3 =
        np.tan(a1)
        print(a3)
```





Álgebra vetorial

Produto escalar:

O produto escalar representa a projeção de um vetor em outro. Portanto, é uma operação que leva dois vetores em um escalar. É usado em diversas aplicações da física e engenharia, como o posicionamento de placas solares.

```
$\bar{\textbf{x}}, \bar{\textbf{y}} \to z$
Sendo que:
```





É calculado pela soma dos produtos dos elementos dos vetores.

 $\displaystyle \int_{x_iy_i} \cdot \int_$

```
In []:
    a1 = np.array([1, 2, 3])
    a2 = np.array([3, 4, 5])

    a3 = np.dot(a1,
    a2) print(a3)
```

