

Numpy

O que vamos ver no módulo?

- Revisão de Listas
- Numpy
- Numpy vs Listas

Revisão Listas Python

- É um objeto
- Parâmetros
- Funções
- Valores
- Índices

Revisão Listas Python

Índice	0	1	2	3	4
Índice Negativo	-5	-4	-3	-2	-1
Valores	“João”	“Ana”	“Paulo”	“Matheus”	“Nasser”

Revisão Listas Python

```
Lista = ["João", "Ana", "Paulo", "Matheus", "Nasser"]
```

Índice Positivo

Lista[0] -> "João"

Lista[1] -> "Ana"

Lista[2] -> "Paulo"

Lista[3] -> "Matheus"

Lista[4] -> "Nasser"

Índice Negativo

Lista[-5] -> "João"

Lista[-4] -> "Ana"

Lista[-3] -> "Paulo"

Lista[-2] -> "Matheus"

Lista[-1] -> "Nasser"

Revisão Listas Python

```
Lista = ["João", "Ana", "Paulo", "Matheus", "Nasser"]
```

Índice Positivo

```
Lista[1:] -> ["Ana", "Paulo", "Matheus", "Nasser"]
```

```
Lista[:3] -> ["João", "Ana", "Paulo"]
```

```
Lista[1:3] -> ["Ana", "Paulo"]
```

```
Lista[:] -> ["João", "Ana", "Paulo", "Matheus", "Nasser"]
```

```
Lista[::-1] -> ["Nasser", "Matheus", "Paulo", "Ana", "João"]
```



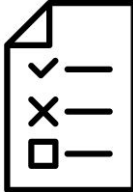

```
Lista[::2] -> ["João", "Paulo", "Nasser"]
```

Hands On

Numpy

“The fundamental package for scientific computing with Python” (<https://numpy.org/>)

Notas do Semestre

P0	P1	P2	P3
			
10	8	4	6

Lista?

Notas do Ano

	P0	P1	P2	P3
S0	10	6	4	8
S1	5	6	5	6

Lista?

Notas Período

A0



S0



10

6

4

8

S1



5

6

5

6

A1



S0



10

6

4

8

S1



5

6

5

6

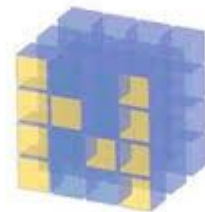
Lista?

Características

- Dados numéricos
- Cálculos Matemáticos
 - Soma
 - Média
 - Contagem
- Para vários alunos
 - Velocidade
 - Volume
- Evitar processos lentos
 - For
 - While
- Lista dentro de lista (nested List)
 - complexidade

Numpy

- O Numpy é uma biblioteca para operações numéricas em Python.
- Essa Biblioteca suporta operações com vetores e matrizes.
- Por conta disso esta é extremamente poderosa e contém uma coleção de ferramentas que podem ser usadas para resolver problemas matemáticos.
- Possui um objeto do tipo array de alta performance e permite realizar operações complexas com matrizes.



Hands On

Lista vs Numpy

Lista vs Numpy

- Utilização de espaço (qual consome mais, e quanto mais?)
- Objetos tipados (str, int, float, etc.)
- Velocidade de execução (qual executa mais rápido e quanto mais?)
- Operações matemáticas
- Trabalhar com nested lists
- Reduzir a utilização de loops

Hands On

Hands On 2