



# Aula 18 - Os tipos de variáveis & conversões

≡ Ciclo	Ciclo 03: Estrutura de Dados
# Aula	18
🕒 Created	@November 4, 2022 10:08 AM
☑ Reviewed	☑
📎 Material PDF	
☑ Finished	☑

## Objetivo da Aula:

1. Apresentar os tipos de variáveis e suas conversões
2. Na próxima aula

## Conteúdo:

### ▼ Os tipos de variáveis

#### ▼ 1. Números

Variáveis do tipo **numéricas** são caixinhas de bis que guardam um **único número**. Esse número pode ser um valor inteiro ou decimal.

##### ▼ Exemplos:

```
idade_jovem = 18
idade_adulto = 40
idade_super_adulto = 56

saldo_cc = 3807.90
limite_cartao = 4392.90
salario_mensal = 4504.89
```

#### ▼ 2. Categórica

Variáveis do tipo **categóricas** são caixinhas de bis que guardam um **único nome**. Esse nome pode ser uma palavra ou apenas uma letra, ou até mesmo um número, e são sempre definidas com aspas duplas ou aspas simples.

##### ▼ Exemplos:

```
nome = "meigarom"
nome_sobrenome = "MLops"

abreviacao = "ML"
tamanho_camisa = "GG"
tamanho_calca = "G"
tamanho_sapato = "43"
```

#### ▼ 3. Listas

Variáveis do tipo **lista** são caixinhas de bis que guardam várias informações do mesmo tipo ou diferentes tipos. Por exemplo, uma **lista de variáveis numéricas**, uma **lista de variáveis categoriais**, uma **lista de listas**, um **lista de variáveis números e categoriais**, uma **lista de dicionários** ou uma **lista de dataframes**. As variáveis listas são definidas com colchetes `[]` e os números são separados por vírgulas.

#### ▼ Exemplos:

```
idade_crianças = [10, 89, 839, 920, 32, 1, 3]
gastos_cartao = [100.00, 89.90, 29.90, 2397.90, 1997.00]

tamanho_camisetas = ["PP", "P", "M", "G", "GG"]
lista_presenca = ["meigarom", "pedro", "joao", "fernando", "marcela"]

tamanho_calca_camisa = ["P", 34, "M", 36, "G", 38, "GG", 42]
endereço = ["Rua Armando", 34, "Jardim Novo I"]

listas = [
    ["PP", "P", "M", "G", "GG"],
    ["meigarom", "pedro", "joao", "fernando", "marcela"],
    [10, 89, 839, 920, 32, 1, 3]
]
```

## ▼ 4. Dicionários

Variáveis do tipo **dicionários** são caixinhas de bis que guardam informações em uma **estrutura de chave-valor**. A chave pode ser tanto **numérica quanto categórica**, enquanto o **valor pode ter qualquer tipo de dados** e são definidas entre o símbolo de `{ }`.

#### ▼ Exemplos:

```
produto_loja = {
    "camiseta": "naruto",
    "tamanho": "G",
    "cor": "preta",
    "tamanho_disponivel": ["PP", "P", "M", "G", "GG"],
    "precos_vitrine": [29.90, 79.90, 139.90]
}

lista_compras = {
    "sabao_em_po": 9.90,
    "carne": 79.90,
    "agua": "1.69",
    "pao_frances": 9.90,
    "coca-cola": 5.90,
    "leite": 4.50,
    "sucos": ["laranja", "uva", "pessego"]
}
```

## ▼ 5. Dataframes

Variáveis do tipo **dataframes** são caixinhas de bis que guardam informações em uma estrutura de **linhas e colunas**, muito parecida com as planilhas de dados. Nessa estrutura de dados, as linhas e as colunas tem nomes e as células armazenam qualquer tipo de dados, desde números, categorias, listas e dicionários.

#### ▼ Exemplos:

index	nome	idade	cidade	estado	tem_cabelo	assiste_animés
0	Meigarom	34	Indaiatuba	SP	não	sim
1	Juliano	30	Arcos	MG	sim	NA
2	Helber	36	Ouro Fino	MG	sim	nao
3	Sabrina	25	Itapira	SP	sim	nao
4	Beatriz	36	Curitiba	PR	sim	sim

## ▼ Comandos para converter os tipos

Tipo de conversão	Comando Python	Observação
Verifique o <b>tipo de variável</b>	<code>type( a )</code>	
Número decimal para <b>número inteiro</b>	<code>int( 0.703 )</code>	Remove as casas decimais
Catégorico para <b>numérico inteiro</b>	<code>int( "1" )</code>	Somente converte textos que tenham conteúdo somente numérico
Número inteiro para <b>número decimal</b>	<code>float( 2 )</code>	
Catégorico para <b>número decimal</b>	<code>float( "2.233" )</code>	<code>float( 2 )</code>
Número inteiro para <b>catégorico</b>	<code>str( 2022 )</code>	
Número decimal para <b>catégorico</b>	<code>str( 3.1415 )</code>	

## ▼ Exemplos:

```
num = int( "2" )
num = int( 2.034 )

num = float( 2 )
num = float( "2" )

num = str( 2014 )
num = str( 3.14 )
```

## ▼ Na próxima aula

Aula 19: Estrutura de dados I: Listas