

# Conceitos básicos

**Programação I**  
**2017.2018**

*Teresa Gonçalves*  
[tcg@uevora.pt](mailto:tcg@uevora.pt)

Departamento de Informática, ECT-UÉ

# Sumário

**Valores**

**Variáveis**

**Instruções**

**Expressões**

**Valores**

# Valor

## Elemento básico

1, -20

3.141519

'Hello World!'

## É de um tipo

int

float

str

# Tipo

## Função `type()`

Devolve o tipo de um valor ou variável

## Exemplos

```
>>> type('Hello World!')  
<class 'str'>
```

```
>>> type(1)  
<class 'int'>
```

```
>>> type(3.2)  
<class 'float'>
```

# Variáveis

# Variável

## Um nome que representa um valor

Permite referir um valor ao longo do programa

## Atribuição

`<var> = <exp>`

Instrução que associa um valor (à direita) à variável (à esquerda)

Exemplos

`x = 5`

`pi = 3.1415926535897931`

`nome = 'universidade de évora'`

# Conteúdo e tipo

## Consultar conteúdo

função print()

```
>>> print( pi )
```

```
3.1415926535897931
```

## Consultar tipo

função type()

```
>>> type( pi )
```

```
<class 'float'>
```

```
>>> type( nome )
```

```
<class 'str'>
```



# Nomes de variáveis

## Regra

Iniciar com letra minúscula

Seguida de outras letras, algarismos ou *underscore* (`_`)

## Nome inválido gera erro de sintaxe

Início com algarismo, inclusão de símbolos, utilização de palavras reservadas

## Deve ser sugestivo

Facilita a leitura e compreensão do código

## Deve usar-se sempre o mesmo raciocínio na definição do nome

## *Case-sensitive*

# Instruções

# Instrução

**Unidade de código que o interpretador executa**

## ***Script***

Conjunto de instruções num ficheiro .py

## **Exemplo**

```
print ( 1 )  
  
x = 2  
  
print ( x )
```

# Operadores, operandos e expressões

## Operador

Símbolo que representa uma computação

## Operando

Valores aos quais são aplicados os operadores

## Expressão

Combinação de valores, variáveis e operadores

$x+17$

# Operadores

## Aritmética

+ - / \*

% - resto da divisão inteira

// - divisão inteira

## Comparação

== != < <= > >=

## Exponenciação

\*\*

# Precedência das operações

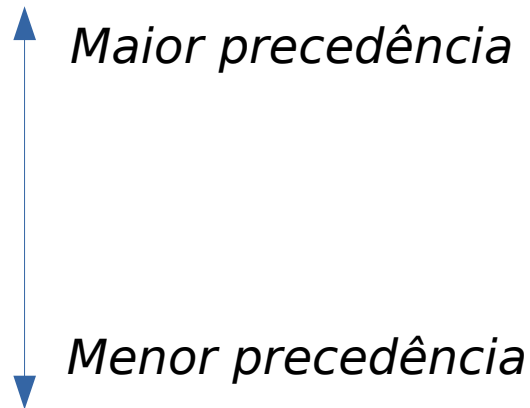
## Regras que definem a ordem de avaliação das expressões

Parêntesis

Exponenciação

Multiplicação e divisão

Soma e subtração



## Exemplos

$$6+4/2$$

$$3*1**3$$

# Comentários

**Anotações, em linguagem natural, que ajudam a entender o código fonte**

**Iniciam-se com #**

```
percent = (minutes*100)/60 # percentage of an hour  
v = 5    # velocidade em metros/seg
```