



universidade de aveiro  
escola superior de tecnologia e  
gestão de águeda

# Introdução à Programação

Instruções de Repetição  
Ciclos Fixos e Variáveis

# Ciclos Fixos - *for*

É uma instrução iterativa condicional que é usada para verificar certas condições e, em seguida, executar repetidamente um bloco de código.

```
for variável_iteração in objecto_iterável:  
    instruções
```

Os objetos iteráveis podem ser:

- Range numérico
- Cadeias de caracteres
- Listas
- Tuplos
- Dicionários

# Ciclos Fixos - *for*

Ex1:

```
for i in range(6):  
    print(i)
```

0  
1  
2  
3  
4  
5

Ex2:

```
for i in range(3,6):  
    print(i)
```

3  
4  
5

Ex3:

```
for i in range(0,8,2):  
    print(i)
```

0  
2  
4  
6

# Ciclos Variáveis - *while*

É uma instrução iterativa condicional que é usada quando necessitamos fazer um teste a cada iteração.

**while** condição:

instruções

Tal como as estruturas if, o while utiliza condições lógicas para controle, avaliando-as de maneira booleana

► i = 1

```
while i < 10:  
    print(i)  
    i += 3
```

1  
4  
7

# Instruções adicionais

- ▶ **break**: sair do ciclo
- ▶ **continue**: saltar para início do ciclo para o **teste!!!**
- ▶ **pass**: não fazer nada!!!
- ▶ **else**: executada quando se sai do ciclo sem ser forçado por um **break**

# Break

```
valores = [2, 4, 5, 2, -1]
for i in valores:
    if i < 0:
        print("Negativo encontrado: ", i)
        break
```

# Continue

```
for i in range(5):  
    if i % 2 == 0  
        continue  
    print i
```

# Pass

- ▶ Quando somos forçados a uma instrução por razões
  - ▶ Desenvolvimento de programas
  - ▶ Tratamento de exceções

```
while true:  
    pass
```

# Else

```
valores = [2, 4, 5, 2, -1]
for i in valores:
    if i < 0:
        print "Negativo encontrado: %d" % i
        break
else:
    print "Nenhum negativo encontrado"
```