

# Algoritmos e Programação

# Exercício 1a

Elabore um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que calcule o volume de um cubo com o comprimento da aresta dado pelo utilizador.

# 1a - Pseudocódigo

**Algoritmo** volumeCubo

Dados: aresta (inteiro)

Resultado: volume (inteiro)

**INICIO**

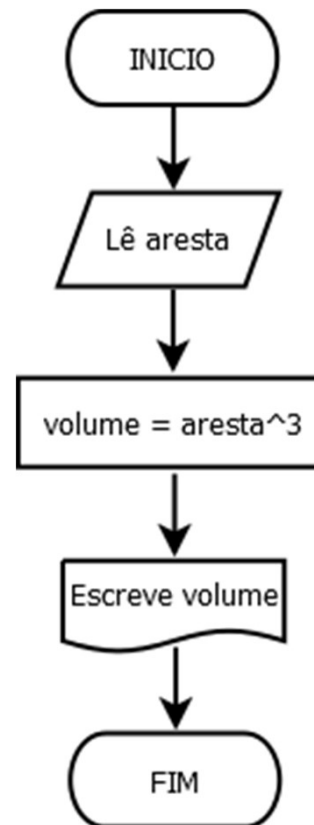
**LER** aresta

volume  $\leftarrow$  aresta<sup>3</sup>

**ESCREVER** volume

**FIM**

# 1a - Fluxograma



# Exercício 1b

Elabore um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que peça ao utilizador o valor do raio de um círculo e apresenta o perímetro e a área desse círculo.

(Exercício 5, folha Prática 1)

Perímetro:  $2 * \pi * \text{Raio}$

Área:  $\pi * \text{Raio}^2$

# Exercício 1c

Elabore um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que calcule o volume de um cilindro pedindo ao utilizador raio da base e altura.

$$\text{Volume} = \text{Área Base} * \text{Altura}$$

$$\text{Área Base} = \text{PI} * \text{raio}^2$$

# 1c - Pseudocódigo

**Algoritmo** volumeCilindro

Dados: raio e altura

Auxiliar: área da base

Resultado: volume

**INICIO**

**LER** raio, altura

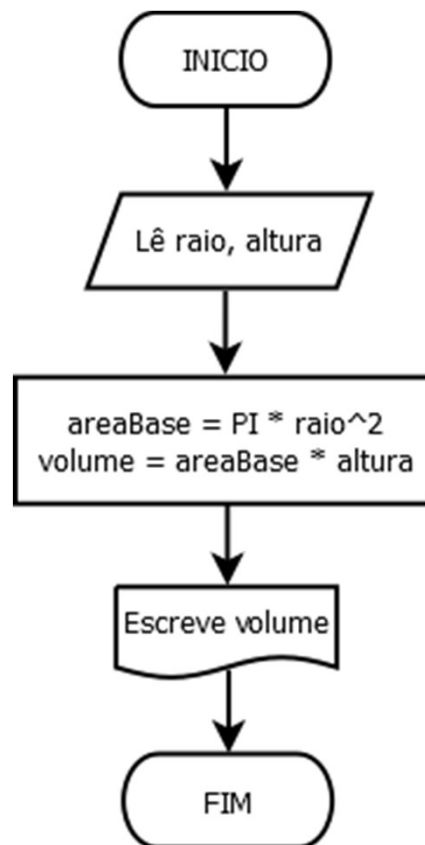
$\text{areaBase} \leftarrow \text{PI} * \text{raio}^2$

$\text{Volume} \leftarrow \text{areaBase} * \text{altura}$

**ESCREVER** volume

**FIM**

# 1c - Fluxograma





## Exercício 2a

Elabore um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que peça ao utilizador um valor inteiro e escreva se é par ou ímpar.

## 2a - Pseudocódigo

**Algoritmo** parImpar

Dados: número

Resultado: Par ou Impar

**INICIO**

**LER** número

**SE** (restoDivisaoInteira (numero, 2) =0 )

**ENTÃO**

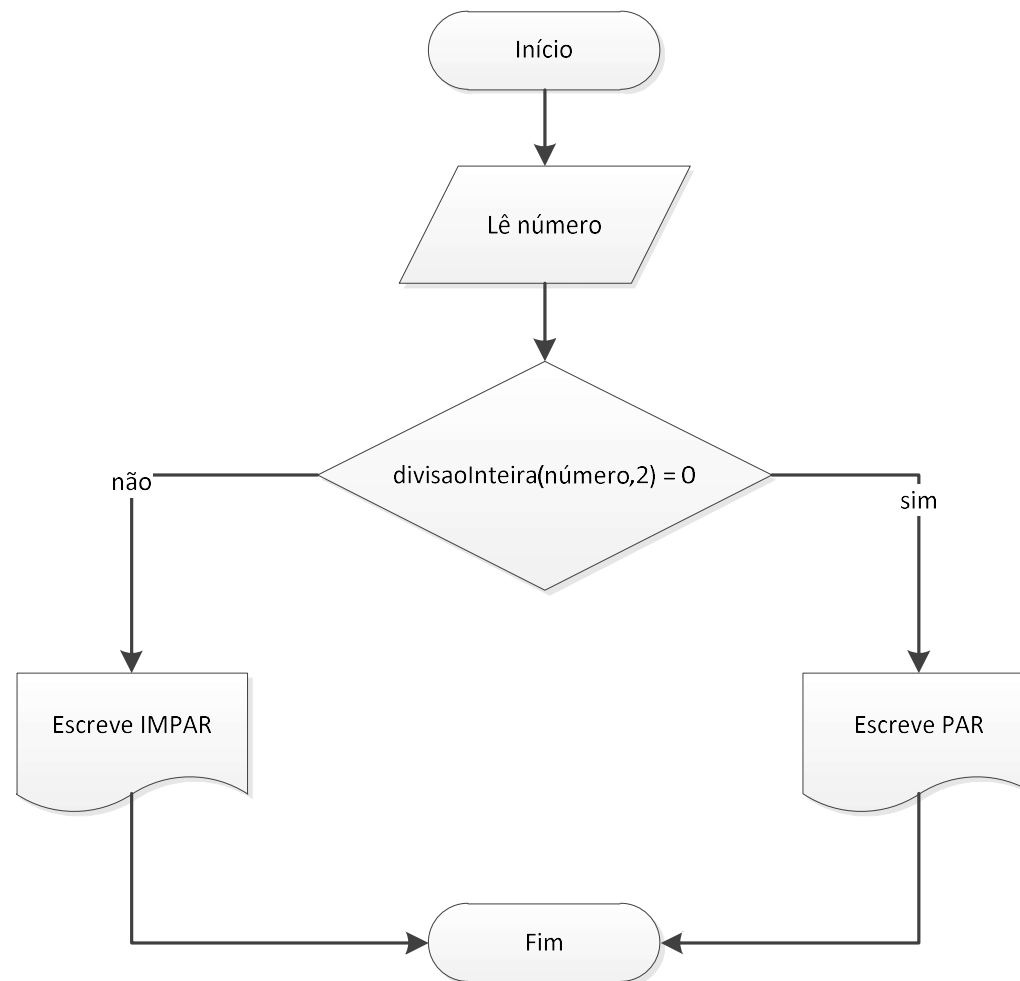
**ESCREVER** Par

**SENÃO**

**ESCREVER** Impar

**FIM**

## 2a - Fluxograma



## Exercício 2b

Elabore um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que peça ao utilizador um valor inteiro.

Se o valor for menor do que 15, multiplique-o por dois. Se o resultado for menor do que 20, escreva o resultado. Caso contrário escreva 20.

Se for maior ou igual do que 15, divida por dois. Se o resultado for maior que 5, escreva o resultado. Caso contrário, escreva 0.

## 2b - Pseudocódigo

**INICIO**

**LER** numero

**SE** (numero < 15) **ENTÃO**

Aux  $\leftarrow$  numero \* 2;

**SE** (Aux < 20) **ENTÃO**

**ESCREVER** Aux

**SENÃO**

**ESCREVER** 20

**SENÃO**

Aux  $\leftarrow$  numero / 2

**SE** (Aux > 5) **ENTÃO**

**ESCREVER** Aux

**SENÃO**

**ESCREVER** 0

**FIM**

## 2b - Fluxograma

