

PROGRAMAÇÃO

Pseudocódigo, fluxograma e Pascal

1. PSEUDOCÓDIGO - Algoritmo

1.1. Estrutura de um algoritmo:

- Algoritmo <Nome do algoritmo>
 - <Definições/Declarações de Variáveis e Constantes>
- Início
 - <Instruções>
- Fim

1.2. Secções de um algoritmo:

1.2.1. **Cabeçalho:** onde é dado o nome ao algoritmo. Começa com a palavra “Algoritmo”;

Algoritmo xxxx_yyyy

[Este algoritmo serve para]

1.2.2. **Declarações:** descrição das variáveis e constantes usadas;
Dados:

Número → Real, Inteiro

Nome → Cadeia

S ou N → Caracter

Constante <- x

1.2.3. **Corpo do algoritmo:** sequência das instruções (ações) do algoritmo. Começa com a palavra “Início” e termina com a palavra “Fim”.

Início

Escrever (“...?”)

Ler (VAR1)

Escrever (VAR1, “...”)

VAR2 <- VAR1x2

Escrever (VAR2)

Se SN <- S

Então voltar ao início

Senão Escrever (“...”)

Fim.

1.2.4. **(Comentários):** importante na clarificação de um algoritmo. Cada passo do algoritmo pode iniciar com um comentário entre dois parenteses retos. Estes comentários dão uma breve descrição da instrução ou de um conjunto de instruções seguintes.

1.3. **Atribuição:** atribuir um valor a uma variável → recipiente em que vão ser colocados dados. Temos de criar tantas variáveis (recipientes) quantas as forem necessárias

para o correto funcionamento do algoritmo. A operação de atribuição coloca o dado na variável.

1.3.1. Exemplo: $X \leftarrow B/A$ (na variável X é colocado o valor de B/A)

1.4. Leitura e Escrita de Dados:

1.4.1. – **Escrever** → utilizada para apresentar os dados ao utilizador.

Exemplo: Escrever (“O valor da área é:”, área)

1.4.2. – **Ler** → utilizada para introduzir dados no computador através do operador. Estes dados são afetados avariáveis.

Exemplo: Ler (A,B)

1.5. Exemplo:

Algoritmo circunferência

[Este algoritmo dá as características de uma circunferência]

Dados

RAIO: Inteiro

ÁREA, PERÍMETRO: Real

PI $\leftarrow 3,14159$

Início

Escrever (“Introduza o valor do raio da circunferência:”)

Ler (RAIO)

ÁREA $\leftarrow PI \times RAIO \times RAIO$

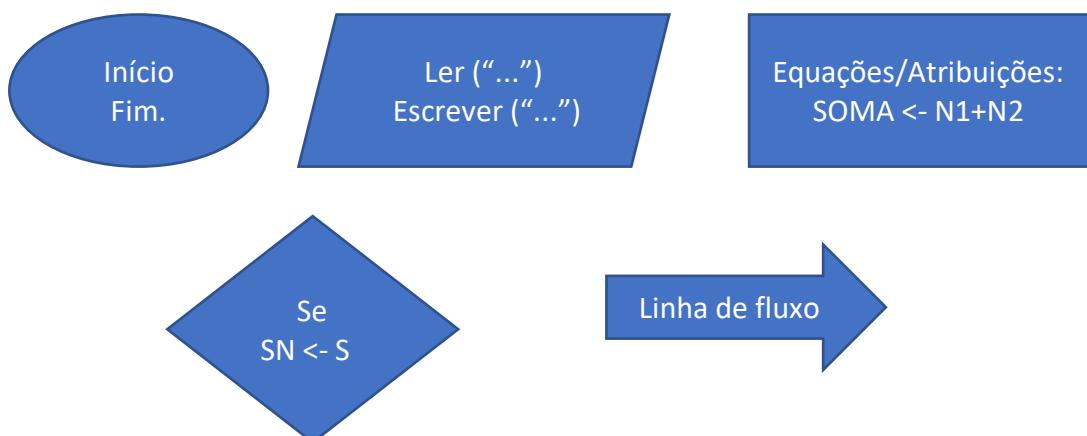
PERÍMETRO $\leftarrow 2 \times PI \times RAIO$

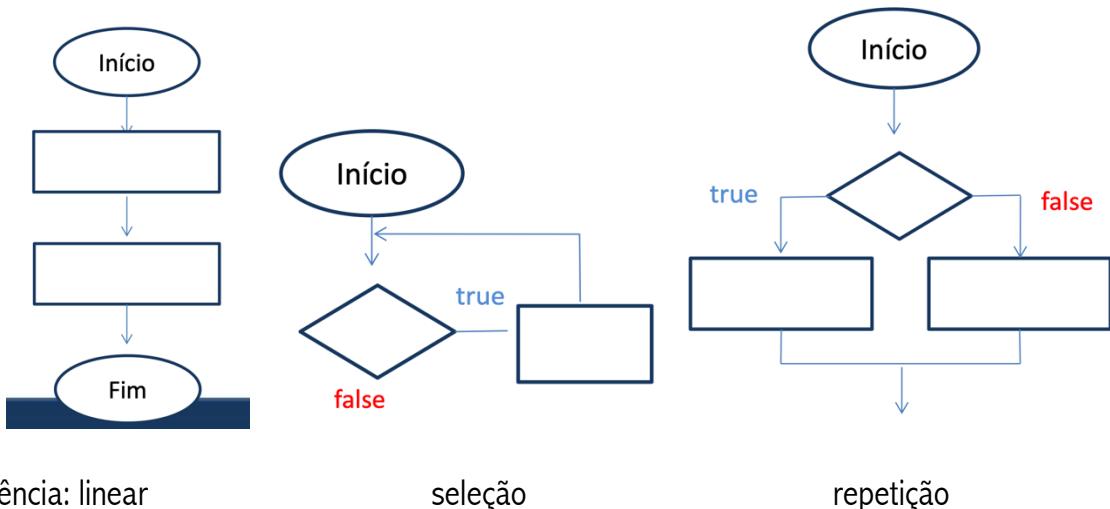
Escrever (“A área da circunferência é:”, ÁREA)

Escrever (“O perímetro da circunferência é:”, PERÍMETRO)

Fim

2. FLUXOGRAMA





3. PASCAL

Estrutura em Pascal:

- PROGRAM <Nome do programa>
 - <Definições/Declarações de Variáveis e Constantes>
- BEGIN
 - <Instruções>
- END.

Forma:

program <nome_do_programa>;

```

uses
  <lista de bibliotecas de funções...>;
const
  <declaração de constantes...>;
var
  <declaração de variáveis...>;
begin
  <instruções...>;
end.

```

Pseudocódigo		Linguagem Pascal
Inteiro		integer
Real		real
Nome		string
Caracter		char
<-		:=
+		+
-		-
*		*
/		/
Escrever		write ou writeln
Ler		read ou readln
Limpar		clrscr
y <- a+b		y := a+b
Se ... então ... senão ...		if ... then ... else ...

Exemplo:

```

Program Pxxx;
var
  N1, ... : integer / real;
  NOME: string;
  SN: char;
  label inicio;
Begin
  textbackground (____);
  inicio:
  clrscr;
  writeln;
  textcolor (____);
  writeln ('something something?');
  read (x);
  SOMA := N1+N2;
  writeln (SOMA:2:2);
  sn := readkey;
  if sn='s' then
    goto inicio
  else
    writeln ('... ');
  readkey;
End.

```