

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 xxxxx_yyyyy
[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 a variáveis.

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)

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

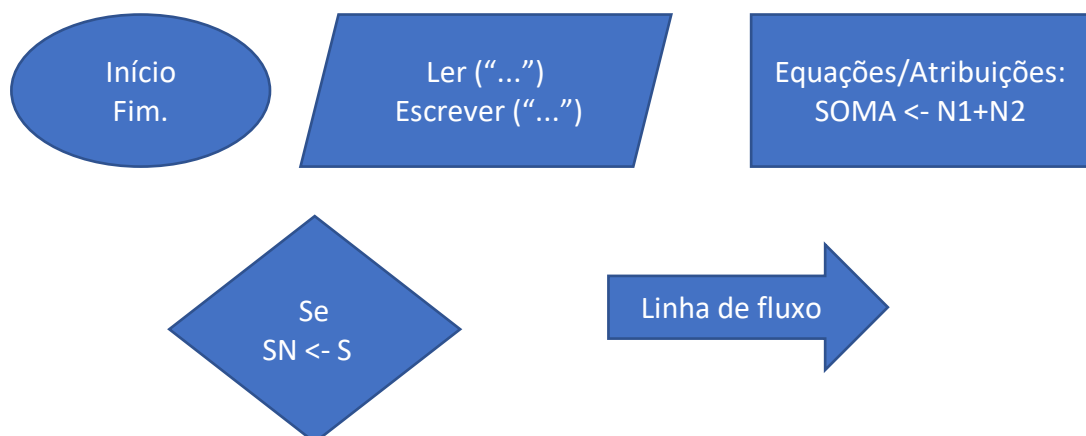
$PERÍMETRO \leftarrow 2 \times PI \times RAIO$

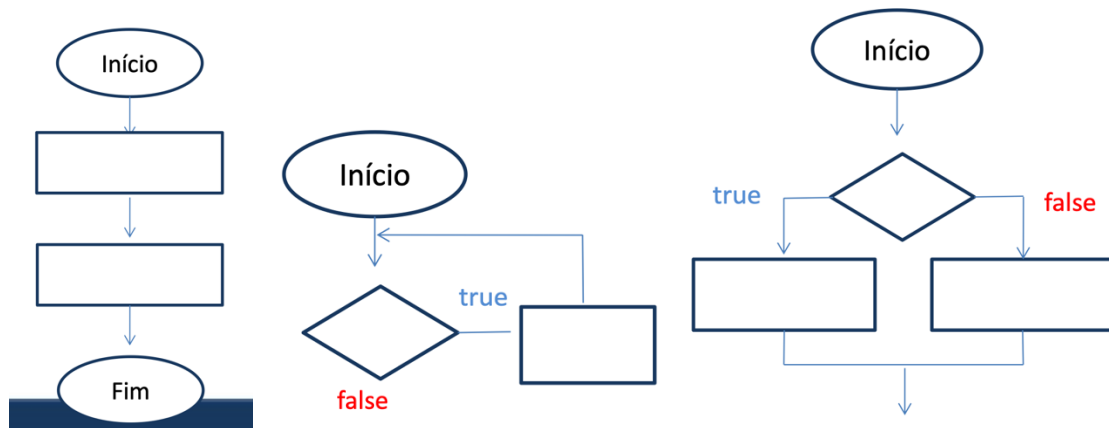
Escrever (“A área da circunferência é:”, ÁREA)

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

Fim

2. FLUXOGRAMA





Sequência: linear

seleção

repetição

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.