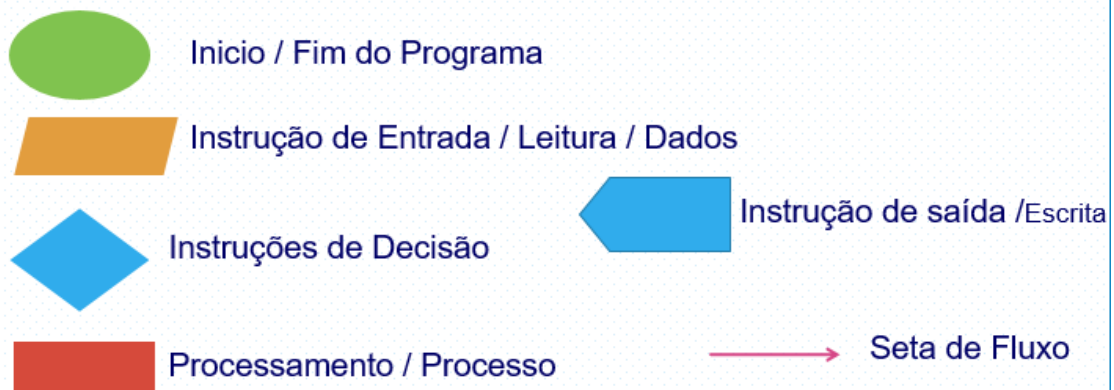


Sumário: Ficha Prática #1: Exercícios de 1 a 18.

Adotar os alunos com conhecimentos e prática em algoritmos, recorrendo à representação FLUXOGRAMAS e PESUDOCÓDIGO

Fluxogramas ou Diagrama de Fluxos, por outras palavras, é uma representação gráfica de algoritmos. A vantagem principal dos fluxogramas é que, diferentemente dos pseudocódigos, eles são padronizados. Ou seja, cada símbolo representa uma ação específica e sempre representará. Para as nossas aulas, vamos trabalhar com as seguintes formas geográficas usadas em fluxograma:

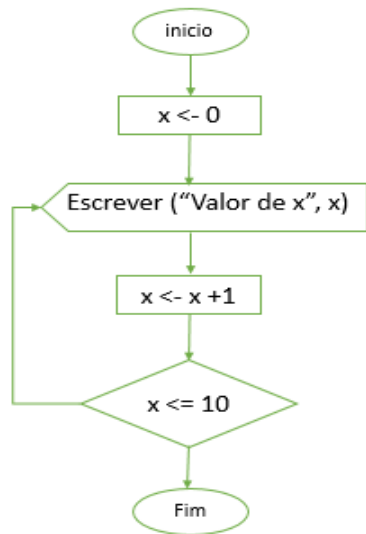
Representação gráfica de um problema através de **símbolos**.



1. Escreva um programa que dado um número, ele calcula cubo desse número. Ex: $23 = 8$
2. Faça um algoritmo para calcular a área de uma circunferência, considerando a fórmula $\text{ÁREA} = \pi * \text{RAIO}^2$.
3. Desenvolva um programa que recebe dois números inteiros e calcule a soma, subtração, divisão e multiplicação desses números.
4. Imaginem que em uma dada disciplina, a nota final é obtida da seguinte forma: o trabalho tem peso 25% e a prova tem 75%. Faça um programa que calcula a nota final da disciplina.
5. Escreva um programa que leia um número inteiro e o classifique como positivo, negativo e zero.
6. Escreva um programa que determina se um número, fornecido pelo utilizador, é par ou ímpar.
7. Escreva um programa que calcula a média entre duas notas, caso a média for maior ou igual a 7 escreva (aprovado) e caso contrário escreva (reprovado).
8. Faça um algoritmo e representa-o num fluxograma que calcula o novo salário de um funcionário. Sabe-se que os funcionários que possuem salário atual até 500.000 escudos, terão aumento de 20%, os demais terão um aumento de 10%.

9. Elabora um algoritmo e o seu respectivo fluxograma que efetue a apresentação do valor da conversão em Euros (Eur) de um valor lido em Escudos Cabo Verdiano (ECV). O algoritmo deverá solicitar o valor da cotação do escudo e também a quantidade de escudos disponíveis com o utilizador.
10. Faça o algoritmo e o seu respectivo fluxograma que faz o cálculo do zero da equação $ax+b=0$.
11. Faça o algoritmo e o respetivo pseudocódigo para o cálculo das raízes da equação do 2º grau.
12. Escreve um algoritmo (fluxograma e pseudocódigo) que calcule a idade de uma pessoa a partir do seu ano de nascimento. O algoritmo deve informar a idade atual e também as seguintes mensagens, quando for o caso:
 - Já pode votar (se a idade for $>$ ou $=$ à 18 anos)
 - Já pode ser candidato à Chefe de Estado (se a idade for $>$ ou $=$ à 35 anos)
13. Utilizando a estrutura REPETIR...ATE, construa um algoritmo (pseudocódigo) que exiba os números ímpares entre 100 e 200.
14. Construa um algoritmo (pseudocódigo) que calcule a média de N números reais informados pelo utilizador, onde o valor de N também é informado no início da execução.
15. Faça um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que lê o nome de um produto, o preço e a quantidade comprada. Escreva o nome do produto comprado e o valor total a ser pago, considerando que são oferecidos descontos pelo número de unidades compradas, segundo a tabela abaixo:
 - a) Até 10 unidades: valor total
 - b) De 11 a 20 unidades: 10% de desconto
 - c) De 21 a 50 unidades: 20% de desconto
 - d) Acima de 50 unidades: 25% de desconto
16. Determine a saída do seguinte algoritmo:
variáveis
 inteiro: a, b, c;
início
 para a \leftarrow 2 **até** 8 **passo** 2 **repetir**
 para b \leftarrow a **até** 2 **repetir**
 para c \leftarrow 1 **até** a **passo** b **repetir**
 Mostrar a, b, c
 fim para
 fim para
 fim para
fim

17. Qual é o pseudocódigo que corresponde ao fluxograma abaixo:



18. A partir do fluxograma abaixo, crie o código correspondente em fluxograma.

