

Verena Rai:

Mini Curso de Programação

Lógica

Algoritmos

Fluxograma e linguagem de
programação

Variáveis, constantes, tomadas de decisão,
laços de repetição, vetores e matrizes



PARTE 02 – ALGORITMOS

MATEMÁTICA

sequência finita de regras, raciocínios ou operações que, aplicada a um número finito de dados, permite solucionar classes semelhantes de problemas.

INFORMÁTICA

conjunto das regras e procedimentos lógicos perfeitamente definidos que levam à solução de um problema em um número **finito** de etapas.

CONJUNTO DE PASSOS ESQUEMATIZADOS, QUE SEGUEM UMA ORDEM PARA A RESOLUÇÃO DE UMA QUESTÃO.



EXEMPLO DE ALGORITMO

Receita de bolo:

Ingredientes: (Atributos)

3 xícaras de chá de farinha de trigo (Sem fermento)

2 xícaras de chá de açúcar

3 ovos

200 ml de leite

4 colheres sopa de manteiga

1 colher de sopa de fermento químico em pó

Modo de Preparo: (Métodos)

Numa tigela, junte os ovos, o açúcar e a manteiga.

Misture até que a massa fique bem homogênea.

Por ultimo, adicione o fermento e misture delicadamente até que agregue completamente na massa.

Despeje a massa do bolo simples caseiro numa forma untada e enfarinhada.

Leve para assar em forno preaquecido, 180°C, por cerca de 40 minutinhos ou até dourar.



EXEMPLO DE ALGORITMO

Receita de bolo:

Ingredientes: (Atributos)

3 xícaras de chá de farinha de trigo (Sem fermento)

2 xícaras de chá de açúcar

3 ovos

200 ml de leite

4 colheres sopa de manteiga

1 colher de sopa de fermento químico em pó

Modo de Preparo: (Métodos)

Numa tigela, junte os ovos, o açúcar e a manteiga.

Misture até que a massa fique bem homogênea.

Por ultimo, adicione o fermento e misture delicadamente até que agregue completamente na massa.

Despeje a massa do bolo simples caseiro numa forma untada e enfarinhada.

Leve para assar em forno preaquecido, 180°C, por cerca de 40 minutinhos ou até dourar.



EXEMPLOS DE ALGORITMOS

Além da receita de bolo temos, receitas em geral, bula de remédio, manual de instruções de qualquer objeto, descrição de uma rotina diária etc.

Tudo o que é possível de ser enumerado em etapas para atingir um objetivo.



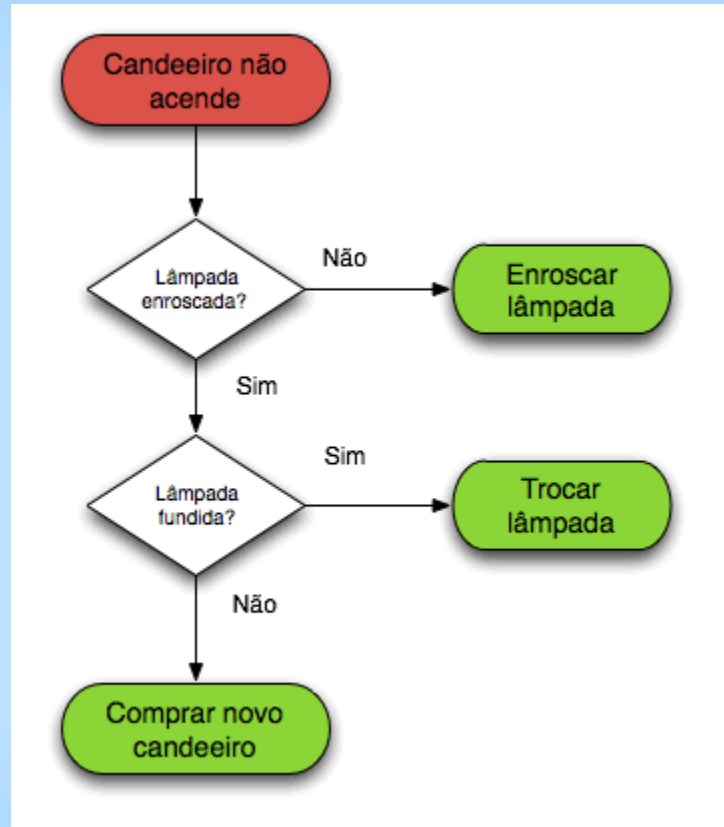
EXEMPLO DE ALGORITMO - ROTINA EM PORTUGUÊS

Algoritmo "Trabalhar pela manhã"

1. Acordar
2. Tomar banho
3. Vestir-se
4. Tomar café
5. Tirar o carro da garagem
6. Ir para o trabalho



EXEMPLO DE ALGORITMO - FLUXOGRAMA



EXEMPLO DE ALGORITMO PSEUDO-CÓDIGO

916

Arquivo Editar Exibir Algoritmo Código Ferramentas Ajuda

0,5 s De: 0 Até: 100 Decimais: 0

```
algoritmo "Somar valores"
// Função : Soma dois valores e exibe o resultado
// Autor : Paulo Seikishi Higa
// Data : 20/2/2009
// Seção de Declarações
var
    numero1, numero2, resultado: inteiro
inicio
// Seção de Comandos
    escreva("Digite o 1º valor: ")
    leia(numero1)
    escreva("Digite o 2º valor: ")
    leia(numero2)
    resultado <- numero1 + numero2
    escreva(resultado)
fimalgoritmo
```

Escopo	Nome	Tipo	Valor
GLOBAL	NUMERO1	I	150
GLOBAL	NUMERO2	I	90
GLOBAL	RESULTADO	I	240

Início da execução
Digite o 1º valor: 150
Digite o 2º valor: 90
240
Fim da execução.



EXEMPLO DE ALGORITMO EM C++

```
int main( ) {  
    // DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS  
    string nome;  
    int idade;  
  
    //INSTRUÇÕES PARA O USUÁRIO  
    cout<<"Digite o seu nome ";  
    cin>>nome;  
  
    cout<<"Digite a sua idade ";  
    cin>>idade;  
  
    //VERIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO (MAIOR DE IDADE)  
    if (idade >= 18){  
        cout<<"Maior de idade!";  
    }else{  
        cout<<"Menor de idade!";  
    }  
  
    return 0;  
}
```

