

Desenvolvendo algoritmos

➤ Pseudocódigo

Os algoritmos são descritos em uma linguagem chamada **pseudocódigo**. Este nome é uma alusão à posterior implementação em uma linguagem de programação, ou seja, quando formos programar em uma linguagem, por exemplo PHP, estaremos gerando código em PHP. Por isso os algoritmos são independentes das linguagens de programação. Ao contrário de uma linguagem de programação não existe um formalismo rígido de como deve ser escrito o algoritmo.

O algoritmo deve ser fácil de se interpretar e fácil de codificar. Ou seja, ele deve ser o intermediário entre a linguagem falada e a linguagem de programação.

➤ Regras para construção do Algoritmo

Para escrever um algoritmo precisamos descrever a sequência de instruções, de maneira simples e objetiva. Para isso utilizaremos algumas técnicas:

- ✓ Usar somente um verbo por frase.
- ✓ Imaginar que você está desenvolvendo um algoritmo para pessoas que não trabalham com informática.
- ✓ Usar frases curtas e simples.
- ✓ Ser objetivo.
- ✓ Procurar usar palavras que não tenham sentido dúbio.

➤ Fases

Na aula anterior vimos que ALGORITMO é uma sequência lógica de instruções que podem ser executadas.

É importante ressaltar que qualquer tarefa que siga determinado padrão pode ser descrita por um algoritmo, como por exemplo:

- COMO FAZER ARROZ DOCE

Ou então

- CALCULAR O SALDO FINANCEIRO DE UM ESTOQUE

Entretanto ao montar um algoritmo, precisamos primeiro dividir o problema apresentado em três fases fundamentais.



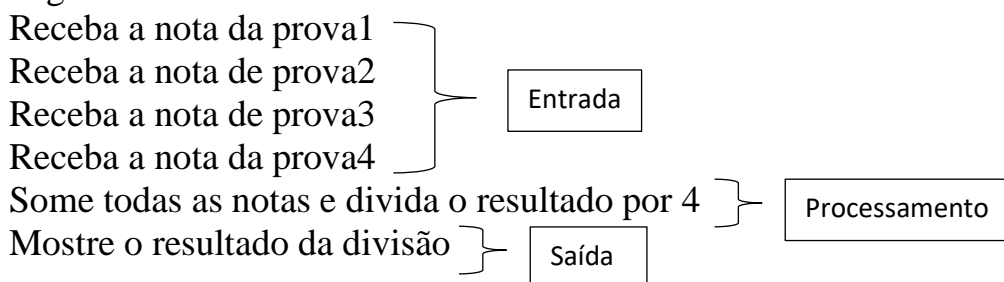
Onde temos:

- ✓ **ENTRADA:** São os dados de entrada do algoritmo.
- ✓ **PROCESSAMENTO:** São os procedimentos utilizados para chegar ao resultado final.
- ✓ **SAÍDA:** São os dados já processados.

Exemplo de Algoritmo

Imagine o seguinte problema: Calcular a média final dos alunos da 1ª Série. Os alunos realizarão quatro provas: P1, P2, P3 e P4.

Algoritmo



Teste de Mesa

Após desenvolver um algoritmo ele deverá sempre ser testado. Este teste é chamado de **TESTE DE MESA**, que significa, seguir as instruções do algoritmo de maneira precisa para verificar se o procedimento utilizado está correto ou não.

Veja o exemplo:

Nota da Prova 1
Nota da Prova 2
Nota da Prova 3
Nota da Prova 4
Some todas as notas e divida o resultado por 4
Mostre o resultado da divisão

Utilize a tabela abaixo:

P1	P2	P3	P4	SOMA	MEDIA

EXERCÍCIOS

1. Identifique os dados de entrada, processamento e saída no algoritmo abaixo:

Receba código da peça

Receba valor da peça

Receba Quantidade de peças

Calcule o valor total da peça (Quantidade * Valor da peça)

Mostre o código da peça e seu valor total

2. Faça um algoritmo para “Calcular o estoque médio de uma peça”, sendo que $ESTOQUEMÉDIO = (QUANTIDADE\ MÍNIMA + QUANTIDADE\ MÁXIMA) / 2$.
3. Teste o algoritmo anterior com dados definidos por você.
4. Faça um algoritmo para ler três números e incremente-os em uma unidade para o primeiro, duas unidades para o segundo e, 3 unidades para o terceiro. Em seguida, descubra qual a diferença entre o último número obtido e primeiro. Faça o teste de mesa.