

Pensamento Computacional

Algoritmo

Descrição Narrativa

- Como descrever uma compra de ingresso para o cinema?

Dirija-se até o guichê de atendimento.

Escolha o filme desejado.

Escolha o horário de preferência.

Pague o valor do ingresso.

Receba o ingresso.

Fluxograma

Eles são uma representação gráfica que utiliza figura geométricas para definir ações que serão feitas pelo algoritmo.

Fluxograma



Atividade



Inspeção



Adiamento



Armazenagem



Decisão



Início/Fim



Fluxo



Documento

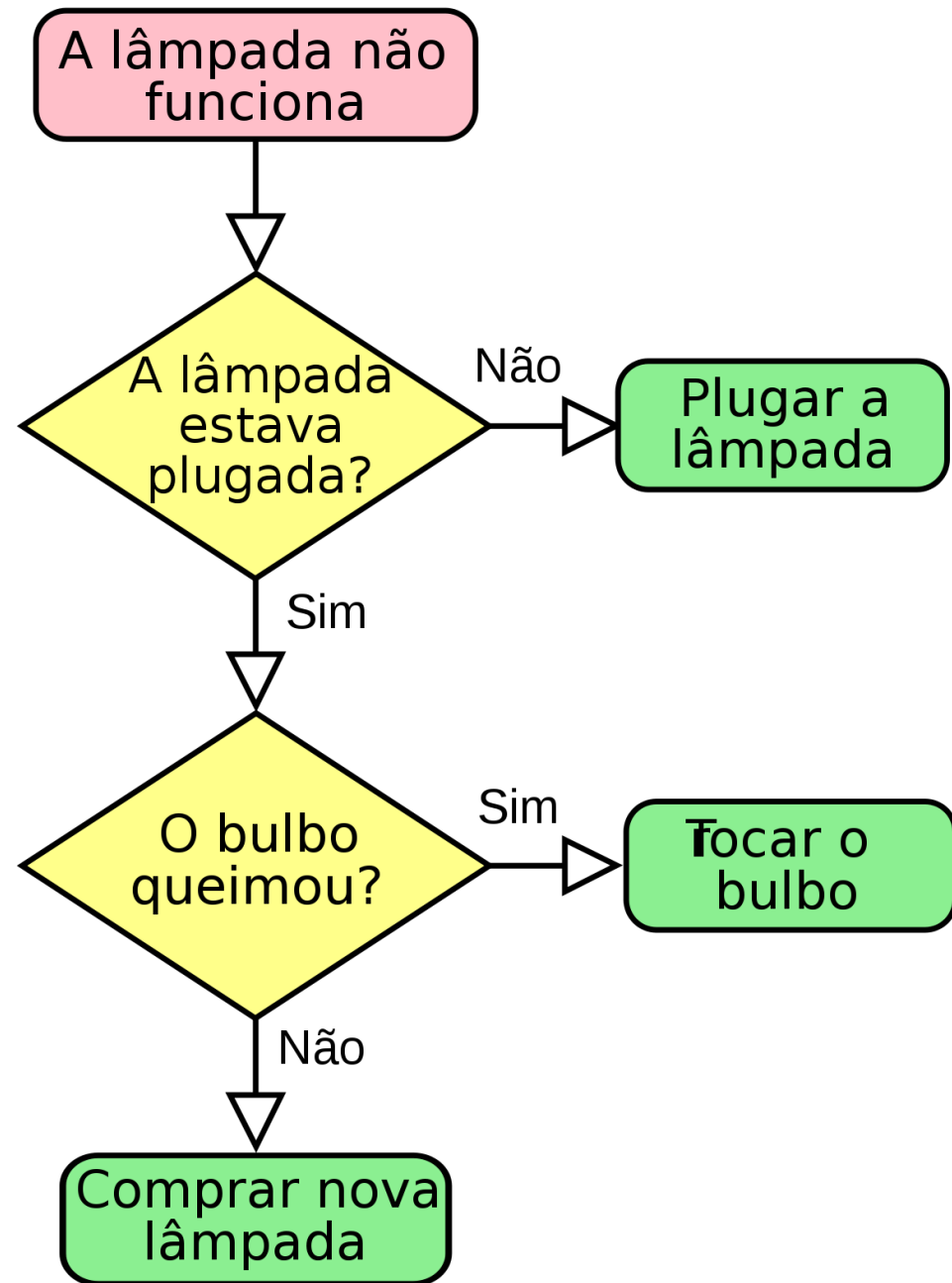


Nome do banco de dados



Movimentação

Fluxograma



Descrição Narrativa

- Como descrever a nota um aluno?

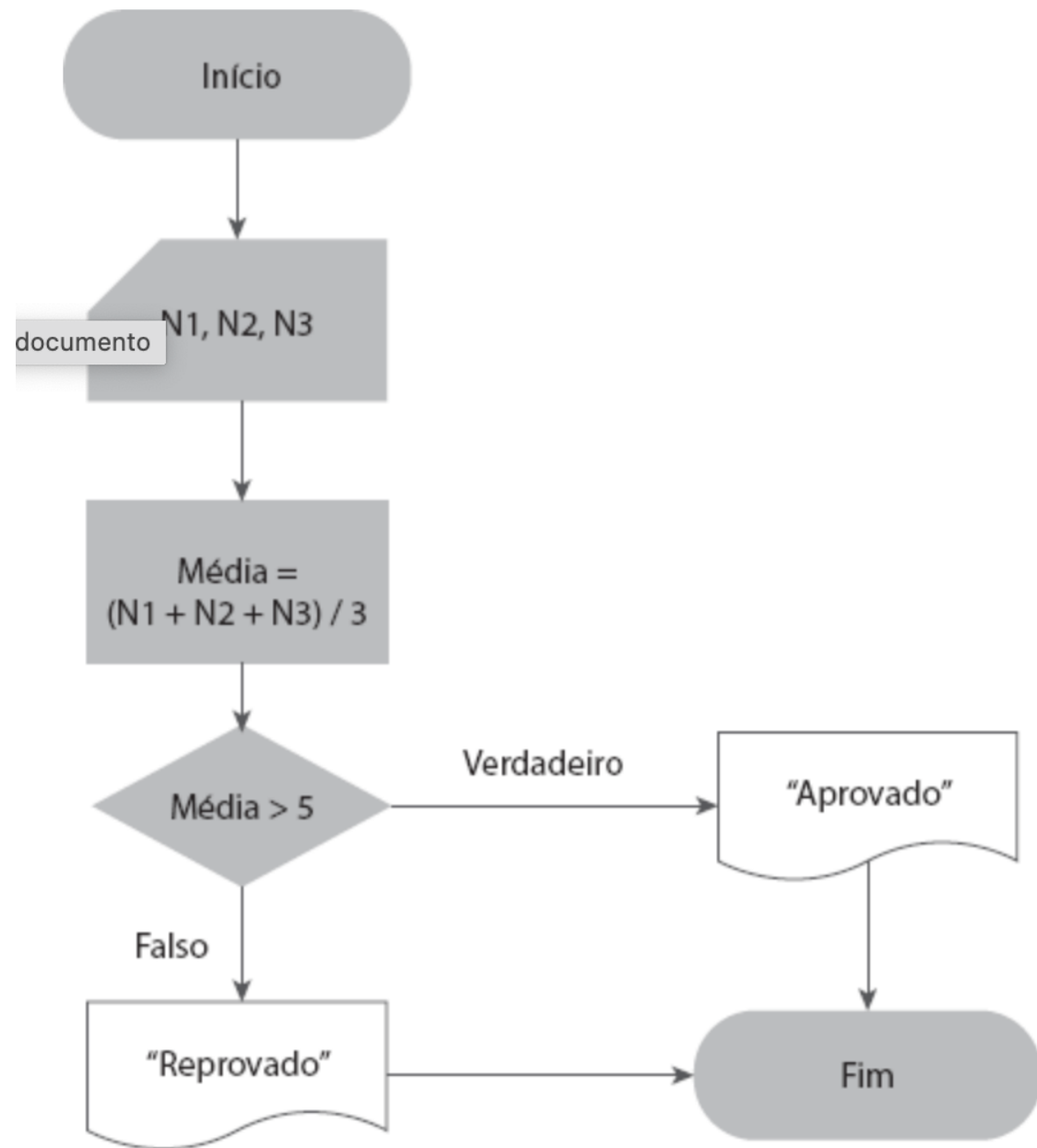
Obtenha as três notas do aluno.

Some as notas e divida por três para calcular a média.

Se a média for maior do que cinco, o aluno está aprovado.

Caso contrário, está reprovado.

Fluxograma



Pseudocódigo

Pseudocódigo, também conhecido na literatura como linguagem estruturada, é a forma de representar algoritmos que mais se aproxima das linguagens de programação.

Pseudocódigo

programa

```
{  
    funcao inicio)  
    {  
        real n1, n2, n3, media  
        leia(n1, n2, n3)  
        media = (n1+n2+n3) / 3  
        se (media >= 5)  
        {
```

Pseudocódigo

```
        escreva ("Aprovado")
    } senao
{
        escreva ("Reprovado")
    }
}
```

Lógica de programação

A **sintaxe** está relacionada com os aspectos de estrutura e de forma. Funciona como um conjunto de regras de combinação para formar palavras, frases e sentenças.

A **semântica** está relacionada com o significado, ou seja, o entendimento dessas construções.

Lógica de programação

“Andrés correu 10 km pela manhã.”

sintaxe (sujeito + verbo + complemento)

Entender o que ela significa (semântica)

Sintaxe (como escrever) e a **Semântica** (o que aquilo faz)

Lógica de programação

1. Primeiro é necessário identificar o problema. E traduzir para um problema computacional.
2. Quais dados estão envolvidos?
3. Como encontrar os resultados esperados?

Lógica de programação

- Saída de dados:

```
escreva("Olá, mundo!")
```

- Entrada de dados:

```
escreva("Informe seu nome e sobrenome:  
")
```

```
leia(nome, sobrenome)
```

Lógica de programação

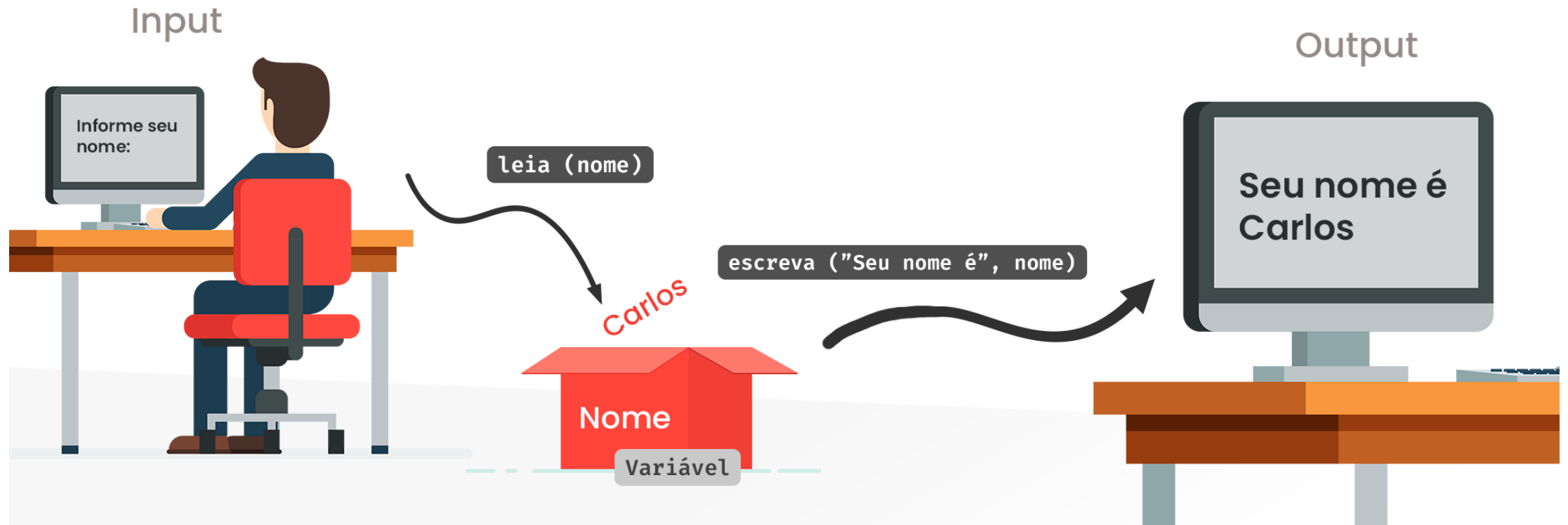
- Retornando dados:

```
escreva("Informe o seu nome:")
```

```
leia(nome)
```

```
escreva("Seu nome é", nome)
```

Lógica de programação: Variável



Lógica de programação

- Estrutura de decisão

```
Se (o sinal estiver verde) {  
    atravessar a rua  
}senão {  
    fique parado  
}
```

Lógica de programação

- Laços ou *loops*.
- **Laços contados:** são utilizados quando conhecemos previamente a quantidade de vezes que o bloco de comandos será executado.
- **Laços condicionais:** são utilizados quando não se sabe quantas vezes o bloco de comandos será executado, uma vez que o controle da repetição está vinculado a uma condicional que é modificada dentro desse mesmo bloco.

Lógica de programação

```
enquanto (condição)
```

```
{
```

```
//bloco de comandos que serão repetidos
```

```
}
```

Lógica de programação

```
função inicio() {  
    inteiro num  
    escreva("Digite um número: ")  
    leia(num)  
    escreva(num, " × 1", " = ", num * 1, "\n")  
    escreva(num, " × 2", " = ", num * 2, "\n")  
    escreva(num, " × 3", " = ", num * 3, "\n")  
    escreva(num, " × 4", " = ", num * 4, "\n")  
    escreva(num, " × 5", " = ", num * 5, "\n")  
}
```

Lógica de programação

```
inteiro n
escreva("Digite um número: ")
leia(n)
inteiro cont = 1
enquanto (cont <= 10)
{
    escreva(n, " x ", cont, " = ", n * cont, "\n")
    cont = cont + 1
}
```

Lógica de programação

- Jogos para aprender JavaScript:
- <https://play.elevatorsaga.com>
- Jogo para CSS:
- <https://flukeout.github.io>

Lógica de programação

- Orientação de SINACEN.