



FTC - Analisando Dados com Python

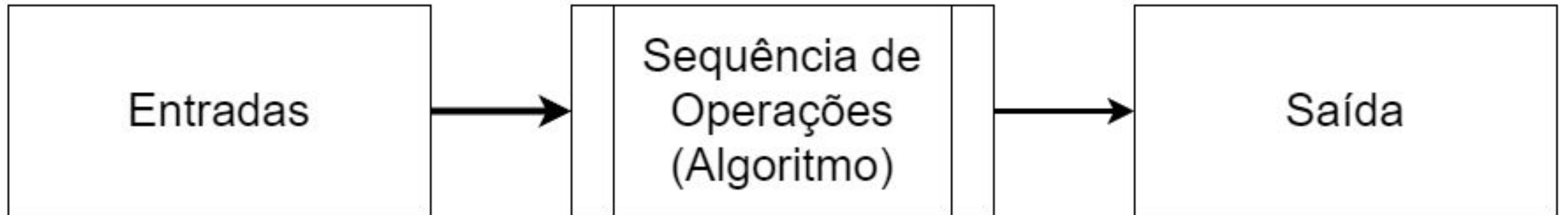
Ciclo 01 - Lógica de Programação

Aula 05: Transformando um Diagrama de Blocos em Pseudocódigo

Algoritmos e Diagrama de Blocos

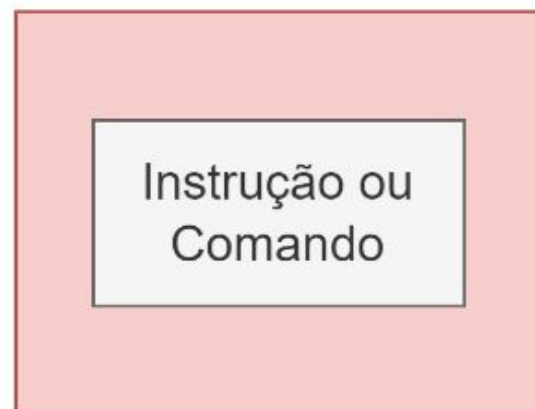
O algoritmo do Bolo

Algoritmos e Diagrama de Blocos

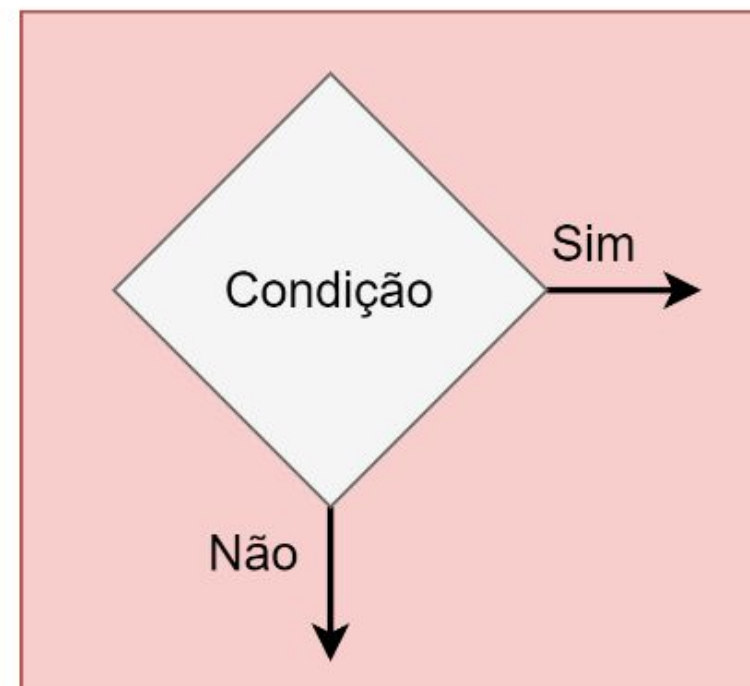


Algoritmos e Diagrama de Blocos

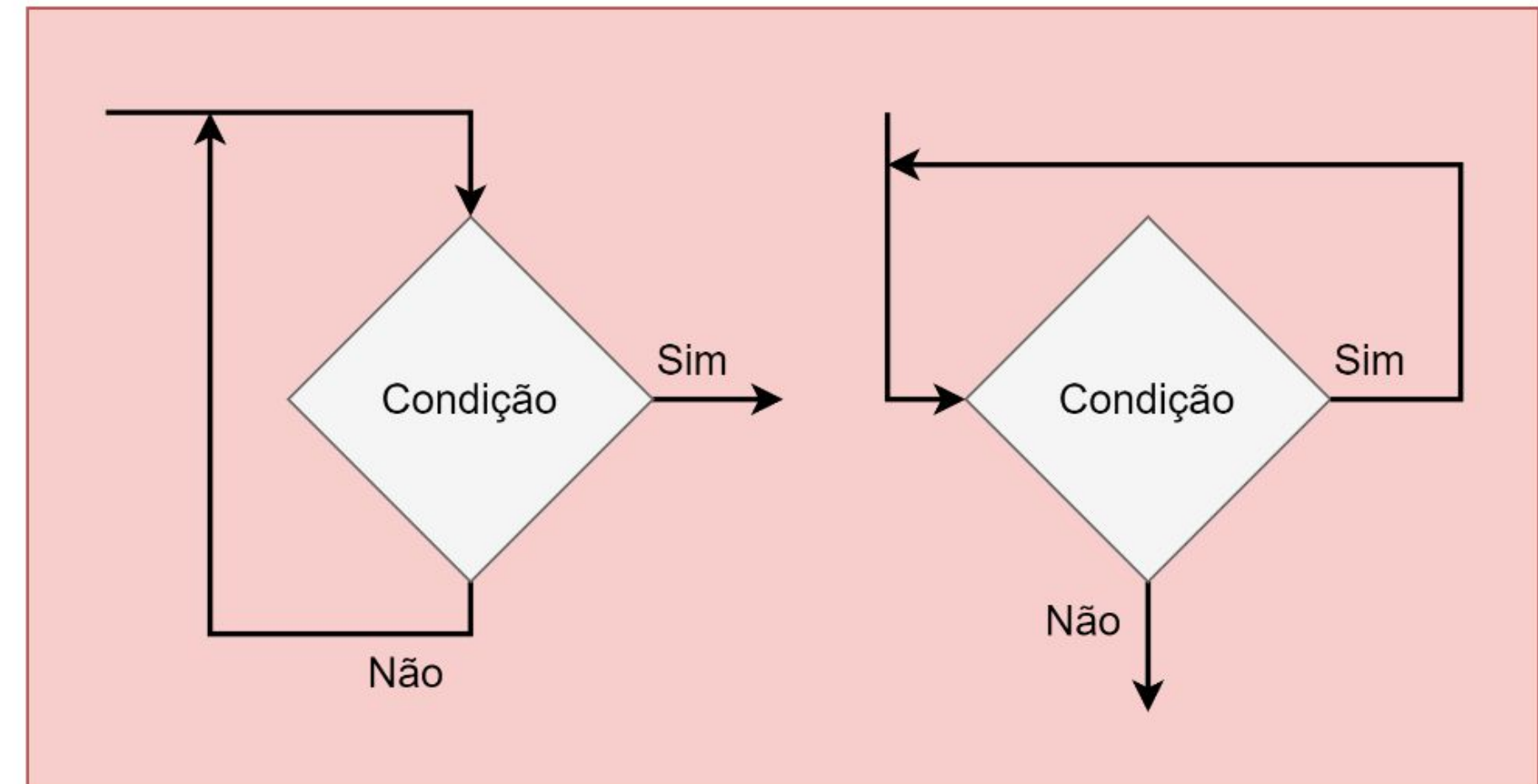
Instrução Simples



Instrução de Verificação



Instrução que possui repetição



Algoritmos e Diagrama de Blocos

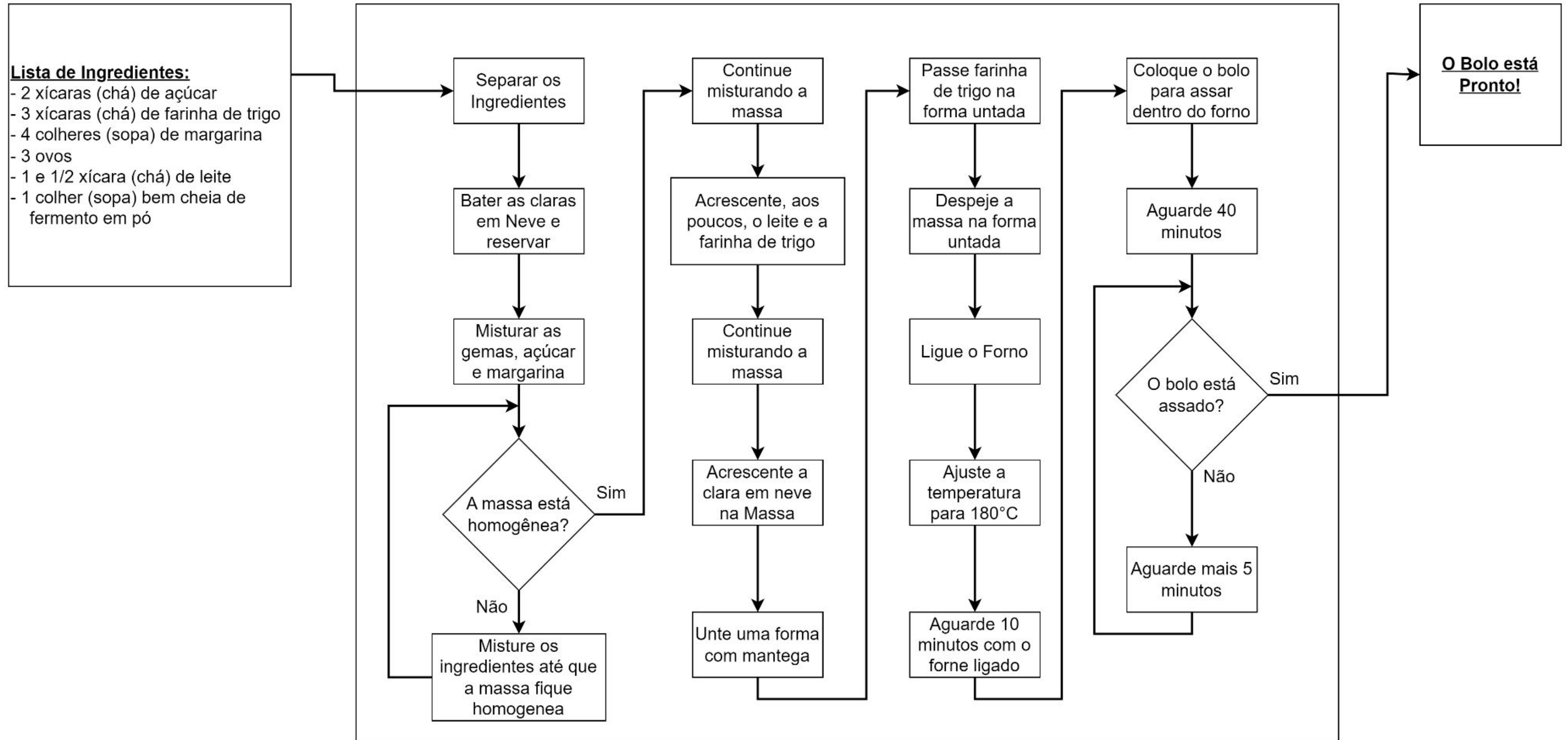
Entradas

Lista de Ingredientes:

- 2 xícaras (chá) de açúcar
- 3 xícaras (chá) de farinha de trigo
- 4 colheres (sopa) de margarina
- 3 ovos
- 1 e 1/2 xícara (chá) de leite
- 1 colher (sopa) bem cheia de fermento em pó

Processo

Saída





Pseudocódigo

Pseudocódigo

Pseudocódigo é um conjunto de comandos que simula uma linguagem de programação.

Utilizamos Pseudocódigo para facilitar o entendimento e generalização de algoritmos, permitindo assim que, através do Pseudocódigo, possamos escrever o algoritmo utilizando qualquer linguagem de programação.

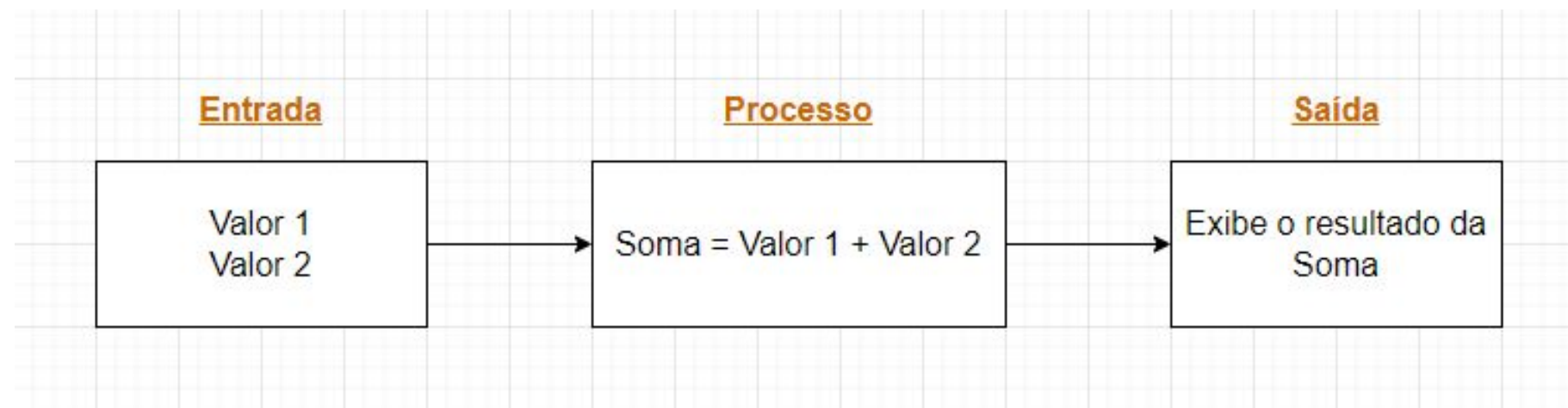
Pseudocódigo

Comandos Principais - Parte 1:

- **var**: Utilizamos esse comando para declarar variáveis que serão utilizadas como entradas
- **inicio**: Utilizamos esse comando para declarar o início dos processos do algoritmo
- **fim**: Utilizamos esse comando para declarar o fim dos processos do algoritmo
- **escreva "Text"**: Utilizamos esse comando para escrevermos a mensagem que desejamos para o usuário.
- **<-**: Utilizamos esse comando atribuímos um resultado ou conteúdo há uma variável

Pseudocódigo

- Um programador Jr precisa criar um algoritmo para um projeto de calculadora da sua empresa. Inicialmente, ele precisa criar o algoritmo para conseguir somar dois valores que o usuário digite. Ajude o programador Jr a criar esse algoritmo que receba dois valores digitados pelo usuário, faça a soma dos dois, e exiba o valor resultante.



```
var
    numero1, numero2, soma
inicio
    soma <- numero1 + numero2
    escreva "O resultado é {soma}"
fim
```

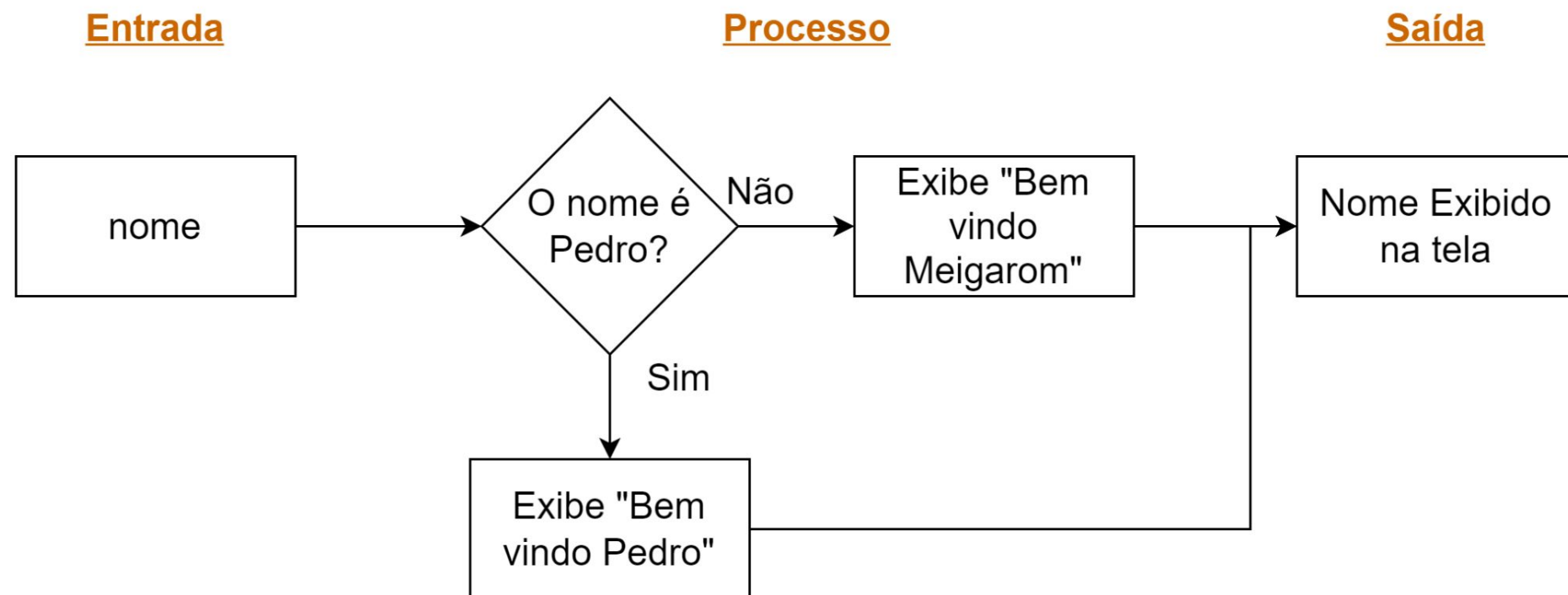
Pseudocódigo

Comandos Principais - Parte 2:

- **leia**: Utilizamos esse comando para recebermos um dado digitado pelo usuário
- **se <condição> ... senão**: Utilizamos esse comando para verificar algo dentro do algoritmo. Ele é o equivalente ao bloco condicional do Diagrama de Blocos

Pseudocódigo

- Um programador Jr precisa criar um algoritmo que verifique o nome que o usuário digitar. Esse algoritmo deve ter o seguinte padrão: Se o nome digitado pelo usuário for Pedro, o algoritmo deve exibir a mensagem “Bem vindo Pedro!”. Caso o nome digitado não seja Pedro, a mensagem exibida deve ser “Bom vindo Meigarom”. Ajude o programador a criar esse algoritmo.



```
var
    nome
inicio
    leia nome

    se nome é Pedro
        escreva "Bem vindo Pedro"
    senao
        escreva "Bem vindo Meigarom"
fim
```

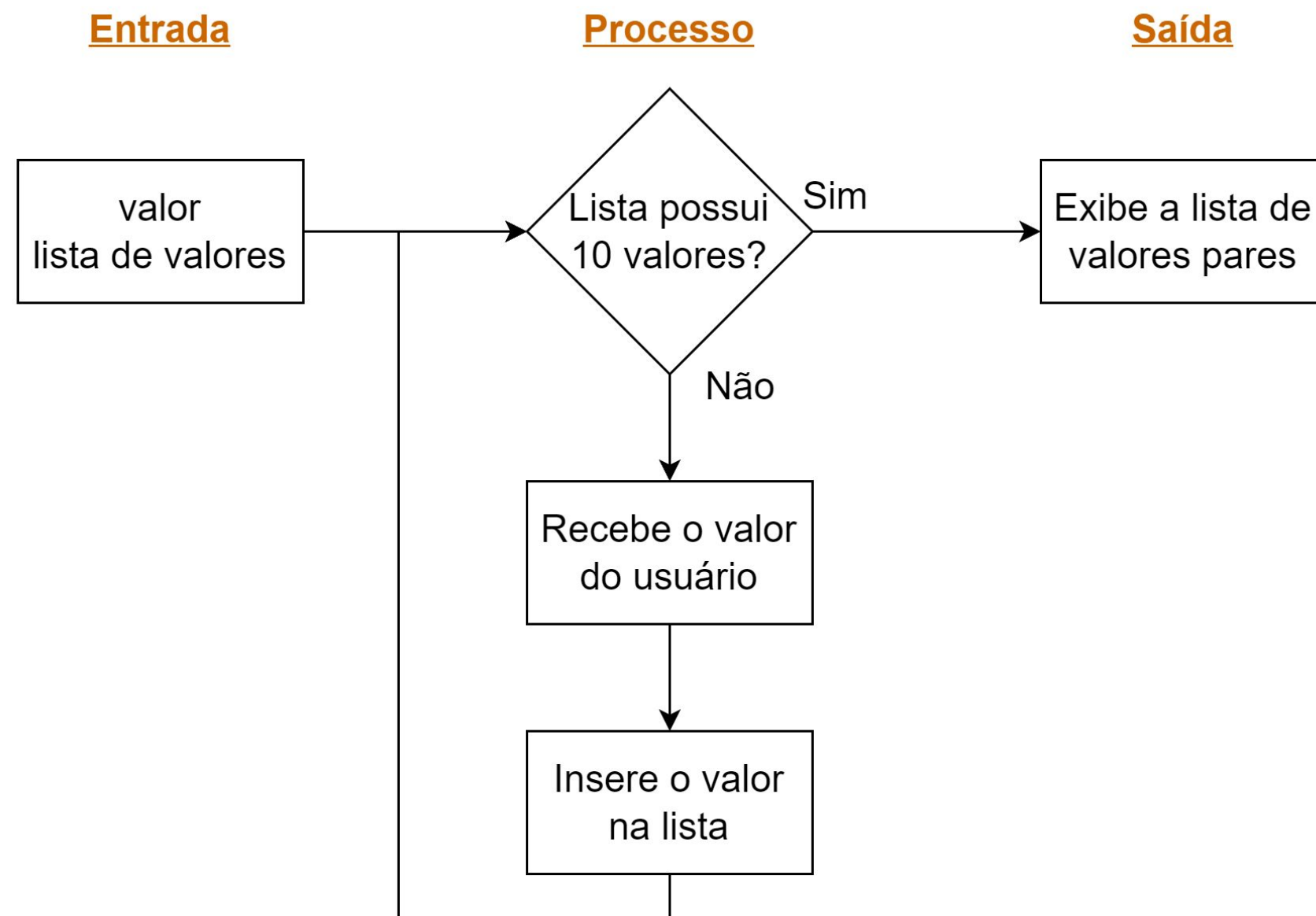
Pseudocódigo

Comandos Principais - Parte 3:

- **ate_que <condição> efetue:** Utilizamos esse comando para criarmos repetição de comandos dentro do algoritmo. Ele é o equivalente ao bloco de repetição do Diagrama de Bloco

Pseudocódigo

- Um programador Jr precisa criar um algoritmo que receba valores do usuário, e esses valores sejam inseridos em uma lista. Desta forma, o algoritmo deve receber 10 valores digitados pelo usuário, e ao final do processo, deve exibir esses 10 valores. Ajude o programador a desenvolver esse algoritmo



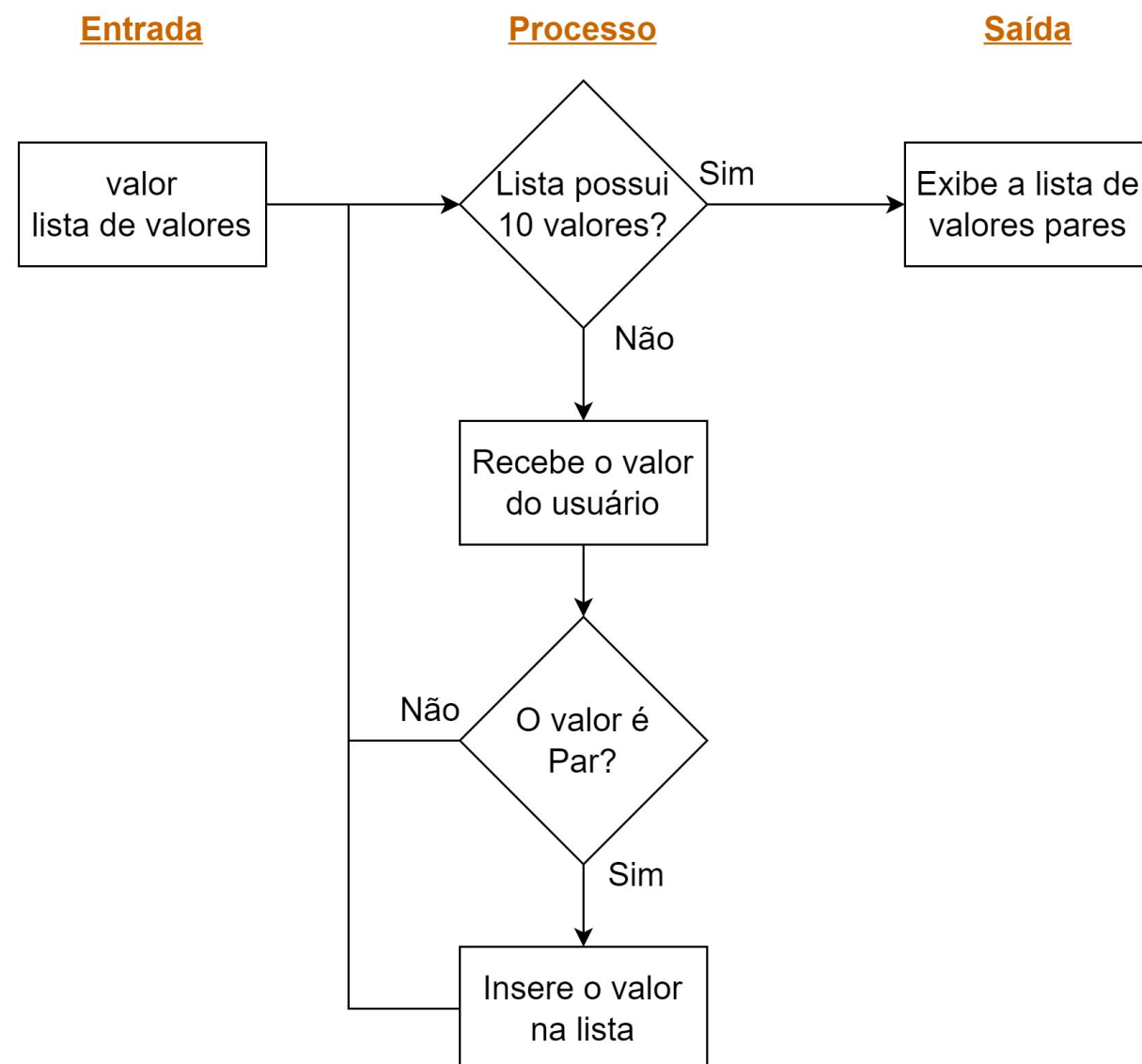
```
var
    valor, lista_valores
inicio

    ate_que lista_valor possua 10 valores efetue
        leia valor
        insere valor na lista_valores

fim
```

Pseudocódigo

- Um programador Jr precisa criar um algoritmo que receba valores do usuário, até que sejam digitados 10 valores pares. Portanto, o algoritmo deve receber vários valores digitados pelo usuário, verificar se o valor é par, e somente se for par, inserir em na lista de valores. Ao final do processo, o algoritmo deve exibir a lista com os 10 valores pares selecionados. Ajude o programador a desenvolver esse algoritmo



```
var
    valor, lista_valores
inicio

    ate_que lista_valor possua 10 valores efetue
        leia valor

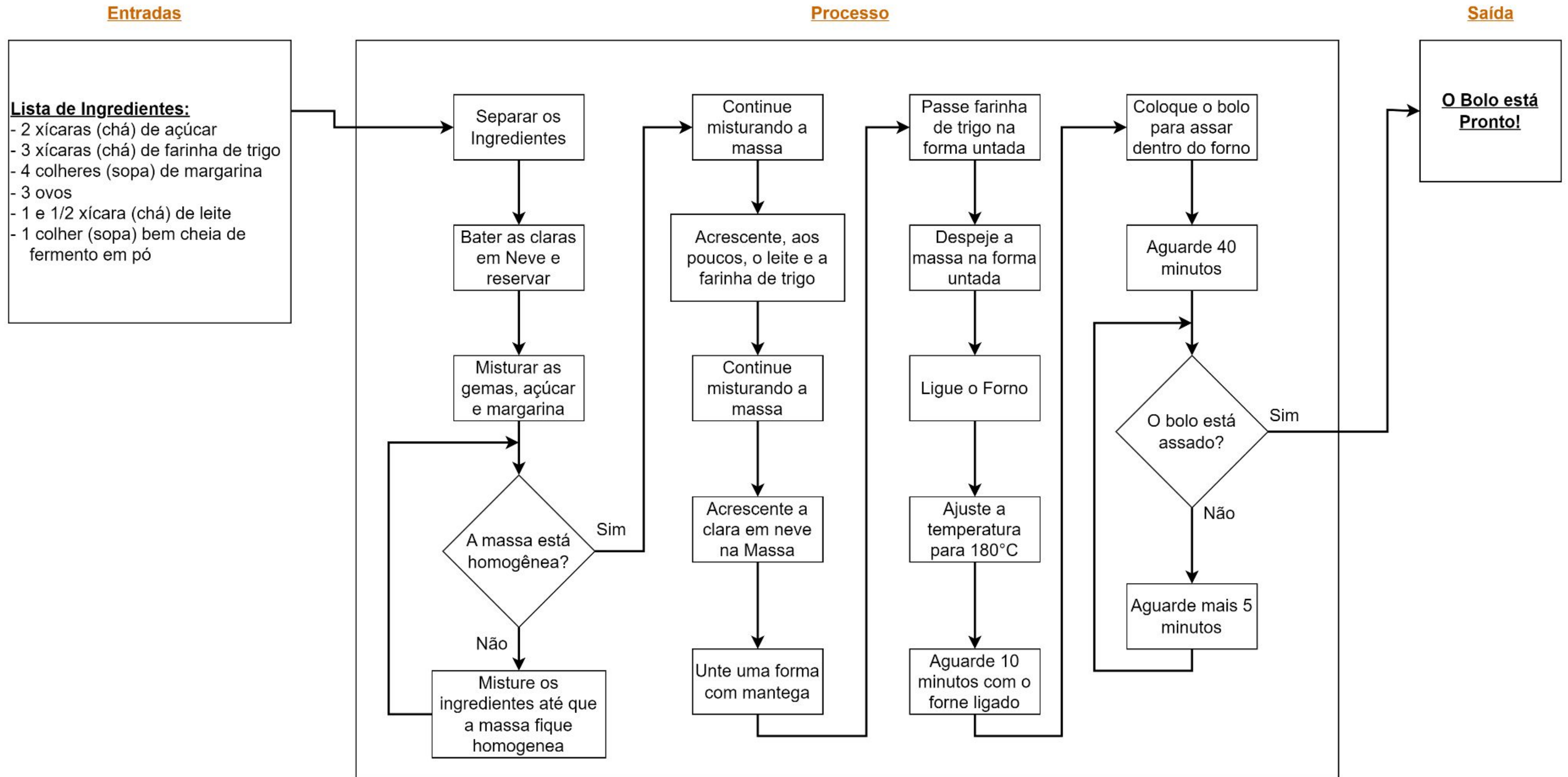
        se valor é par
            insere valor na lista_valores

fim
```

Diagrama de Blocos para Pseudocódigo!

Transformando Diagrama de Blocos em
Pseudocódigo

Diagrama de Blocos para Pseudocódigo!





Iniciamos o Ciclo 2!