



# Aula 7 - Correção dos Exercícios

☰ Ciclo	Ciclo 01: Lógica de Programação
# Aula	7
🕒 Created	@October 19, 2022 2:47 PM
☑ Reviewed	<input type="checkbox"/>
📎 Material PDF	
☑ Finished	<input checked="" type="checkbox"/>

## ▼ Aula 04 - Exercícios

Utilize o site <https://app.diagrams.net/> ou o <https://excalidraw.com/> para construir os seus diagramas de bloco e responder as perguntas.

### ▼ 1. Crie um algoritmo utilizando Diagrama de Blocos que resolvam as seguintes tarefas

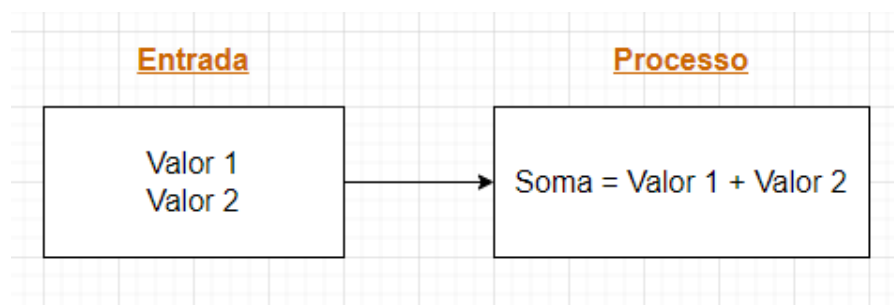
▼ a) Um programador Jr precisa criar um algoritmo para um projeto de calculadora da sua empresa. Inicialmente, ele precisa criar o algoritmo para conseguir somar dois valores que o usuário digite. Ajude o programador Jr a criar esse algoritmo que receba dois valores digitados pelo usuário, faça a soma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

#### ▼ Exemplo de Resolução

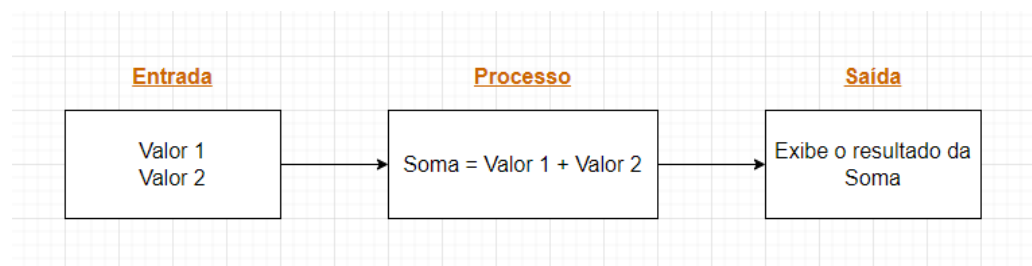
Sabemos que a entrada dos dados serão 2 números. Dessa forma, iremos criar um bloco para receber os valores digitados na entrada. Iremos colocar Valor 1 e Valor 2, assim conseguimos receber qualquer valor digitado.



Com as entradas definidas, vamos fazer o processo, que é a soma dos dois valores.

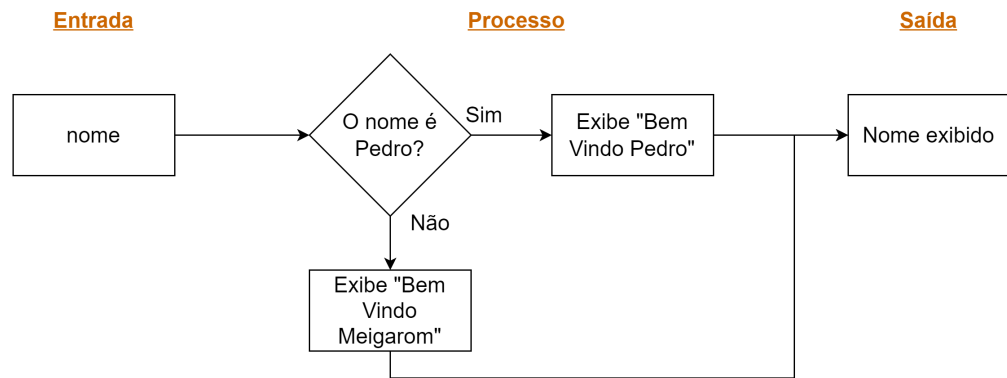


Com a soma calculada, vamos exibir a soma em nossa saída e finalizar o exercício



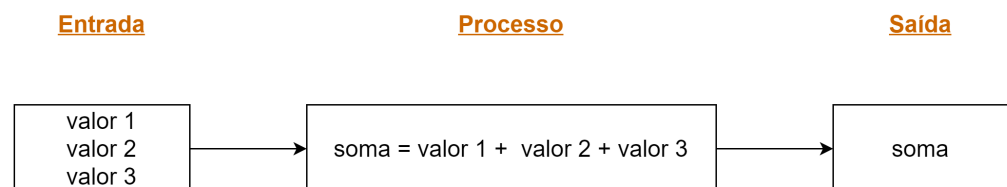
▼ b) Um programador Jr precisa criar um algoritmo que verifique o nome que o usuário digitar. Esse algoritmo deve ter o seguinte padrão: Se o nome digitado pelo usuário for Pedro, o algoritmo deve exibir a mensagem “Bem vindo Pedro!”. Caso o nome digitado não seja Pedro, a mensagem exibida deve ser “Bom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

▼ Exemplo de Resolução



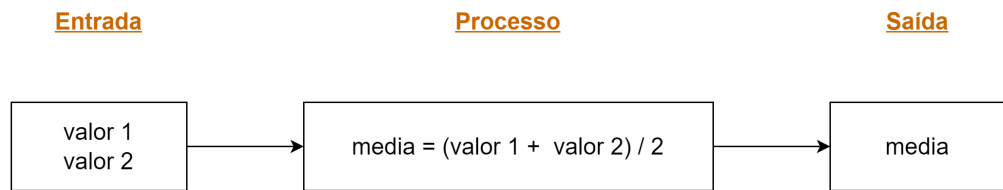
▼ c) Um programador Jr precisa criar uma calculadora especial, que possibilite somar 3 número. Essa calculadora deverá receber 3 números digitados pelo usuário, realizar a soma desses 3 números e exibir o resultado dessa soma.

#### ▼ Exemplo de Resolução



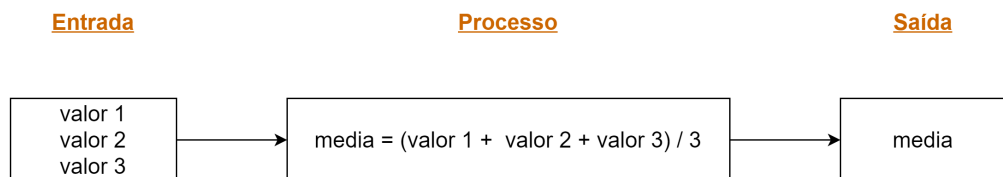
▼ d) Um Cientista de Dados Jr precisa criar uma algoritmo que seja capaz de calcular a média aritmética dos valores digitados pelo usuário. Nesse primeiro momento, o usuário será capaz de digitar somente dois valores. Por tanto, o algoritmo deve ser capaz de calcular a média aritmética dos dois valores digitados pelo usuário.

#### ▼ Exemplo de Resolução



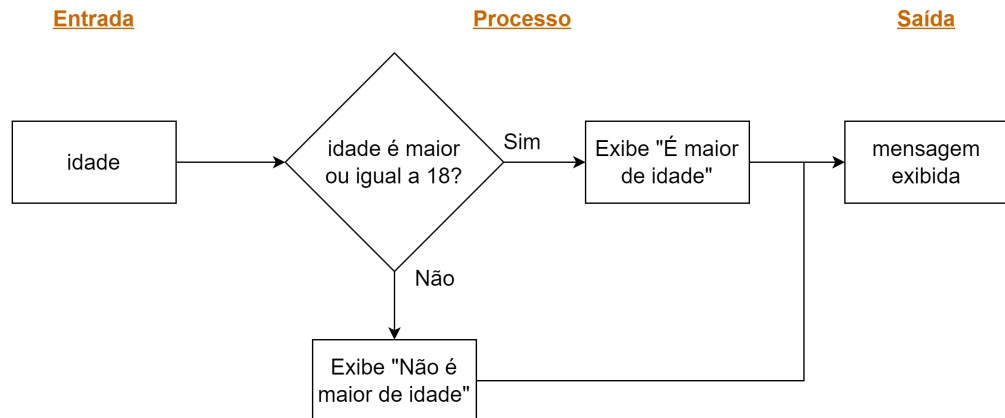
▼ e) Um Cientista de Dados Jr precisa criar uma algoritmo que seja capaz de calcular a média aritmética dos valores digitados pelo usuário. Agora, o usuário é capaz de digitar três valores. Por tanto, o algoritmo deve ser capaz de calcular a média aritmética dos três valores digitados pelo usuário.

▼ Exemplo de Resolução



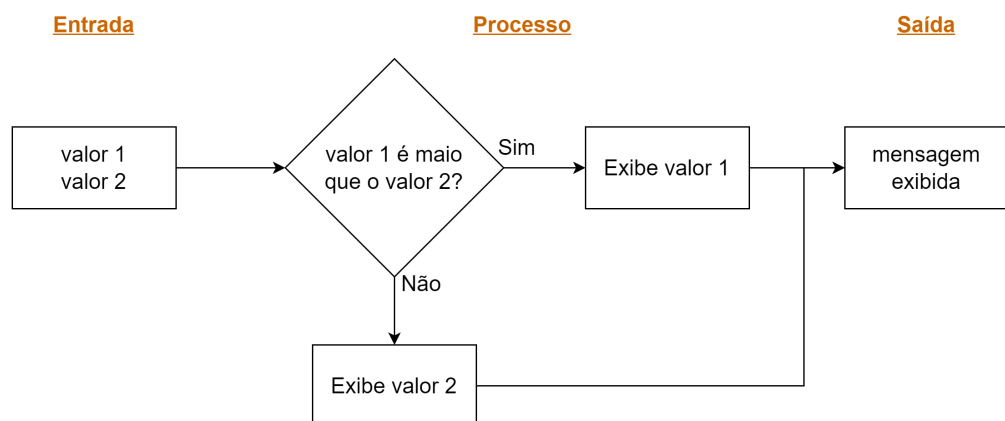
▼ f) Um programador Jr recebeu um desafio do seu chefe: Criar um algoritmo que seja capaz de receber a idade do usuário, e informar na tela se esse usuário é maior de idade ou não. Ajude o programado a criar um algoritmo que receba a idade do usuário e verifique se ele é maior de idade ou não. Se o usuário for maior de idade, o algoritmo deve apresentar a mensagem "Maior de idade". Caso contrário, o algoritmo deve apresentar a mensagem "Não é maior de idade" .

▼ Exemplo de Resolução



▼ g) Um programador Jr recebeu a tarefa de criar um algoritmo que faz ordenação de valores. Ele definiu que iria iniciar com a construção do algoritmo que fará verificação de qual número é maior entre dois números. Ajude o programador a criar um algoritmo que receba dois números e verifique qual deles é maior. O algoritmo deve exibir o maior valor dentro os dois números digitados.

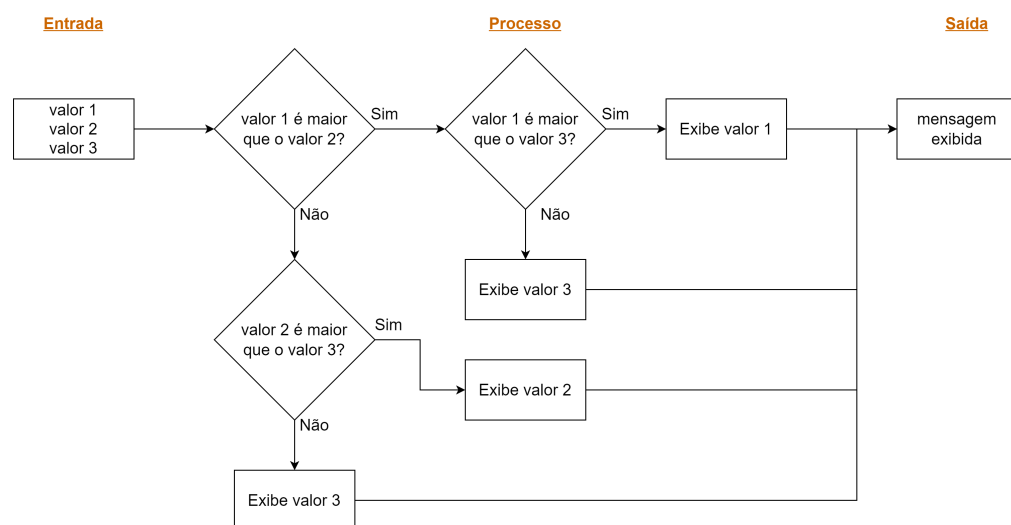
▼ Exemplo de Resolução



▼ h) Agora que o programador Jr já consegue fazer a comparação entre dois valores, ele definiu que irá

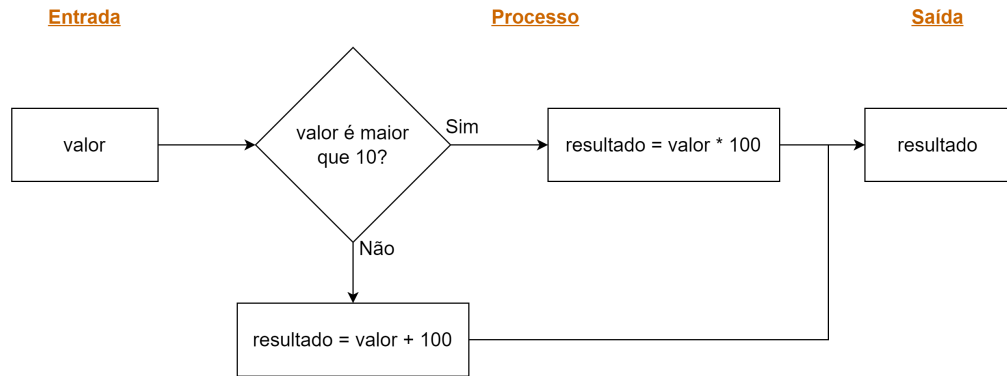
criar um algoritmo para verificar qual o maior valor para três valores digitados pelo usuário. Ajude o programador a desenvolver um algoritmo que receba três valores digitados pelo usuário e verifique qual deles é o maior valor. O algoritmo deve exibir o maior valor encontrado entre os três valores digitados.

#### ▼ Exemplo de Resolução



▼ i) Um programador Jr precisa construir uma mini calculadora. Esse calculadora segue os seguintes padrões: Se o usuário digital um valor menor do que 10, a calculadora vai multiplicar esse valor por 100 e retornar o valor resultantes para o usuário. Por outro lado, se o usuário digitar um número maior ou igual a 10, a calculadora soma 10 ao número digitado pelo usuário. Ajude o programador Jr a construir essa calculadora, fornecendo o diagrama de blocos para ele.

#### ▼ Exemplo de Resolução



## ▼ 2. Utilize o Diagrama de Blocos criado para descrever o algoritmo que resolve o problema de negócio e transcreva os comandos utilizando Pseudocódigo.

### ▼ O Problema de Negócio

Você acabou de ser contratado pela empresa XGB Company como cientista de dados júnior. E para comemorar a sua contratação, seus colegas e chefes pediram para que você selecione o restaurante que vocês irão comer.

Só tem um porém: Como você e sua equipe terão uma reunião importante para definir como melhorar a métrica de um dos algoritmos de Machine Learning da empresa, vocês precisam ir em um restaurante que esteja próximo da empresa, para que assim todos consigam almoçar com calma e ter tempo hábil de voltar para a empresa no horário da reunião.

Dessa forma, sua primeira tarefa como membro da equipe é selecionar um restaurante que satisfaça somente essa condição: Estar próximo da empresa.

Passou pediu para que você criasse um algoritmo para fazer essa seleção, assim ele poderia testar ainda mais as suas habilidades para resolver problemas!

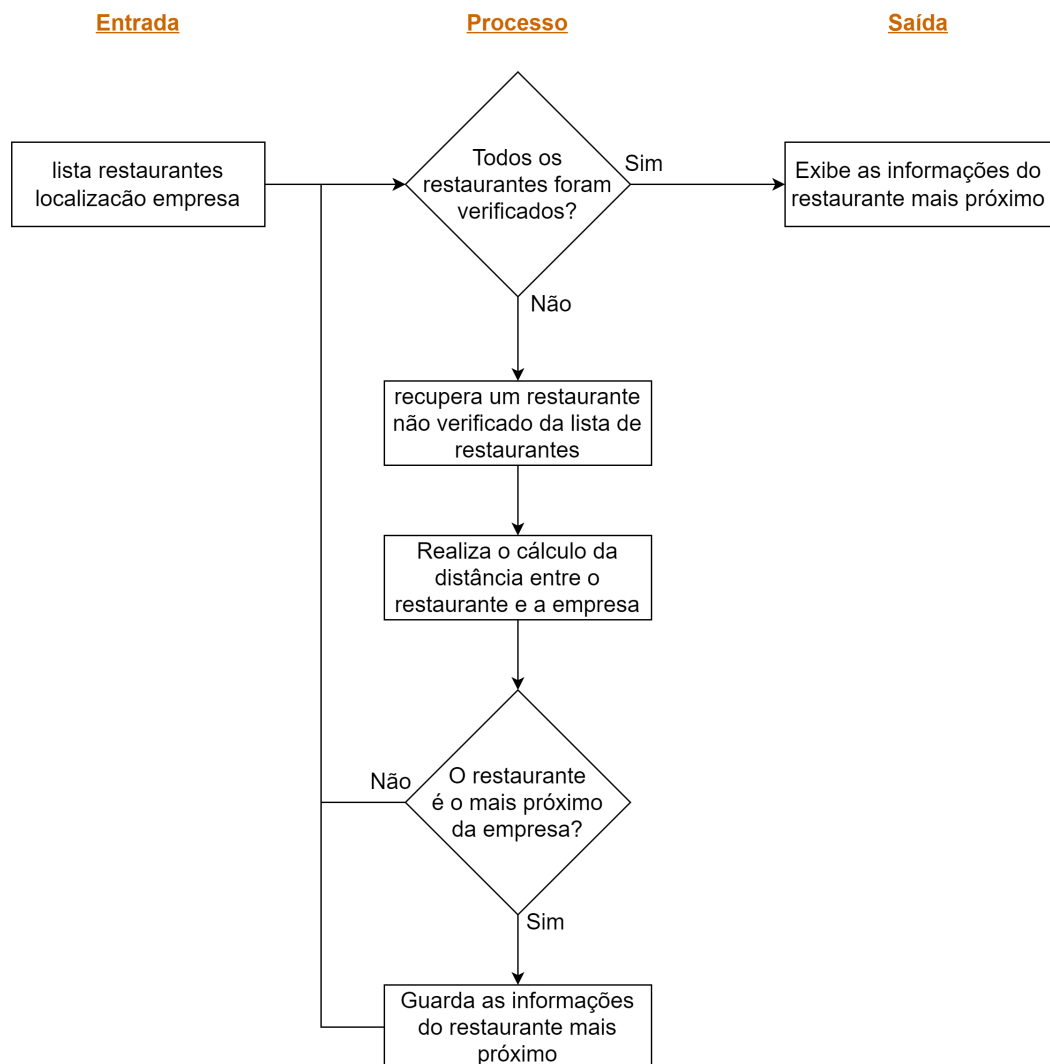
Seu chefe quis te ajudar e te passou uma base de dados os pontos geográficos, latitude e longitude, dos vários restaurantes da cidade onde a empresa está localizada, bom como os pontos geográficos do local da empresa: **22.752423, 75.869483**.

Agora você precisa criar um algoritmo que escolha um restaurante, respeitando essa única regra: ser o restaurante mais próximo do seu local de trabalho e da sua equipe.

Cabe à você utilizar essa lista para selecionar o restaurante mais próximo da empresa, criando um algoritmo para resolver esse desafio no processo!

Mas antes de iniciarmos a construção do algoritmo que irá resolver nossa primeira tarefa, vamos primeiro entender o que é um algoritmo, como estruturar e construir um algoritmo para então, com todo esse conhecimento adquirido, construirmos o algoritmo que resolverá esse nosso desafio. E todo esse conhecimento será visto e abordado nas próximas aulas deste ciclo.

## ▼ Exemplo de Resolução



## ▼ Aula 06 - Exercícios



# 1. Utilizando os Diagramas de Blocos criados nos exercícios passados, transcreva os comandos dos Diagramas para Pseudocódigo, utilizando os comandos vistos em aula.

▼ a) 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.

## ▼ Exemplo de Resolução

```
var
    soma, numero1, numero2
inicio

    leia numero1
    leia numero2

    soma <- numero1 + numero2

    escreva "O resultado da soma é {soma}"

fim
```

▼ b) 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.

## ▼ Exemplo de Resolução

```

var
  nome
inicio

  leia nome

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

fim

```

▼ c) Um programador Jr precisa criar uma calculadora especial, que possibilite somar 3 número. Essa calculadora deverá receber 3 números digitados pelo usuário, realizar a soma desses 3 números e exibir o resultado dessa soma.

#### ▼ Exemplo de Resolução

```

var
  soma, numero1, numero2, numero3
inicio

  leia numero1
  leia numero2
  leia numero3

  soma <- numero1 + numero2 + numero3

  escreva "O resultado da soma é {soma}"

fim

```

▼ d) Um Cientista de Dados Jr precisa criar uma algoritmo que seja capaz de calcular a média aritmética dos valores digitados pelo usuário. Nesse primeiro momento, o usuário será capaz de digitar somente dois valores. Por tanto, o algoritmo deve ser capaz de calcular a média aritmética dos dois valores digitados pelo usuário.

#### ▼ Exemplo de Resolução

```

var
    media, numero1, numero2
inicio

    leia numero1
    leia numero2

    media <- (numero1 + numero2) + 2

    escreva "O resultado da média é {media}"

fim

```

▼ e) Um Cientista de Dados Jr precisa criar um algoritmo que seja capaz de calcular a média aritmética dos valores digitados pelo usuário. Agora, o usuário é capaz de digitar três valores. Por tanto, o algoritmo deve ser capaz de calcular a média aritmética dos três valores digitados pelo usuário.

#### ▼ Exemplo de Resolução

```

var
    media, numero1, numero2, numero3
inicio

    leia numero1
    leia numero2
    leia numero3

    media <- (numero1 + numero2 + numero3) / 3

    escreva "O resultado da média é {media}"

fim

```

▼ f) Um programador Jr recebeu um desafio do seu chefe: Criar um algoritmo que seja capaz de receber a idade do usuário, e informar na tela se esse usuário é maior de idade ou não. Ajude o programado a criar um algoritmo que receba a idade do usuário e verifique se ele é maior de idade ou não. Se o usuário for maior de idade, o algoritmo deve apresentar a mensagem

**"Mario de idade". Caso contrário, o algoritmo deve apresentar a mensagem "Não é maior de idade" .**

**▼ Exemplo de Resolução**

```
var
  idade
inicio

  leia idade

  se idade é maior ou igual a 18
    escreva "É maior de idade"
  senao
    escreva "Não é maior de idade"

fim
```

**▼ g) Um programador Jr recebeu a tarefa de criar um algoritmo que faz ordenação de valores. Ele definiu que iria iniciar com a construção do algoritmo que fará verificação de qual número é maior entre dois números. Ajude o programador a criar um algoritmo que receba dois números e verifique qual deles é maior. O algoritmo deve exibir o maior valor dentro os dois números digitados.**

**▼ Exemplo de Resolução**

```
var
  numero1, numero2
inicio

  leia numero1
  leia numero2

  se numero1 é maior que numero2
    escreva "O maior valor é {numero1}"
  senao
    escreva "O maior valor é {numero2}"

fim
```

**▼ h) Agora que o programador Jr já consegue fazer a comparação entre dois valores, ele definiu que irá criar**

**um algoritmo para verificar qual o maior valor para três valores digitados pelo usuário. Ajude o programador a desenvolver um algoritmo que receba três valores digitados pelo usuário e verifique qual deles é o maior valor. O algoritmo deve exibir o maior valor encontrado entre os três valores digitados.**

**▼ Exemplo de Resolução**

```
var
    numero1, numero2, numero3
inicio

    leia numero1
    leia numero2
    leia numero3

    se numero1 é maior que numero2
        se numero1 é maior que numero3
            escreva "O maior valor é {numero1}"
        senao
            escreva "O maior valor é {numero3}"
    senao
        se numero2 é maior que numero3
            escreva "O maior valor é {numero2}"
        senao
            escreva "O maior valor é {numero3}"

fim
```

**▼ i) Um programador Jr precisa construir uma mini calculadora. Esse calculadora segue os seguintes padrões: Se o usuário digitar um valor menor do que 10, a calculadora vai multiplicar esse valor por 100 e retornar o valor resultantes para o usuário. Por outro lado, se o usuário digitar um número maior ou igual a 10, a calculadora soma 10 ao número digitado pelo usuário. Ajude o programador Jr a construir essa calculadora, fornecendo o diagrama de blocos para ele.**

**▼ Exemplo de Resolução**

```
var
  valor, resultado
inicio

  leia valor

  se valor é maior que 10
    resultado <- valor * 100
  senao
    resultado <- valor + 10

  escreva "O resultado é igual a {resultado}"

fim
```

## ▼ 2. Utilize o Diagrama de Blocos criado para descrever o algoritmo que resolve o problema de negócio e transcreva os comandos utilizando Pseudocódigo.

### ▼ O Problema de Negócio

Você acabou de ser contratado pela empresa XGB Company como cientista de dados júnior. E para comemorar a sua contratação, seus colegas e chefes pediram para que você selecione o restaurante que vocês irão comer.

Só tem um porém: Como você e sua equipe terão uma reunião importante para definir como melhorar a métrica de um dos algoritmos de Machine Learning da empresa, vocês precisam ir em um restaurante que esteja próximo da empresa, para que assim todos consigam almoçar com calma e ter tempo hábil de voltar para a empresa no horário da reunião.

Dessa forma, sua primeira tarefa como membro da equipe é selecionar um restaurante que satisfaça somente essa condição: Estar próximo da empresa.

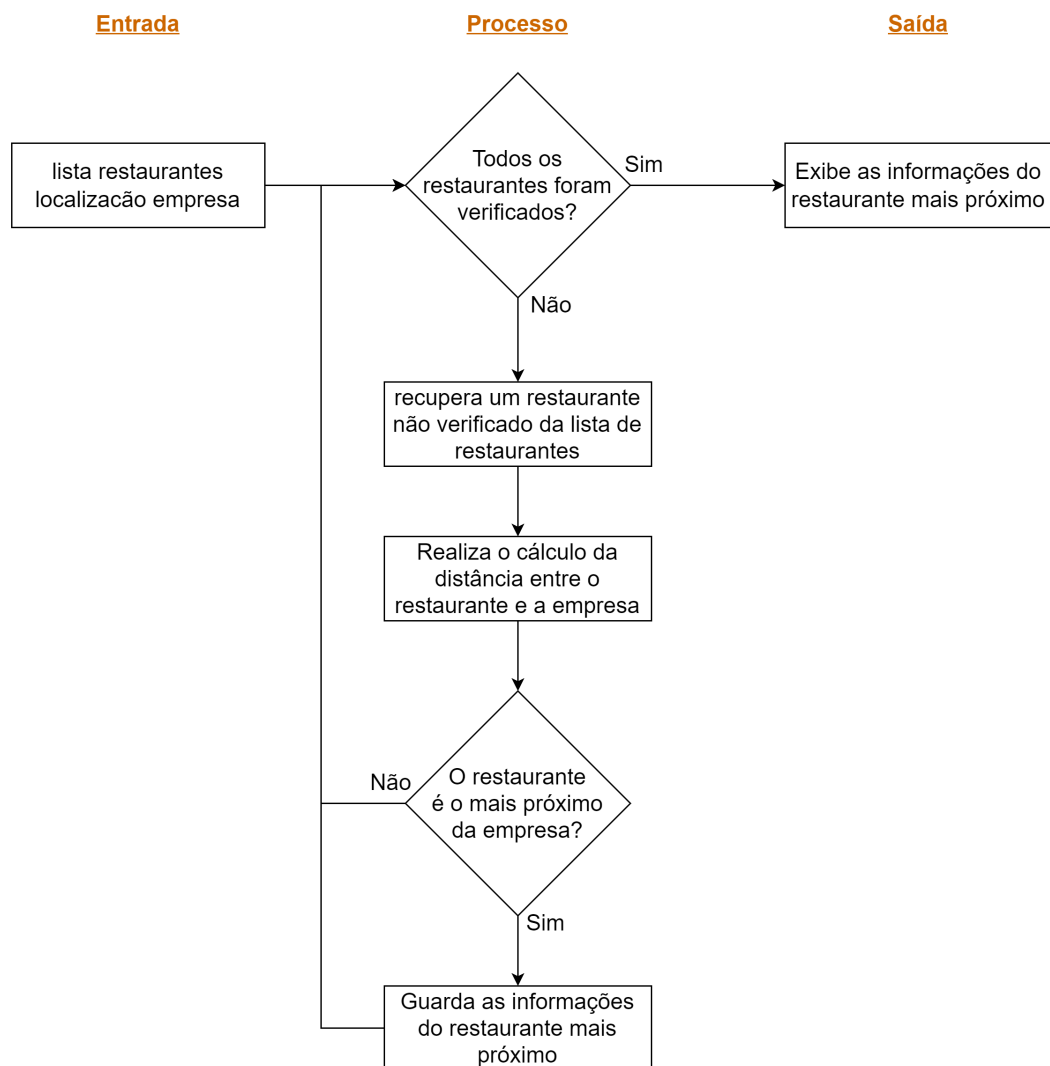
Passou pediu para que você criasse um algoritmo para fazer essa seleção, assim ele poderia testar ainda mais as suas habilidades para resolver problemas!

Seu chefe quis te ajudar e te passou uma base de dados os pontos geográficos, latitude e longitude, dos vários restaurantes da cidade onde a empresa está localizada, bom como os pontos geográficos do local da empresa: 22.752423, 75.869483.

Agora você precisa criar um algoritmo que escolha um restaurante, respeitando essa única regra: ser o restaurante mais próximo do seu local de trabalho e da sua equipe.

Cabe à você utilizar essa lista para selecionar o restaurante mais próximo da empresa, criando um algoritmo para resolver esse desafio no processo!

## ▼ O Diagrama de Bloco



## ▼ Exemplo de Resolução

```
var
    loc_empresa, loc_restaurante, lista_restaurantes, restaurante_selecionado
inicio

leia loc_empresa
```

```
leia lista_restaurantes

ate_que todos restaurantes da lista_restaurantes foram verificados efetue
recupera um restaurante não verificado da lista_restaurantes

loc_restaurante <- realiza calculo de proximidade para o restaurante selecionado

se loc_restaurante é o mais próximo da empresa
    restaurante_selecionado <- restaurante selecionado

escreva "O restaurante selecionado é {restaurante_selecionado}"

fim
```