

## Atividade 06

### Estruturas de Seleção (if, elif, else)

**Objetivo:** Praticar o uso de instruções de seleção para criar programas que tomam decisões com base nos dados de entrada na linguagem Python.

1. Escreva o número da linha que será mostrada na tela do computador quando o programa abaixo for executado? \_\_\_\_\_

```
1  idade = 25
2  tem_carteira = True
3  tem_carro = False
4
5  if idade >= 18 and tem_carteira:
6      if tem_carro:
7          print("Você pode dirigir seu próprio carro!")
8      else:
9          print("Você pode dirigir, mas precisa de um carro.")
10 elif idade >= 18:
11     print("Você tem idade para dirigir, mas precisa tirar a carteira.")
12 else:
13     print("Você ainda não tem idade para dirigir.")
```

2. Escreva o número da linha que será mostrada na tela do computador quando o programa abaixo for executado? \_\_\_\_\_

```
1  possui_alergia = False
2  possui_restricao_alimentar = True
3  tem_opcao_vegana = True
4
5  if not possui_alergia: # Verifica se NÃO possui alergia
6      if possui_restricao_alimentar:
7          if tem_opcao_vegana:
8              print("Ótimo! Temos opções veganas para você.")
9          else:
10             print("Infelizmente, não temos opções veganas hoje.")
11      else:
12          print("Você pode escolher qualquer prato do cardápio.")
13  else:
14      print("Por favor, informe suas alergias para que possamos auxiliá-lo.")
```

3. O seguinte trecho de código em Python deveria calcular o desconto em uma compra com base no valor total, mas está apresentando um comportamento inesperado. Identifique o erro e explique como corrigi-lo.

```
1  valor_compra = 350
2
3  if valor_compra > 100:
4      desconto = 0.15 # 15% de desconto
5  elif valor_compra > 300:
6      desconto = 0.20 # 20% de desconto
7  elif valor_compra > 500:
8      desconto = 0.25 # 25% de desconto
9  else:
10     desconto = 0
11
12 valor_final = valor_compra - (valor_compra * desconto)
13
14 print(f"O valor final da compra com desconto é: R$ {valor_final:.2f}")
```

4. Você está desenvolvendo um sistema para verificar se um participante tem a idade correta para se inscrever em um evento juvenil, que é destinado a pessoas com idade entre 10 e 18 anos (inclusive). Crie um programa que solicita a idade do usuário e informa se ela está dentro do intervalo de 10 a 18 anos.

**Exemplo de Execução:**

Digite sua idade: 15

Idade válida para o evento.

5. Imagine um sistema que precisa verificar se um código de acesso inserido corresponde a um dos três valores permitidos: 1, 5 ou 10. Elabore um algoritmo que peça ao usuário para digitar um número. O programa deve verificar se o número é igual a 1, 5 ou 10. Se não for nenhum desses, deve exibir a mensagem "valor inválido".

**Exemplo de Execução:**

Digite um número: 5

O número 5 é um valor válido.

6. Em um jogo com dois jogadores, você precisa de um programa para determinar rapidamente quem teve a maior pontuação. Faça um programa que leia dois números inteiros (A e B) e verifique qual deles é o maior. O programa deve imprimir uma mensagem indicando o maior número ou informar se eles são iguais.

**2 Exemplos de Execução:**

Digite a pontuação do jogador A: 150

Digite a pontuação do jogador B: 125

O jogador A tem a maior pontuação.

---

Digite a pontuação do jogador A: 90

Digite a pontuação do jogador B: 90

As pontuações são iguais.

7. Você precisa de uma ferramenta simples que analise um número e informe sua natureza fundamental (se é positivo, negativo ou zero). Desenvolva um algoritmo que recebe um número e exibe na tela se ele é **positivo**, **negativo** ou **nulo**.

**Exemplo de Execução:***Digite um número: -25.5**O número é negativo.*

**8.** Após a final de um campeonato, você recebeu as pontuações dos três finalistas e precisa organizá-las para montar o pódio. Crie um programa que recebe as 3 pontuações dos finalistas e as exibe em ordem decrescente, indicando o primeiro, o segundo e o terceiro lugar.

**Exemplo de Execução:***Digite a pontuação do primeiro finalista: 88**Digite a pontuação do segundo finalista: 95**Digite a pontuação do terceiro finalista: 79**Pódio:**1º Lugar: 95 pontos**2º Lugar: 88 pontos**3º Lugar: 79 pontos*

**9.** Um professor precisa de um programa para automatizar a verificação da situação final de seus alunos (aprovado ou reprovado) com base em suas notas. Faça um algoritmo que receba o nome do aluno, a nota do trabalho e a nota da prova. O programa deve calcular a média aritmética simples ( $\text{nota de trabalho} + \text{nota da prova} / 2$ ). Se a média for maior ou igual a 7.0, o programa deve exibir o nome do aluno e a situação "Aprovado". Caso contrário, deve exibir "Reprovado".

**Exemplo de Execução:***Nome do aluno: Ana**Nota do trabalho: 8.5**Nota da prova: 7.5**Ana está com a situação: Aprovado*

**10.** Uma escola tem regras mais rígidas para aprovação, considerando tanto a média final quanto o número de faltas. Elabore um programa que leia a média final e o número de faltas de um aluno. As regras são: média maior ou igual a 7 para ser aprovado por nota e menos de 32 faltas para ser aprovado por frequência. O programa deve imprimir a situação final, que pode ser:

- Aprovado
- Reprovado por média
- Reprovado por falta
- Reprovado por média e por falta

**2 Exemplos de Execução:***Digite a média final: 8.5**Digite o número de faltas: 15**Situação: Aprovado*

---

*Digite a média final: 9.0**Digite o número de faltas: 40**Situação: Reprovado por falta*

**11.** O departamento de RH precisa de um programa que calcule o novo salário dos funcionários com base em faixas de reajuste. Crie um programa que leia o salário atual de um funcionário. Com base no valor, calcule e exiba o novo salário aplicando os seguintes percentuais de reajuste:

- Salário até R\$ 500,00: reajuste de 15%
- Salário maior que R\$ 500,00 e menor ou igual a R\$ 1000,00: reajuste de 10%
- Salário maior que R\$ 1000,00: reajuste de 5%

**Exemplo de Execução:**

Digite o salário atual: R\$ 450.00

O novo salário será de: R\$ 517.50

**12.** Um clube de natação precisa de um sistema que categorize os nadadores automaticamente em suas devidas categorias com base na idade. Desenvolva um algoritmo que, a partir da idade de um nadador, o classifique em uma das seguintes categorias:

- **Infantil A:** 5 a 7 anos
- **Infantil B:** 8 a 11 anos
- **Juvenil A:** 12 a 13 anos
- **Juvenil B:** 14 a 17 anos
- **Adultos:** Maiores de 18 anos
- Nadadores com menos de 5 anos não são classificados.

**2 Exemplos de Execução:**

Digite a idade do nadador: 10

Categoria: Infantil B

---

Digite a idade do nadador: 4

Não há categoria para esta idade.

**13.** Você está criando uma ferramenta para que professores possam calcular seu salário líquido e receber uma mensagem motivacional. Considere o valor do salário-mínimo como R\$ 1.412,00. Crie um algoritmo que calcule o salário líquido de um professor. O usuário deverá informar o valor da hora-aula, o número de aulas dadas no mês e o percentual de desconto do INSS. Após calcular o salário líquido, o programa deve exibir uma das seguintes mensagens com base no valor recebido:

- **Mais de 10 salários-mínimos:** "Parabéns pelo seu esforço!"
- **Entre 6 e 10 salários-mínimos:** "Um dia você chega lá!"
- **Menos de 6 salários-mínimos:** "Ah! Precisa se esforçar!"

**Exemplo de Execução:**

Valor da hora-aula: R\$ 40.00

Número de aulas dadas: 120

Percentual de desconto do INSS (%): 8

Seu salário líquido é: R\$ 4416.00

Ah! Precisa se esforçar!

**14.** Um endocrinologista quer um programa para calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) de seus pacientes e identificar a faixa de risco associada. Crie um algoritmo que receba o nome, o peso (em kg) e a altura (em metros) de um paciente. Calcule o IMC usando a fórmula  $IMC = \text{peso} / (\text{altura} * \text{altura})$  e, com base no resultado, exiba o nome do paciente e sua faixa de risco conforme a tabela:

IMC	Faixa de Risco
Abaixo dos 20	Abaixo do peso
A partir dos 20 até 25	Normal
A partir dos 25 até 35	Excesso de peso
A partir dos 35 até 50	Obesidade
A partir dos 50	Obesidade Mórbida

### Exemplo de Execução:

*Nome do paciente: Carlos*

*Peso (kg): 95*

*Altura (m): 1.78*

*Paciente Carlos, sua faixa de risco é: Excesso de peso*

**15.** Você está programando uma ferramenta de geometria que precisa identificar se três segmentos de reta podem formar um triângulo e, em caso afirmativo, qual o seu tipo. Faça um algoritmo que receba três valores correspondentes aos lados de um possível triângulo. Primeiro, verifique se os valores formam um triângulo válido, seguindo as regras:

1. Nenhum lado pode ser zero ou negativo.
2. A medida de qualquer um dos lados deve ser menor que a soma das medidas dos outros dois.

Se for um triângulo válido, classifique-o como:

- **Equilátero:** Três lados iguais.
- **Isósceles:** Dois lados iguais.
- **Escaleno:** Três lados diferentes.

### 2 Exemplos de Execução:

*Digite o lado A: 7*

*Digite o lado B: 7*

*Digite o lado C: 10*

*Os lados formam um triângulo Isósceles.*

*Digite o lado A: 12*

*Digite o lado B: 5*

*Digite o lado C: 6*

*Os valores informados não podem formar um triângulo.*

**16.** Em um desafio matemático, você precisa verificar se um número inteiro possui uma propriedade específica de divisibilidade. Crie um programa que receba um número inteiro e informe se ele é divisível por 3 e por 7 ao mesmo tempo.

## 2 Exemplos de Execução:

Digite um número inteiro: 42

O número 42 é divisível por 3 e por 7.

---

Digite um número inteiro: 28

O número 28 não é divisível por 3 e 7 simultaneamente.

**17.** A prefeitura de Vitória está oferecendo uma linha de crédito para funcionários, mas a prestação não pode comprometer mais do que 30% do salário bruto. Faça um programa que peça ao funcionário para informar seu salário bruto e o valor da prestação do empréstimo desejado. O programa deve calcular se a prestação excede 30% do salário e informar se o empréstimo pode ou não ser concedido.

## 2 Exemplos de Execução:

Digite seu salário bruto: R\$ 4000.00

Digite o valor da prestação: R\$ 1100.00

Empréstimo concedido!

---

Digite seu salário bruto: R\$ 2500.00

Digite o valor da prestação: R\$ 800.00

Empréstimo não pode ser concedido, a prestação excede 30% do salário.

**18.** Uma financeira tem uma regra simples para aprovação inicial de financiamentos: o valor solicitado não pode ser maior que 5 vezes o salário do cliente. Crie um programa que receba o salário de uma pessoa e o valor do financiamento pretendido. Se o financiamento for menor ou igual a 5 vezes o salário, exiba "Financiamento Concedido". Caso contrário, exiba "Financiamento Negado". Independentemente do resultado, ao final, mostre a mensagem: "Obrigado por nos consultar.".

## Exemplo de Execução:

Qual o seu salário? R\$ 3500.00

Qual o valor do financiamento? R\$ 15000.00

Financiamento Concedido

Obrigado por nos consultar.

**19.** Uma sapataria está com uma promoção de desconto progressivo. O preço fixo de qualquer calçado é R\$ 49,90. Faça um programa que leia a quantidade de calçados que um cliente está comprando e calcule o valor final a ser pago, aplicando as seguintes regras de desconto:

- Comprando até 2 calçados: desconto de 5%.
- Comprando 3 ou mais calçados: desconto de 15%.

## Exemplo de Execução:

Quantos calçados você está comprando? 2

Valor total sem desconto: R\$ 99.80

Valor final com desconto: R\$ 94.81