

# Operadores Aritméticos e Estruturas de Repetição

Professora: Patrícia Lima Felismino

Bacharel em Ciência da Computação - UNICSUL

# O que são operadores aritméticos?

- **Operadores são símbolos que realizam ações sobre valores ou variáveis. Eles são como ferramentas que ajudam o Python a fazer contas, comparações ou decisões.**

# Tipos de operadores

- **Aritméticos** - usados para fazer cálculos
- **Relacionais** - usados para comparar valores e retornar verdadeiro ou falso
- **Lógicos** - usados para combinar condições e retornar valores de verdadeiro ou falso

# Operadores Aritméticos

- `+` representa soma
- `-` representa subtração
- `*` representa multiplicação
- `/` representa divisão
- `//` representa divisão de números inteiros
- `%` representa o resto da divisão
- `**` representa a exponenciação

# Operadores relacionais

- == representa "igual a"
- != representa "diferente de"
- > representa "maior que"
- < representa "menor que"
- >= representa "maior ou igual a"
- <= representa "menor ou igual a"

# Operadores Lógicos

- **usados para combinar condições**
- **AND** - significa "**E**" , (ambos verdadeiro, ex: ambos os valores podem ser considerados verdadeiros ou ambos podem ser falsos)
- **OR** - significa "**OU**" , (um ou outro", ex: apenas um dos valores poderá ser considerado como verdadeiro ou falso)
- **NOT** - significa "**NÃO**", (inverte o valor que foi dado, ex: se damos o valor de verdadeiro e usamos o NOT então este valor passa a ser falso)

## O que São Estruturas de Repetição?

- São comandos que fazem o Python repetir uma ação várias vezes. Isso é útil quando queremos executar algo várias vezes sem escrever o mesmo código várias vezes.
- OBS! existem laços de repetição usados nas estruturas de repetição.

## Laços de Repetição

- **FOR** - Usado quando sabemos **quantas vezes** queremos repetir.
- **WHILE** - Usado quando **não sabemos exatamente** quantas vezes vamos repetir — depende de uma condição.
- **BREAK** - Usado para parar o looping causado pelo laço de repetição, sem ele o loop é eternamente executado.



# Mais laços de repetição

- **IF** - Usamos quando quiser executar algo só se uma condição for verdadeira.
- **ELIF** - Usamos quando tiver mais de uma condição possível.
- **ELSE** - Usamos para lidar com qualquer situação que não se encaixe nas anteriores.
- **OBS! Usados para estruturas de decisão**

## Observação Importante!

- **IF - ELIF - ELSE** (Executa um bloco de código **uma vez**, se a condição for verdadeira) - PARA ESTRUTURA DE DECISÃO
- **WHILE - FOR** (Executa um bloco de código **várias vezes**, enquanto a condição for verdadeira) - PARA ESTRUTURA DE REPETIÇÃO
- **BREAK** - para a execução do loop - Usado em casos que o bloco de código se repete várias vezes (junto com o WHILE e FOR)

# Hora de praticarmos!

- **Em Python, Vamos usar os Operadores Aritméticos**
- Vamos codificar um projeto simples em python e ver o funcionamento dos operadores aritméticos

# Digite no vscode o seguinte código

```
a = 10 # Valores base
b = 3

soma = a + b # Operações
subtracao = a - b
multiplicacao = a * b
divisao = a / b
divisao_inteira = a // b
resto = a % b
exponenciacao = a ** b

print("Adição:", soma) # Exibindo os resultados
print("Subtração:", subtracao)
print("Multiplicação:", multiplicacao)
print("Divisão:", divisao)
print("Divisão inteira:", divisao_inteira)
print("Resto da divisão:", resto)
print("Exponenciação:", exponenciacao)
```

## Desafio em sala

- No código nós usamos valores fixos para ver o funcionamento do operadores. O desafio é que os treinandos descubram quais comando podem ser adicionados ao código para que seja perguntado ao usuário os números que ele deseja calcular.

# Estruturas de Repetições em Python

- Agora vamos ver na prática o funcionamento das estruturas de repetição.
- **OBS!** Você pode encontrar e copiar emojis facilmente no site [GetEmoji.com](https://getemoji.com). Ele tem uma interface super simples: basta clicar no emoji que você quer, copiar e colar diretamente no seu código Python no VS Code.

## Uso do IF - ELIF e ELSE

Código com o uso do IF (verificar se o número é positivo)

- `numero = int(input("Digite um número: "))`
- `if numero > 0:`  
    `print("✅ O número é positivo.")`

### • **Verificação**

- Só executa o bloco se a condição for verdadeira.
- Se o número for maior que zero, mostra a mensagem.

## Verificando se o número é ímpar ou par - usando o if com o else

- `numero = int(input("Digite um número: "))`
- `if numero % 2 == 0:`  
    `print("● O número é par.")`  
else:  
    `print("● O número é ímpar.")`



## ❓ Explicação:

- Se a condição do if não for verdadeira, o else é executado.
- Usa % para verificar o resto da divisão por 2

## Verificando a Idade do Usuário - usando o Elif

- idade = int(input("Digite sua idade: "))
- if idade < 13:  
    print("👶 Você é uma criança.")  
elif idade < 18:  
    print("👦 Você é um adolescente.")  
else:  
    print("👤 Você é um adulto.")

# Explicação:

- elif permite testar várias condições diferentes.
- O programa escolhe a primeira condição verdadeira e ignora o resto.

## **Vamos Usar todos os laços visto até agora, reunindo todos em um só Código**

- **Programa de Horóscopo onde o Usuário digita o signo e ele devolve uma mensagem**
- O que vemos com esse código:
- Uso de if, elif e else para múltiplas condições.
- Como comparar strings (==) e usar .lower() para evitar erros com maiúsculas.

## Como Adicionar Emojis no Código?

- - Podemos só copiar e colar o emoji diretamente no código.
- - Através de Unicode (códigos especiais dos emojis. Ex: `print("Boa noite! \U0001F319")` # 🌙 Lua crescente .
- - Usar a biblioteca emoji (no terminal `>> pip install emoji`) depois importar a lib no código (`import emoji`
- `print(emoji.emojize("Olá! :sun_with_face:"))` )

- signo = input("Digite seu signo (ex: áries, touro, gêmeos): ").lower()
- if signo == "áries":  
    print("🔥 Áries: Hoje é dia de tomar iniciativa e liderar com coragem!")  
elif signo == "touro":  
    print("🌿 Touro: Concentre-se em seu bem-estar e aproveite os pequenos prazeres.")  
elif signo == "gêmeos":  
    print("💬 Gêmeos: Sua comunicação está afiada — ótimo dia para conversas importantes.")  
elif signo == "câncer":  
    print("💧 Câncer: Emoções à flor da pele, mas também muita intuição.")  
elif signo == "leão":  
    print("🦁 Leão: Brilhe sem medo! Sua energia está contagiante.")

# Restante do código do slide anterior

- 

```
print("📋 Virgem: Organização e foco vão te levar longe hoje.")
elif signo == "libra":
    print("⚖️ Libra: Busque equilíbrio nas relações e tome decisões com calma.")
elif signo == "escorpião":
    print("🦂 Escorpião: Intensidade e mistério — use isso a seu favor.")
elif signo == "sagitário":
    print("🏹 Sagitário: Aventure-se! Novas ideias estão no ar.")
elif signo == "capricórnio":
    print("🐐 Capricórnio: Persistência é sua força — siga firme nos seus objetivos.")
elif signo == "aquário":
    print("🌊 Aquário: Inove! Sua mente está cheia de ideias criativas.")
elif signo == "peixes":
    print("🐟 Peixes: Sonhe alto, mas mantenha os pés no chão.")
else:
    print("❓ Signo não reconhecido. Verifique a digitação e tente novamente.")
```