

Profa. Dra. Raquel C. de Melo-Minardi  
Departamento de Ciência da Computação  
Instituto de Ciências Exatas  
Universidade Federal de Minas Gerais

---

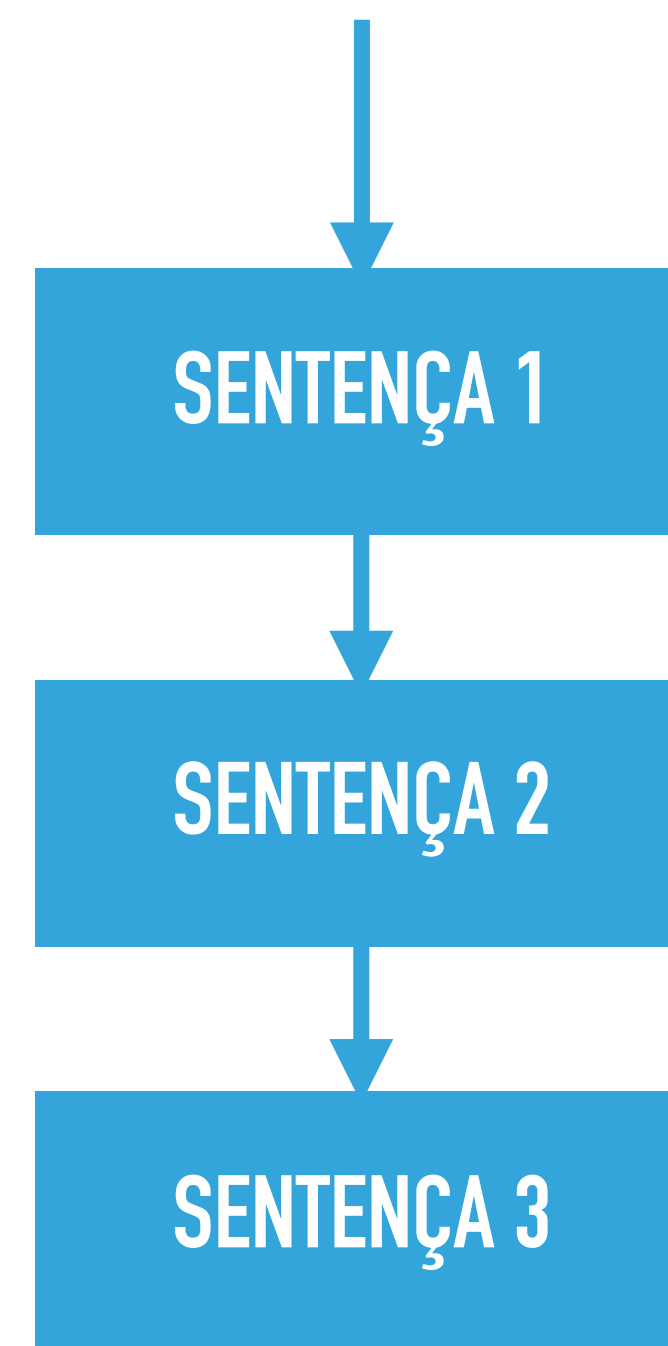


# MÓDULO 2 – PROGRAMAÇÃO

## Estruturas condicionais

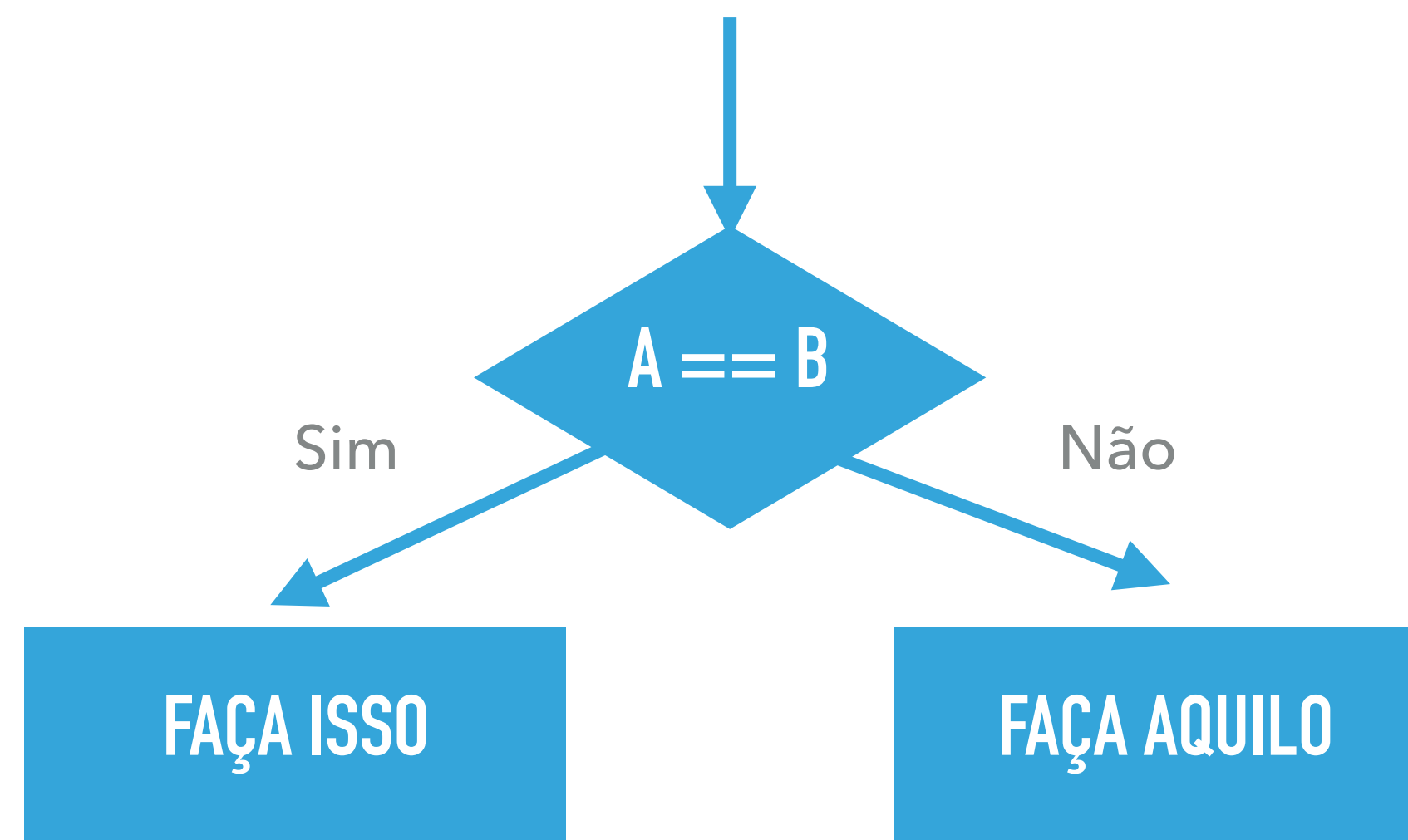
## ESTRUTURAS CONDICIONAIS

- ▶ Todos os exemplos que trabalhamos até então consistem em códigos estruturados e sequenciais
- ▶ Representando como fluxogramas, seria algo como ilustrado na seguinte figura



# ESTRUTURAS CONDICIONAIS

- Precisamos tomar decisões com base em algum tipo de condição



## IF (SE)

- ▶ Para implementarmos esse tipo de decisão toda linguagem de programação apresenta um comando chamado “if” (se)

```
if a == b:  
    print( 'Variáveis são iguais' )
```

- ▶ Em Python, há algumas variações dos comandos condicionais que apresentaremos em exemplos a seguir

## IF-ELSE (SE-SENAO)

- ▶ Há uma variação do comando “if” que é o “if-else” (se-senão)

```
if a == b:  
    print( 'Variáveis são iguais' )  
else:  
    print( 'Variáveis não são iguais' )
```

## IF-ELIF (SE-SENAO-SE)

- ▶ Há situações em que várias condições devem ser testadas sequencialmente desde que as condições previamente testadas forem falsas
- ▶ Nesse contexto, devemos usar a construção `if-elif` (se-senão se). Veja o seguinte exemplo:

```
if a == b:  
    print('Variáveis são iguais')  
elif a > b:  
    print('Variável a é maior que b')  
elif a < b:  
    print('Variável a é menor que b')
```

- ▶ Uma e somente uma das três opções acima será verdadeira
- ▶ Não há limite para o número de condições `elif`
- ▶ Sempre deve haver um `if` inicial

## IF-ELIF-ELSE (SE-SENAO-SE-SENAO)

```
if a == b:  
    print('Variáveis são iguais')  
elif a > b:  
    print('Variável a é maior que b')  
else:  
    print('Variável a é menor que b')
```

# QUESTÃO DE EFICIÊNCIA

```
# Opção 1
if a == b:
    print('a e b são iguais')
if a != b:
    print('a e b são diferentes')

# Opção 2
if a == b:
    print('a e b são iguais')
elif a != b:
    print('a e b são diferentes')
```



## PYTHON NAO TEM UNLESS (A MENOS QUE)

- ▶ Em Perl, há uma outra variação do `if` (que é bastante confusa, por sinal)
- ▶ Em termos de lógica, ele tem efeito idêntico ao do `if (!)` (se (não condição))
- ▶ Veja o exemplo abaixo onde temos o mesmo efeito com os comandos `if` e `unless` nas três versões

```
if ($a == $b){ # Opção 1
    print "$a e $b são iguais\n";
}
unless (!( $a == $b)){ # Opção 2
    print "$a e $b são diferentes\n";
}
unless ($a != $b){ # Opção 3
    print "$a e $b são diferentes\n";
}
```

- ▶ Felizmente, não existe `unless` em Python

## PYTHON NAO TEM SWITCH

- ▶ Grande parte das linguagens de programação possuem uma outra construção de comando condicional que é o seletor (do inglês `switch`)
- ▶ Uma variável cujo valor selecionará entre diversas opções de blocos de comandos

```
use Switch;

$codon = "UUU";
switch ($codon) {
    case "UUU"      { print "F"; }
    case "UCU"      { print "S"; }
    case "UGU"      { print "C"; }
    case "CUU"      { print "L"; }
    case "CCU"      { print "P"; }
    ...
    else            { print "CODON INEXISTENTE"; }
}
```

- ▶ Também não existe `switch` em Python