

SLCo610-Introdução a programação

Professor: Seiji Isotani

Professor Assistente: Armando Maciel Toda

Material desenvolvido por: Fernando H. Carvalho

Conteúdo da Aula

- Revisão da aula passada
- Fluxogramas
- Elementos de laços de repetição *repita n vezes* e *sempre*

Revisão

- Funções condicionais **SE – ENTÃO**: São estrutura de decisão que permite a escolha do grupo de ações a serem executadas quando determinada **condição** é satisfeita (verdadeira).
- Funções condicionais **SE – ENTÃO - SENÃO**: São estrutura de decisão que permite a escolha entre dois grupos de ações a serem executados dependendo da satisfação de uma condição prévia
- Lembrando que as funções condicionais podem ser **aninhadas** em diversos níveis.

Exemplo visto em aula: Média e situações

```
quando clicar em   
pergunte Nota da P1: e espere a resposta  
mude n1 para resposta  
pergunte Nota da P2: e espere a resposta  
mude n2 para resposta  
diga junte sua nota é: com  $n1 + n2 / 2$   
se  $n1 + n2 / 2 > 4.9$  então  
  diga Aprovado!  
senão  
  se  $n1 + n2 / 2 > 2.9$  então  
    diga Ficou de REC  
  senão  
    diga Reprovado
```

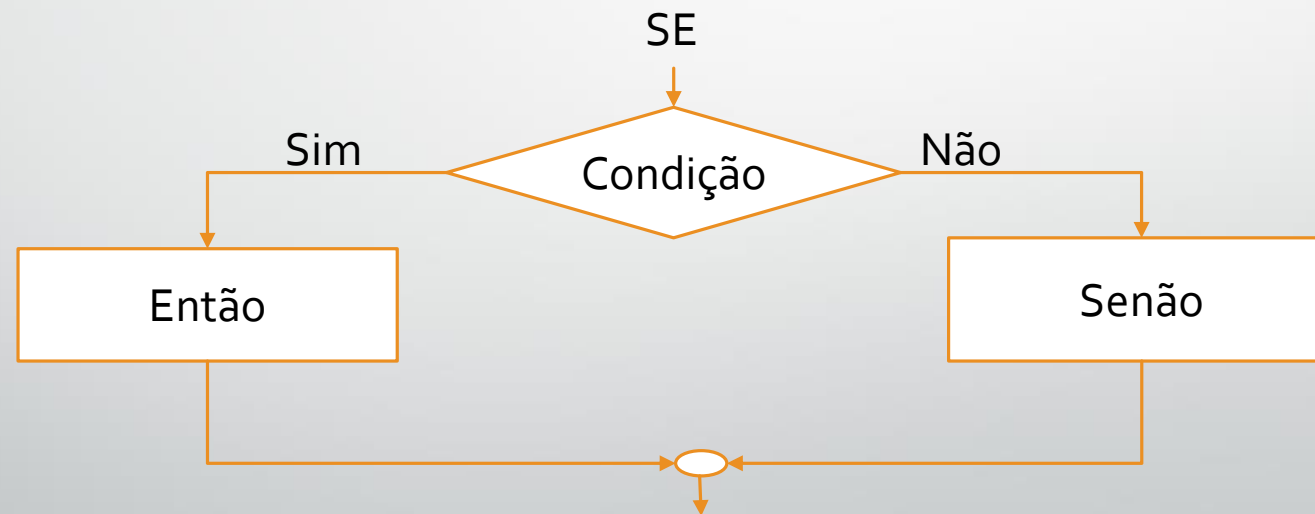
The image shows a Scratch script for calculating an average and determining pass/fail status based on thresholds. The script starts with a 'when clicked' event, followed by two 'ask for input' blocks for 'Nota da P1' and 'Nota da P2'. The responses are stored in variables 'n1' and 'n2'. A 'say' block displays the average calculation: 'sua nota é: ' followed by the expression $n1 + n2 / 2$. A 'if' block checks if the average is greater than 4.9. If true, it says 'Aprovado!'. If false, it enters an 'else' block where another 'if' block checks if the average is greater than 2.9. If true, it says 'Ficou de REC'. If false, it says 'Reprovado'.

Dúvidas?



Fluxogramas

- **Fluxogramas** são um tipo de diagrama que pode ser entendido como uma representação esquemática de um processo ou algoritmo

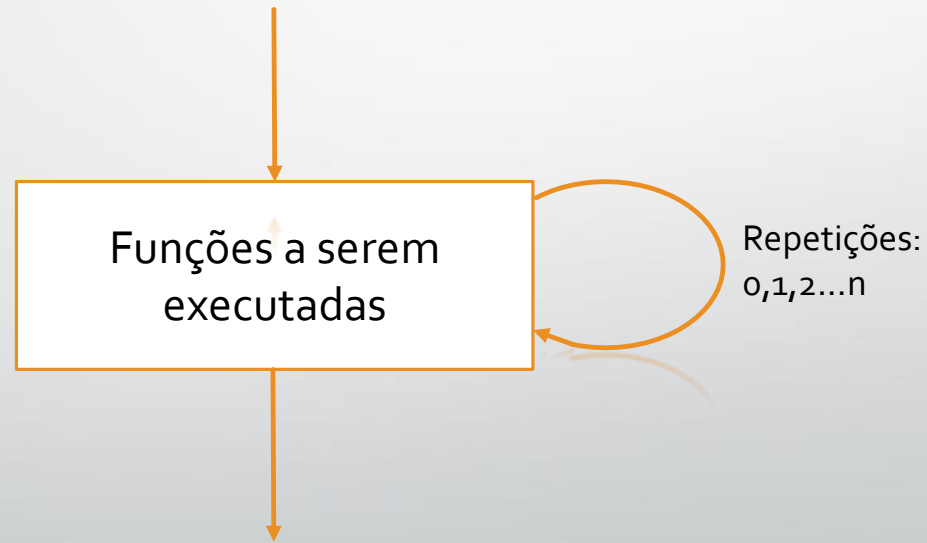


Exemplos de fluxo



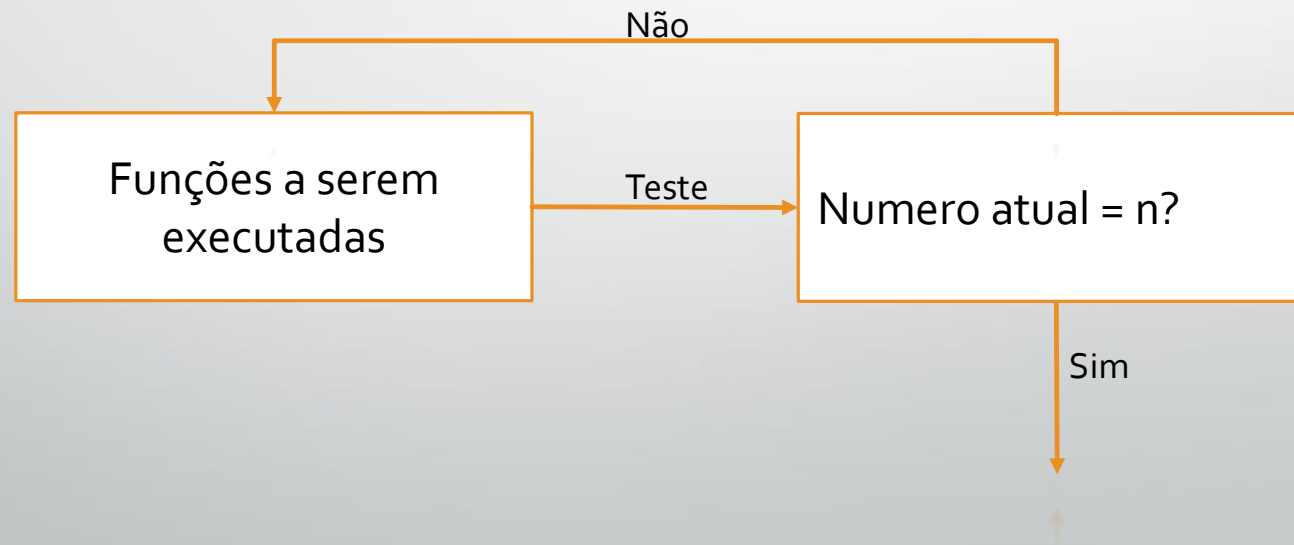
Elementos de laços de repetição:

- Funções de repetição REPITA N VEZES:
 - São estruturas de laço permitem realizar um grupo de ações n vezes.



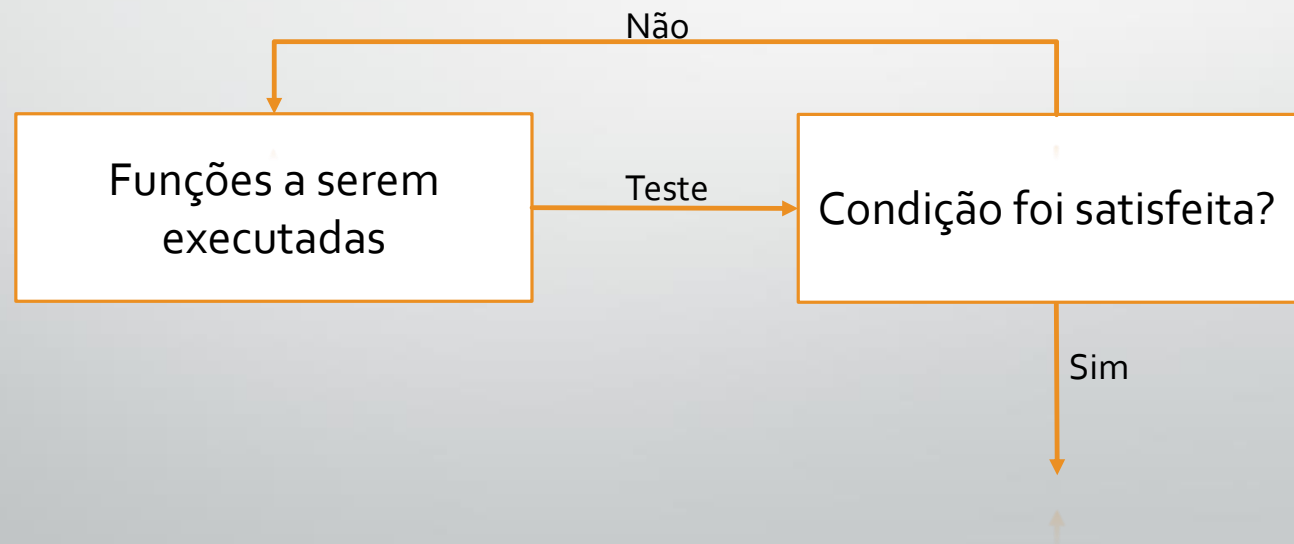
Elementos de laços de repetição:

- Funções de repetição REPITA N VEZES:
 - São estruturas de laço permitem realizar um grupo de ações n vezes.



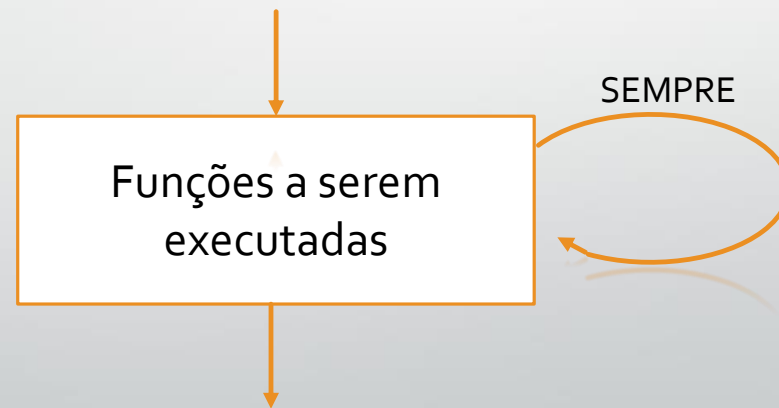
Elementos de laços de repetição:

- Funções de repetição REPITA ATÉ QUE:
 - São estruturas de laço permitem realizar um grupo de ações um repetidas vezes até que uma condição seja satisfeita.



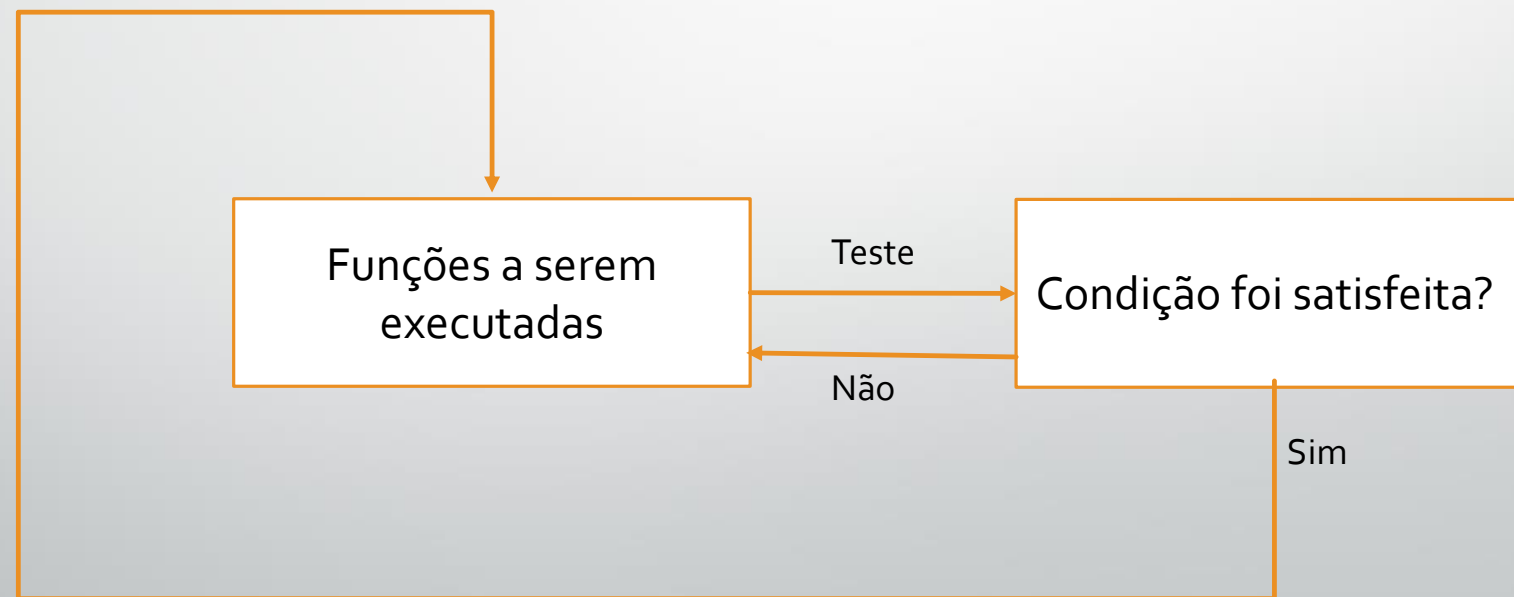
Elementos de laços de repetição:

- Funções de repetição SEMPRE:
 - São estruturas de laço permitem realizar um grupo de ações repetidas vezes, porém não possuem condições de parada.
 - É necessário utilizar o elemento **parar**, caso contrario seu programa executará infinitamente.




Elementos de laços de repetição aninhados:

- Assim como os elementos condicionais, elementos de repetição iguais ou diferentes também podem ser aninhados em diversos níveis.

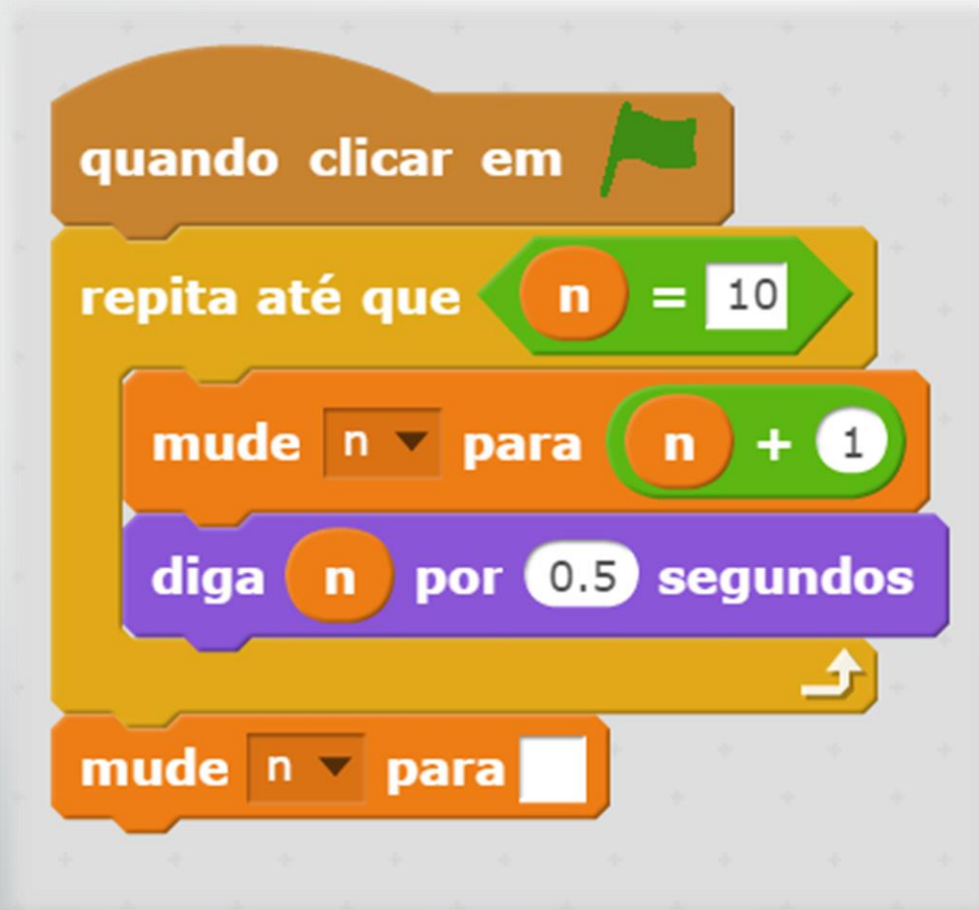


Exemplos de laços de repetição: Repita n vezes

```
quando clicar em   
  repita 10 vezes  
    mude n para n + 1  
    diga n por 0.5 segundos  
  mude n para 
```

The image shows a Scratch script on a light gray grid background. The script starts with an orange 'quando clicar em' block containing a green flag icon. Below it is a yellow 'repita 10 vezes' block. Inside the loop, there are three blocks: an orange 'mude n para n + 1' block, a purple 'diga n por 0.5 segundos' block, and another orange 'mude n para' block with an empty text input field. A white arrow icon is visible at the bottom of the loop block, indicating the loop's continuation.

Exemplos de laços de repetição: Repita até que



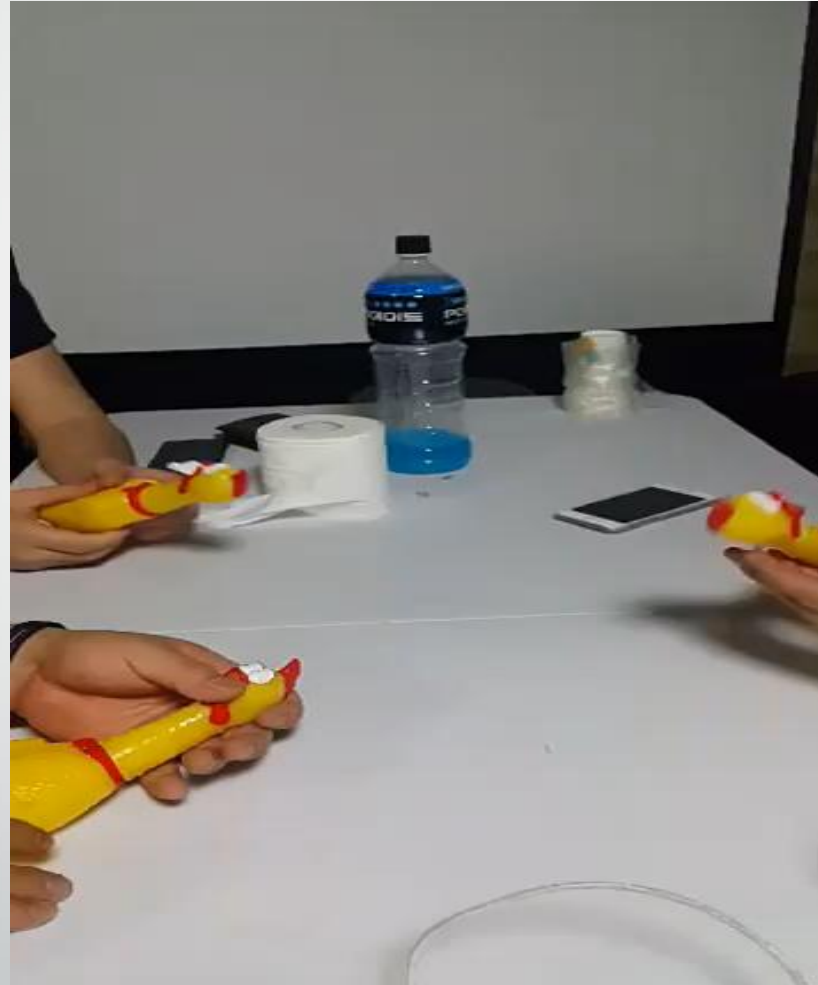
Exemplos de laços de repetição: Repita n vezes



Exemplos de laços de repetição aninhados:



Exemplos de laços de repetição em paralelo:



Dúvidas?



Exercício 1:


- Jogar Detetive!

Exercício 1:

- Jogar Detetive!
 - Agora façam um fluxograma do jogo Detetive

Exercício 2:

- Jogo de tabuleiro
 - Como jogar:
 1. Dividam-se em grupos de 4 a 5 pessoas;
 2. Cada jogador começa com 1 carta de cada tipo;
 3. O primeiro jogador rola um dado (D6), e anda um numero de casas igual ao numero tirado no dado, *a próxima casa é sempre seguindo o mesmo caminho que a casa anterior;*
 4. Se a casa for azul ou preta o jogador rola outra vez o dado para saber qual efeito acontece;
 5. Se a casa for laranja, o jogador pode descartar uma carta de função condicional para mudar o caminho atual;
 6. Se a casa for estrela, o jogador escolhe um dos montes de cartas, procura por uma carta que ele deseja, põe na mão e re-embaralha o monte em que procurou;
 7. Cartas descartadas sempre são reembaralhadas em seus respectivos montes;
 8. Ao chegar no final do tabuleiro, se o jogador possui seu objetivo completo ele vence o jogo, caso contrario volta para o inicio do jogo.
 - Observações
 1. Os efeitos das casas azuis, são opcionais;
 2. Os efeitos das casas pretas devem ser realizados ;
 3. O jogador não pode possuir mais do que 1 carta objetivo.



SLCo610-Introdução a programação

Professor: Seiji Isotani

Professor Assistente: Armando Maciel Toda

Material desenvolvido por: Fernando H. Carvalho