



LÓGICAS: desenvolvendo recursos educacionais abertos para estimular o pensamento computacional e o ensino da computação com a linguagem de programação Scratch

## OBJETO DE APRENDIZAGEM (AO): Estrutura condicional composta

### 1. CONTEXTUALIZAÇÃO ESPECÍFICA DO OBJETO DE APRENDIZAGEM

#### IDENTIFICAÇÃO

Objeto de aprendizagem OA5-B

#### APRESENTAÇÃO

Esse objeto se destina, em relação ao nível de ensino, para o Ensino Médio. Se enquadra no EIXO: Pensamento Computacional e atende a Unidade Curricular Essencial de: **Programação de Computadores**.

A aplicação desse OA permite trabalhar os conhecimentos “*Estruturas de controle do fluxo de execução de comandos: estruturas sequenciais, laços de repetição, estruturas de decisão, de processamento paralelo e tratamento de exceção*” da Unidade Curricular. Apoia o desenvolvimento das seguintes competências: utilização de estruturas de controle de fluxo de execução de comandos em algoritmos e programas: estruturas sequenciais, laços de repetição, estruturas de decisão, de processamento paralelo e tratamento de exceção.

#### PROPOSTA

Mentor, para entender e trabalhar com as estruturas condicionais compostas, uma condição será avaliada e se a condição for verdadeira, um conjunto de ações será executado, caso contrário, um outro conjunto de ações é executado.

#### EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Nesse exemplo de aplicação será desenvolvido uma estrutura condicional composta, ou dupla. Esse objeto propõe que o usuário defina idades para os personagens e depois descubra quem é o mais velho e o mais novo. Assim, o usuário informa as idades dos personagens, que serão guardadas em variáveis, as quais serão comparadas com o uso de operadores lógicos, mostrando uma resposta diferente para cada situação.

#### REQUISITOS

É preciso conhecer os conceitos trabalhados nos objetos de aprendizagem OA1, OA2, OA4 e, principalmente, o objeto OA5-A para entender os conceitos de estruturas condicionais.



**LÓGICAS:** desenvolvendo recursos educacionais abertos para estimular o pensamento computacional e o ensino da computação com a linguagem de programação Scratch

### **PASSO 1 – Adicionar cenário e personagens.**

Primeiramente, adicione um cenário e dois personagens de sua preferência, como explicado no início do OA4 e OA5\_A, respectivamente. Ao final você deve ter a seguinte configuração em sua tela de comandos do Scratch:

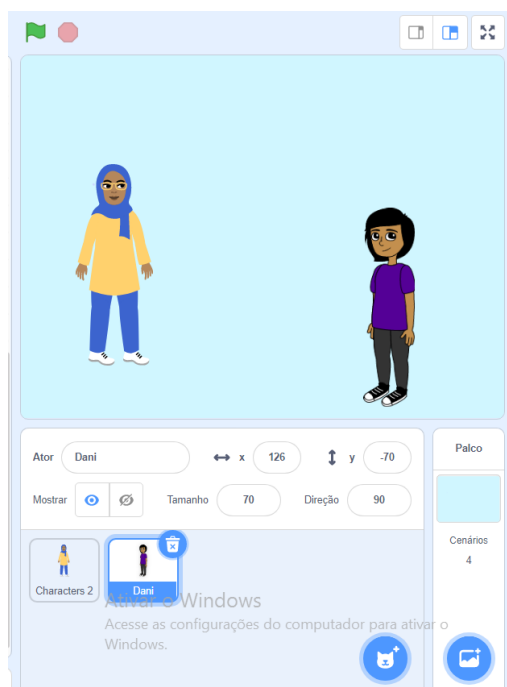


Figura 1. Exemplo de Cenário com Personagens.

### **PASSO 2 – Criando as variáveis idade.**

Para guardar os valores das idades informadas pelo usuário para os personagens é preciso criar duas variáveis, uma sendo "Idade1" e outra "Idade2". Para isso, mantenha um personagem selecionado e clique na aba VARIÁVEIS e clique no botão "criar uma variável", como mostra a Figura 2. Após, digite um nome para sua variável, selecione que ela servirá para "todos os personagens" e clique em OK, veja o exemplo da Figura 3.

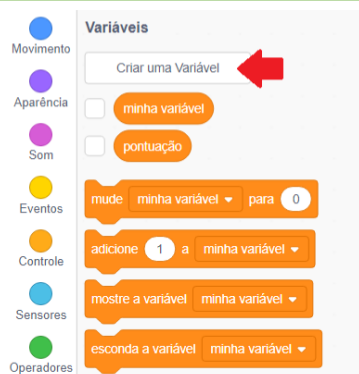


Figura 2. Botão para criar uma variável.

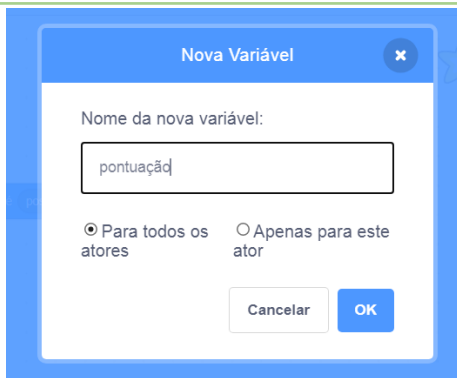


Figura 3. Criando uma nova variável.

Repita todo o processo para criar uma segunda variável para o outro personagem. Após, inicialize ambas as variáveis em 0, no início dos comandos, como mostra a Figura 4, para que assim, toda vez que o usuário reinicia a aplicação as variáveis comecem com zeradas.



Figura 4. Inicializando variáveis em 0.

### PASSO 3 – Fazendo perguntas.

Agora, vamos montar as estruturas de perguntas ao usuário. Com um personagem selecionado, escolha o conjunto de comandos da figura 5, indo nas abas SENSORES, VARIÁVEIS e CONTROLES, respectivamente. Esse grupo de comandos fará a pergunta ao usuário, mudará a variável da idade 1 para a resposta fornecida pelo usuário e transmitirá uma mensagem que ativará o próximo personagem, nesta sequência.

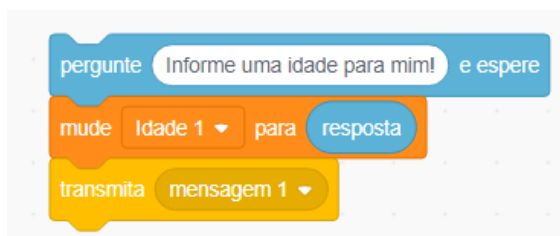


Figura 5. Conjunto de comandos da pergunta 1.

No segundo personagem, utilize o conjunto de comandos da figura 6. Esse bloco fará com que, após receber a mensagem 1, o personagem 2 faça sua pergunta, a variável “Idade2” recebe “resposta” como



valor e após isso transmita a mensagem “resposta2” para que os dois personagens passem pelo bloco da estrutura de decisão simultaneamente. A explicação de como criar uma nova mensagem está no OA4.

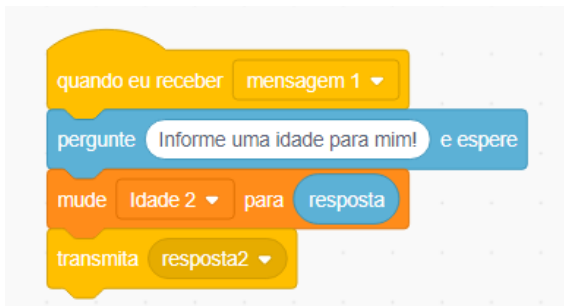


Figura 6. Conjunto de comandos da pergunta 2 do segundo personagem.4

#### PASSO 4 – Montando a estrutura de decisão

Agora, para comparar as idades dos personagens, vamos montar uma estrutura de decisão usando o comando Se/Senão. Para isso, mantenha selecionado o personagem 1 e, na aba CONTROLES, selecione o comando da Figura 7. Após, vamos selecionar o operador lógico de comparação maior (>), para verificar se a idade do personagem dois é maior que a do personagem 1, e posicionar o operador lógico no espaço da estrutura de decisão que possui o mesmo formato deste bloco, como mostra a Figura 8.



Figura 7. Comando Se/Senão



Figura 8. Comando Se/Senão com operador lógico

Se a idade do personagem 2 for maior que a do personagem 1, o personagem 1 dirá que é o mais novo entre eles, para isso será necessário selecionar um comando da aba APARENCIA para ele mostrar essa mensagem, e encaixá-lo abaixo do se (condição) então, como mostra a Figura 9. Além disso para fazer as demais verificações é preciso inserir outra estrutura de decisão, agora, abaixo do senão, como mostra a Figura a seguir:



Figura 9. Conjunto de comandos com condição, mensagem e uma segunda estrutura de decisão.



### PASSO 5 – Juntando as comparações e executando o programa.

Repita todo o processo anterior para as demais comparações, quando o personagem for mais novo, quando os personagens tiverem a mesma idade e quando o usuário não inserir um valor possível. Ao final, sua estrutura ficará semelhante ao bloco da Figura 10. Atenção, lembre-se sempre de testar o que cada inserção de comando está fazendo para que você não se perca.



Figura 10. Bloco de comandos da estrutura de decisão do personagem 1.

Agora, selecione o personagem 2 e faça as mesmas comparações feitas para o personagem 1, invertendo as posições das variáveis nos operadores lógicos. Ao final o bloco do personagem 2 será semelhante ao da Figura 11.

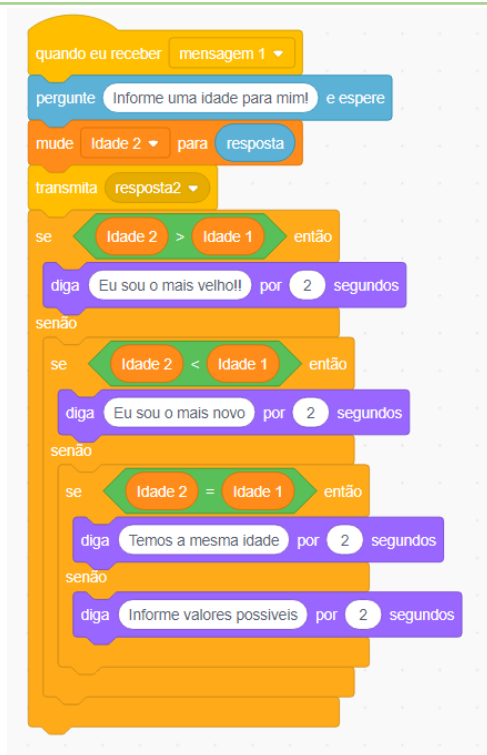


Figura 11. Estrutura final dos blocos do personagem 2.

Para verificar o programa completo na plataforma Scratch, acesse o link a seguir: [Estrutura de decisão com Se/senão](#).

## PARA SABER MAIS

A plataforma SCRATCH disponibiliza diversos tutoriais para serem utilizados na criação e desenvolvimento de vários projetos. Veja mais informações sobre os tutoriais clicando [AQUI](#).