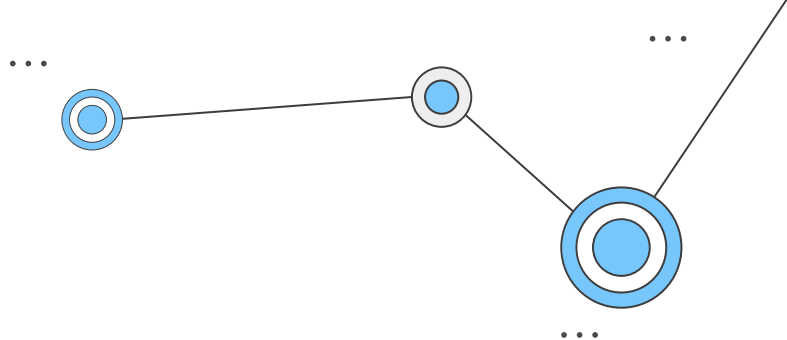
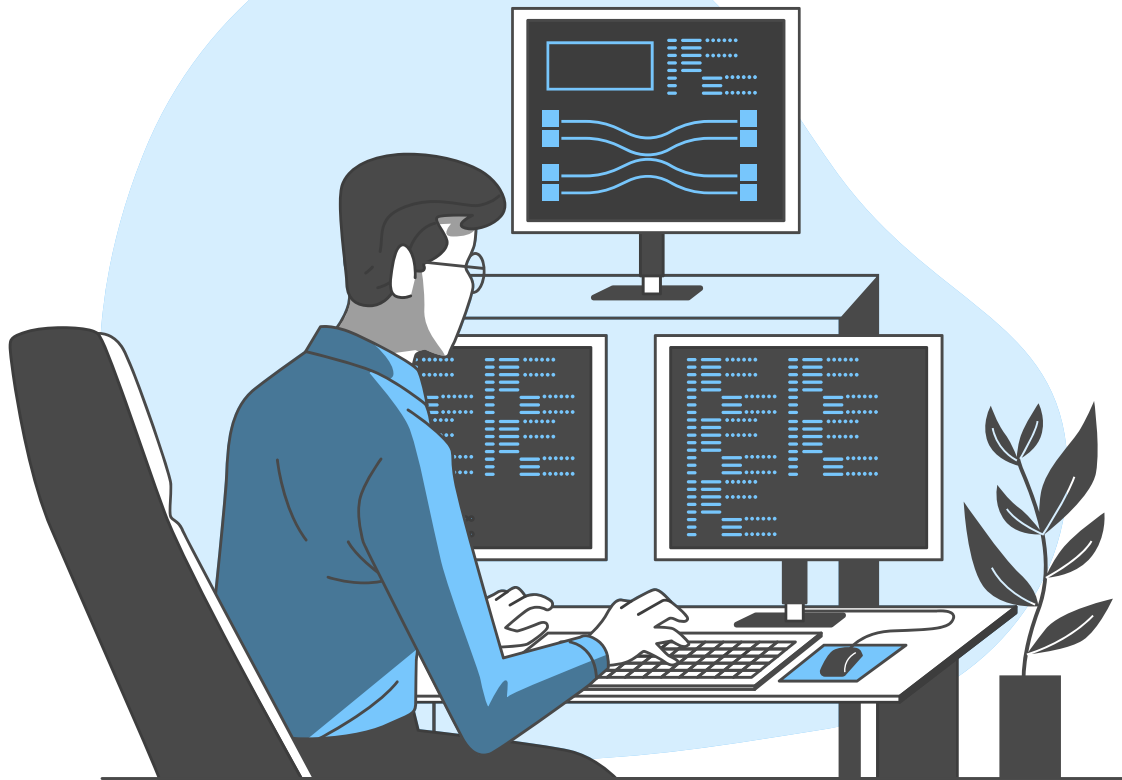




PUC Minas



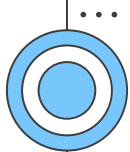
# Laboratório de Iniciação à Programação

Prof. Dr. João Paulo Aramuni

# Aula 08

## Variáveis e Operadores

LIP - Manhã



# Variáveis e Operadores

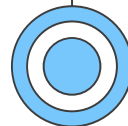
As variáveis são elementos que podem armazenar diferentes tipos de dados, como números, textos ou booleanos. Elas são usadas para manter e manipular informações ao longo da execução de um programa.

Por exemplo, você pode criar uma variável chamada "pontuação" para armazenar a pontuação de um jogador em um jogo, ou uma variável chamada "nome" para armazenar o nome de um personagem.

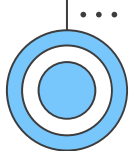
...



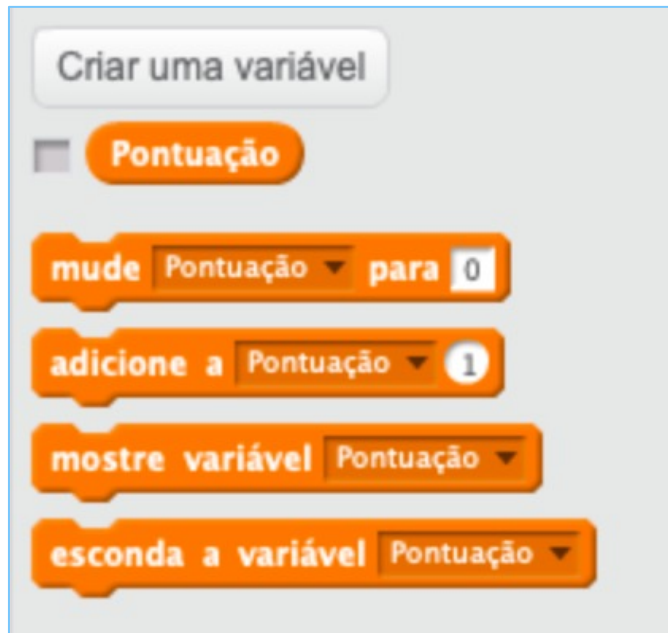
...



...



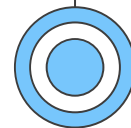
# Variáveis e Operadores

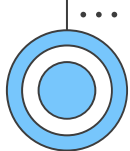


**Mude pontuação para 0:** Este comando define o valor inicial da variável "pontuação" como 0. É útil para inicializar a variável antes de começar a usá-la em seu projeto.

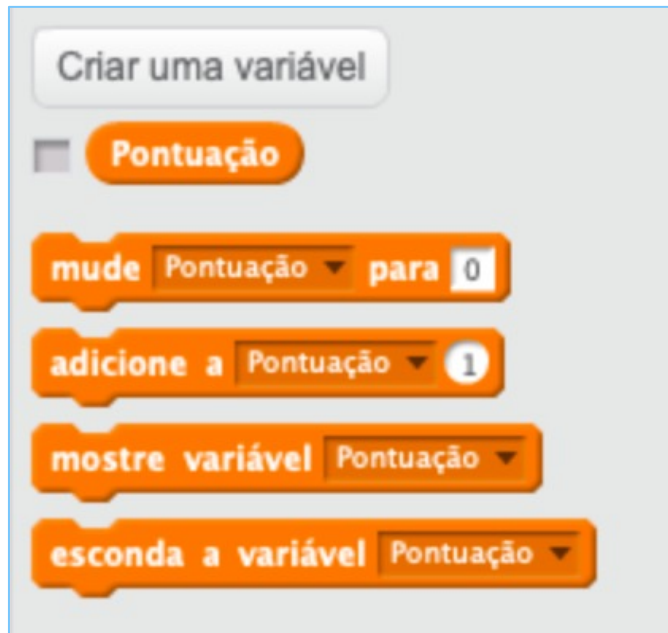
**Adicione a pontuação 1:** Este comando adiciona 1 ao valor atual da variável "pontuação". Por exemplo, se o valor atual for 3, este comando aumentará a pontuação para 4.

...



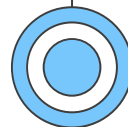


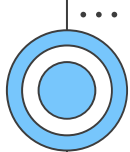
# Variáveis e Operadores



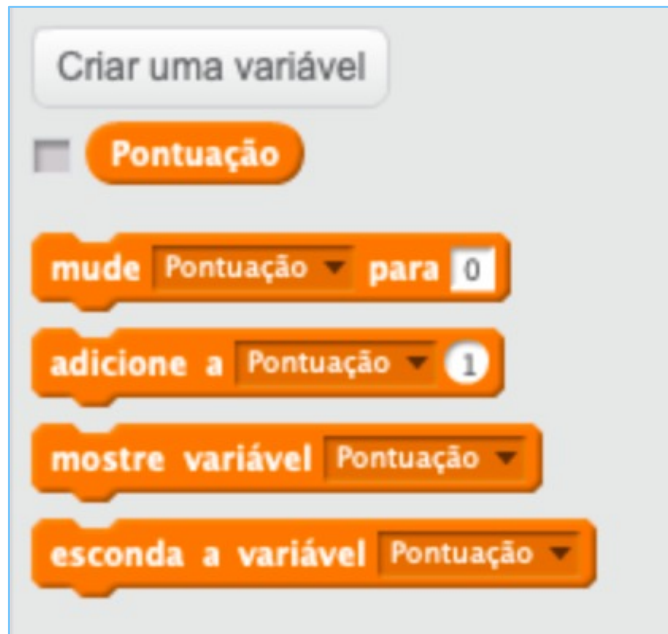
**Mostre variável pontuação:** Este comando faz com que a variável "pontuação" seja exibida na tela do projeto, geralmente em algum lugar visível para o usuário. Isso é útil para mostrar informações importantes, como a pontuação do jogador, durante a execução do projeto.

...



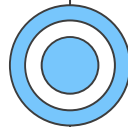


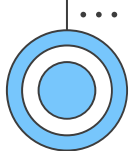
# Variáveis e Operadores



**Esconda variável pontuação:** Este comando oculta a variável "pontuação" da tela do projeto. Ele remove a exibição da variável que foi mostrada anteriormente usando o comando "Mostre variável pontuação". Isso pode ser útil se você deseja ocultar a pontuação temporariamente ou em certas partes do seu projeto.

...



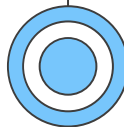


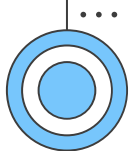
# Variáveis e Operadores



**Pontuação:** Esta é uma referência direta ao valor atual da variável "pontuação". Quando você usa simplesmente o nome da variável em um bloco de código, o Scratch entende que você está solicitando o valor atual da variável. Por exemplo, se você colocar "Pontuação" em um bloco de texto, ele mostrará o valor atual da variável "pontuação" na tela do projeto.

...





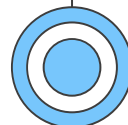
# Variáveis e Operadores



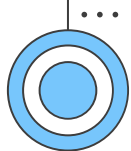
**Insira thing a Nomes:** Este comando adiciona um novo item à lista "Nomes". O item adicionado é chamado de "thing". Ele será adicionado ao final da lista.

**Apague 1 de Nomes:** Este comando remove o item na posição 1 da lista "Nomes". A numeração das posições na lista começa em 1. Portanto, o primeiro item da lista seria removido.

...







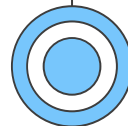
# Variáveis e Operadores



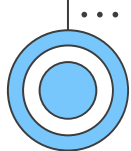
**Insira thing na posição 1 de Nomes:** Este comando insere um novo item chamado "thing" na posição 1 da lista "Nomes". Isso empurra todos os outros itens para a direita para abrir espaço para o novo item.

**Substitua o item 1 de Nomes por thing:** Este comando substitui o item na posição 1 da lista "Nomes" pelo novo item "thing". O item anterior na posição 1 será removido e substituído pelo novo item.

...



...



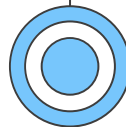
# Variáveis e Operadores

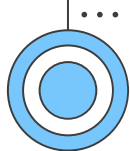


**Item 1 de nomes:** Este comando retorna o item na posição 1 da lista "Nomes". Ele não remove o item da lista, apenas o retorna para uso em outros blocos ou operações.

**Tamanho de nomes:** Este comando retorna o número total de itens na lista "Nomes", ou seja, o tamanho da lista.

**Nomes contém thing?:** Este comando verifica se a lista "Nomes" contém o item "thing". Ele retorna verdadeiro se "thing" estiver presente na lista e falso caso contrário.



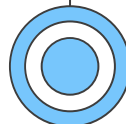


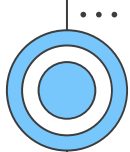
# Variáveis e Operadores



**Mostre lista nomes:** Este comando exibe a lista "Nomes" na tela do projeto, geralmente em forma de texto. Isso permite que o usuário veja todos os itens da lista.

**Esconda lista nomes:** Este comando oculta a lista "Nomes" da tela do projeto. Ele remove a exibição da lista que foi mostrada anteriormente usando o comando "Mostre lista nomes". Isso pode ser útil se você deseja ocultar a lista temporariamente ou em certas partes do seu projeto.





# Variáveis e Operadores

## Atividade - Quantos Cliques em 5 Segundos?

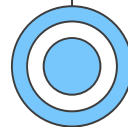
Crie um projeto que consiste em um cronômetro que conta até 5 segundos. Durante esse tempo, os jogadores devem clicar em um ator específico o máximo de vezes possível. Após os 5 segundos, o jogo registra quantos cliques o jogador conseguiu fazer e exibe o resultado.

<https://github.com/joaopauloaramuni/laboratorio-de-iniciacao-a-programacao/tree/main/SCRATCH/VIDEOS>

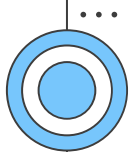
...



...

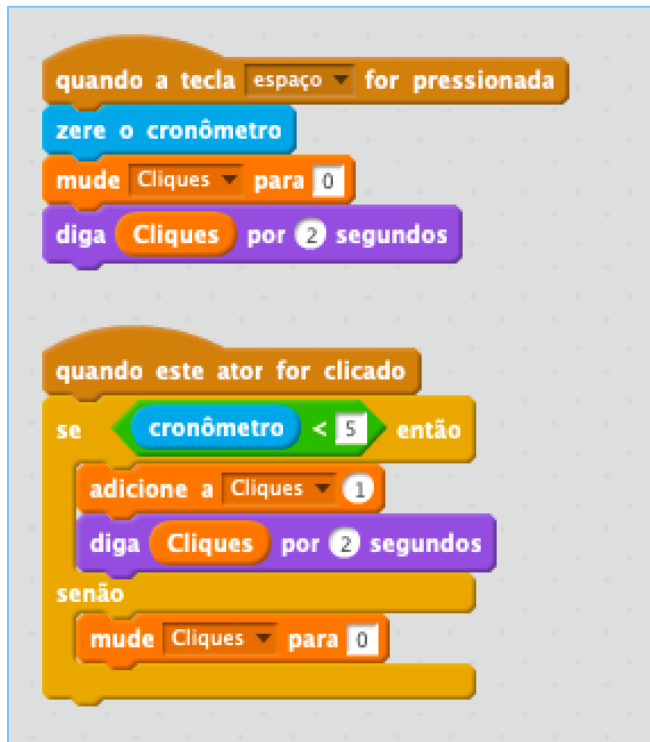


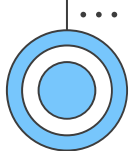
...



# Variáveis e Operadores

Resolução:





# Variáveis e Operadores

Operadores:

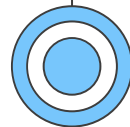
Os operadores são blocos de programação que realizam operações matemáticas, lógicas ou de texto.

Eles são usados para manipular valores e variáveis em um projeto Scratch.

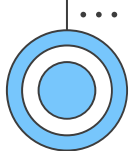
...



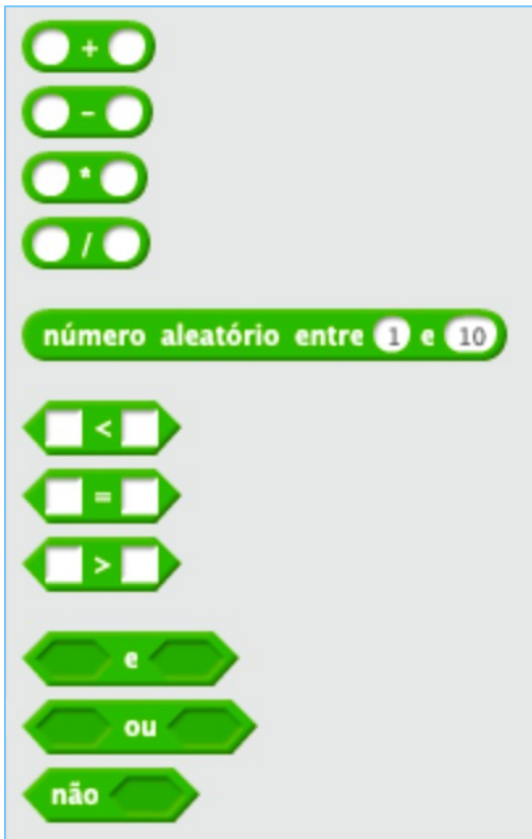
...



...



# Variáveis e Operadores



+ (Adição)  
- (Subtração)  
\* (Multiplicação)  
/ (Divisão)

**Número Aleatório entre x e y:** Este bloco gera um número aleatório entre dois valores específicos (x e y).

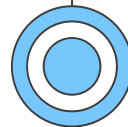
**< (Menor que):** Este operador verifica se um número é menor que outro. Por exemplo,  $3 < 5$  é verdadeiro.

**= (Igual a):** Este operador verifica se dois valores são iguais. Por exemplo,  $4 = 4$  é verdadeiro.

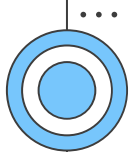
...



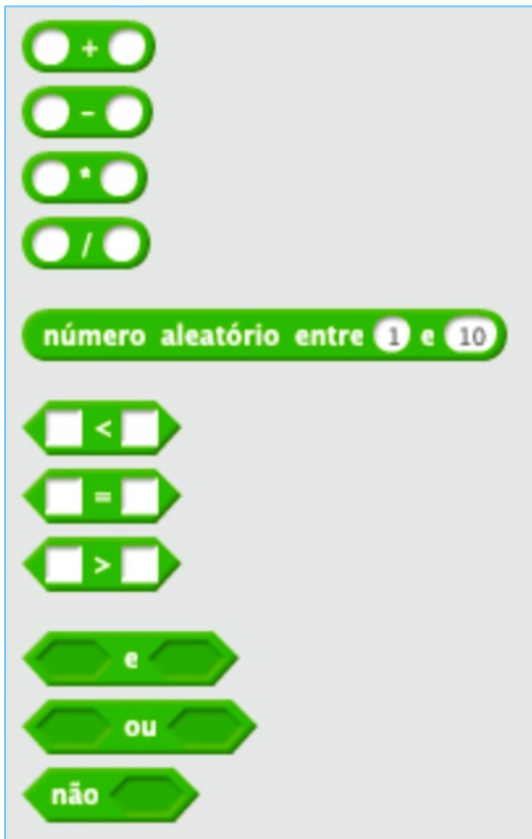
...



...



# Variáveis e Operadores



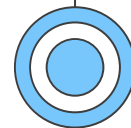
**> (Maior que):** Este operador verifica se um número é maior que outro. Por exemplo,  $6 > 2$  é verdadeiro.

**E (E lógico):** Este operador lógico verifica se duas condições são verdadeiras.

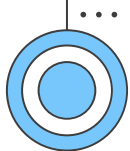
**OU (Ou lógico):** Este operador lógico verifica se pelo menos uma das duas condições é verdadeira.

**NÃO (Não lógico):** Este operador lógico nega uma condição.

...







# Variáveis e Operadores

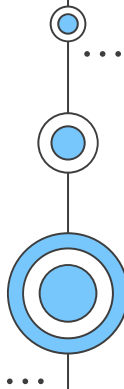


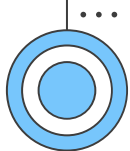
**Junte "hello" com "world":** Este bloco é usado para concatenar duas strings de texto. Por exemplo, "Junte 'hello' com 'world'" resultaria em "helloworld".

**Letra 1 de "world":** Este bloco retorna a primeira letra de uma string de texto. Por exemplo, "Letra 1 de 'world'" resultaria em "w".

**Tamanho de "world":** Este bloco retorna o número de caracteres em uma string de texto. Por exemplo, "Tamanho de 'world'" resultaria em 5, já que "world" tem cinco letras.

...





# Variáveis e Operadores



**Resto de x por y:** Este bloco retorna o resto da divisão de x por y. Por exemplo, "Resto de 10 por 3" resultaria em 1, já que 10 dividido por 3 tem um resto de 1.

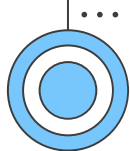
**Arredondamento de x:** Este bloco arredonda um número para o inteiro mais próximo. Por exemplo, "Arredondamento de 3.7" resultaria em 4.

**Raiz quadrada de x:** Este bloco retorna a raiz quadrada de um número. Por exemplo, "Raiz quadrada de 16" resultaria em 4, já que 4 é o número que, multiplicado por ele mesmo, resulta em 16.

...



...



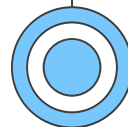
# Variáveis e Operadores

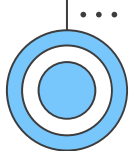
Atividades:

**1)** Desenvolva um algoritmo que calcule a média de duas notas as quais serão inseridas pelo usuário, em seguida caso o valor gerado pela média das notas for maior ou igual a 6 exiba que o aluno está aprovado, caso contrário, o aluno está reprovado.

**2)** Desenvolva um algoritmo cujo o qual o usuário escolha qual operação deve ser realizada: Adição, Subtração, Divisão e Multiplicação, em seguida são inseridos dois valores pelo usuário, a operação é realizada e o resultado é exibido.

...





# Variáveis e Operadores

Atividades:

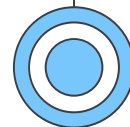
**3)** Crie um algoritmo que o usuário insere três números e o programa exibe qual dos três números é o maior.

**4)** Desenvolva um algoritmo no qual o usuário insere 3 números inteiros de 0 a 10, em seguida o algoritmo irá sortear 3 números inteiros e comparar com os números digitados pelo usuário. O programa deve mostrar para o usuário quantos números ele acertou.

...



...



...

# Obrigado!

Dúvidas?

joaopauloaramuni@gmail.com



[GitHub](#)



[LinkedIn](#)



[Lattes](#)

...