

**Apostila**  
**PROGRAMAÇÃO POR BLOCOS – CODE.ORG**

**José Marcelo Traina Chacon**

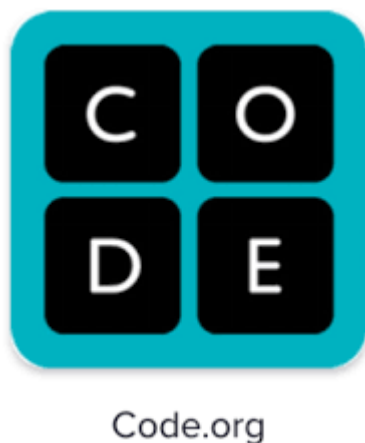
**Sérgio Luiz Moral Marques**

**2024**

Code.org .....	3
Como abrir o Code.org .....	3
Cadastro no Code.org .....	4
Tela inicial - Code.org .....	5
Tela inicial - Editor de Blocos .....	6
Tela inicial - Aba Designer .....	7
Exemplo Fatorial - Designer .....	8
Exemplo Fatorial Blocos .....	13
Lista de Exercícios .....	20
Referência Bibliográfica .....	21

## Code.org

O Code.org é uma organização sem fins lucrativos e um site homônimo, liderado pelos irmãos gêmeos Hadi e Ali Partovi, que visa incentivar as pessoas, principalmente estudantes de escolas, a aprender ciência da computação.



## Como abrir o Code.org

Abra o site <https://code.org/>

clique no botão Criar (1)

Escolha a opção: Laboratórios de Aplicativos (2)



## Cadastro no Code.org

Escolher a forma de se conectar ao Code.org, por exemplo pela conta da puc-campinas, clicar em Continuar com Microsoft (1)

Permissões solicitadas clicar em aceitar (2)

Tipo de conta (1) escolha aluno

Confira o seu nome (2)

Digite a sua idade (3)

Escolha o gênero (opcional) (4)

Clique no botão Ir para minha conta (5)

**Terminar de criar a tua conta**

Preencher as seguintes informações para terminar de criar um contar no Code.org com **Microsoft** para **chacon@puc-campinas.edu.br**. [Cancelar](#)

Tipo de conta

☐ Sou pai/responsável, atuando em nome do(a) meu(minha) filho(a)

Nome a apresentar (exemplo: João S.)

Idade

Gênero (opcional)

Ao se inscrever no Code.org, você concorda com nossos [Termos de Serviço](#) e [Política de Privacidade](#).

[Ir para a minha conta](#)

<https://studio.code.org/courses>

## Tela inicial- Code.org

clique no botão Criar

Escolha a opção: Laboratórios de Aplicativos

**Aprenda Ciência da Computação. Mude o mundo.**

[Comece a aprender](#)

[Assista ao vídeo](#)

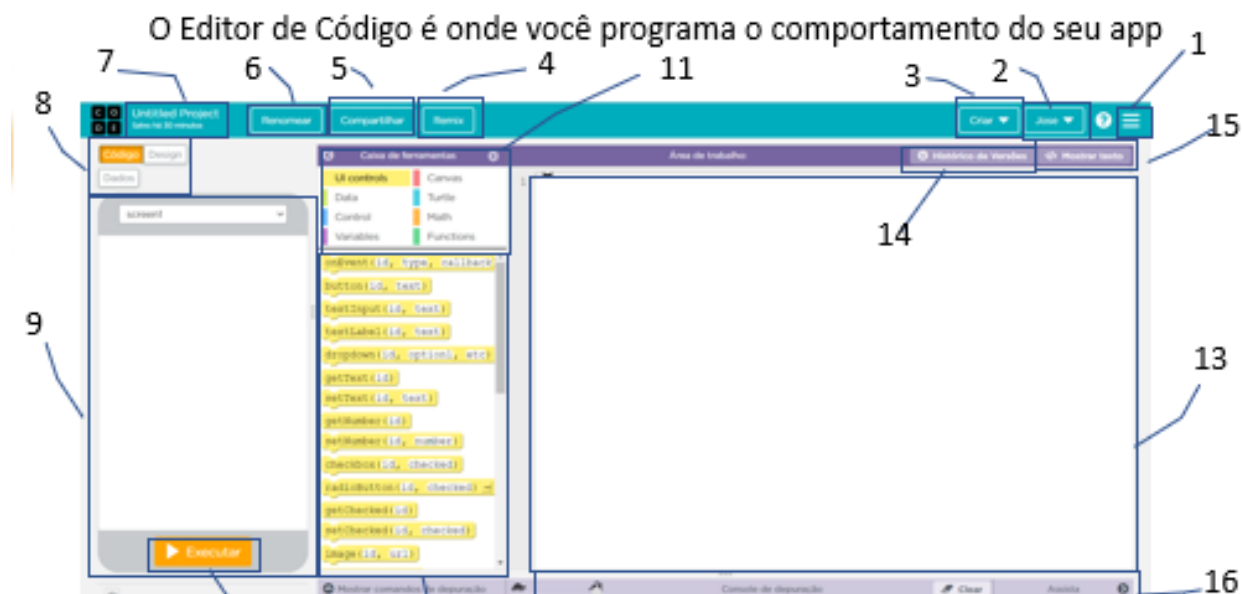
Take a Code Break! Your weekly dose of inspiration, community, and computer science.

[Saiba](#)

- Laboratório de Sprite
- Artista
- Laboratório de Aplicativo
- Laboratório de Jogos
- Festa dançante
- [Ver todos os projetos...](#)

<https://studio.code.org/projects/applab/new>

## Tela inicial- Editor de Blocos



1. Menu principal
2. Informações da sua conta
3. Criar um novo projeto
4. Cria uma cópia do projeto
5. Compartilhar o projeto
6. Renomear o projeto
7. Nome do projeto
8. Mudar para código, design e dados do projeto
9. Tela do projeto
10. Executar o projeto
11. Caixa de Ferramentas
12. Blocos de comandos
13. Área de trabalho
14. Histórico de Versões
15. Mostrar texto (código)
16. Depuração do programa

## Tela inicial- Aba Designer

A aba Design é onde você pode trabalhar o seu app. Nessa janela você cria a aparência de seu aplicativo, e especifica quais os componentes que irão ser utilizados.



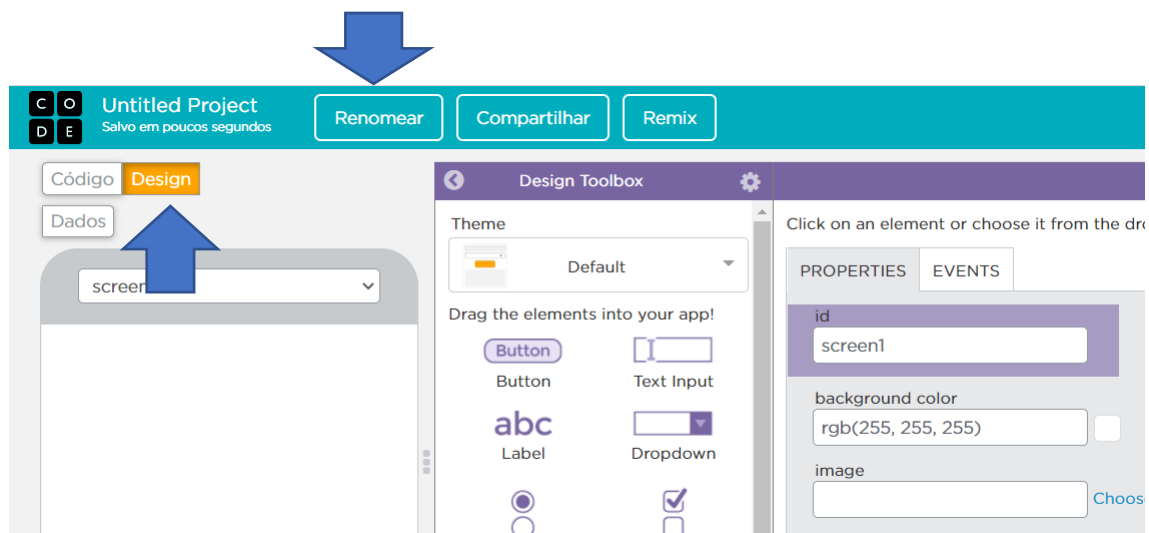
1. Aba design
2. Área de Design
3. Caixa de ferramentas de Design
4. Propriedades dos componentes
5. Escolha entre Propriedades/Eventos
6. Deletar o componente
7. Duplicar o componente

## Exemplo Fatorial- Designer

### Criar um projeto para programa fatorial

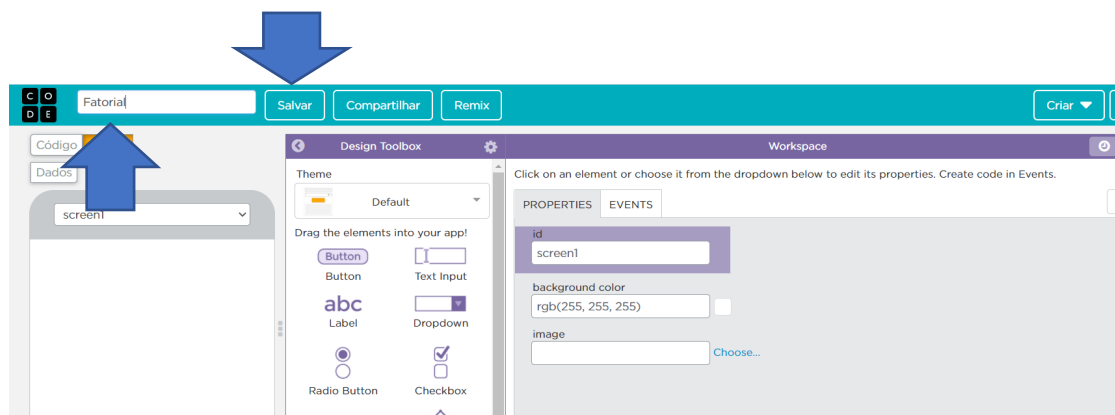
Selecione a aba Design

Coloque um nome para o projeto, clicando em Renomear



Digite o nome do projeto: Fatorial

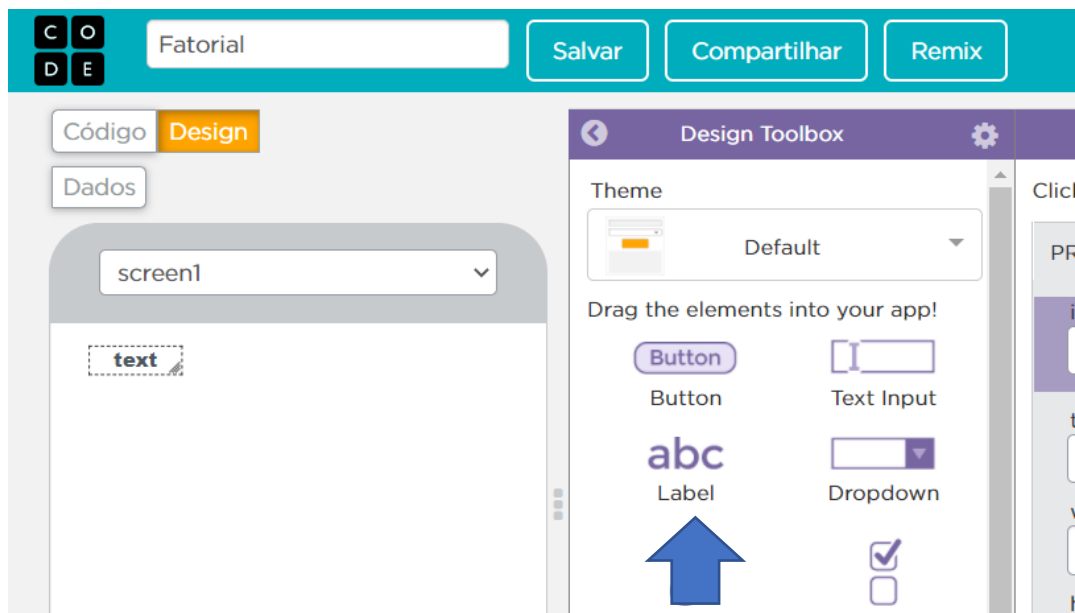
Clique em salvar



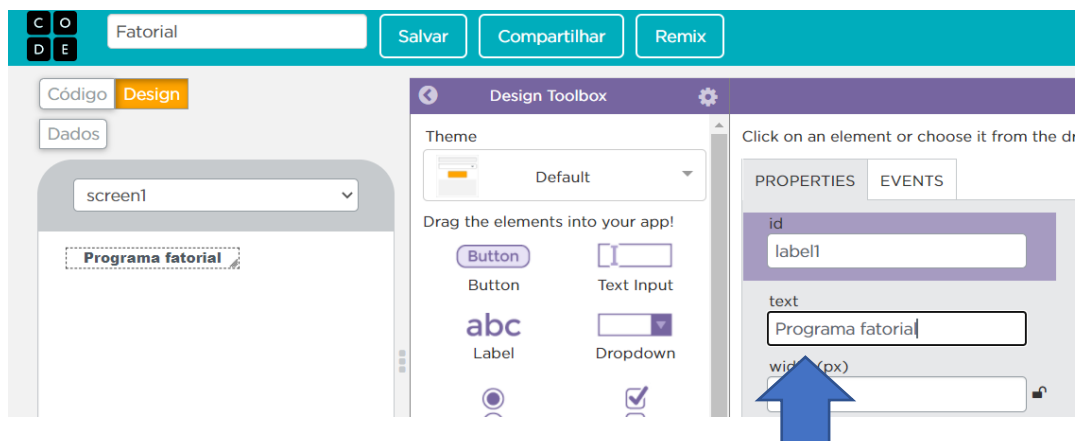


**As Labels (Legendas) são componentes utilizados para mostrar texto.**

Acrescente a Label ao projeto, arrastando a o objeto legenda contido na caixa de ferramenta até a área de design (celular)

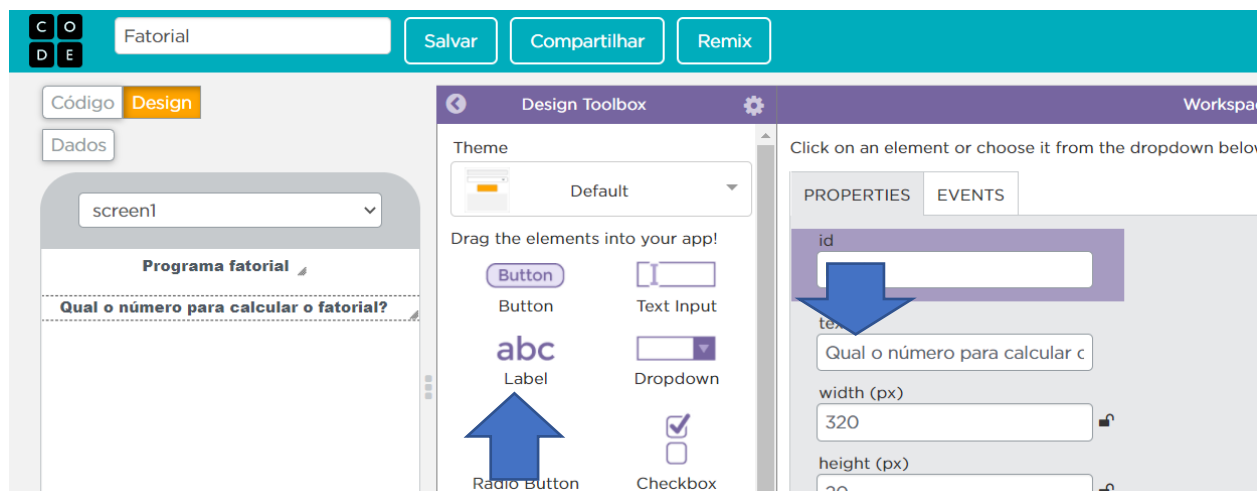


Mude a propriedade text: Programa fatorial



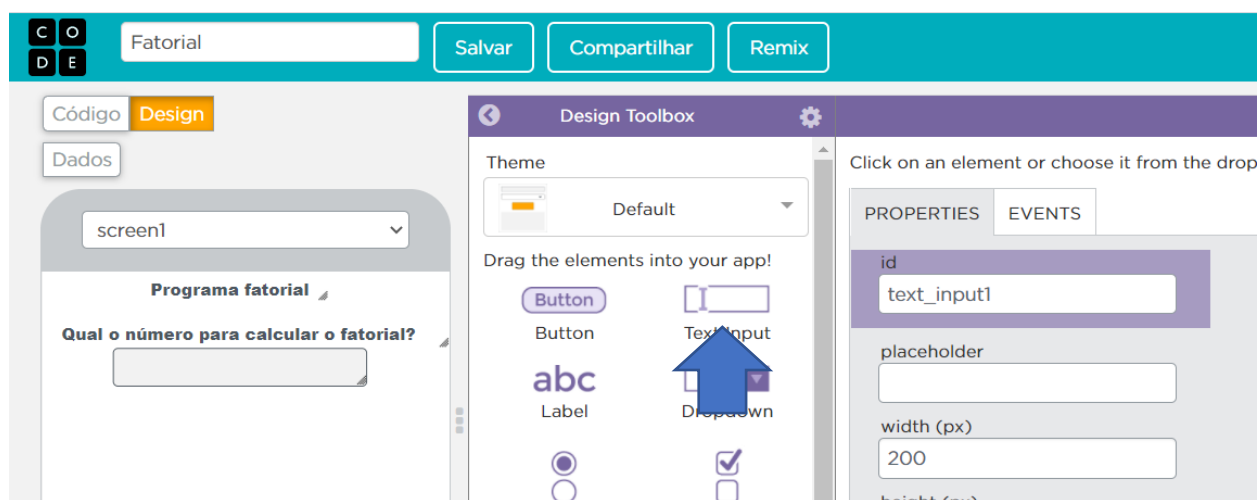
Acrescente outro Label ao projeto, arrastando a o objeto legenda contido na caixa de ferramenta até a área de design (celular)

Mude a propriedade texto: Qual o número para calcular o fatorial?

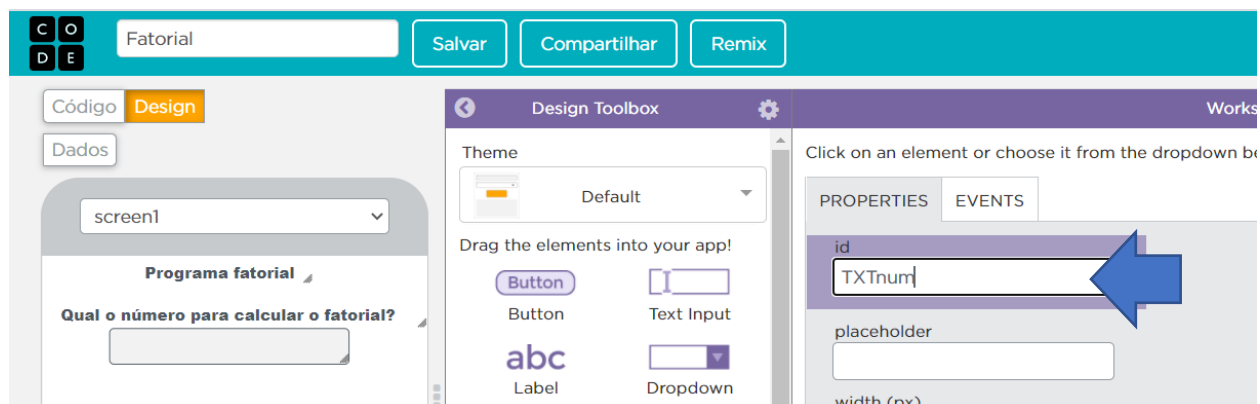


**Text Input (Caixa de entrada) - Os usuários digitam o texto no componente caixa de entrada.**

Acrescente a Caixa de entrada ao projeto, arrastando a o objeto Text Input contido na caixa de ferramentas até a área de design (celular) (1)



Digite o id para “TXTnum”



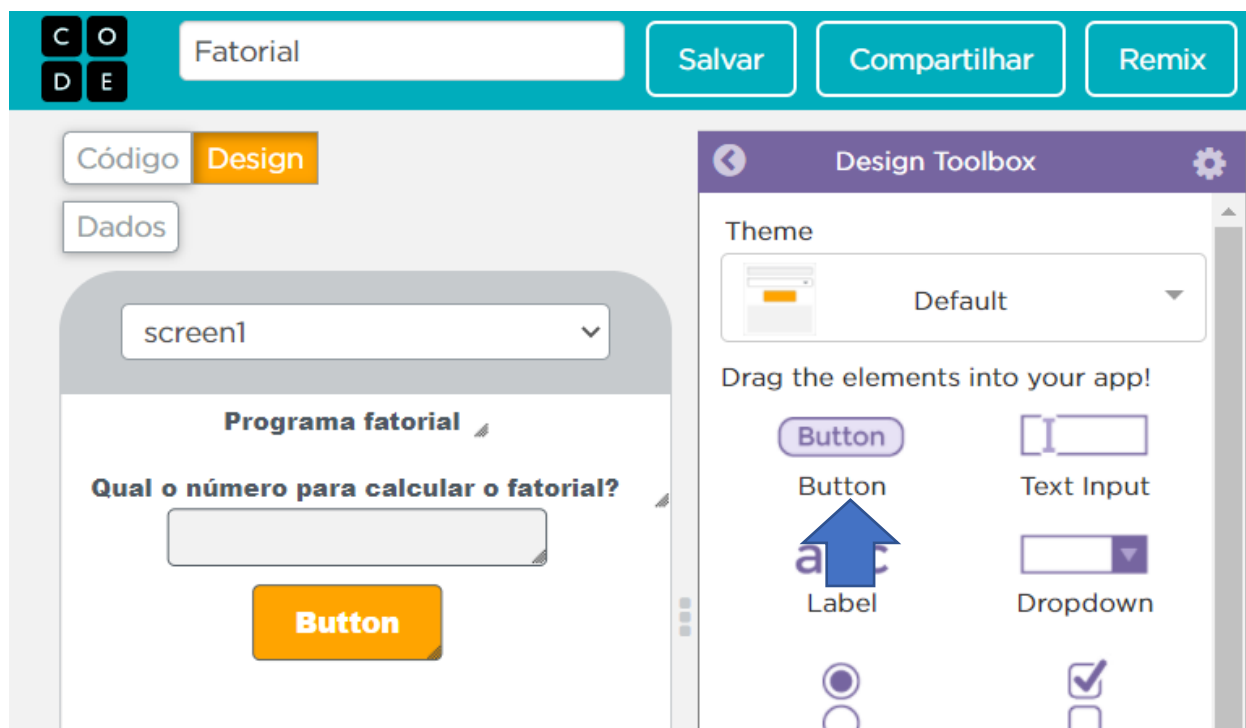
Dica: Renomeie os objetos que serão utilizados na programação por blocos.

Utilize nomes significativos como por exemplo:

TXTnum, que indicará é uma caixa de texto para o número do programa.

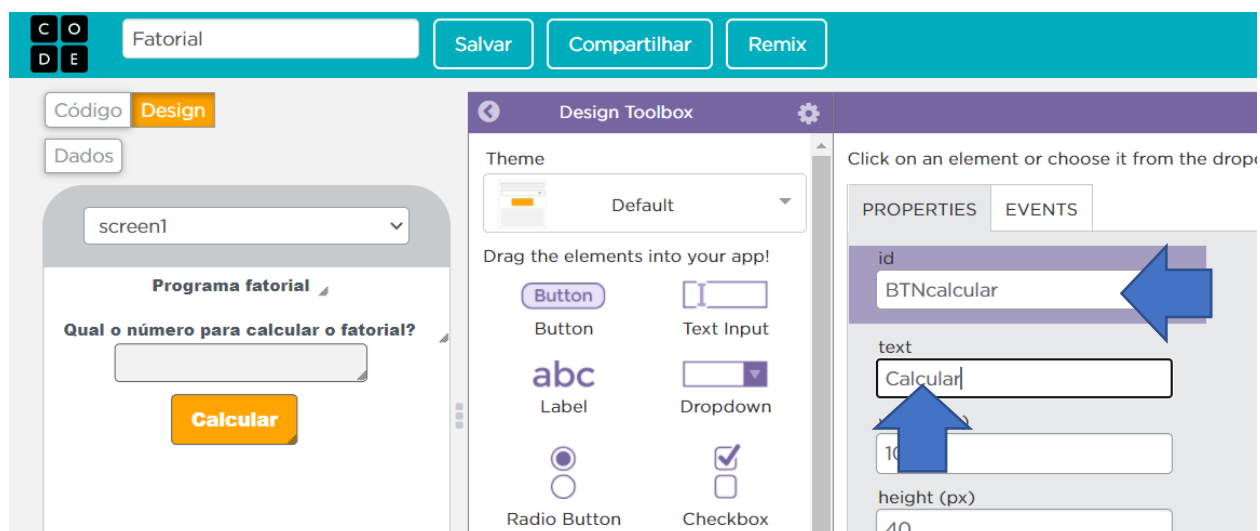
**Button (Botão ) – componente são utilizados para inserir botões no programa.**

Acrescente o Botão ao projeto, arrastando a o objeto Button contido na caixa de ferramenta até a área de design (celular)



Mude a propriedade text: “Calcular”

Mude a propriedade id: “BTNcalcular”

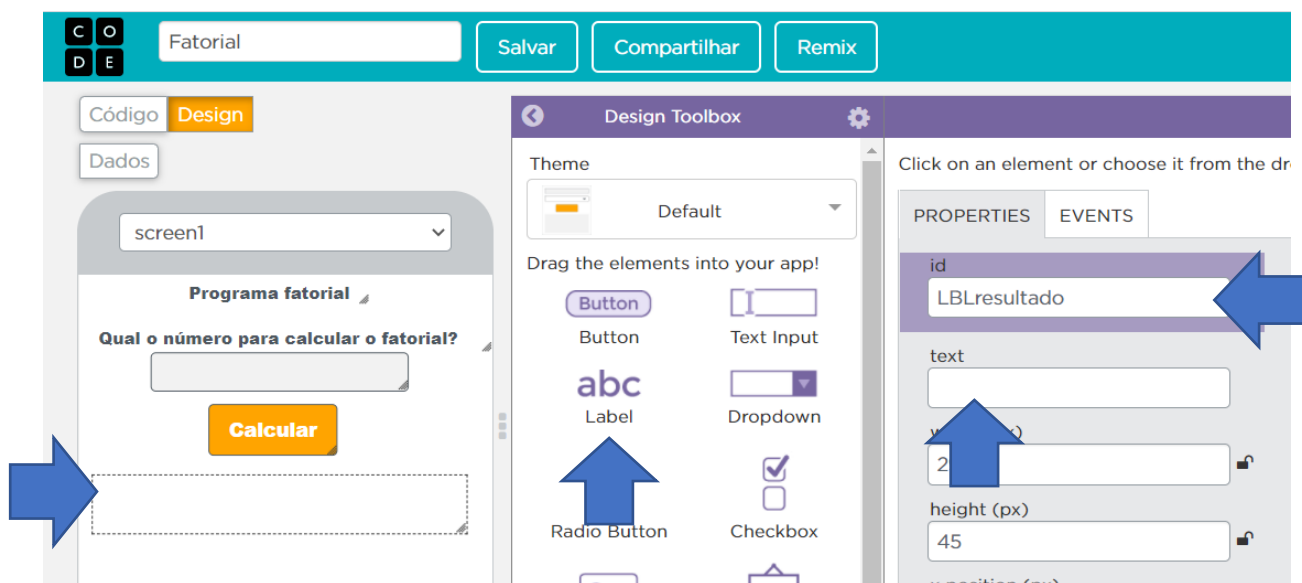


Acrescente uma Legenda ao projeto, arrastando a o objeto Label contido na Caixa de ferramenta até a área de design (celular)

Altere a propriedade id para: “LBLresultado”

Altere a propriedade text para: “”

Ajuste o tamanho do Label para que seja suficiente para mostrar o resultado



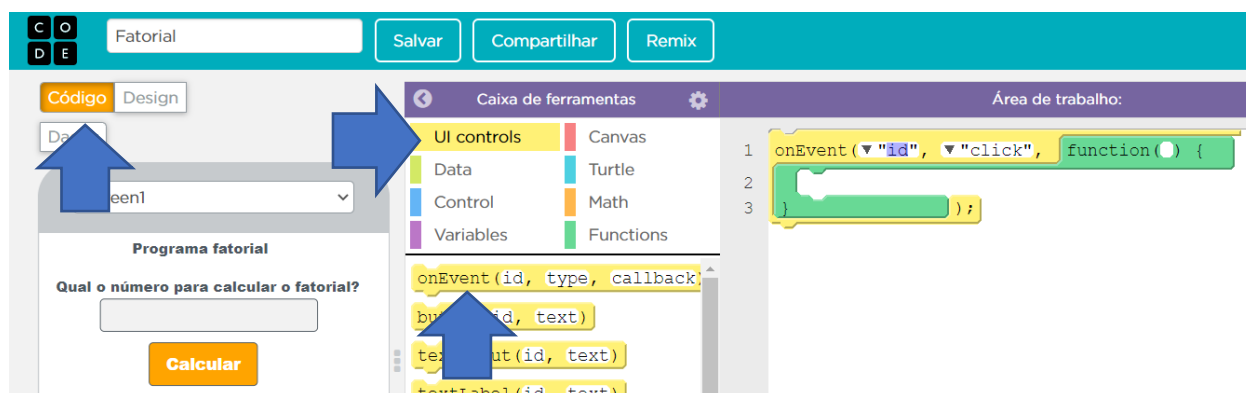
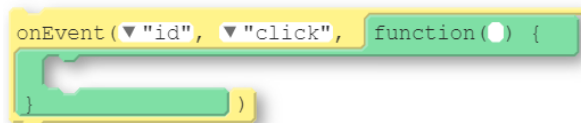
## Exemplo Fatorial Blocos

### Evento clicar do componente BTNcalcular

Selecione a área de código

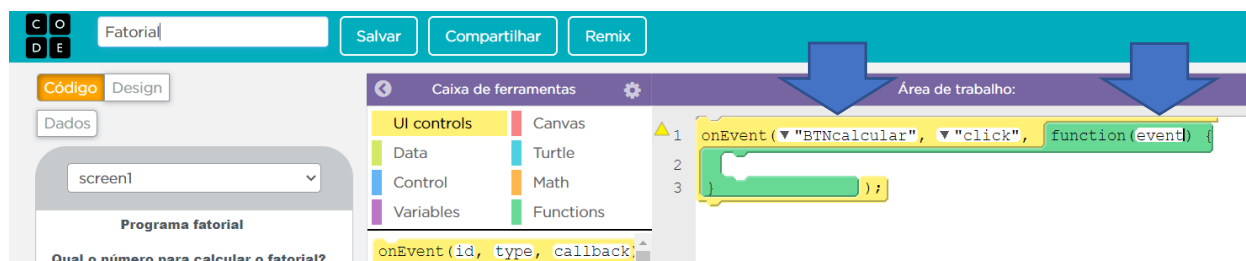
Escolha na barra de ferramentas o UI controls

Arraste o bloco `onEvent (▼ "id", ▼ "click", function () {` para a área de trabalho



Escolha o objeto do evento: "BTNcalcular"

Digite event como parâmetro do evento



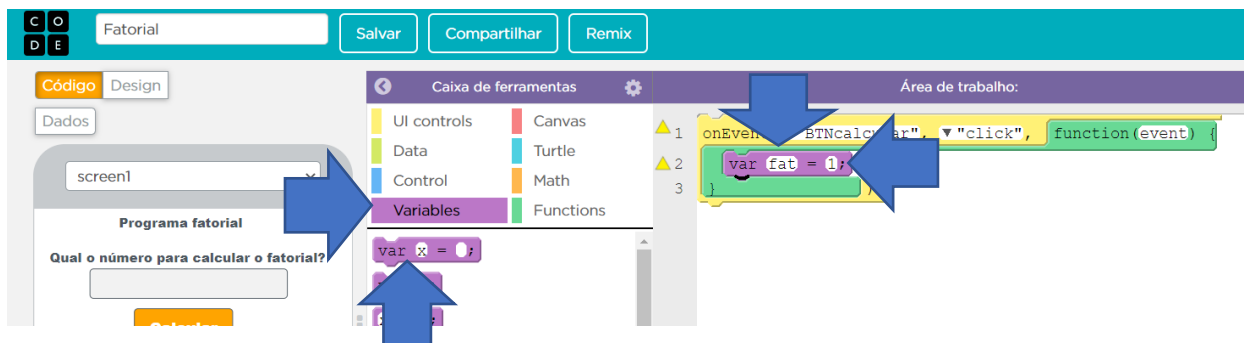
## Declarar as variáveis do programa

Clique na caixa de ferramentas variables

Arraste o bloco `var x = 0;` para a área de trabalho

Altere o nome da variável para fat

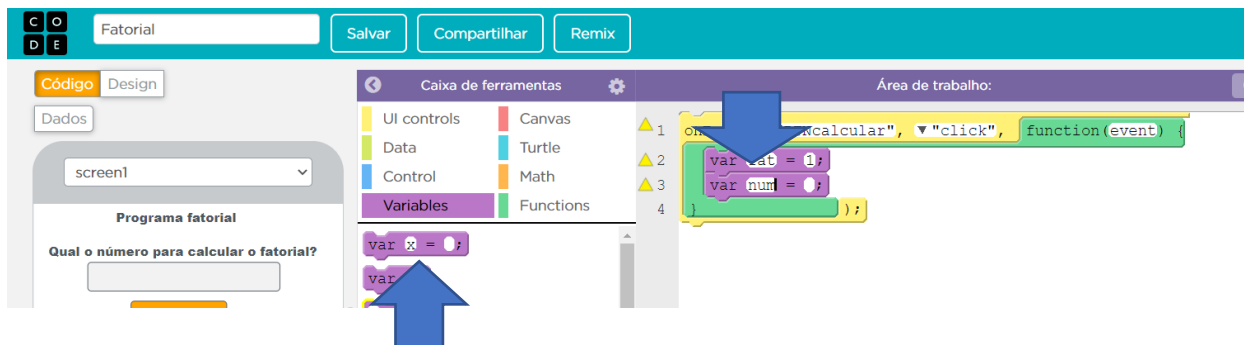
Inicie a variável com o valor 1



Arraste o bloco `var x = 0;` para a área de trabalho

Altere o nome da variável para num (2)

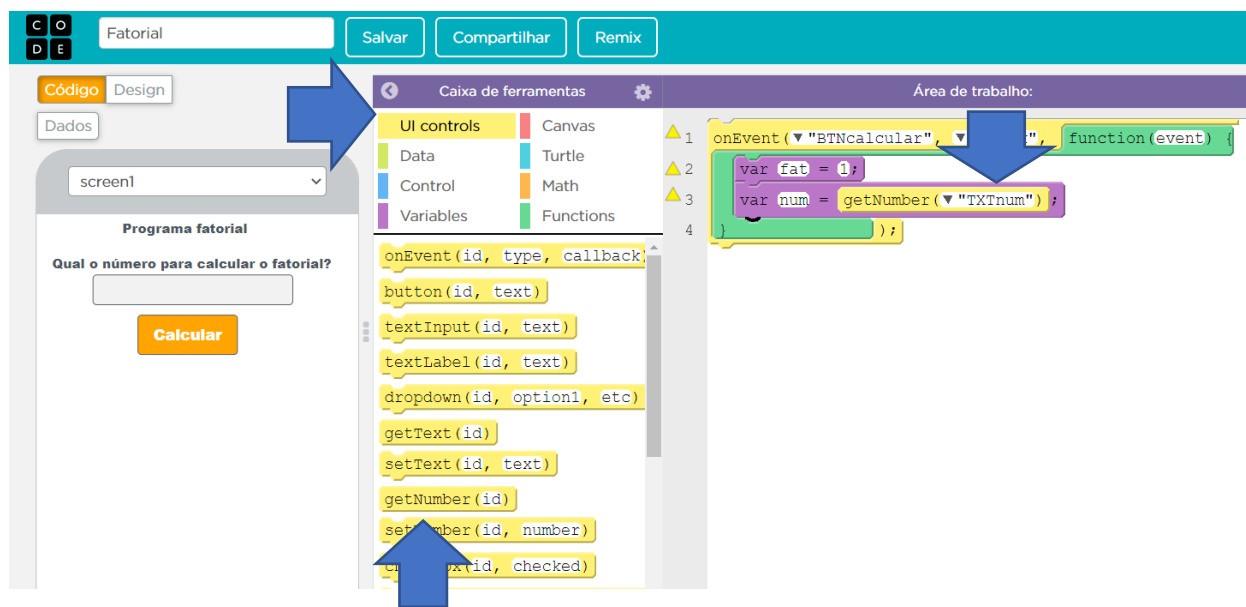
Exemplo Fatorial Blocos



Clique na caixa de ferramenta: UI controls

Arraste o bloco `getNumber(id)` para a área de trabalho

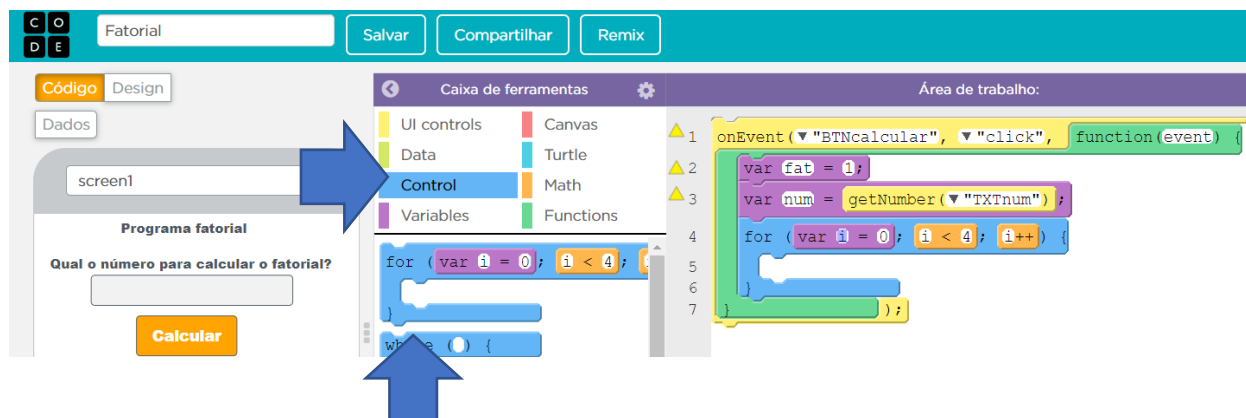
Escolha a variável "TXTnum" para ler o valor digitado pelo usuário na caixa de entrada



## Inserir o laço de Repetição (FOR)


Clique no caixa de ferramenta Control

Arraste o bloco `for (var i = 0; i < 4; i++) { }` para a área de trabalho e conecte ao bloco



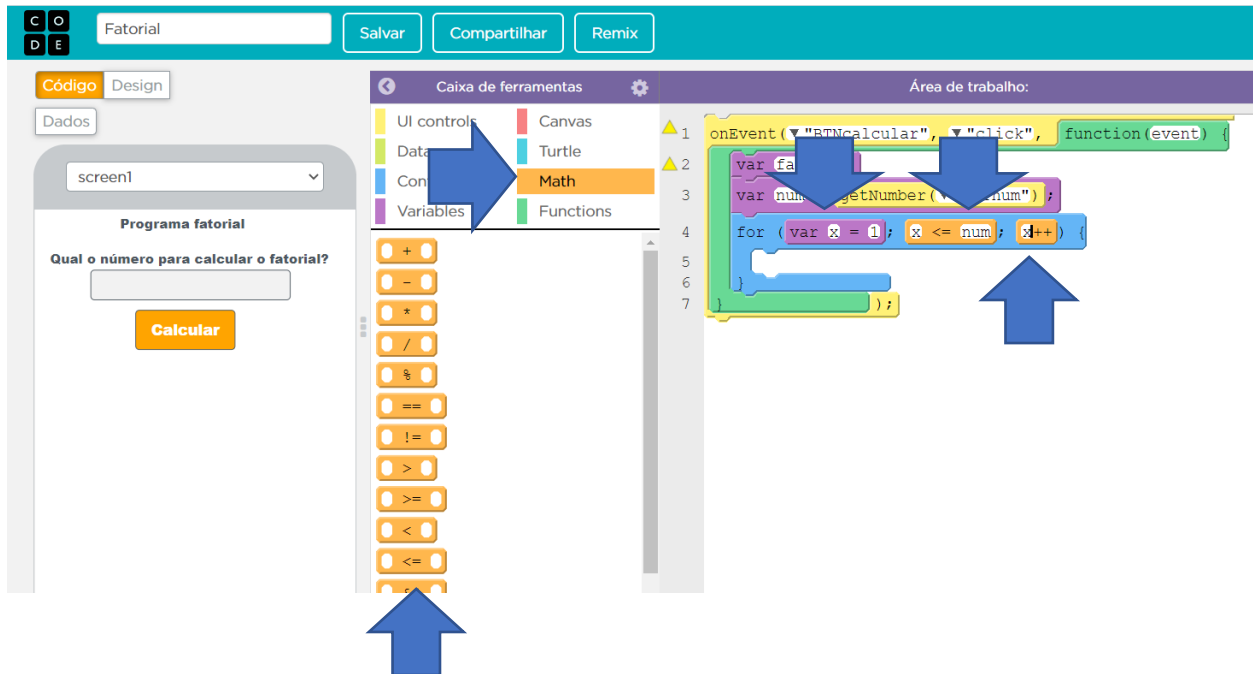
Renomeie o contador e inicie com o valor:  $x=1$

Clique na caixa de ferramenta Math

Arraste o bloco  para a condição de finalização do for

Altere a condição para  $x \leq \text{num}$

Altere o incremento para  $x++$



The screenshot shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Design' tab is active, displaying a simple GUI with a text input field labeled 'Qual o número para calcular o fatorial?' and a 'Calcular' button. The 'Código' tab is also visible. In the center, the 'Caixa de ferramentas' (Toolbox) is open, showing the 'Math' category selected. A blue arrow points from the 'Math' category to the 'for' loop block in the 'Área de trabalho' (Workspace). Another blue arrow points from the 'for' loop block to the 'x <= num' block in the 'Math' category. A third blue arrow points from the 'x <= num' block to the 'x++' block in the 'Math' category. The 'Área de trabalho' shows the following code:

```
1 onEvent ("BTNcalcular", "click", function (event) {  
2   var fa  
3   var num = getNumber ("num");  
4   for (var x = 1; x <= num; x++) {  
5       
6   }  
7 }
```



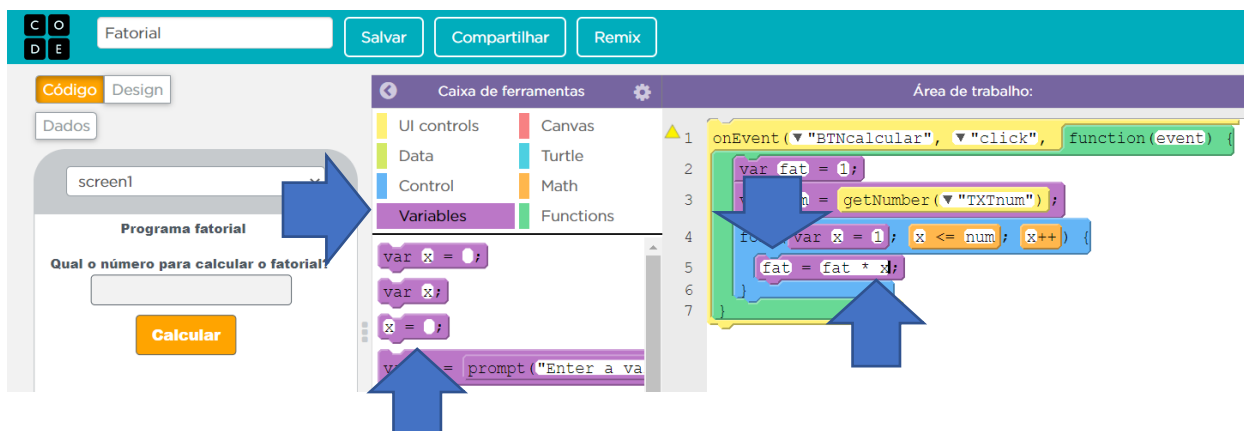
## Definir as tarefas dentro do laço de repetição

Clique na caixa de ferramentas Variable

Arraste o bloco `x = 0;` para a área de trabalho e conecte ao bloco

Altere a variável para fat

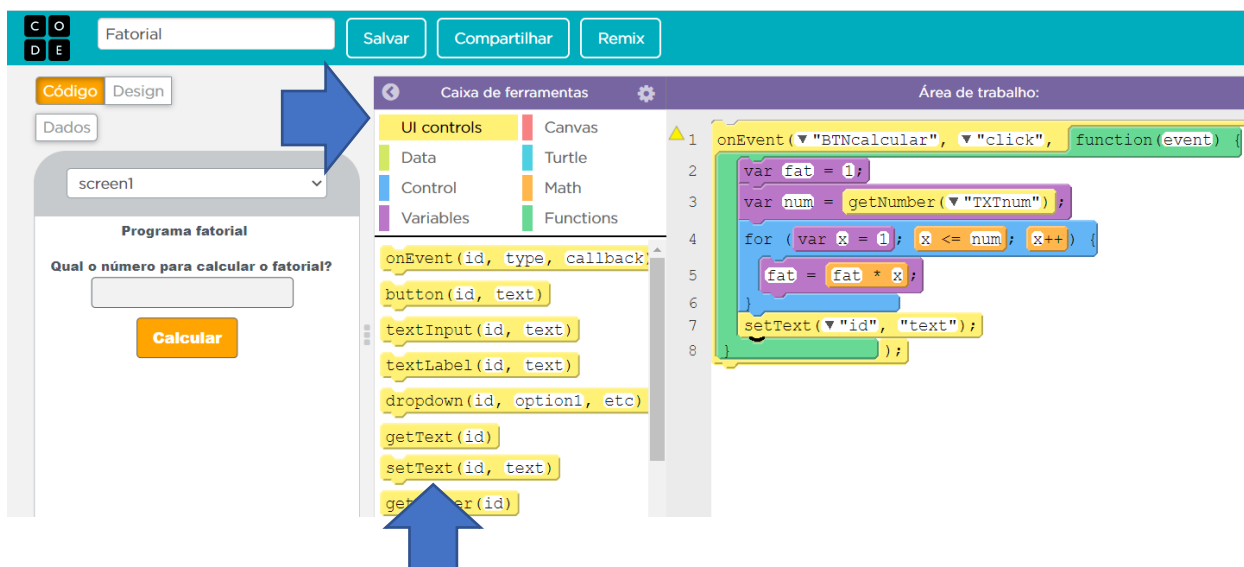
Digite a expressão matemática e o code colocará o bloco de multiplicação automaticamente:  $\text{fat} * x$



## Mostrar a saída do resultado

Clique na caixa de ferramentas UI controls

Arraste o bloco `setText(id, text)` para a área de trabalho e conecte ao bloco



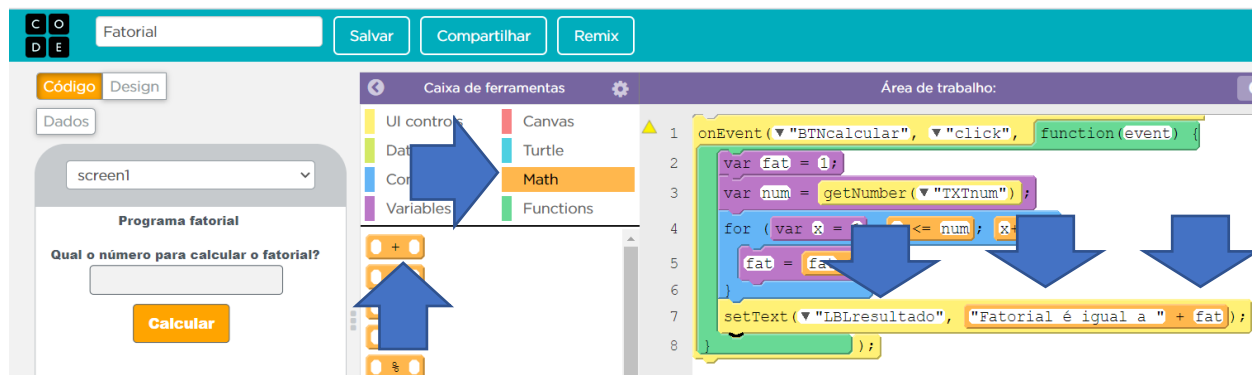
Escolha o componente LBLresultado

Clique na caixa de ferramentas Math

Arraste o bloco  para a área de trabalho e conecte ao bloco

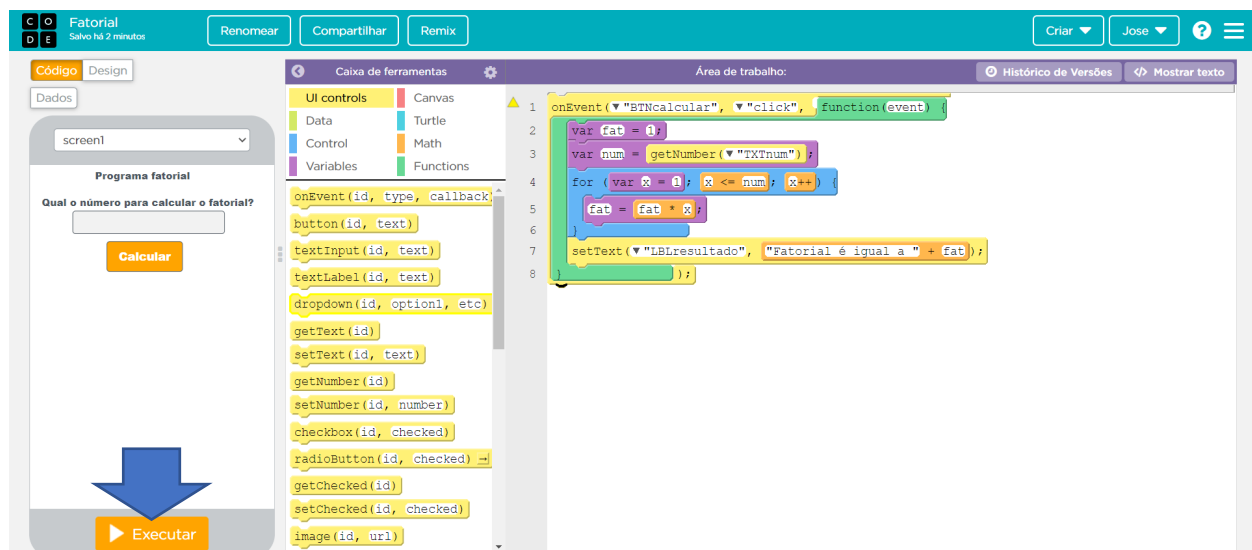
Digite a frase "Fatorial é igual a "

Insira o nome da variável fat



Rodar o projeto

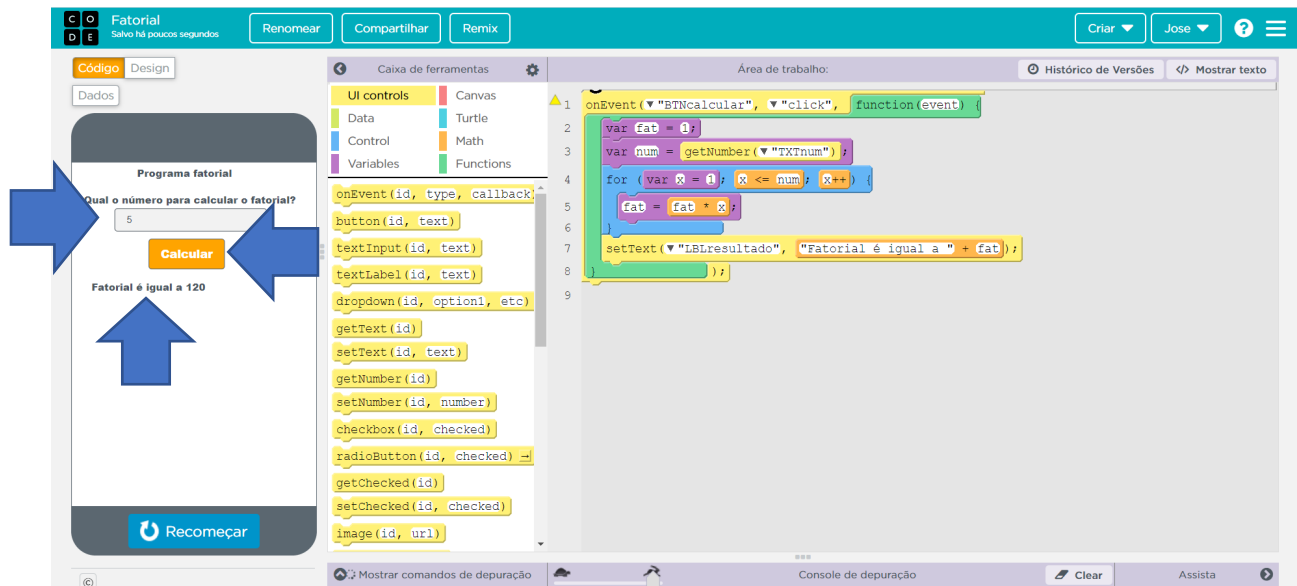
Clique no botão Executar



Digite o número

Clique no botão Calcular

Aparecerá o resultado do calculo do fatorial



## Lista de Exercícios

1. Crie um programa que calcule e mostre a soma de dois números da seguinte forma:  
"A soma é igual a ...".
2. Crie um programa que peça ao usuário para fornecer três números. O programa então determinará e exibirá o MAIOR número entre os três da seguinte forma: "O maior número é: ..."
3. Troca de valores – Faça um programa que leia duas variáveis, chamadas valor1 e valor2. A seguir, troque os valores, de forma que valor1 contenha o valor de valor2 e vice-versa. O programa deve repetir os novos valores.
4. Crie um programa que leia uma palavra fornecida pelo usuário e mostre as letras em ordem inversa.
5. Crie um programa que solicite ao usuário o comprimento C, a largura L e a altura A de uma caixa. O programa então irá calcular e exibir o volume e a área da superfície da caixa.
6. Crie um programa que peça ao usuário para fornecer uma palavra e então diga essa palavra N vezes, em que N corresponde ao número de letras da palavra fornecida.
7. Crie um programa que peça ao usuário para fornecer cinco notas entre 1 e 10 inclusive. O programa então exibirá a quantidade de notas superiores a 7.

## Referência Bibliográfica

CODE.ORG. **About Us**. Disponível em: <<https://code.org/about>>. Acesso em 01 fev. 2024.

CODE.ORG. **How to Teach Computer Science**. Disponível em: <<https://code.org/educate/curriculum>>. Acesso em: 01 fev. 2024.