

APP inventor

Observação: esse relatório não tem envio. O projeto deve ser mostrado em sala para o professor.

Neste relatório o seu grupo deverá elaborar um aplicativo para smartphone (android) que simule uma calculadora com 4 operações (+, -, * e /).

O requisito principal é não utilizar nenhuma imagem obtida da internet ou seja, todas as figuras, ícones e etc devem ser elaborados pelo próprio grupo, quer seja através de desenhos ou fotos.

Para auxiliar no processo, as principais ferramentas para instalação do APP inventor assim como um desenvolvimento inicial de uma calculadora são aqui apresentados.

Configurando o Ambiente

Siga os passos a seguir para preparar o ambiente de desenvolvimento do App Inventor:

1. Você não precisa baixar nada para o seu computador;
2. Em seu telefone ou tablet, abra a Google Play Store, encontre e instale o aplicativo [MIT AI2 Companion](#). O aplicativo Companion é um aplicativo Android que permite testar os aplicativos que você constrói à medida que os cria.
3. De volta ao navegador do seu computador (Chrome, Firefox ou etc), abra o [App Inventor](#) acessando <http://ai2.appinventor.mit.edu/>. Na primeira vez você deverá criar uma conta, basta usar um email do gmail por exemplo.



Você pode enfrentar alguns problemas na hora de fazer a configuração, principalmente se tiver limitações na sua rede WI-FI.

Caso isso aconteça, ou seu telefone não seja android, você pode fazer uma configuração alternativa do ambiente.

1º Desenvolvendo a tela do aplicativo

2º Acesse o site do App Inventor.

3º Inicie um novo projeto clicando na opção **Iniciar novo projeto** ... que fica no menu **Projetos**.

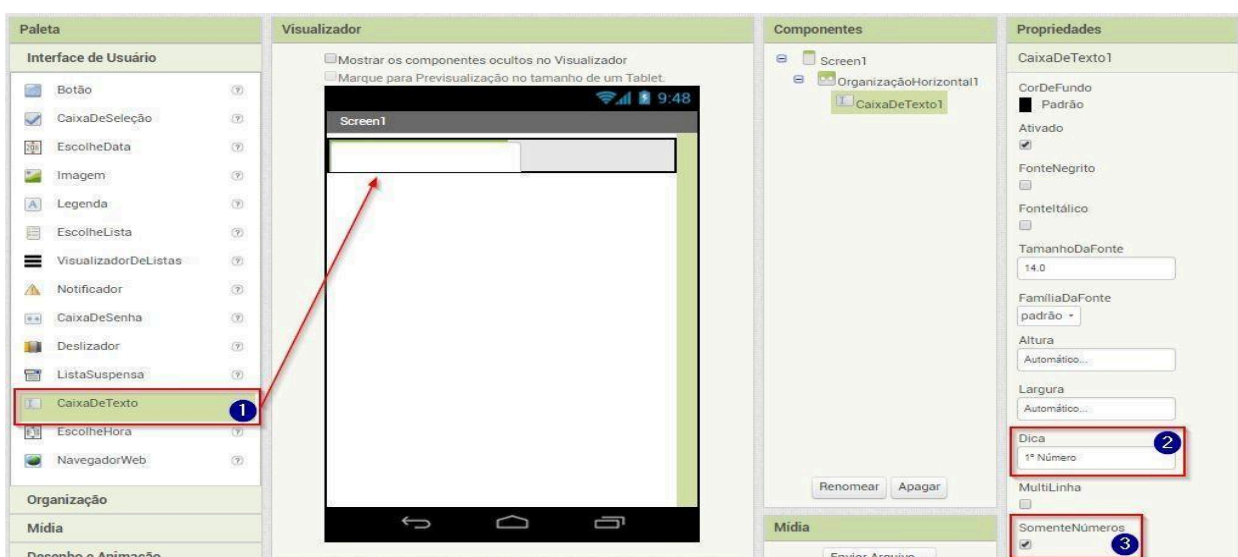
4º O nome do aplicativo vai ser **calculadora**.



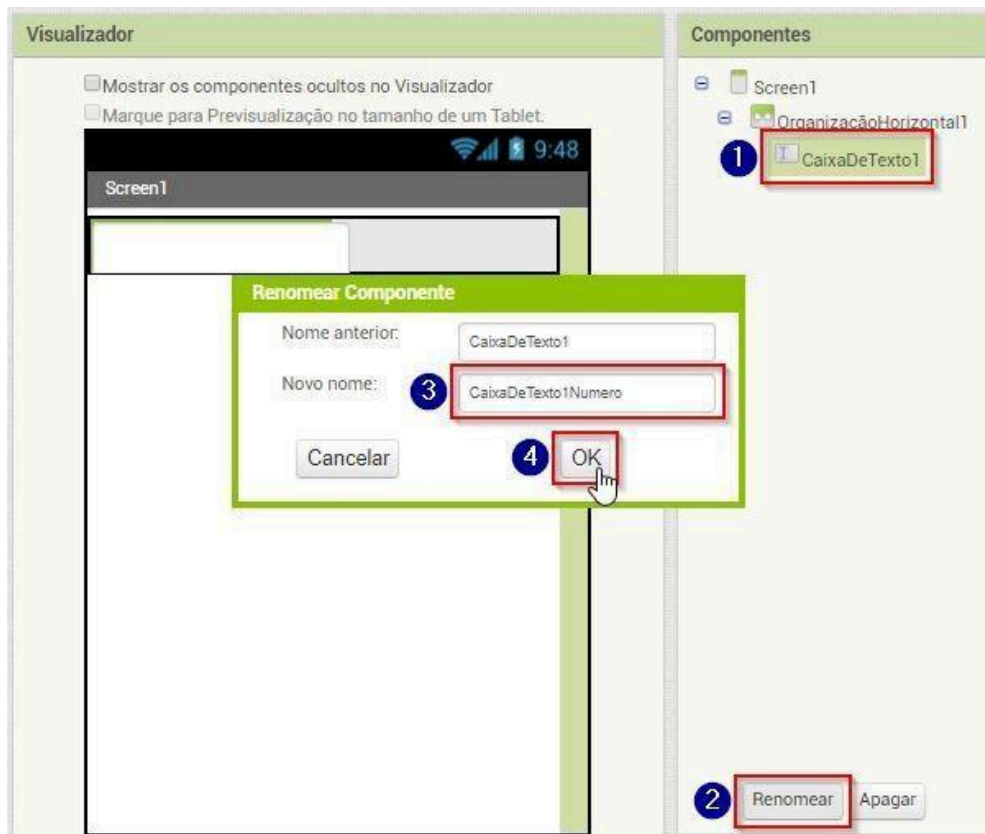
5º Quero adicionar na tela do aplicativo duas caixas de texto, uma ao lado da outra, mas você deve ter percebido que por padrão elas ficam uma abaixo da outra quando as adicionamos. Para conseguir alterar a forma com que os componentes ficam organizados na tela nós temos algumas opções no grupo de componentes **Organização**, acesse o grupo de componentes **Organização** e adicione na tela e adicione na tela o componente **Organização Horizontal** e altere sua propriedade **Largura** para “**Preencher principal**”.



6º Dentro do componente **Organização Horizontal** vamos adicionar uma **Caixa de Texto** ela está dentro do grupo de componente **Interface de Usuário**, após adicionar a **Caixa de Texto** altere sua propriedade **Dica** para “**1º Número**” e marque a opção **Somente Números**.



7º Altere o nome dessa **Caixa de Texto** para “**CaixaDeTexto1Numero**”, para isso clique sobre ela, clique sobre o botão **Renomear**, na janela que se abre no campo **Novo nome** digite o nome “**CaixaDeTexto1Numero**” depois clique em **OK**.



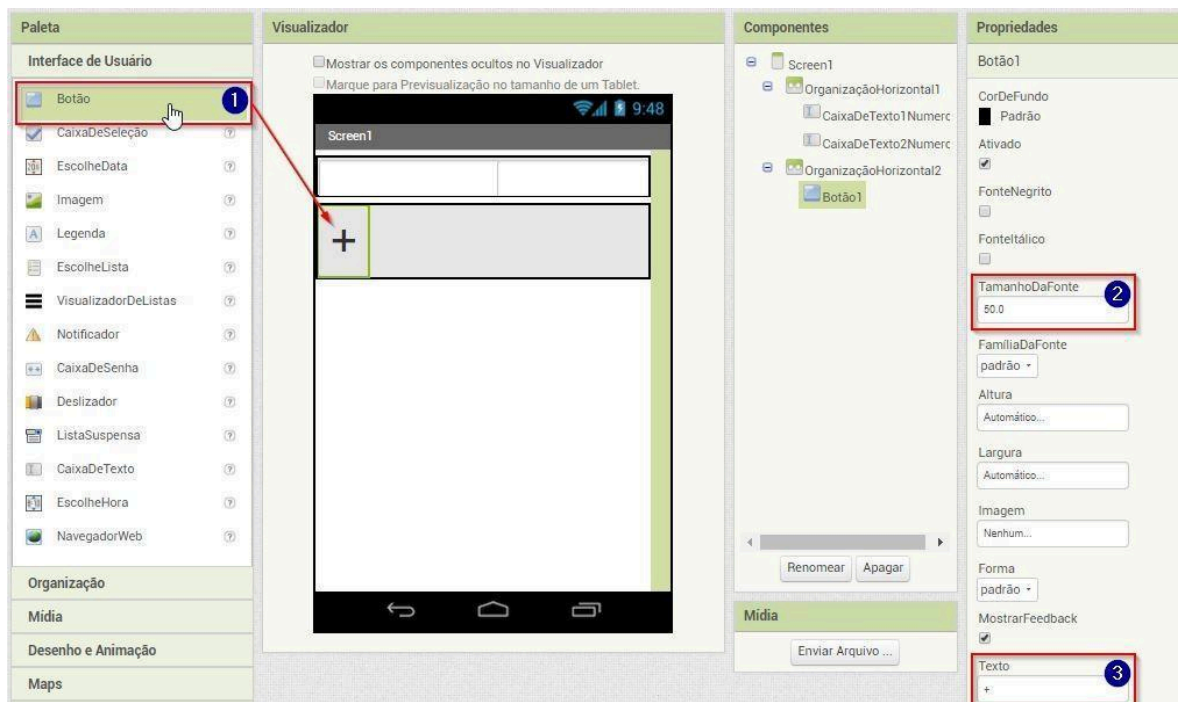
8º Adicione mais uma **Caixa de Texto** ao lado direito da adicionada anteriormente e altere sua propriedade **Dica** para “**2º Número**” e também marque a opção **Somente Números**.

9º Altere o nome desta segunda **Caixa de Texto** para “**CaixaDeTexto2Numero**” da mesma forma que alteramos o nome da primeira **Caixa de Texto**.

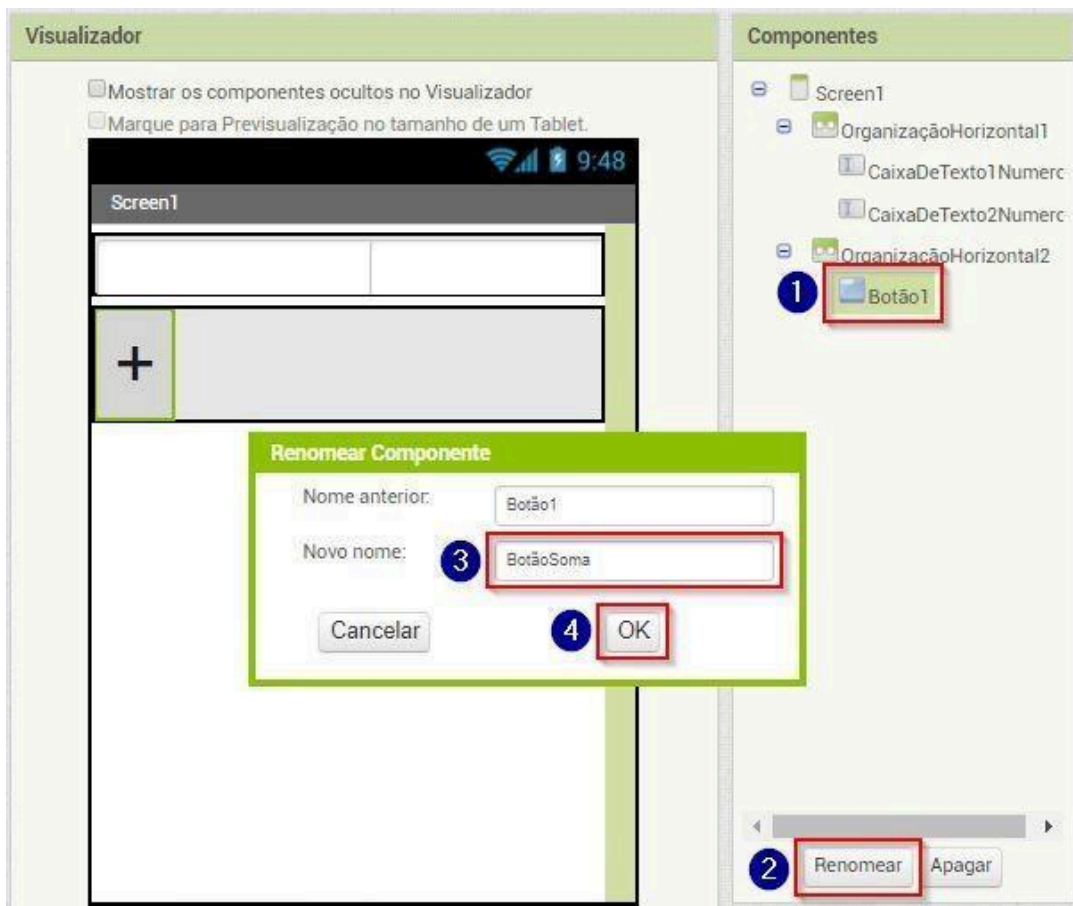
10º Agora vamos adicionar quatro **Botões** um ao lado do outro, cada botão vai representar uma operação matemática (Soma,

Subtração, Multiplicação, Divisão). Como eles vão ficar um ao lado do outro vamos precisar adicionar novamente o componente **Organização Horizontal** e altere a propriedade **Largura** para **Preencher principal**.

11° Adicione um **Botão** dentro do componente **Organização Horizontal** adicionado anteriormente e altere suas propriedades **Tamanho da Fonte** para **“50.0”** e **Texto** para **“+”**.



12° Altere o nome do **Botão** adicionado anteriormente para **“BotãoSoma”**, para isso clique sobre ele, clique sobre o botão **Renomear**, na janela que se abre no campo **Novo nome** digite o nome **“BotãoSoma”** depois clique em **OK**.



13º Adicione mais um **Botão** ao lado do **BotãoSoma** e altere suas propriedades **Tamanho da Fonte** para “50.0” e **Texto** para “-”.

14º Altere o nome do **Botão** adicionado anteriormente para “**BotãoSubtração**” da mesma forma que renomeamos antes o **BotãoSoma**.

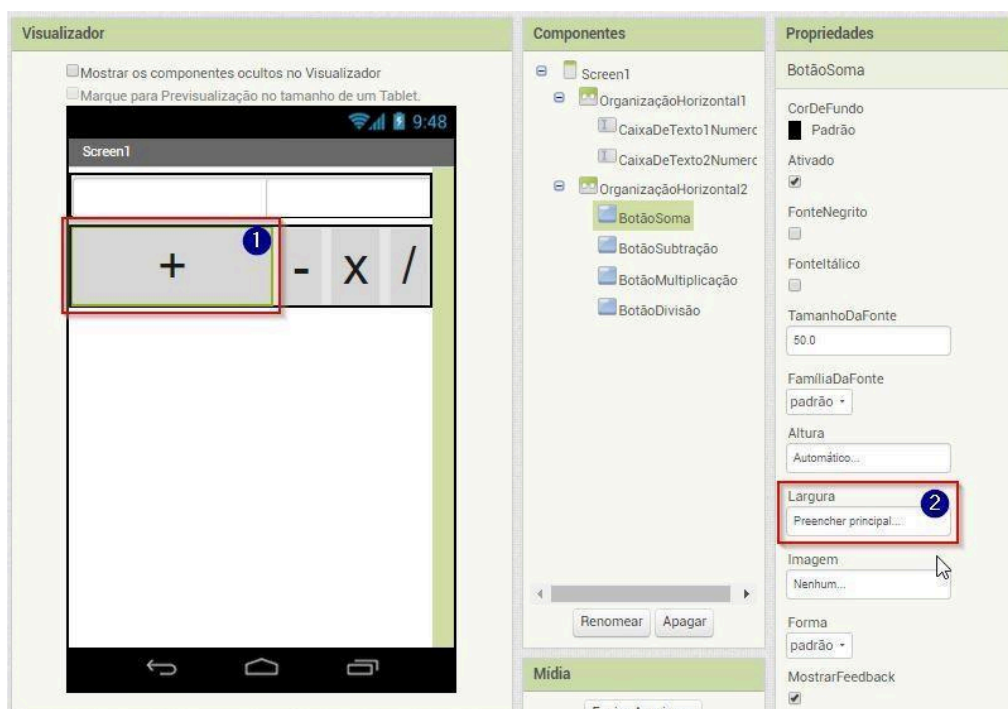
15º Adicione mais um **Botão** ao lado do **BotãoSubtração** e altere suas propriedades **Tamanho da Fonte** para “50.0” e **Texto** para “x”.

16º Altere o nome do **Botão** adicionado anteriormente para “**BotãoMultiplicação**”.

17° Agora adicione o último **Botão** ao lado do **BotãoMultiplicação** e altere suas propriedades **Tamanho da Fonte** para “50.0” e **Texto** para “/”. O símbolo “/” representa a divisão.

18° Altere o nome do **Botão** adicionado anteriormente para “**BotãoDivisão**”.

19° Para que todos os botões fiquem com o mesmo tamanho nós precisamos alterar a propriedade **Largura** para “**Preencher principal**” de todos eles, clique sobre o **BotãoSoma** e altere sua propriedade **Largura** para “**Preencher principal**”.

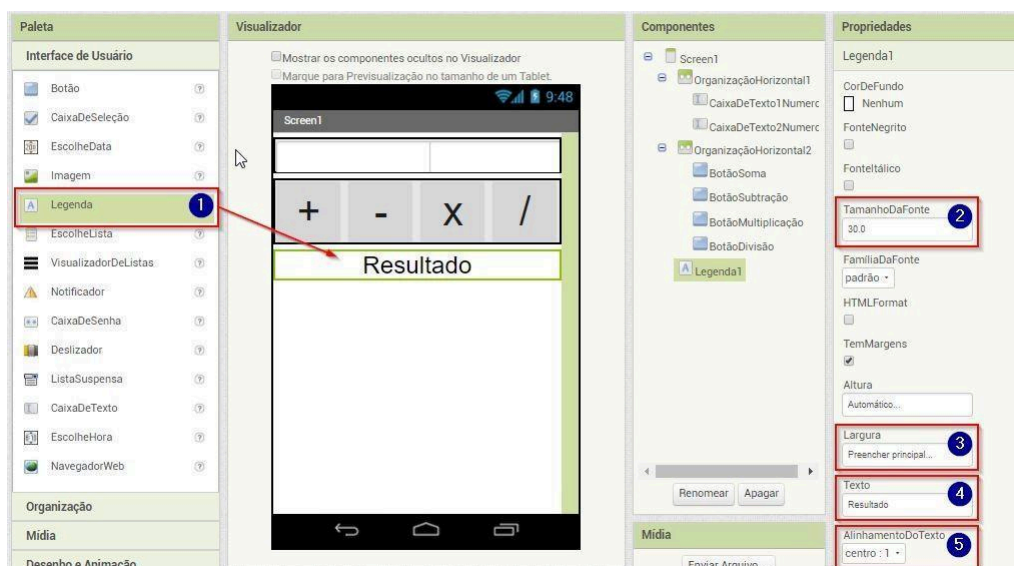


20° Parece que ele ficou maior que os outros, mas faça o mesmo procedimento para os outros botões. clique sobre o **BotãoSubtração** e altere sua propriedade **Largura** para “**Preencher principal**”.

21º Clique sobre o **BotãoMultiplicação** e altere sua propriedade **Largura** para “**Preencher principal**”.

22º Clique sobre o **BotãoDivisão** e altere sua propriedade **Largura** para “**Preencher principal**”.

23º Nós ainda precisamos de um componente para exibir o resultado da conta feita pelo usuário, para isso adicione na tela um componente **Legenda** e altere suas propriedades **Tamanho da Fonte** para “**30.0**”, **Largura** para “**Preencher principal**”, **Texto** para “**Resultado**” e **Alinhamento** do **Texto** para **centro**.



24º Altere o nome da **Legenda** para “**LegendaResultado**”, para isso clique sobre a **Legenda**, clique no botão **Renomear**, na janela que abre no campo **Novo nome** digite “**LegendaResultado**”.

A tela do nosso aplicativo já está pronto, você pode fazer o teste no seu celular para ver como o aplicativo está ficando, mas o aplicativo ainda não faz as contas pois nós não fizemos a parte lógica dele. Agora vamos desenvolver toda a parte lógica do aplicativo e então você vai poder testá-lo e fazer contas com ele.

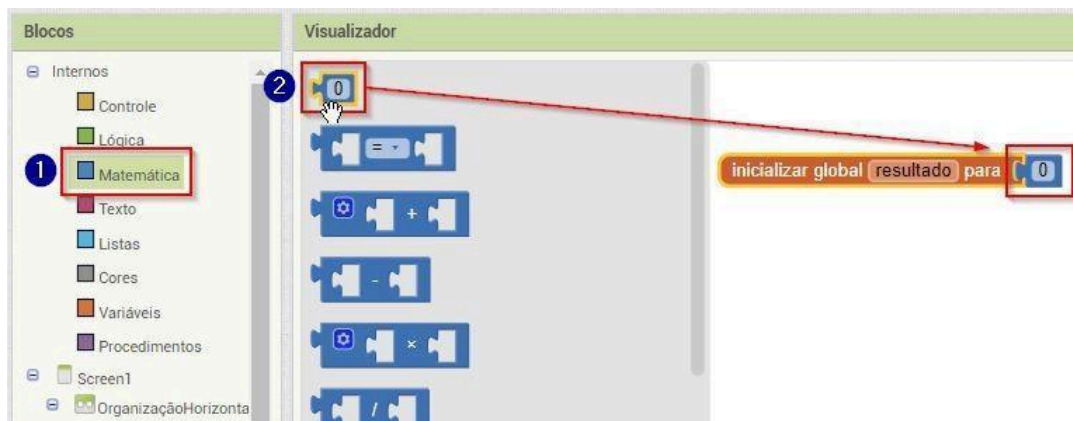
Desenvolvendo a lógica do aplicativo

1º Acesse a área de **Blocos** no **App Inventor**.

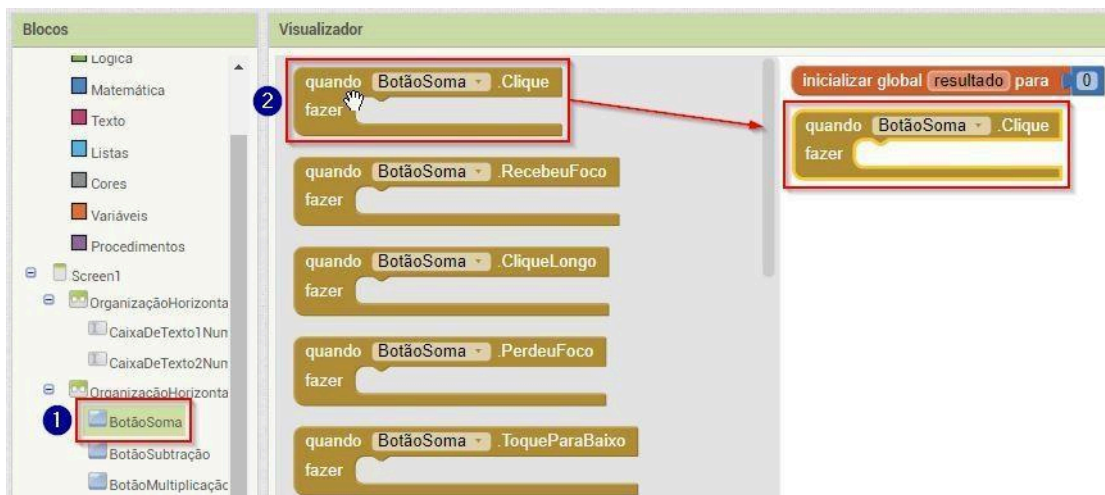
2º Vamos criar uma variável para guardar o resultado dos cálculos, para criar uma nova variável clique na opção **Variáveis** depois e use o primeiro bloco que aparece, altere o nome dessa variável para “**resultado**”.



3º Inicie a variável com o número **0**, para adicionar um número use o bloco de **Números** que fica na opção **Matemática**.



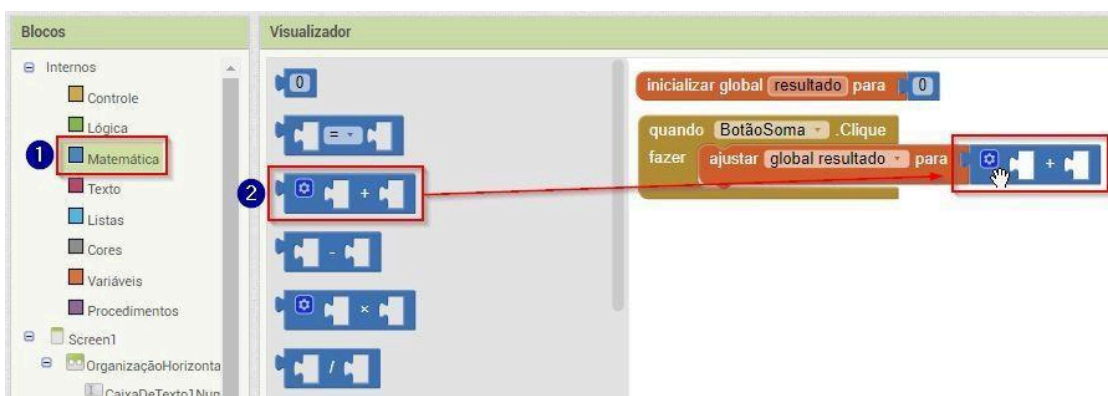
4º Vamos desenvolver primeiro a função de soma, sabemos que o aplicativo deve calcular a soma dos número quando o usuário clicar no **BotãoSoma**, então clique sobre o componente **BotãoSoma** e use o bloco referente ao seu clique.



5º Precisamos guardar na variável **resultado** o resultado da soma dos números que o usuário digitou na tela, para alterar o valor da variável use o bloco **ajustar** que fica dentro da opção **Variáveis**, ele tem a função de alterar o valor da variável que for selecionada nele.

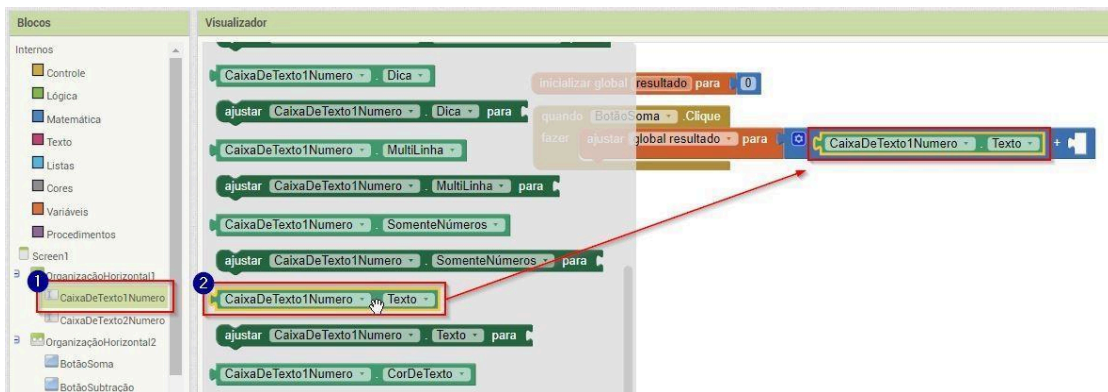


6º Como nós vamos fazer uma soma, adicione o bloco de **Soma** que fica dentro da opção **Matemática**.



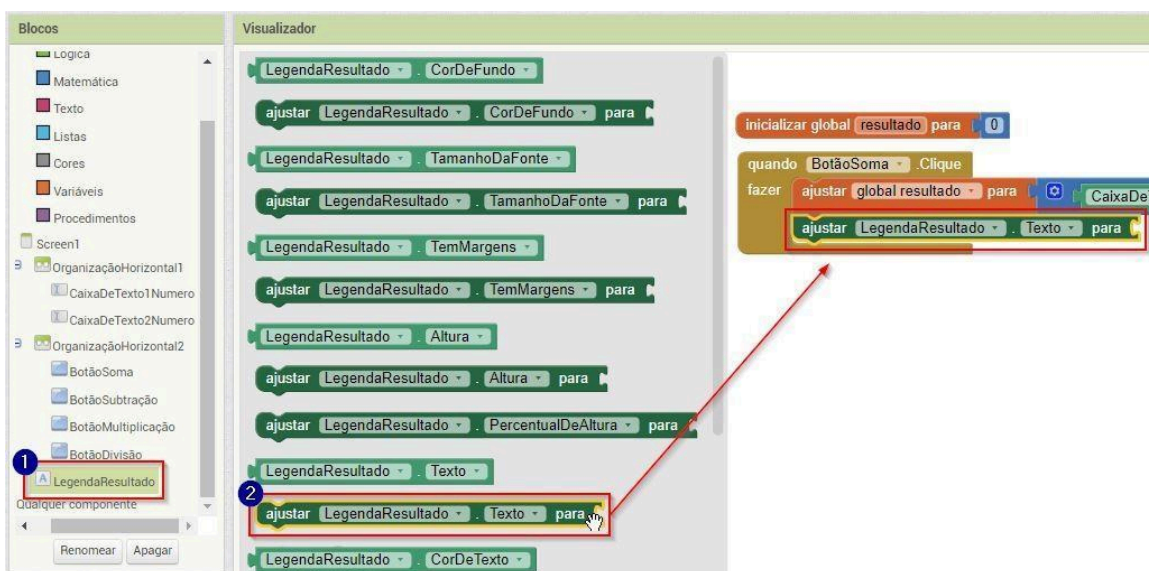
7º No primeiro encaixe do bloco **Soma** vamos colocar o valor digitado na **Caixa de Texto** chamada **CaixaDeTexto1Numero**,

para isso clique sobre o componente **CaixaDeTexto1Numero** e use o bloco **CaixaDeTexto1Numero.Texto**.



8º No segundo encaixe do bloco **Soma** coloque o valor digitado na **Caixa de Texto** chamada **CaixaDeTexto2Numero**, para isso clique sobre o componente **CaixaDeTexto2Numero** e use o bloco **CaixaDeTexto2Numero.Texto**.

9º Agora vamos alterar o valor da **Legenda** que adicionamos na tela para mostrar o resultado dos cálculos, para alterar o texto da **Legenda** clique sobre o componente **LegendaResultado** e use o bloco **ajustar LegendaResultado.Texto** para.



10º A **LegendaResultado** vai mostrar o valor que está dentro da variável **resultado**, para obter o valor da variável **resultado** use o

bloco **obter** que fica dentro da opção **Variáveis**, ainda no bloco **obter** você precisa selecionar o nome da variável **resultado**.



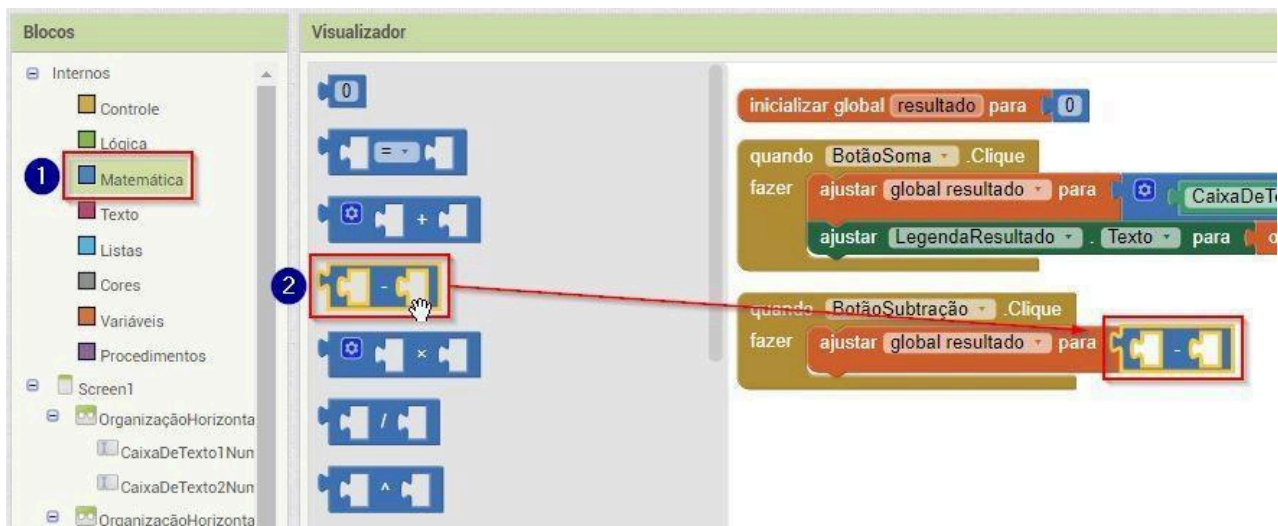
Agora a função de somar já está funcionando no nosso aplicativo, você já pode testar no seu celular e ver se a soma está funcionando corretamente.

Vamos desenvolver a função de subtração agora, ela será bem parecida, a única coisa que mudará é o operador matemático que antes usamos o de soma e agora usaremos o de subtração.

11º O cálculo de subtração será executado quando o usuário clicar no botão chamado **BotãoSubtração**, então na área de **Blocos** clique sobre ele e entre os blocos que aparecem use o bloco referente ao seu da mesma forma que fizemos com o **BotãoSoma** no passo número 4.

12º Encaixe no bloco de clique do **BotãoSubtração** o bloco que altera o valor da variável, para isso clique na opção **Variáveis** e use o bloco **ajustar** da mesma forma que fizemos no passo número 5 deste tutorial.

13º Como nós estamos querendo fazer o cálculo de subtração vamos usar o bloco de **Subtração** que fica dentro da opção **Matemática**.



14º No primeiro encaixe do bloco **Subtração** coloque o valor que o usuário digitou na **Caixa de Texto** chamada **CaixaDeTexto1Numero** da mesma forma que fizemos no passo número 7 deste tutorial.

15º No segundo encaixa do bloco **Subtração** coloque o valor que o usuário digitou na **Caixa de Texto** chamada **CaixaDeTexto2Numero** da mesma forma que foi feito no passo número 8 deste tutorial.

16º Agora nós já temos o resultado do cálculo de subtração guardados dentro da variável **resultado**, para exibi-la na tela vamos primeiro usar o bloco **ajustar LegendaResultado.Texto para** da mesma forma que fizemos no passo número 9 deste tutorial.

17º Para concluir conecte no bloco adicionado anteriormente o valor da variável **resultado**, para pegar o valor dela use o bloco **obter** que fica dentro da opção **Variáveis**, esse passo é igual ao passo número 10 deste tutorial.

Agora a função de subtração também está pronto, tente testar no seu celular e conferir se está calculando a subtração de forma

correta. Veja abaixo como ficou a organização dos blocos para calcular a subtração.

