

Aula

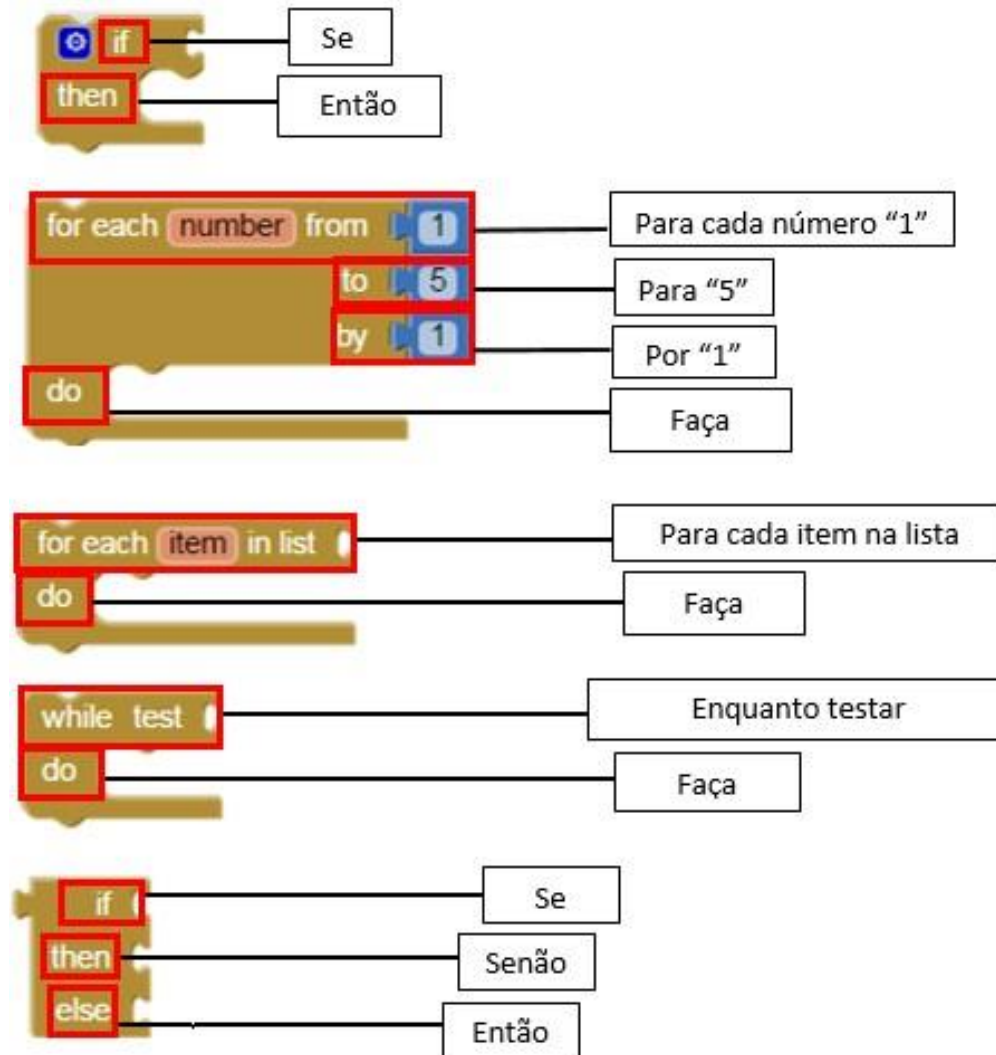


App Inventor

App Inventor – Tradução dos Blocos

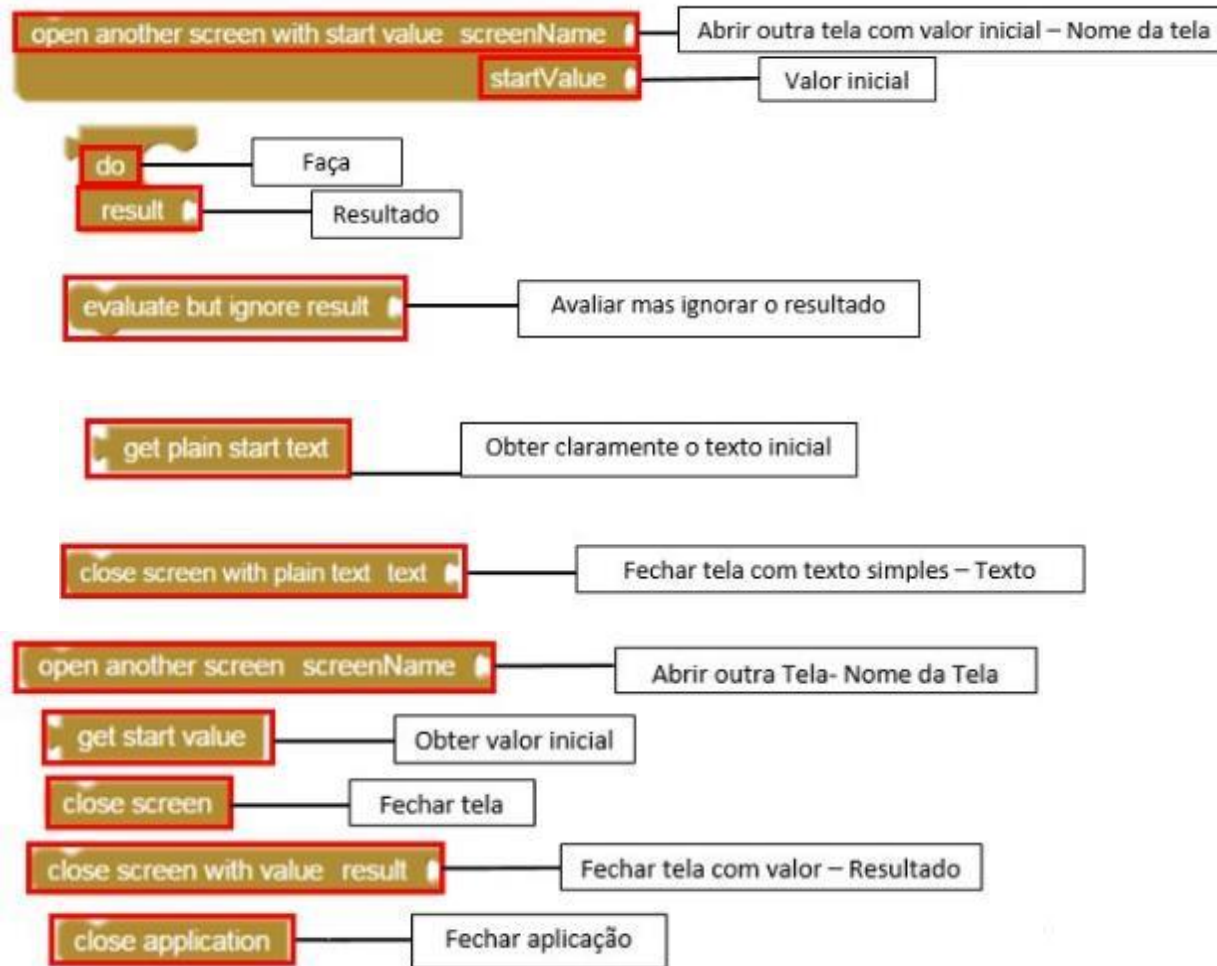
Iremos ver agora a definição de cada bloco disponível.

- **CONTROLE (Bloco marrom)**



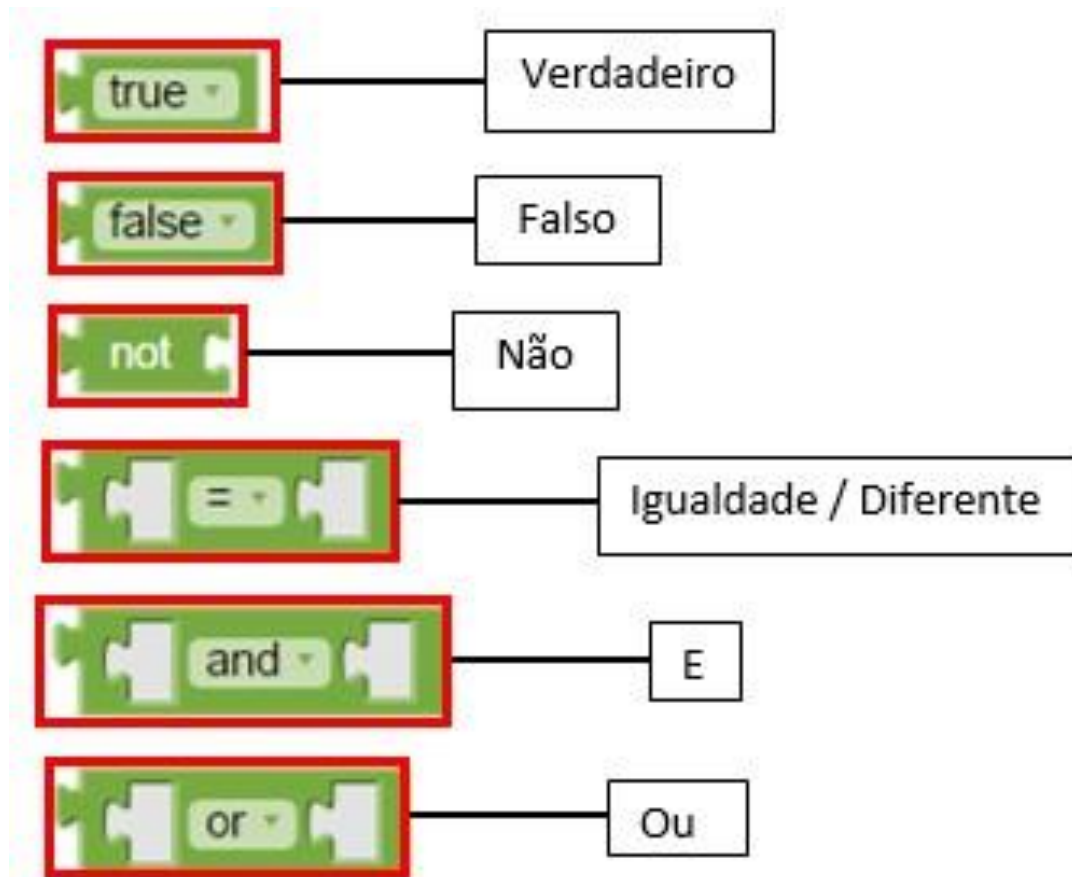
App Inventor – Tradução dos Blocos

- **CONTROLE (Bloco marrom)**



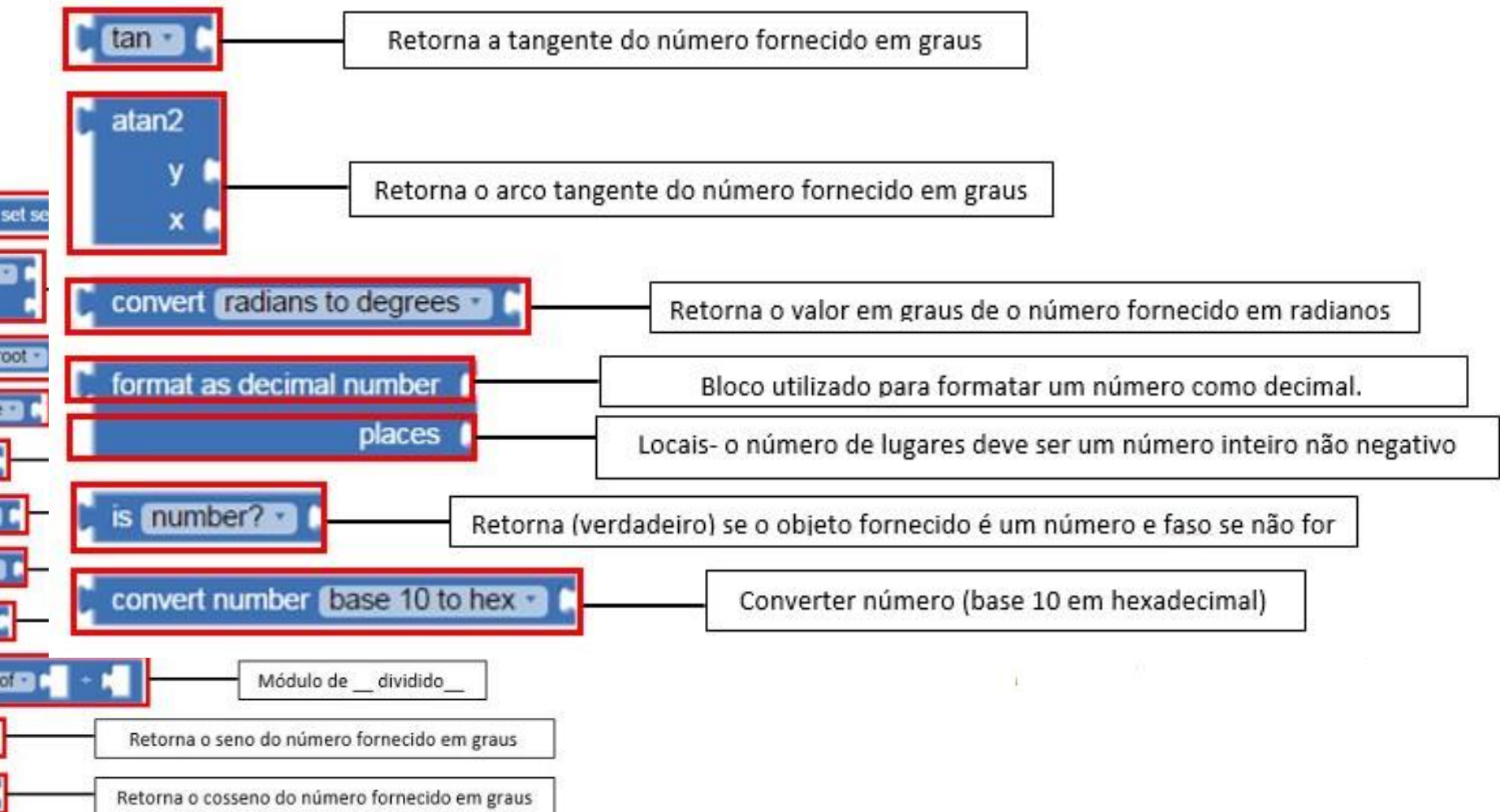
App Inventor – Tradução dos Blocos

- Lógica (Bloco Verde claro)



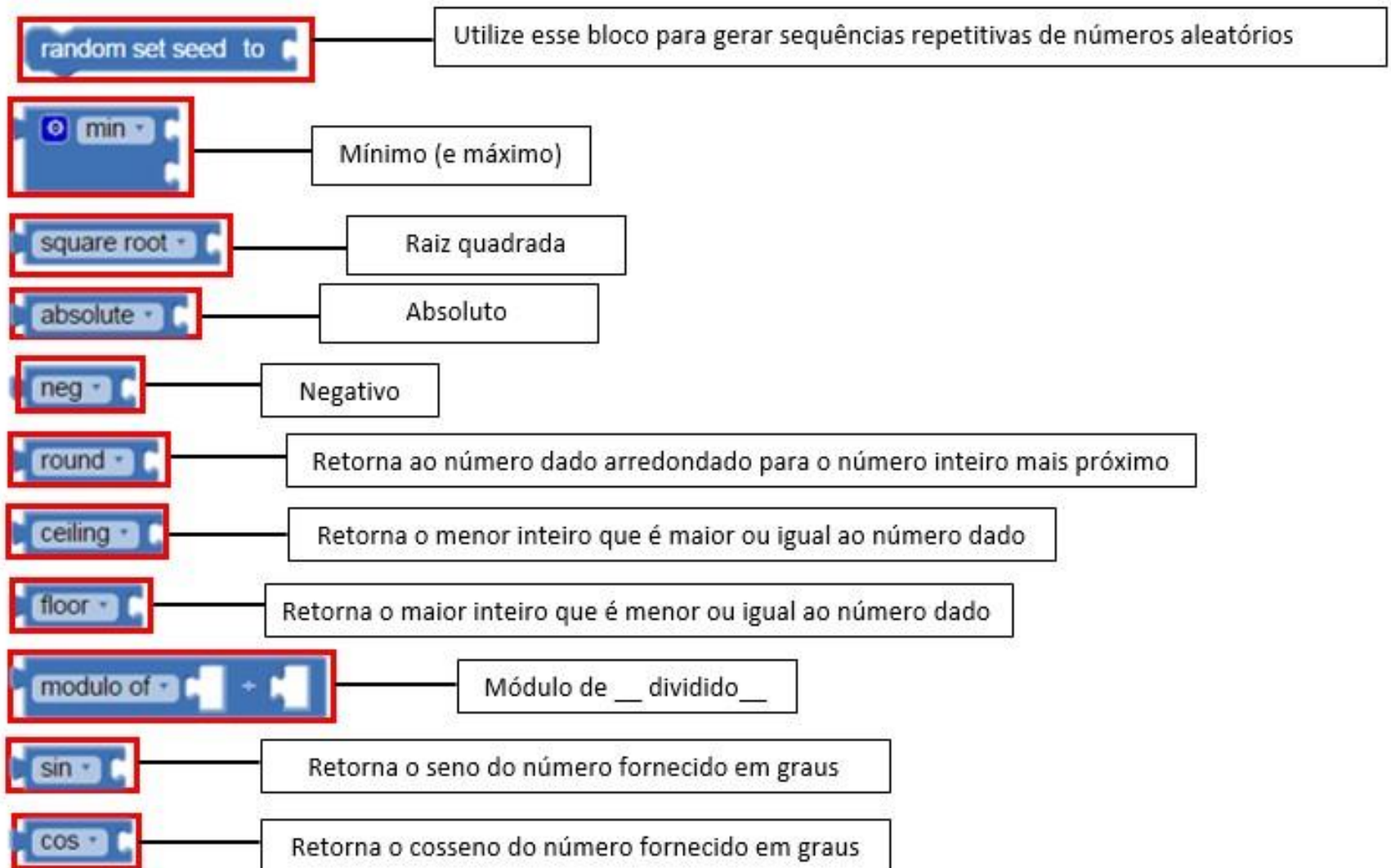
App Inventor – Tradução dos Blocos

- MATEMÁTICA (Bloco azul escuro)



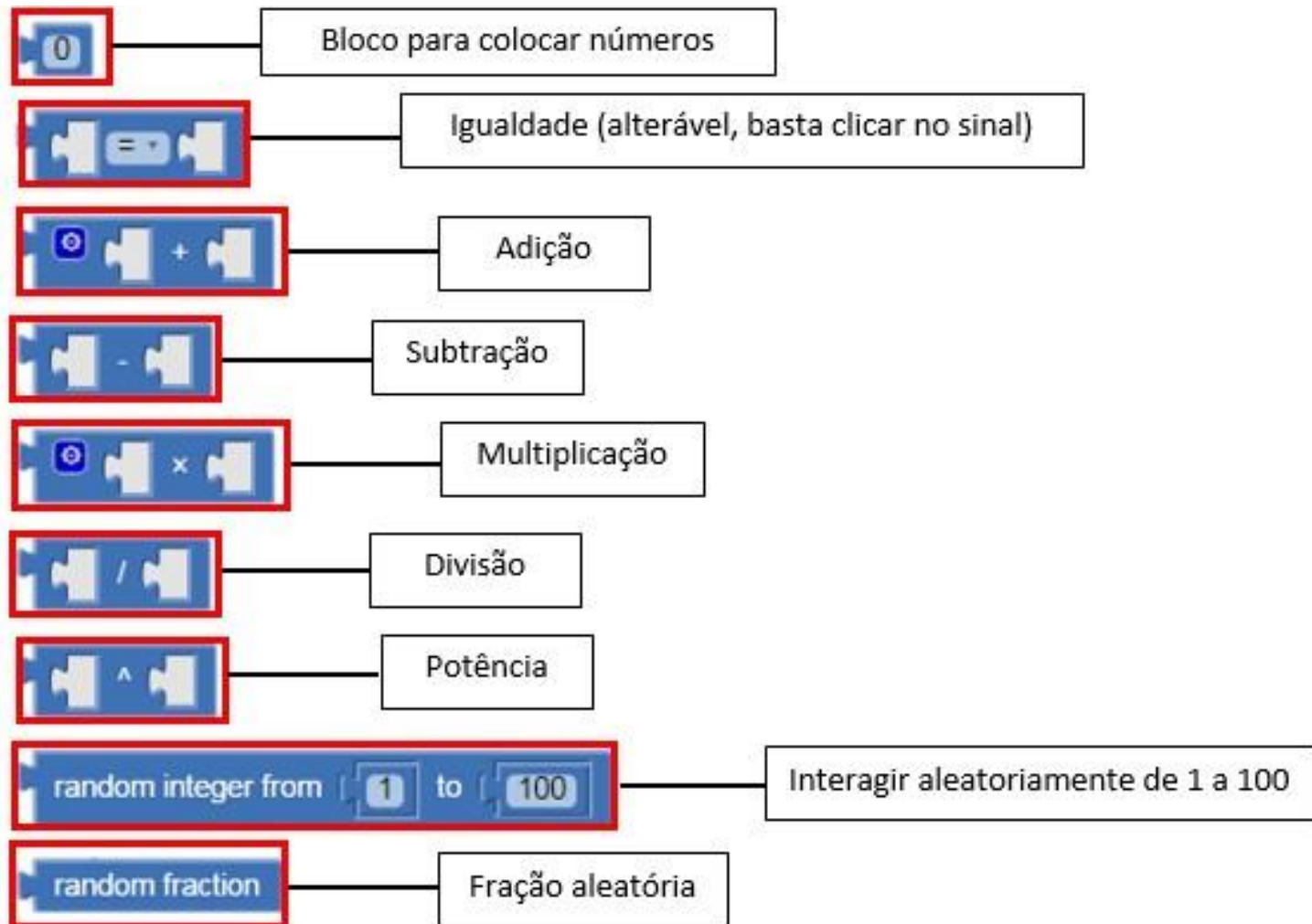
App Inventor – Tradução dos Blocos

- MATEMÁTICA (Bloco azul escuro)



App Inventor – Tradução dos Blocos

- MATEMÁTICA (Bloco azul escuro)



App Inventor – Tradução dos Blocos

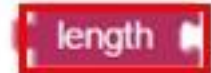
- TEXTO (Bloco rosa)



Bloco vazio - utilizado para digitação de texto



Bloco utilizado para união de funções



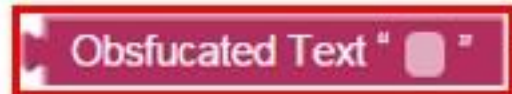
Bloco utilizado para retornar o número de caracteres, incluindo espaços na sequência.



Bloco utilizado para retornar se é verdadeiro ou falso de conteúdo




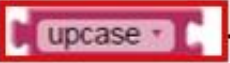
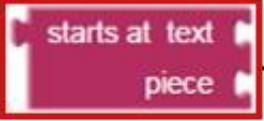
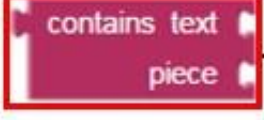
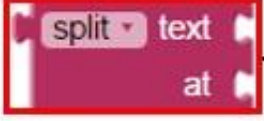

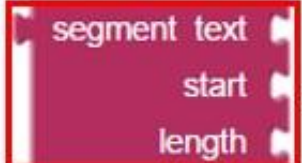

Bloco utilizado para comparar os textos



Texto ofuscado

App Inventor – Tradução dos Blocos

- TEXTO (Bloco rosa)

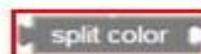
| | |
|---|---|
|  | Remove quaisquer espaços à esquerda ou à direita da cadeia de entrada e retorna o resultado |
|  | Retorna uma cópia do seu argumento (sequência de texto) convertido em todas as letras maiúsculas |
|  | Retorna a posição do caractere, onde o primeiro caractere da peça aparece pela primeira vez no texto |
|  | Retorna "true" (verdadeiro) se a peça aparece no texto; caso contrário, retorna "false" (falso) |
|  | Divide o texto em pedaços utilizando os pontos de divisão, e produz uma lista dos resultados |
|  | Divide o texto dado em qualquer ocorrência de um espaço, produzindo uma lista de peças |
|  | Extraí parte do texto começando na posição início e continuando por caracteres de comprimento |
|  | Retorna uma nova sequência de texto obtida pela substituição de todas as ocorrências da "substring" com a substituição. Exemplo: Substituir todos "Ela adora comer. Ela adora escrever. Ela adora codificação" como texto. "Ela" como o segmento, e "Hannah" como a substituição. Resultaria em "Hannah adora comer. Hannah adora escrever. Hannah adora codificação." |

App Inventor – Tradução dos Blocos

- CORES (Bloco cinza)



Blocos de cores



Cores de divisão: faz o oposto do "make cor". Leva em uma cor: um bloco de cor, variável que contém uma cor, ou propriedade de uma das partes que representam uma cor e retorna uma lista de valores RGB em código RGB.

Crie uma cor / Faça uma lista

Fazer/criar a cor - Leva em uma lista de 3 ou 4 números. Estes números nesta lista representam valores em um código RGB (RGB é a abreviatura do sistema de cores aditivas formado por Vermelho (Red), Verde (Green) e Azul (Blue) – esses códigos são usados para criar as cores na Internet. Uma cartela de cores RGB está disponível no MIT App Inventor). O primeiro número desta lista representa o valor de R do código. O segundo representa o G. O terceiro representa o B. O quarto valor é opcional e representa o valor alfa ou como a cor é saturada. O valor de alfa padrão é 100. Experimente com valores diferentes e veja como as cores mudam usando este bloco.

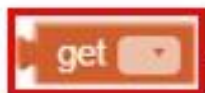
App Inventor – Tradução dos Blocos

- VARIÁVEIS (Bloco Laranja)



{ *Inicialize global (nome) para* }

Este bloco é usado para criar variáveis globais. Leva qualquer tipo de valor como um argumento. Ao clicar no *nome* vai mudar o nome dessa variável global. As variáveis globais são utilizadas em todos os procedimentos ou eventos.



Este bloco fornece uma maneira de obter quaisquer variáveis que você possa ter criado



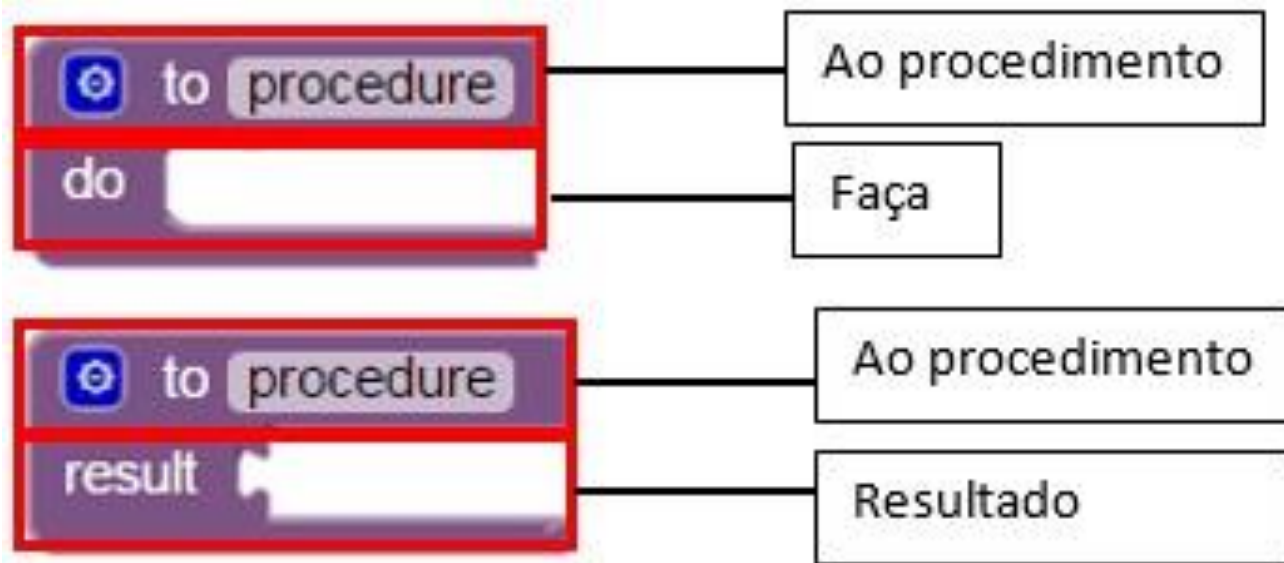
Este bloco segue as mesmas regras que “get”. Apenas variáveis no escopo estarão disponíveis na lista suspensa. Uma vez que uma variável V é selecionada, o usuário pode anexar um novo bloco e dar um novo valor a V.



Este bloco é um modificador que permite que você crie novas variáveis que são usadas apenas no processo de executar na parte “DO” do bloco. Desta forma, todas as variáveis do presente procedimento irão iniciar com o mesmo valor, cada vez que o procedimento for executado.

App Inventor – Tradução dos Blocos

- PROCEDIMENTOS (Bloco Roxo)



App Inventor – Projeto Paint Pot

Criação de um aplicativo simples de pintura. Onde o usuário consegue desenhar linhas e fazer pontos na tela do celular ao tocar ou arrastar o dedo. Podendo trocar de cor a qualquer momento tocando nos botões apropriados.

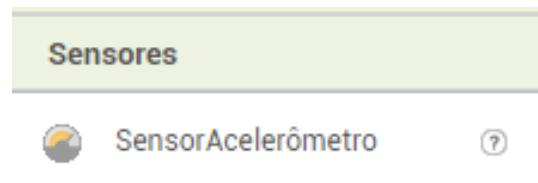
1. DESIGNER

Coloque no Viewer (Visualizador) os seguintes componentes:

- Botões (para troca de cores – quantidade de cores desejadas);
- Pintura (Localizado em “Desenho e Animação” – será a nossa tela de desenho);

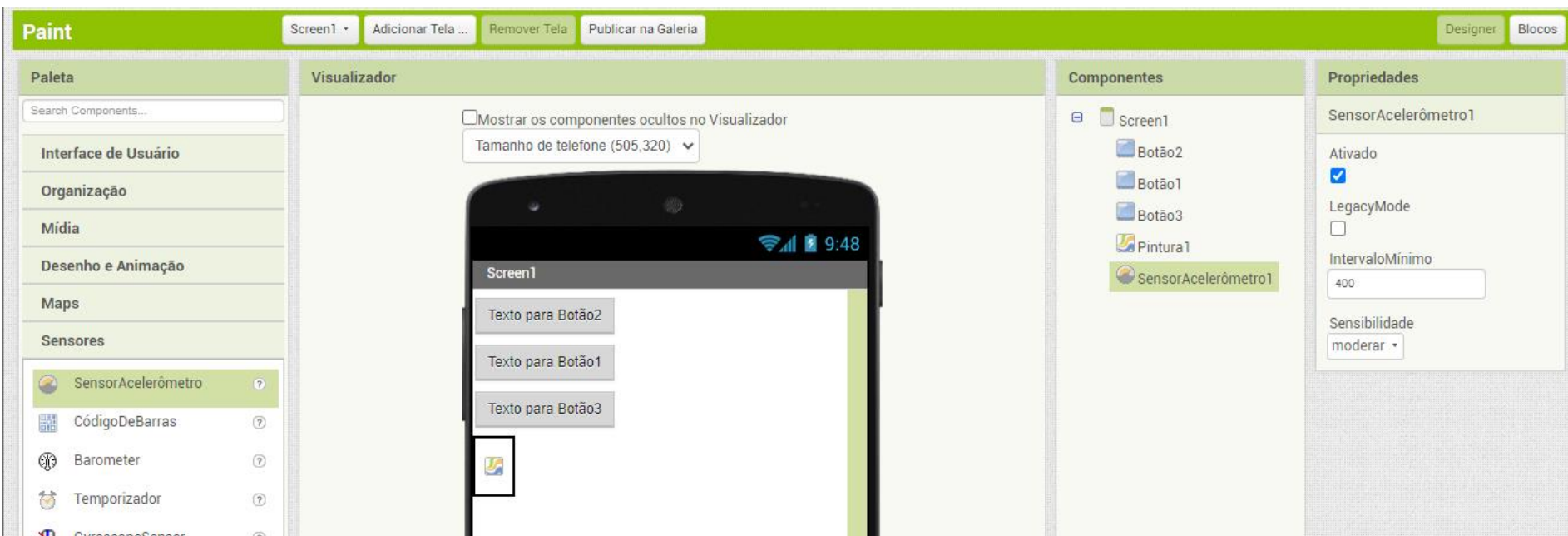


- Sensor de acelerômetro, localizado em “Sensores”).



App Inventor – Projeto Paint Pot

Teremos algo parecido com a tela abaixo:



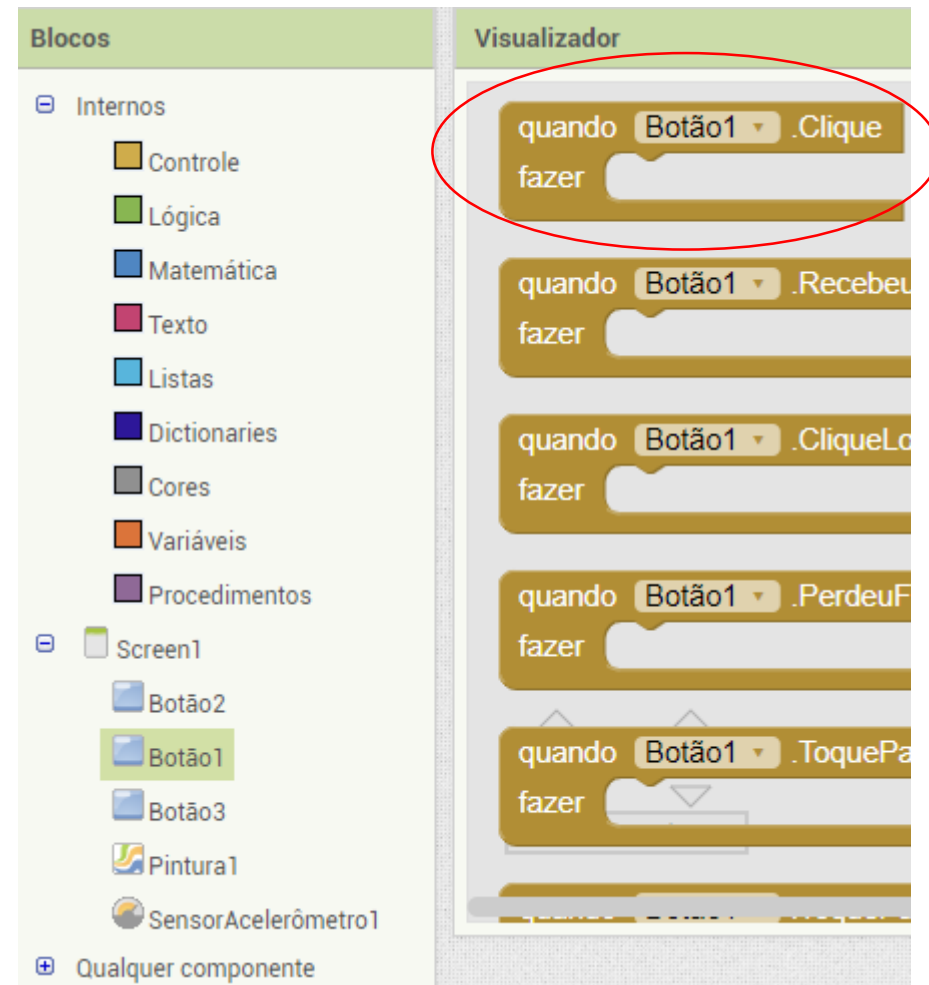
App Inventor – Projeto Paint Pot

2. CRIANDO E EDITANDO BLOCOS

Depois que todos os componentes forem adicionados ao visualizador, vamos clicar em “Blocos” ao lado de Designer no canto superior direito.

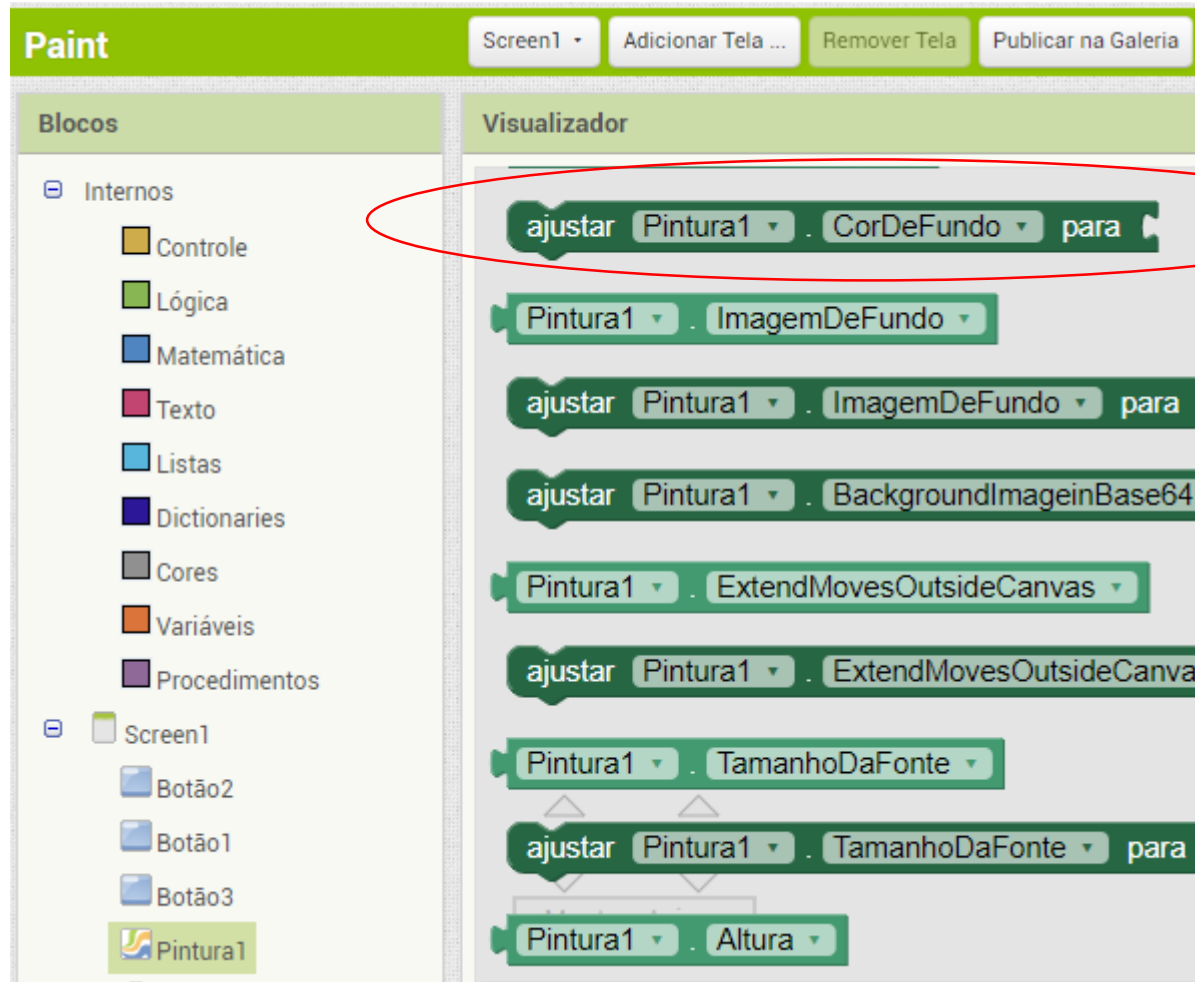
- Criação do botão para troca de cor, a partir do clique de um botão.

Clique sobre o botão1 e selecione o controle ao lado.



App Inventor – Projeto Paint Pot

Agora clique sobre a “Pintura1” e selecione a lógica abaixo:



Acrescente a cor desejada clicando em “Cores” e depois selecionando a cor.

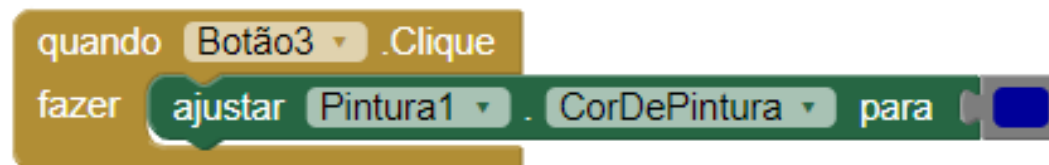
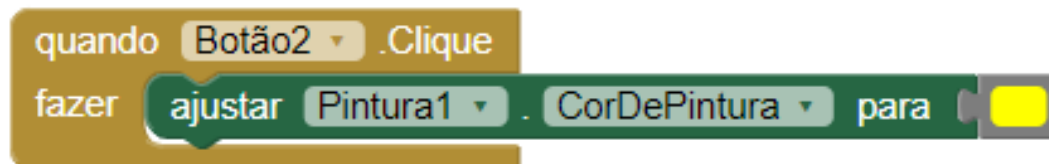
App Inventor – Projeto Paint Pot

Teremos então a seguinte tela no visualizador de blocos:



A junção desses blocos permite que seja possível a troca de cor para a cor desejada. Ou seja, nesse exemplo, quando for “clicado” no botão vermelho, a Pintura será definida com a cor vermelha para o arraste ou toque do dedo.

Faça o mesmo com todos os outros botões, basta alterar a cor de acordo com a desejada, escolhendo- a em “Cores”.



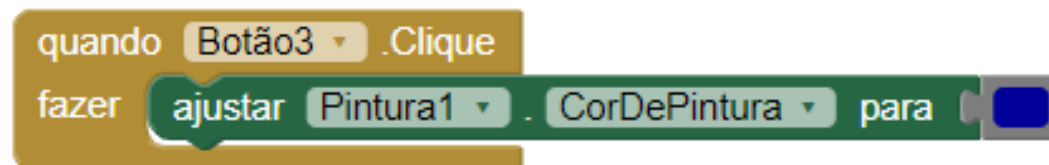
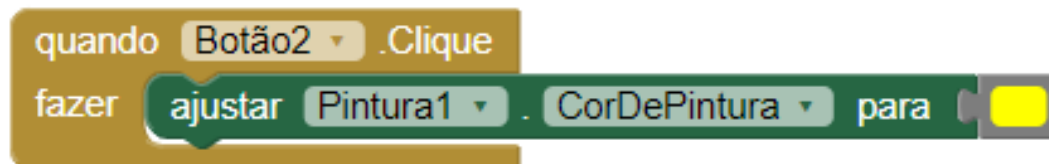
App Inventor – Projeto Paint Pot

Teremos então a seguinte tela no visualizador de blocos:



A junção desses blocos permite que seja possível a troca de cor para a cor desejada. Ou seja, nesse exemplo, quando for “clicado” no botão vermelho, a Pintura será definida com a cor vermelha para o arraste ou toque do dedo.

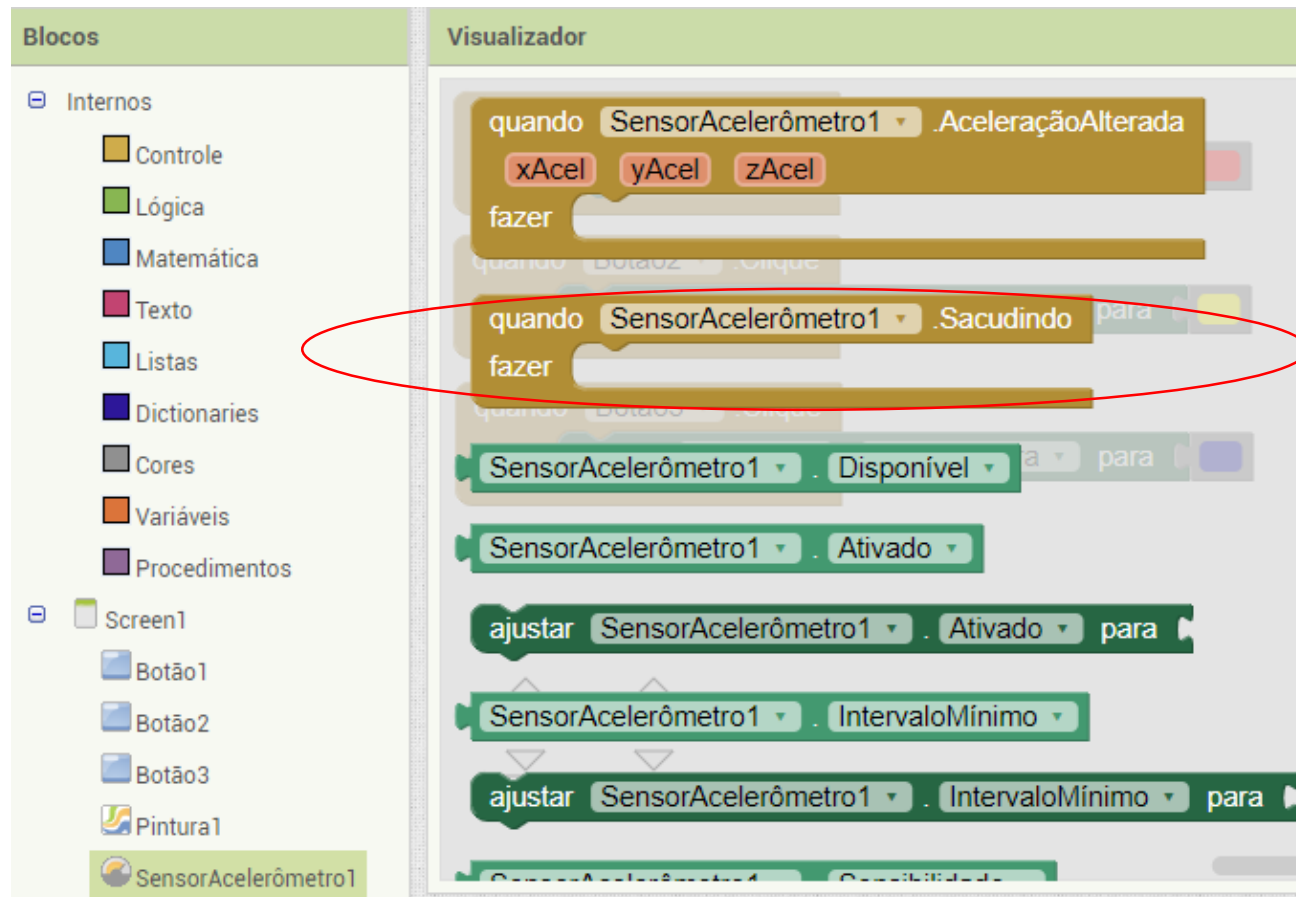
Faça o mesmo com todos os outros botões, basta alterar a cor de acordo com a desejada, escolhendo- a em “Cores”.



App Inventor – Projeto Paint Pot

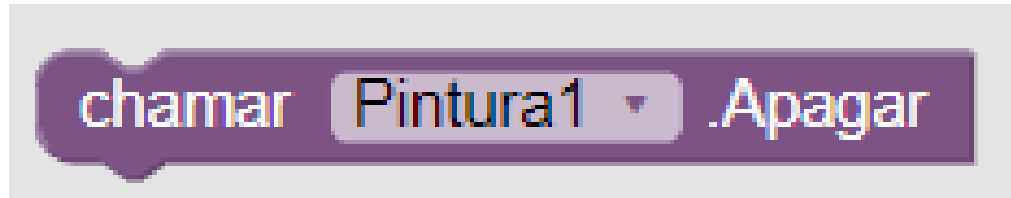
Preparar para que o aplicativo “apague” a tela ao sacudir o celular.

Clique sobre o item “SensorAcelerômetro” e selecione o controle abaixo:

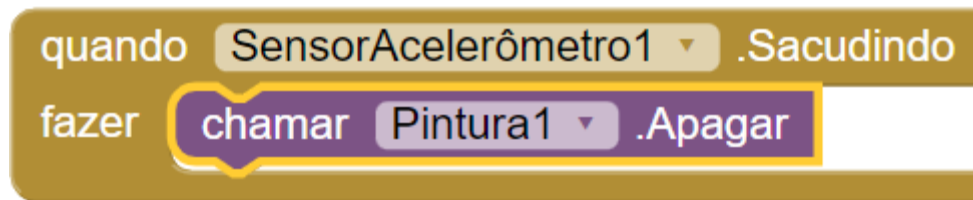


App Inventor – Projeto Paint Pot

Clique sobre o item “Pintura” e selecione o controle abaixo:

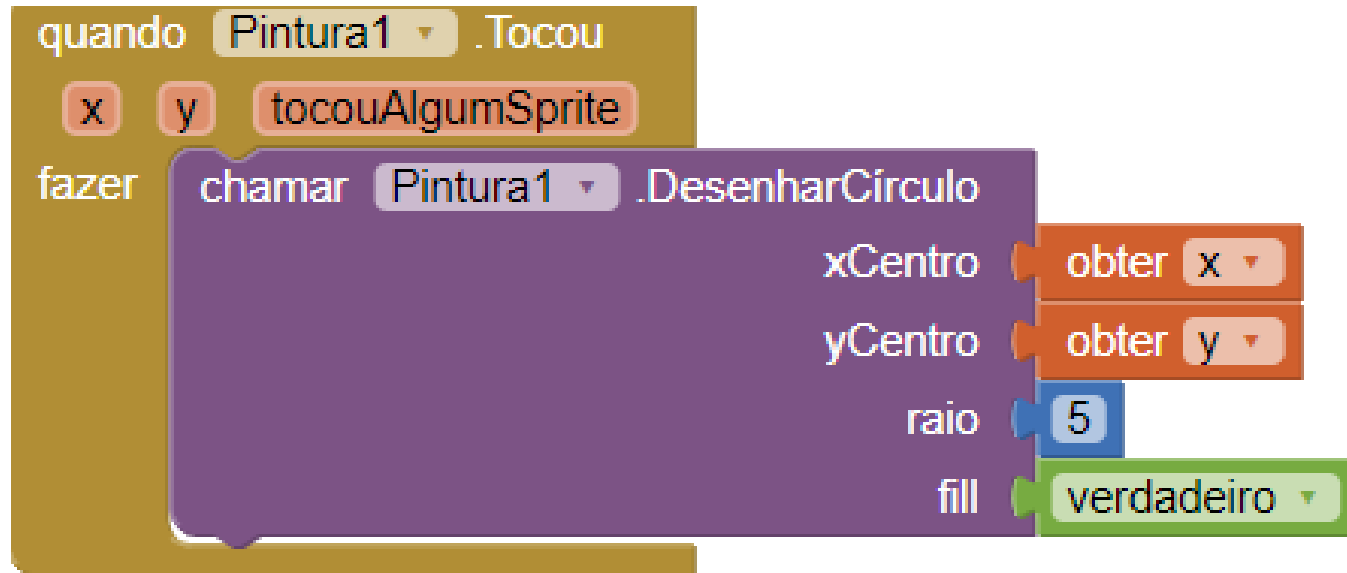


A junção desses blocos permite que o sensor de acelerômetro chame a “Pintura” e apague- o por completo, a partir do momento em que o celular for “sacudido”.



App Inventor – Projeto Paint Pot

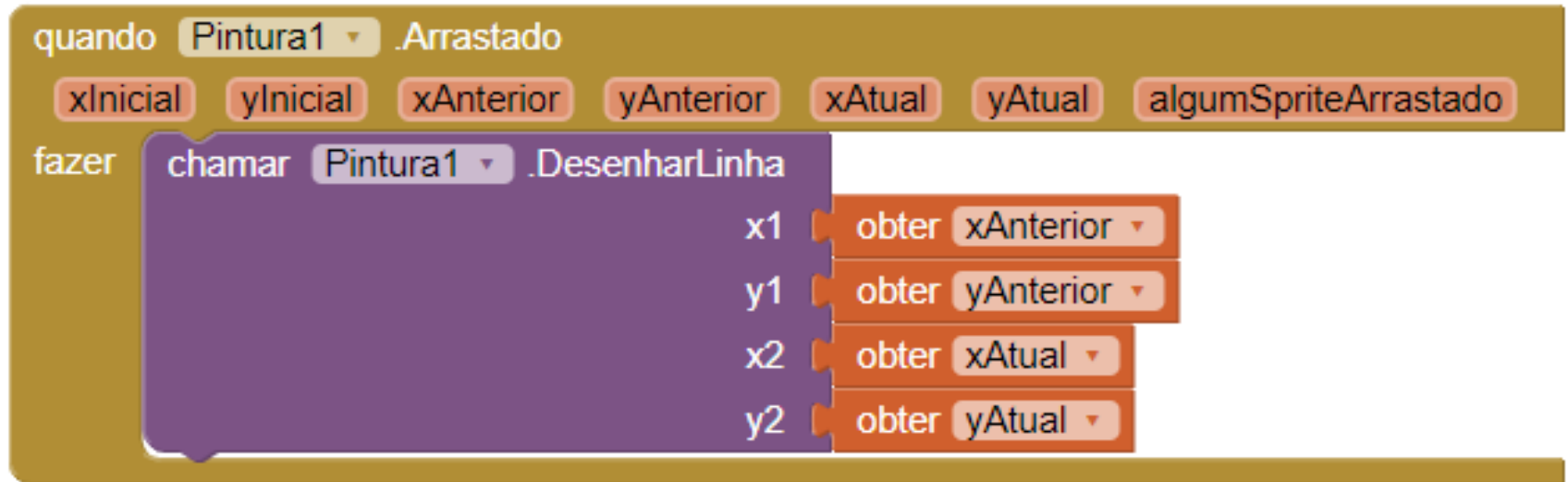
Clique sobre o item “Pintura” e monte a ação abaixo:



A junção desses blocos permite a criação de círculos preenchidos (pontos) com raio de 5, ao centro das coordenadas X e Y. Portanto, assim que o dedo tocar na tela do celular, a “Pintura” (tela) será chamado para a criação desses pontos.

App Inventor – Projeto Paint Pot

Clique sobre o item “Pintura” e monte a ação abaixo:



```
quando Pintura1 .Arrastado
  fazer
    chamar Pintura1 .DesenharLinha
      x1 obter xAnterior
      y1 obter yAnterior
      x2 obter xAtual
      y2 obter yAtual
```

The image shows a code block from the App Inventor visual programming environment. The main block is a 'when dragged' event listener for a component named 'Pintura1'. It contains a 'do' block that calls the 'DesenharLinha' method of 'Pintura1'. This method call has four arguments: 'x1' (obtained from 'xAnterior'), 'y1' (obtained from 'yAnterior'), 'x2' (obtained from 'xAtual'), and 'y2' (obtained from 'yAtual'). Above the 'do' block, the variables 'xInicial', 'yInicial', 'xAnterior', 'yAnterior', 'xAtual', 'yAtual', and 'algumSpriteArrastado' are listed as available inputs or context.

A junção desses blocos permite que quando houver movimento de “arrastar” na tela do celular, linhas sejam criadas (pegando as posições anteriores “xAnterior” e “yAnterior” e as atuais “xAtual” e “yAtual” do movimento realizado).

App Inventor – Projeto Calculadora Simples

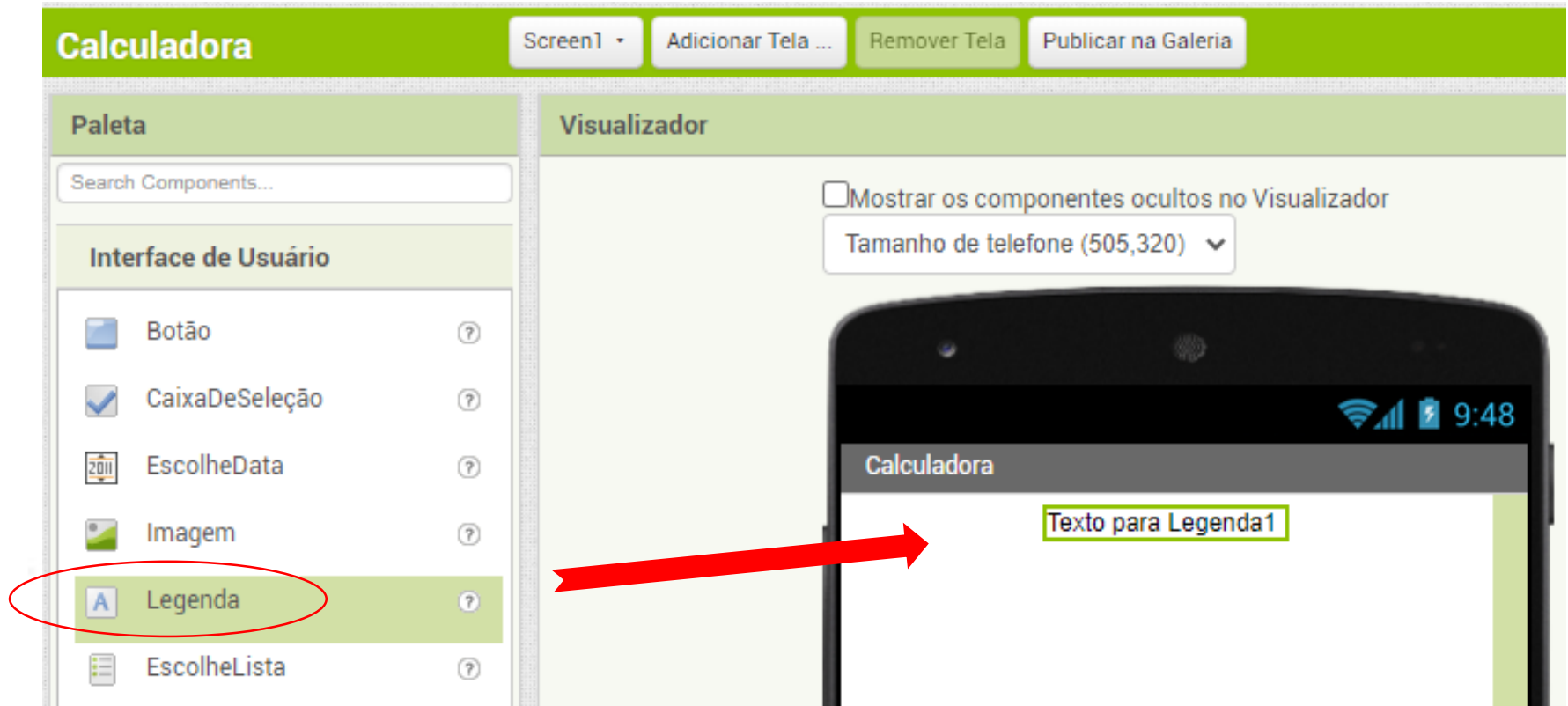
Para começar, clique no menu Projetos, depois Iniciar novo projeto, escreva o nome do aplicativo e clique em OK:

O App Inventor permite criar aplicativos com diversas telas. Ao criar um novo projeto, uma tela vazia com o nome de Screen1 é criada automaticamente. Por padrão, o nome da tela aparece no topo da tela do smartphone. Para mudar o nome da tela, clique no componente Screen1, e na lista de Propriedades altere o campo Título para Calculadora.

Para uma melhor organização dos componentes usados no layout do aplicativo, nas Propriedades da tela, ajuste o AlinhamentoHorizontal no centro e o AlinhamentoVertical no topo. Você também pode mudar a cor do fundo da tela, para isso clique em CorDeFundo e escolha a cor de sua preferência:

App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Para criar o layout do aplicativo, em Paleta - Interface do usuário, clique em Legenda e arraste para o Visualizador. A Legenda é um componente que permite apresentar qualquer tipo de texto ou mensagem no aplicativo. No aplicativo da Calculadora, esta legenda será utilizada para mostrar o nome do aplicativo.

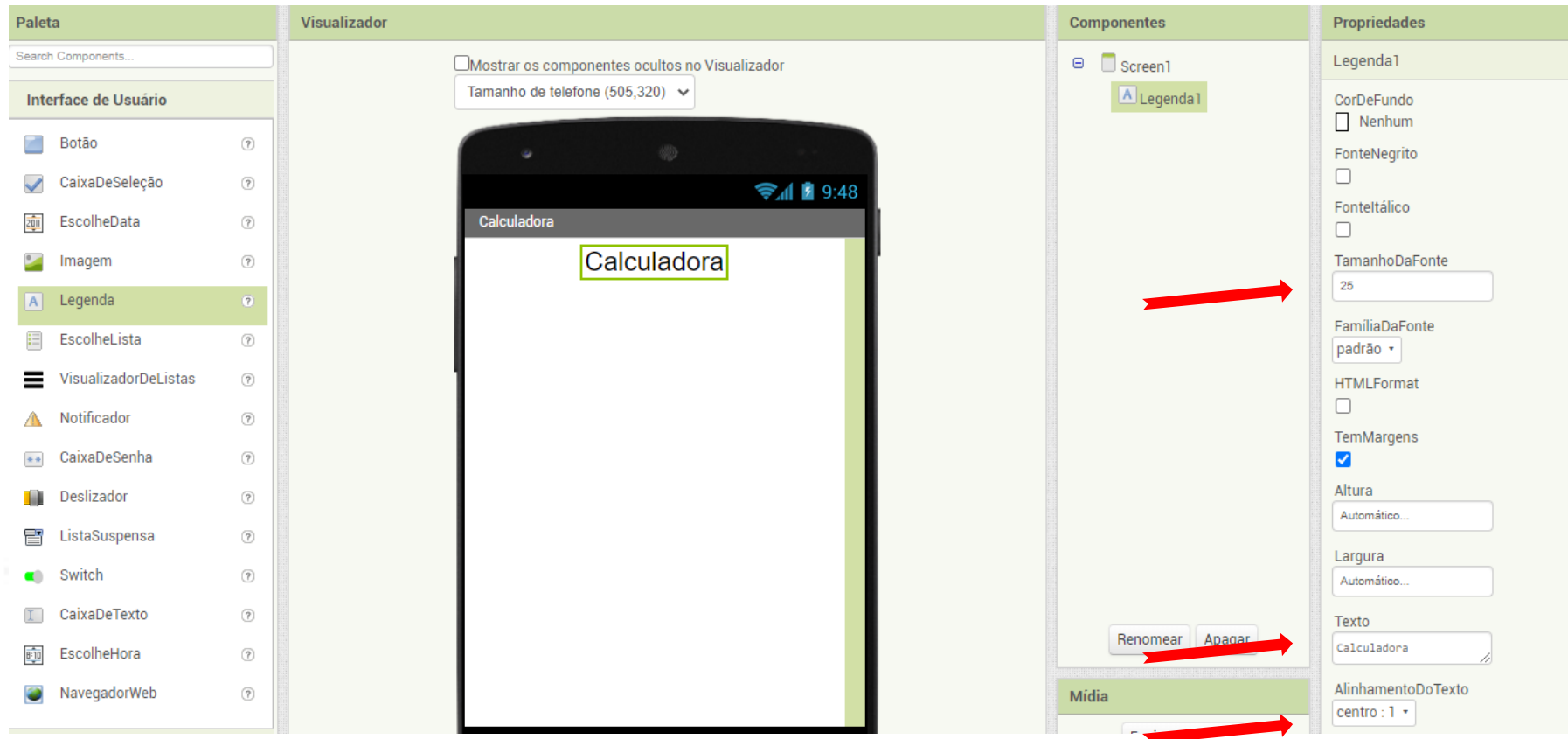


App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Faça as alterações nas Propriedades da Legenda:

- a) TamanhoDaFonte: 25
- b) Texto: Calculadora
- c) AlinhamentoDoTexto: Centro

O aparência do aplicativo ficará como a figura abaixo:



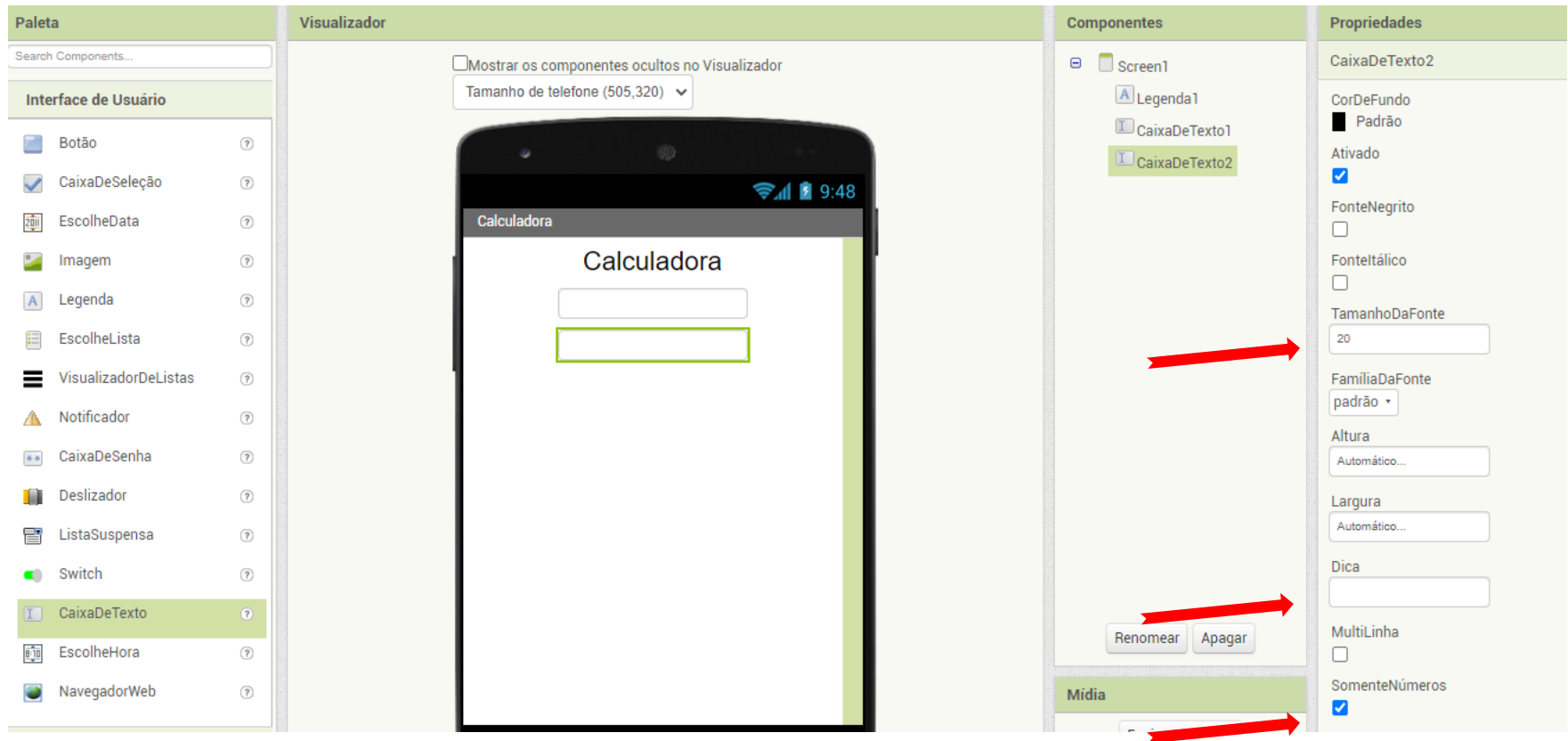
App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Na Paleta - Interface de Usuário, clique e arraste duas caixas de texto (CaixaDeTexto). As caixas de texto são utilizadas para que o usuário digite alguma informação. No aplicativo da calculadora, o usuário vai inserir os operandos (números) da operação aritmética. Configure as seguintes propriedades da primeira caixa de texto:

- a) TamanhoDaFonte: 20
- b) Dica: apague o texto existente
- c) Marque a opção SomenteNúmeros

Para isso, clique na CaixaDeTexto1 e, em Propriedades altere CorDeFundo. Faça os mesmos procedimentos para configurar a segunda caixa de texto. ficará conforme a figura a seguir:

App Inventor – Projeto Calculadora Simples



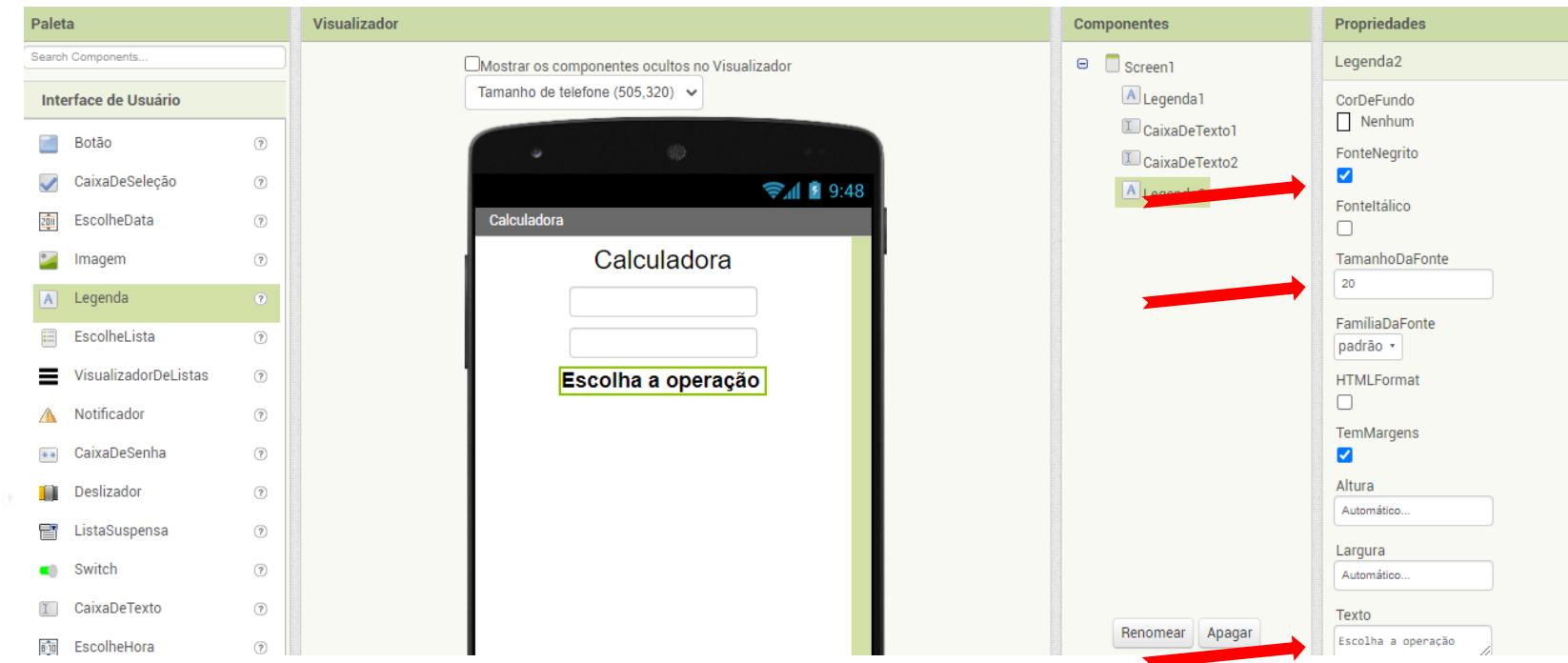
O aparência do aplicativo ficará como a figura abaixo:

App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Acrescente uma legenda para informar ao usuário que ele, após digitar os valores, deverá escolher uma das operações aritméticas. Arraste uma Legenda para o Visualizador e faça as seguintes alterações em suas Propriedades:

- Marque a opção FonteNegrito
- TamanhoDaFonte: 20
- Texto: Escolha a operação

O aparência do aplicativo ficará como a figura abaixo:

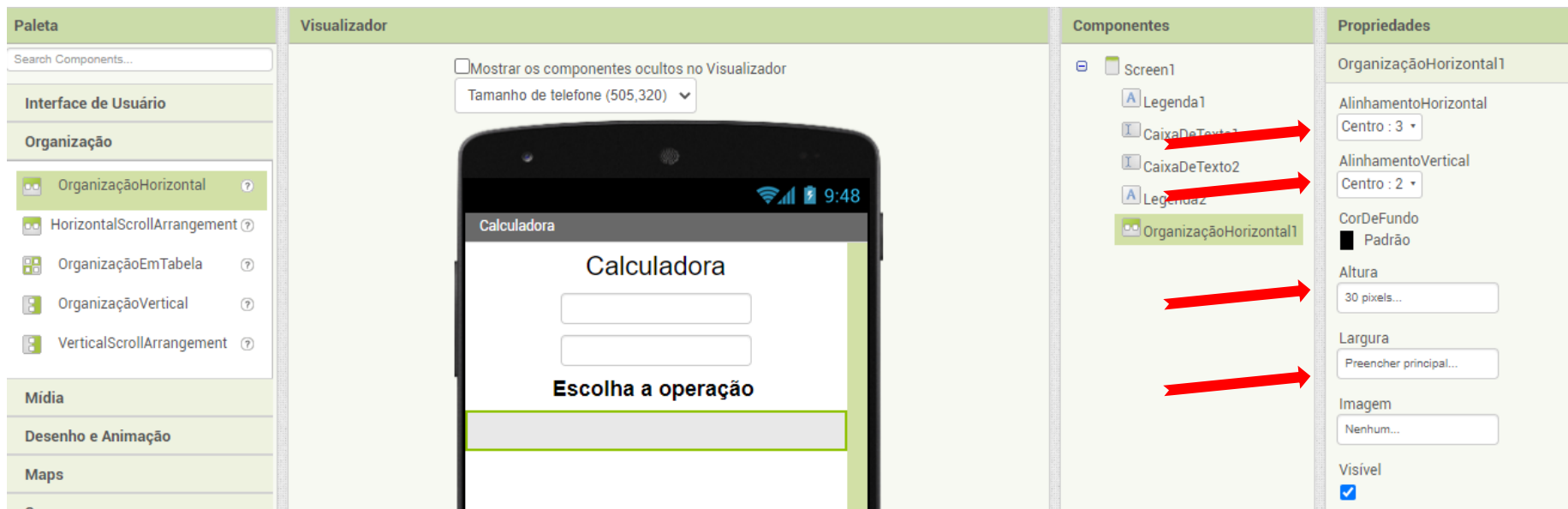


App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Para permitir que os botões que serão adicionados a seguir sejam colocados lado a lado, abra o menu Organização na Paleta, e arraste o componente OrganizaçãoHorizontal para o Visualizador. Configure as seguintes Propriedades deste componente:

- a) AlinhamentoHorizontal: Centro
- b) AlinhamentoVertical: Centro
- c) Altura: 30 pontos
- d) Largura: Preencher Principal

O aparência do aplicativo ficará como a figura abaixo:



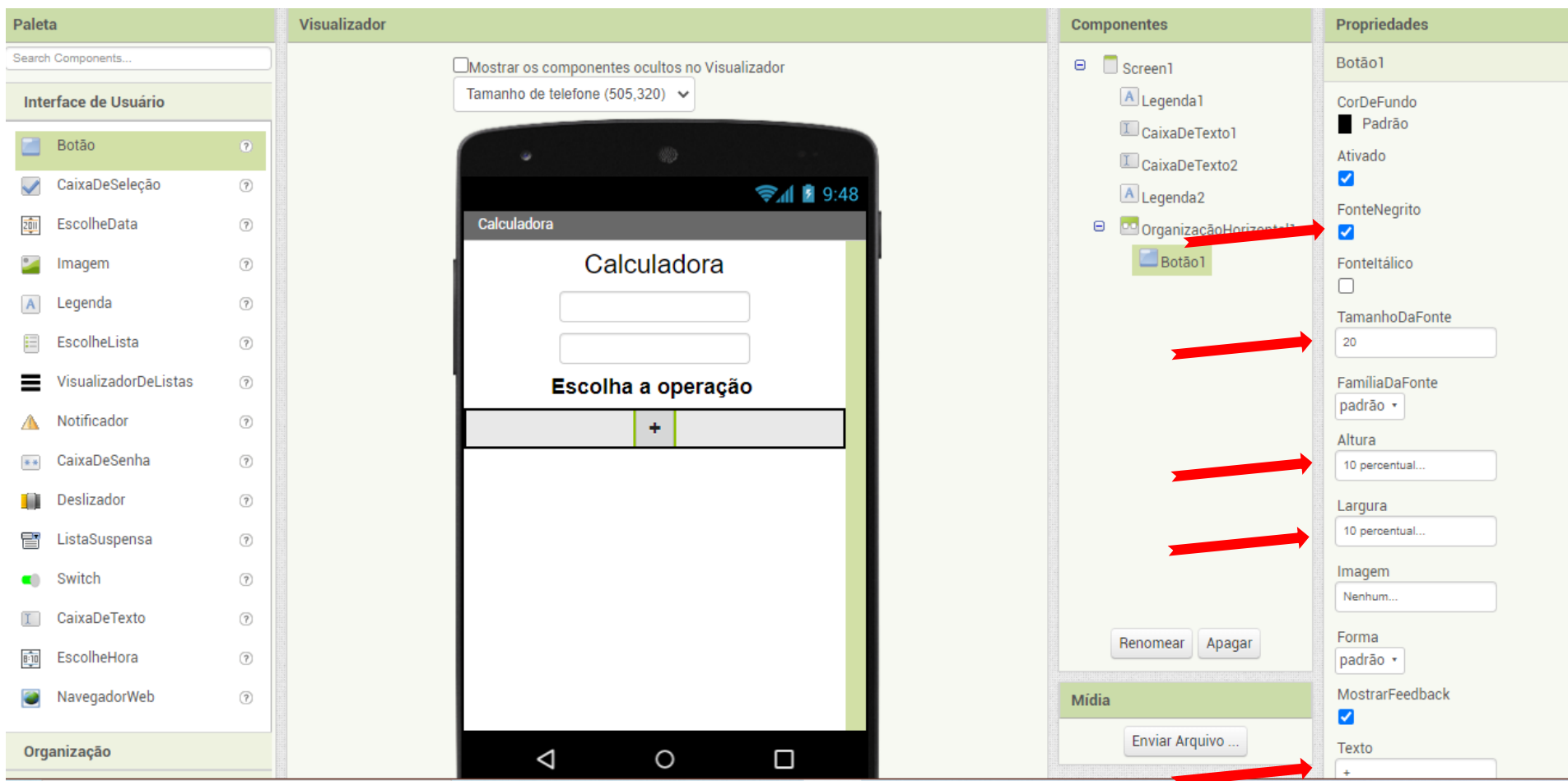
App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Os botões são componentes que podem ser clicados pelo usuário, e é possível atribuir comandos a serem executados a partir dos cliques, como veremos mais adiante. No menu de Interface de Usuário da Paleta arraste o componente Botão para o interior do retângulo da OrganizaçãoHorizontal, recém criada, e realize as seguintes mudanças nas Propriedades:

- a) Marque a opção FonteNegrito
- b) TamanhoDaFonte: 20
- c) Altura: 10 percentagem
- d) Largura: 10 percentagem
- e) AlinhamentoDoTexto: centro
- f) Texto: +

App Inventor – Projeto Calculadora Simples

A tela ficará da seguinte forma:

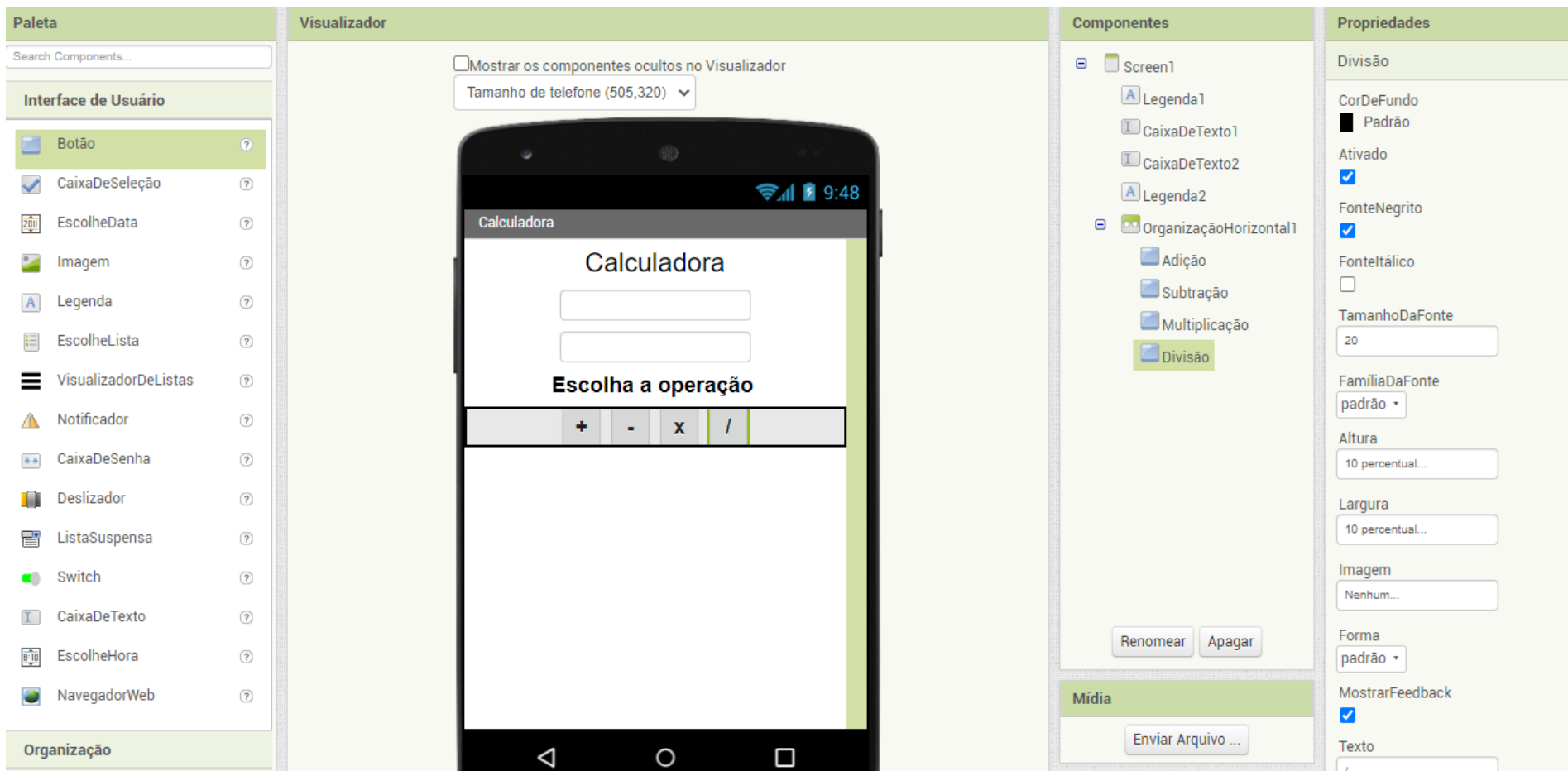


Para uma melhor organização dos componentes, vamos renomear este botão. Em Componentes, clique em botão1 e a seguir em Renomear. Digite adição na janela que abrirá, e clique em OK:

App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Acrescente mais três botões, seguindo os mesmos procedimentos realizados com o botão (+), para as demais operações aritméticas (subtração, multiplicação e divisão).

A tela do aplicativo deverá ficar como na figura abaixo:

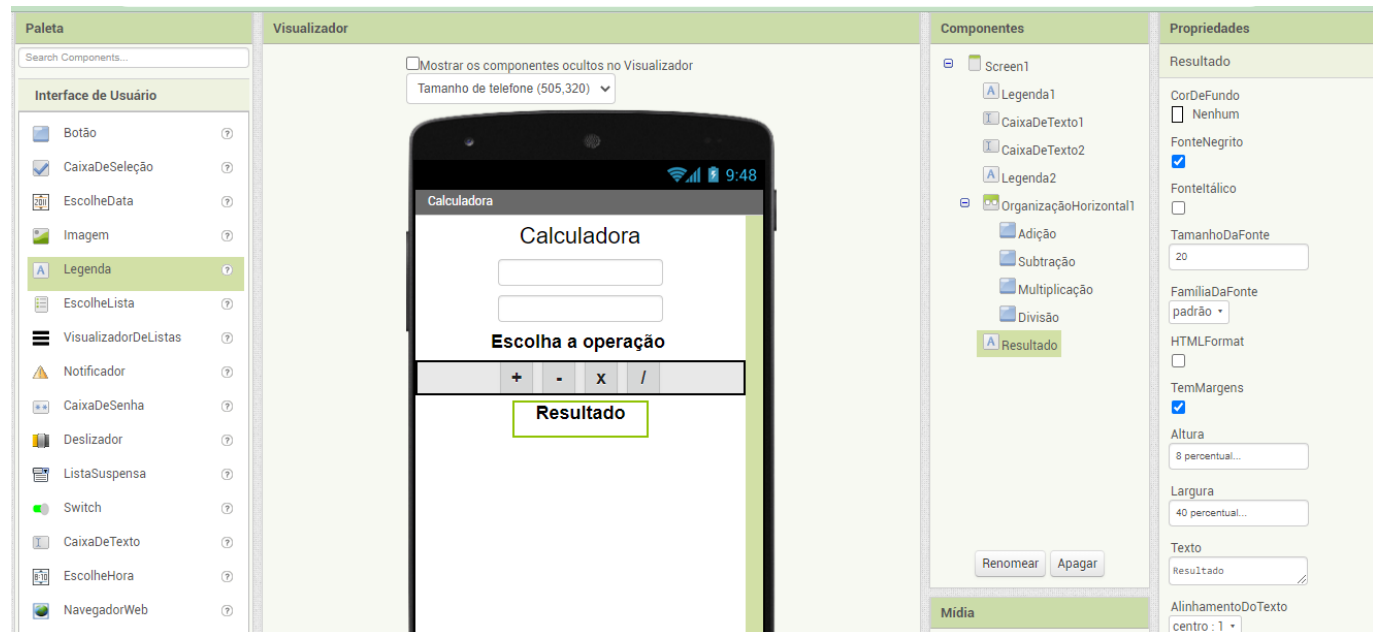


App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Usaremos outra legenda para mostrar o resultado da operação realizada. Arraste outra Legenda para o Visualizador e altere as seguintes Propriedades:

- a) Marque a opção FonteNegrito
- b) TamanhoDaFonte: 20
- c) Altura: 8 percentagem
- d) Largura: 40 percentagem
- e) Texto: resultado
- f) AlinhamentoDoTexto: centro

Renomeie esta legenda na lista de Componentes, dando a ela o nome de Resultado:



App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Para que após a realização de uma operação aritmética, não seja necessário apagar manualmente as caixas de texto, incluiremos um botão para executar esta função. Arraste um Botão para o Visualizador, e altera as Propriedades:

a) Marque a opção FonteNegrito

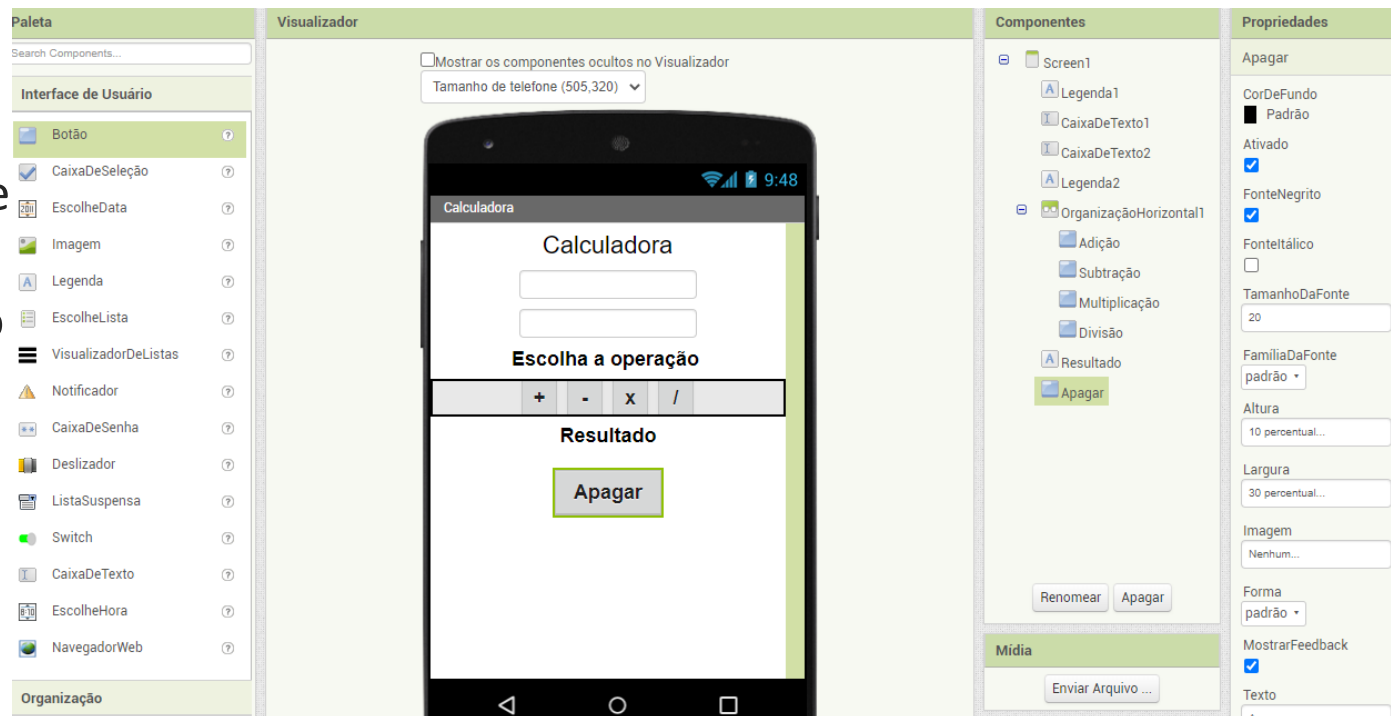
b) TamanhoDaFonte: 20

c) Altura: 10 percentagem

d) Largura: 30 percentagem

e) Texto: Apagar

Renomeie este botão com o nome **apagar**, da mesma forma que foi feito com a legenda de resultado.



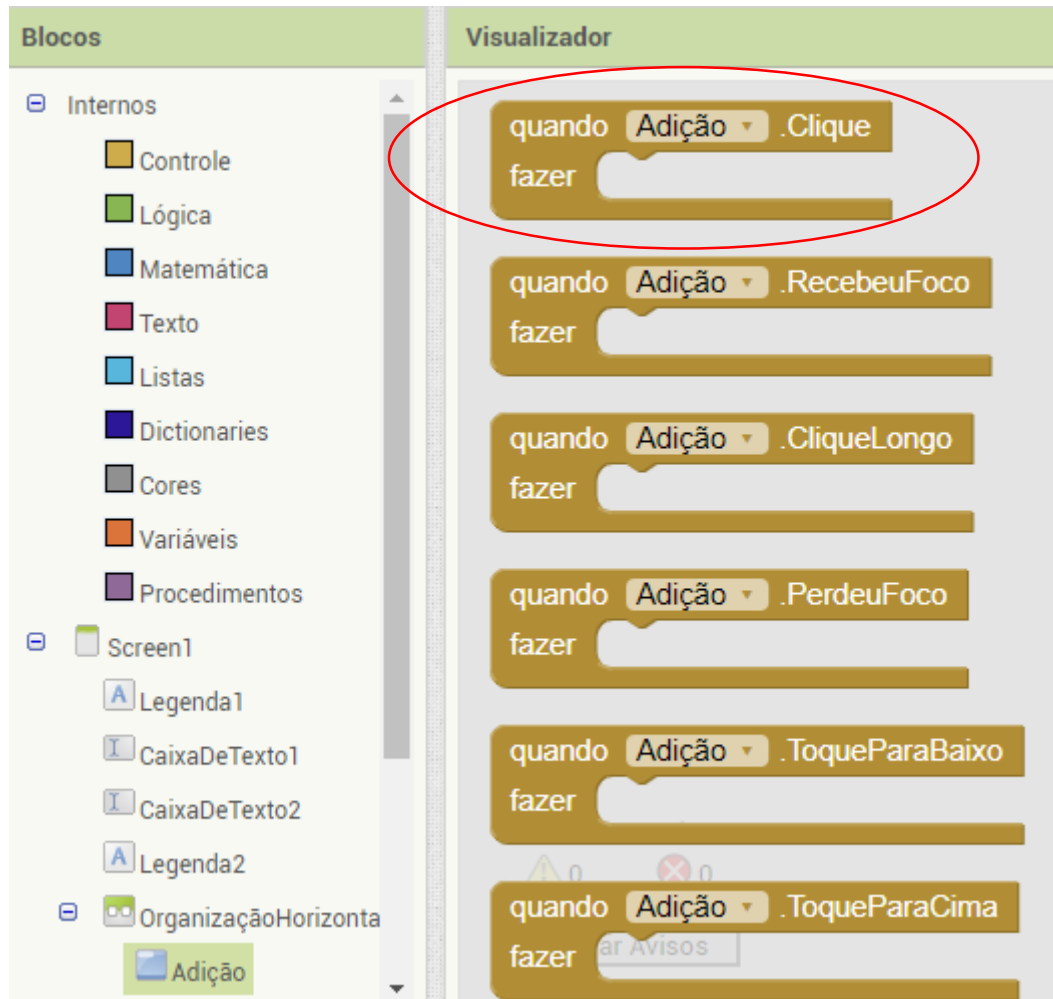
App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Agora, vamos iniciar a programação.

1. Para acessar a janela de programação, clique no botão Blocos que está localizado no canto superior esquerdo da tela.
2. No menu de Blocos, à esquerda da tela, procure pelo componente do botão de adição e clique nele.
3. Aparecerá na tela todas as possibilidades de blocos (comandos) que podem ser utilizados com este botão. Note que há três cores de blocos aqui: os blocos da cor laranja são usados para definir “gatilhos”, ou seja, são blocos que “respondem” a alguma ação do usuário e executam comandos que podem ser encaixados dentro destes blocos; os blocos verde-claros representam valores de propriedades dos componentes, enquanto os blocos verde-escuros são comandos que alteram propriedades dos respectivos componentes.

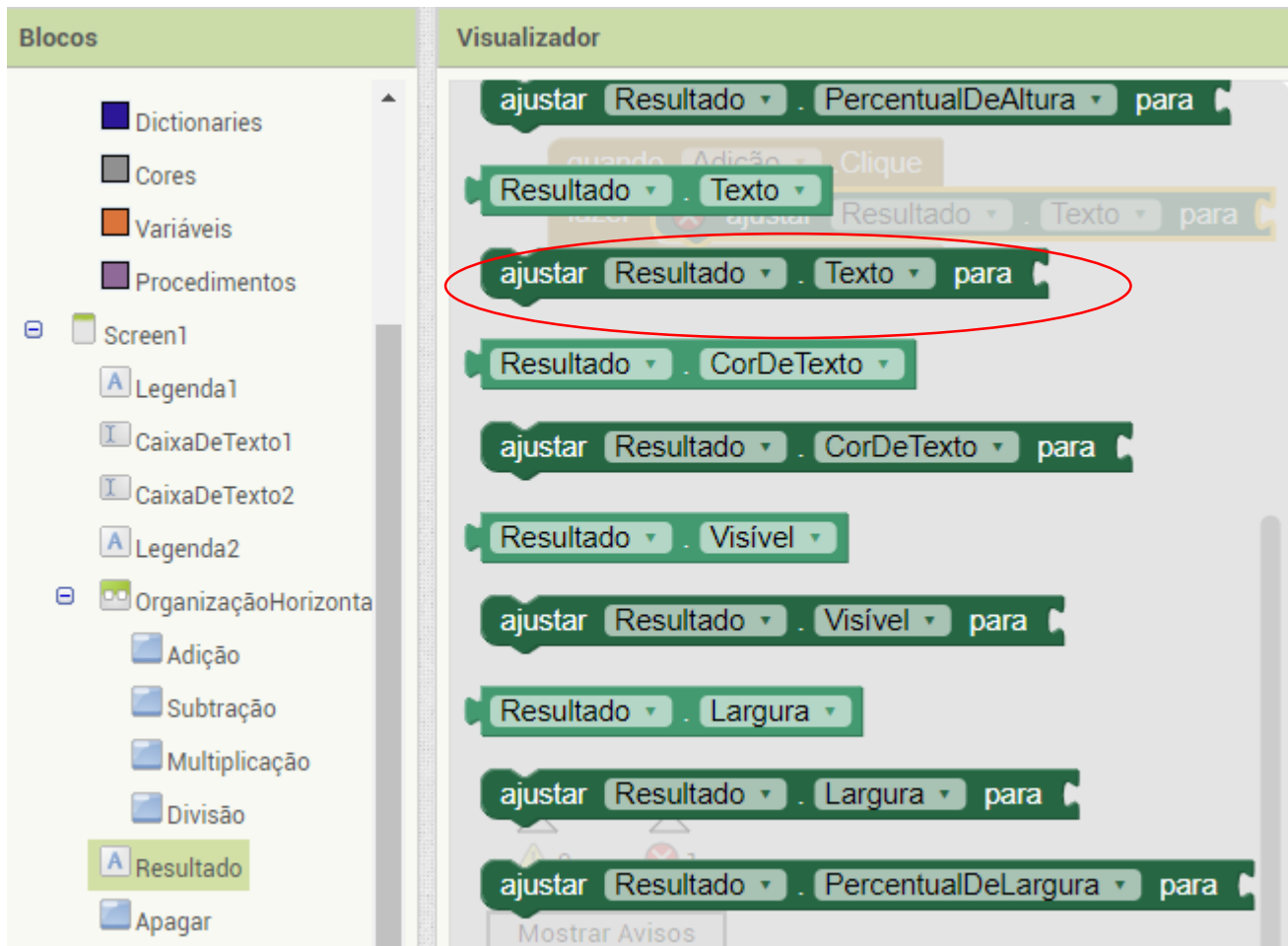
App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Agora vamos fazer com que, ao clicar no botão adição, a calculadora realize a adição algébrica dos valores digitados nas caixas de texto. Para isso arraste o bloco “quando adição.Clique fazer” para o Visualizador:



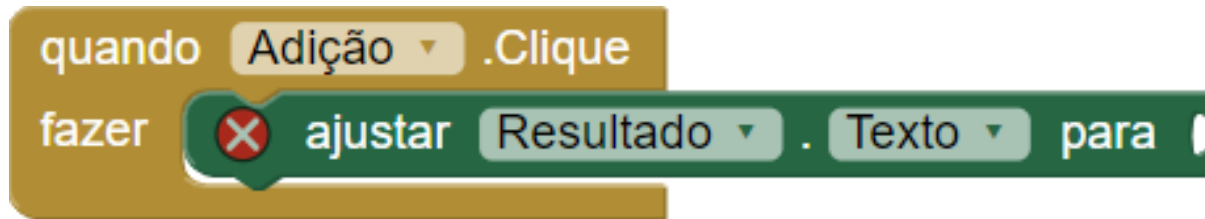
App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Para que as repostas das operações realizadas sejam exibidas na legenda de resultado clique no componente da legenda resultado no menu de Blocos e arraste o bloco **“ajustar resultado.Texto para”** para o Visualizador, encaixando-o dentro do bloco quando **“clique.Fazer”**:



App Inventor – Projeto Calculadora Simples

No nosso projeto estará da seguinte forma:

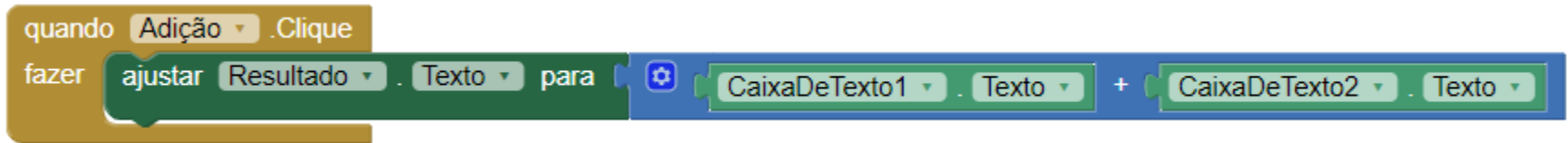


No menu Blocos, clique em Matemática, e arraste o bloco que realiza a operação de adição:



App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Selecione o componente **CaixaDeTexto1** no menu de Blocos e, em seguida arraste o bloco “**CaixaDeTexto1.Texto**” para o Visualizador, encaixando-o no primeiro espaço em branco do bloco da adição. Repita esse procedimento com a **CaixaDeTexto2**, colocando-a no interior do segundo espaço em branco. Estes blocos representam os respectivos valores das caixas de texto, ou seja, os valores que foram digitados.



App Inventor – Projeto Calculadora Simples

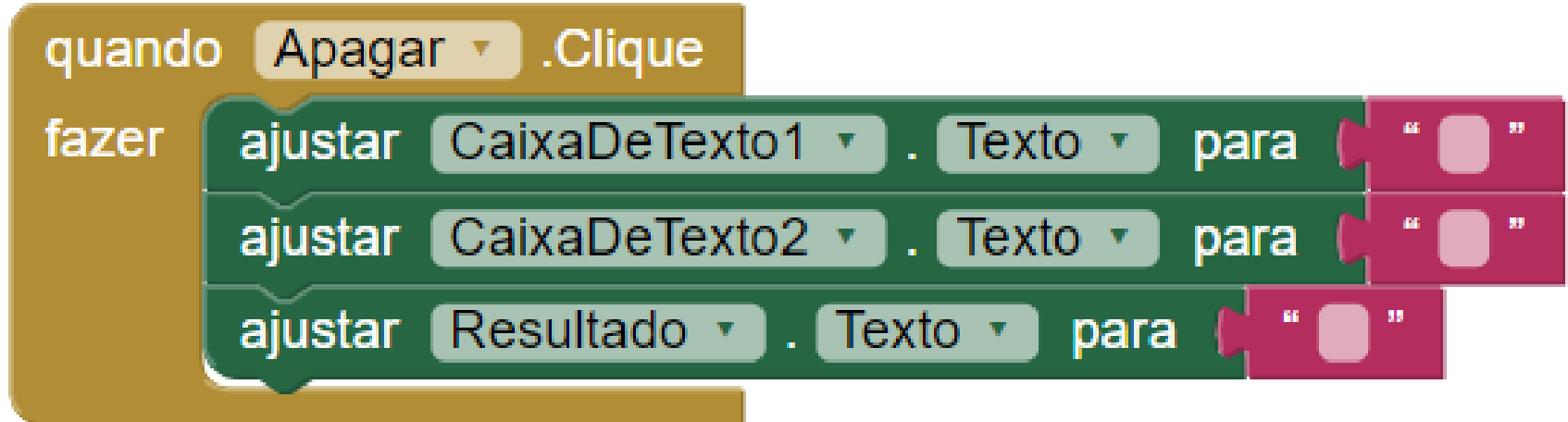
Agora, faça os mesmos procedimentos para os botões subtração, multiplicação e divisão. Para facilitar o processo, clique com botão direito do mouse nos blocos que deseja utilizar novamente e selecione duplicar:

The image displays four code blocks from the App Inventor visual programming environment, each representing a different arithmetic operation. Each block starts with a 'quando' (when) trigger and a 'fazer' (do) action.

- Adição (Addition):** The trigger is 'quando Adição .Clique'. The action is 'fazer ajustar Resultado . Texto para' followed by a mathematical expression: $\text{CaixaDeTexto1 . Texto} + \text{CaixaDeTexto2 . Texto}$.
- Subtração (Subtraction):** The trigger is 'quando Subtração .Clique'. The action is 'fazer ajustar Resultado . Texto para' followed by a mathematical expression: $\text{CaixaDeTexto1 . Texto} - \text{CaixaDeTexto2 . Texto}$.
- Multiplicação (Multiplication):** The trigger is 'quando Multiplicação .Clique'. The action is 'fazer ajustar Resultado . Texto para' followed by a mathematical expression: $\text{CaixaDeTexto1 . Texto} \times \text{CaixaDeTexto2 . Texto}$.
- Divisão (Division):** The trigger is 'quando Divisão .Clique'. The action is 'fazer ajustar Resultado . Texto para' followed by a mathematical expression: $\text{CaixaDeTexto1 . Texto} / \text{CaixaDeTexto2 . Texto}$.

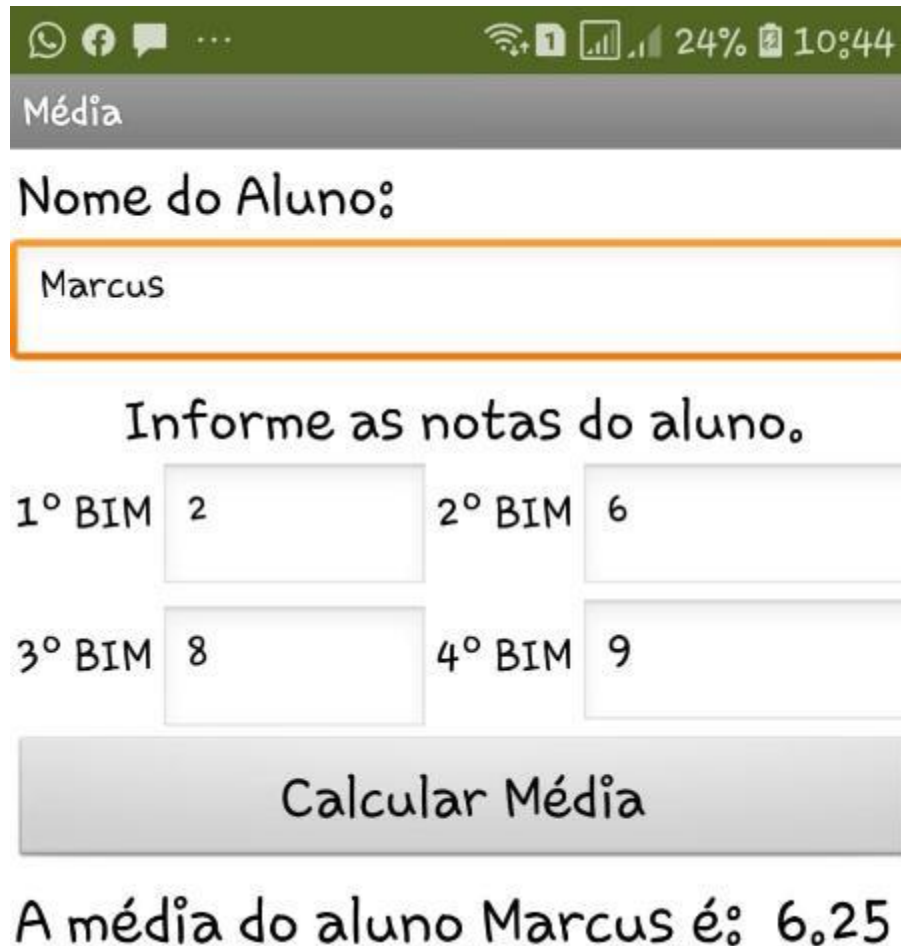
App Inventor – Projeto Calculadora Simples

Clique no componente apagar no menu de Blocos e arraste o bloco **“quando Apagar.Clique fazer”** para o Visualizador. Depois, clique no componente **“CaixaDeTexto1”** e arraste o bloco ajustar **“CaixaDeTexto1.Texto”** encaixando-o dentro do bloco **“quando apagar.Clique fazer”**. Finalmente, clique em Texto no menu de Blocos e arraste o primeiro bloco (“ ”) encaixando-o ao lado do bloco **“ajustar CaixaDeTexto1.Texto para”**. Esse procedimento deve ser feito também para a **“CaixaDeTexto2”** e a legenda **“Resultado”**, conforme a figura abaixo:



App Inventor – Desafio

Crie um aplicativo onde possa ser informado o nome do aluno, as notas dos 4 bimestres e depois de clicado no botão “calcular média”, a seguinte mensagem deve ser exibida: “A média do aluno ***** é: **”. Crie com o mesmo layout abaixo.



The screenshot shows a mobile app interface with a green header bar containing social media icons and status icons. Below the header is a grey bar with the title "Média". The main content area has a label "Nome do Aluno:" followed by a text input field containing "Marcus". Below this is a label "Informe as notas do aluno." followed by four input fields for grades: "1º BIM" with value "2", "2º BIM" with value "6", "3º BIM" with value "8", and "4º BIM" with value "9". At the bottom is a large grey button labeled "Calcular Média". Below the button, the result is displayed: "A média do aluno Marcus é: 6.25".

Média

Nome do Aluno:

Marcus

Informe as notas do aluno.

1º BIM 2 2º BIM 6

3º BIM 8 4º BIM 9

Calcular Média

A média do aluno Marcus é: 6.25

App Inventor – Desafio - Solução

Media Screen1 Adicionar Tela ... Remover Tela Publicar na Galeria Designer Blocos

Blocos

- OrganizaçãoVertical1
 - aluno
 - CTaluno
- InformeNotas
- OrganizaçãoEmTabela
 - Ln1
 - Ln2
 - Ln3
 - Ln4
 - CTn1
 - CTn2
 - CTn3
 - CTn4
- Botão1
- OrganizaçãoHorizontal
 - LnomeAluno
 - Lmedia

Visualizador

inicializar global n1 para * * * inicializar global n3 para * * *

inicializar global n2 para * * * inicializar global n4 para * * *

quando Botão1 . Clique

fazer

- ajustar global n1 para CTn1 . Texto
- ajustar global n2 para CTn2 . Texto
- ajustar global n3 para CTn3 . Texto
- ajustar global n4 para CTn4 . Texto

ajustar LnomeAluno . Texto para juntar juntar " A média do aluno "

ajustar Lmedia . Texto para obter global n1 + obter global n2 + obter global n3 + obter global n4 / 4

Mostrar Avisos