

**Aula**



**App Inventor**

# *Ementa*

---

- DESIGNER
- BLOCKS (BLOCOS)
- TESTANDO SEU APP
- TRADUÇÃO DOS BLOCOS
- TERMOS TÉCNICOS
- EXEMPLO DE CONSTRUÇÃO DE UM APP

# *Definição*

---

MIT App Inventor – é uma ferramenta desenvolvida pelo Google e, atualmente, mantida pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT); que permite a criação de aplicativos para smartphones que rodam o sistema operacional Android, sem que seja necessário conhecimento em programação.

NOTA: MIT App Inventor trabalha com a linguagem visual (à base de blocos) – Na qual você vai encaixando um bloco no outro como se fosse um quebra- cabeça.

# *Recomendações*

---

## **Computador e Sistema Operacional:**

- Macintosh (com processador Intel): Mac OS X 10.5 ou superior
- Windows: Windows XP, Windows Vista, Windows 7
- GNU / Linux: Ubuntu 8 ou superior, Debian 5 ou superior.

## **Navegador:**

- Apple Safari 5.0 ou superior
- Google Chrome 4.0 ou superior
- Mozilla Firefox 3.6 ou superior

\*Microsoft Internet Explorer não é suportado.

# Recomendações

**Celular/Tablet:** Sistema operacional Android 2.3 ("Gingerbread") ou superior.

**Emulador:** Construa seu projeto no computador e teste em tempo real no seu computador utilizando o “Emulador” (necessário fazer download), links a seguir:

Mac OS X: [http://appinv.us/aisetup\\_mac](http://appinv.us/aisetup_mac)

(Instruções de uso em inglês: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/mac.html>)

Windows: [http://appinv.us/aisetup\\_windows](http://appinv.us/aisetup_windows)

(Instruções de uso em inglês: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows.html>)

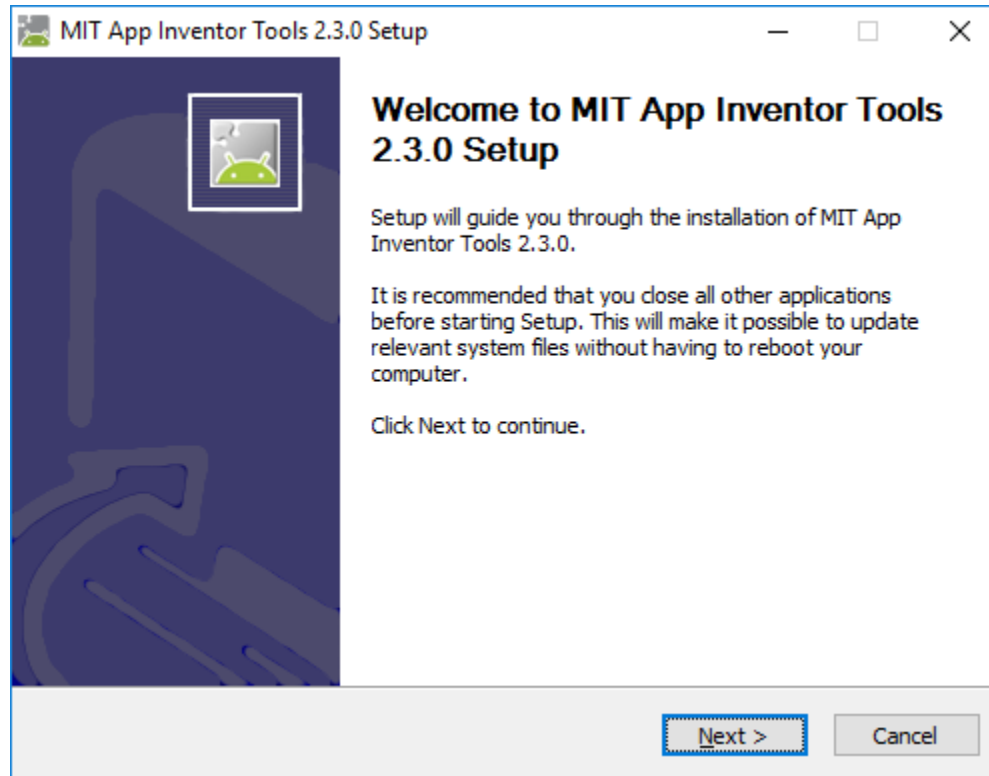
Linux: [http://appinv.us/aisetup\\_linux\\_deb](http://appinv.us/aisetup_linux_deb)

(Instruções de uso em inglês: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/linux.html>)

# Como iniciar

Execute o arquivo baixado como Administrador.

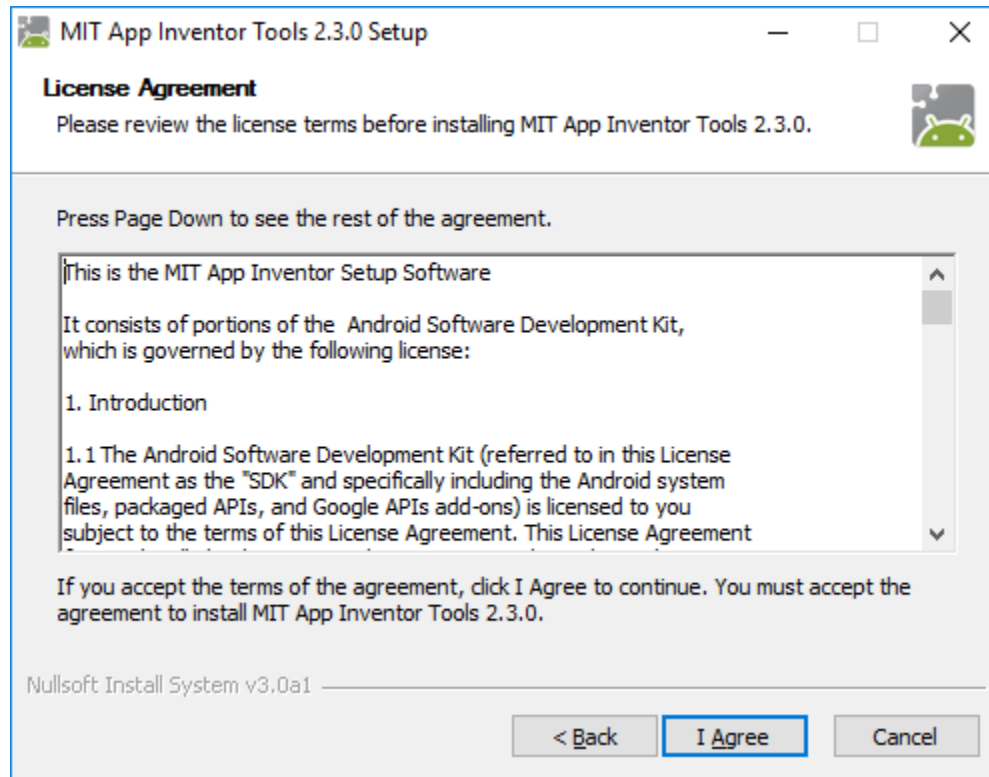
Após executar o instalador baixado, será apresentada a seguinte tela.



Clique em Next para continuar.

# Como iniciar

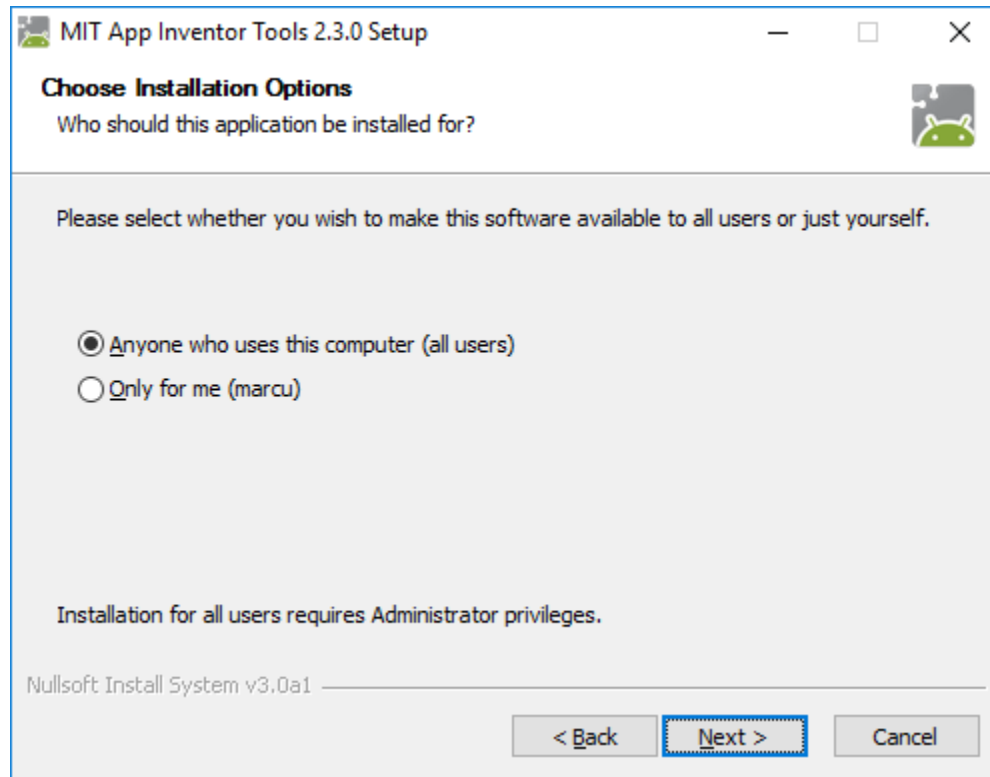
Aparecerá a tela com os termos da Licença de utilização.



Clique em I Agree para aceitar os termos e continuar.

# Como iniciar

Selecione se a instalação será para todos os usuários ou somente para um determinado usuário.

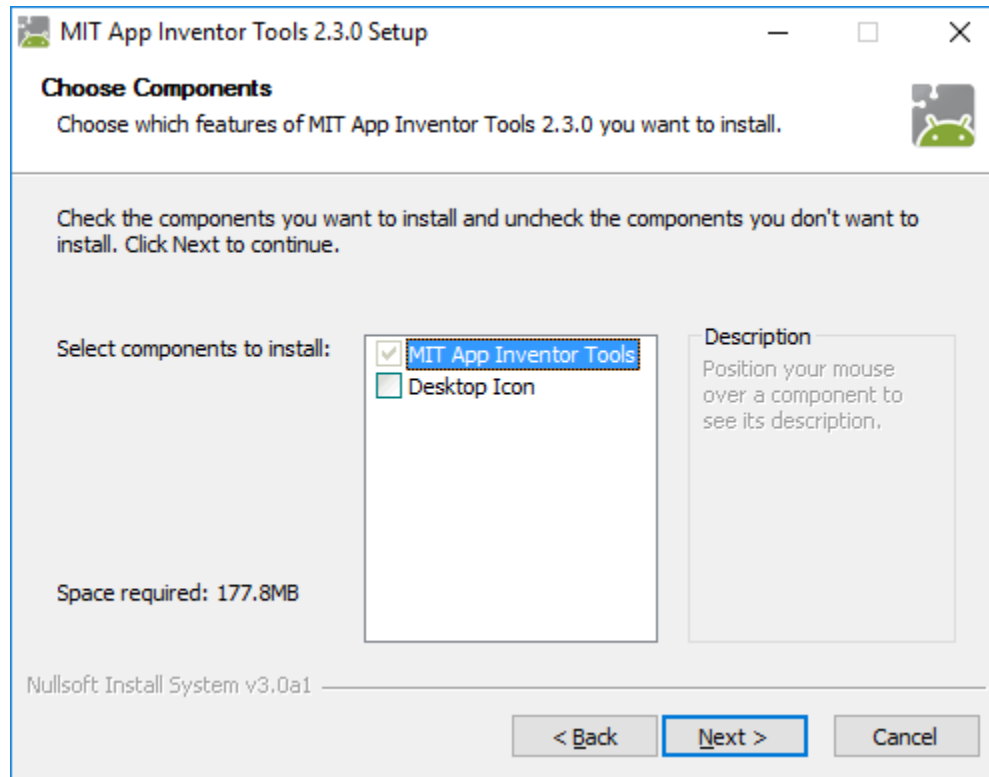


Clique em Next para continuar.



# Como iniciar

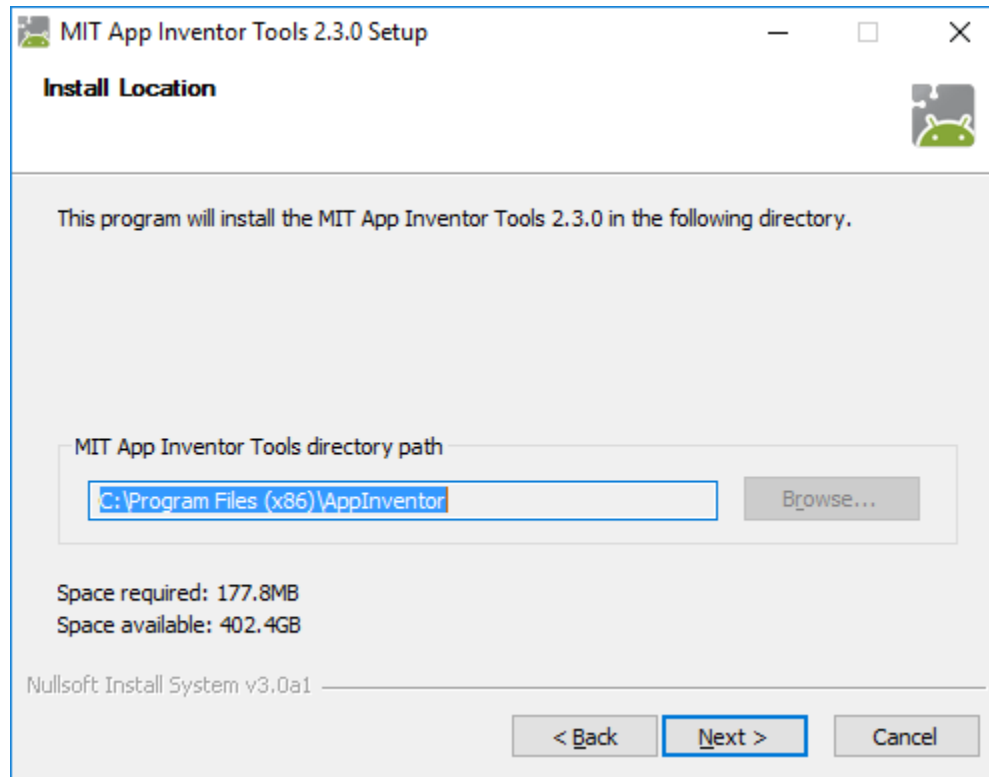
Aparecerá a tela dos componentes a serem instalados.



Clique em Next para continuar.

# Como iniciar

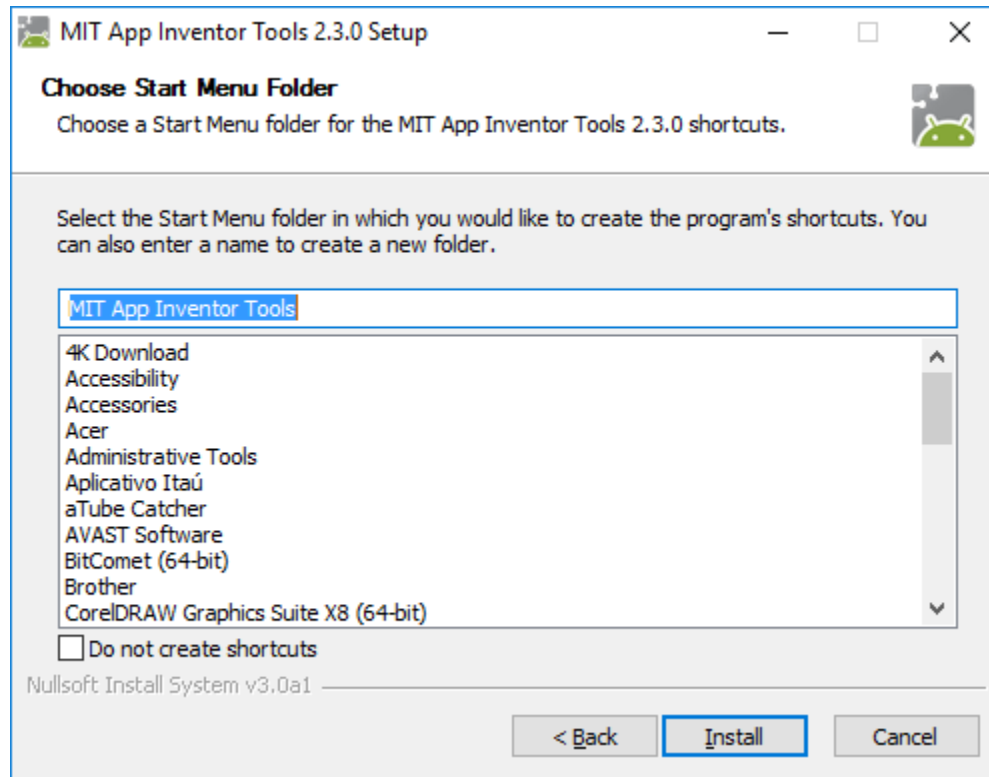
Por padrão, é aconselhável não alterar o local de instalação.



Clique em Next para continuar.

# Como iniciar

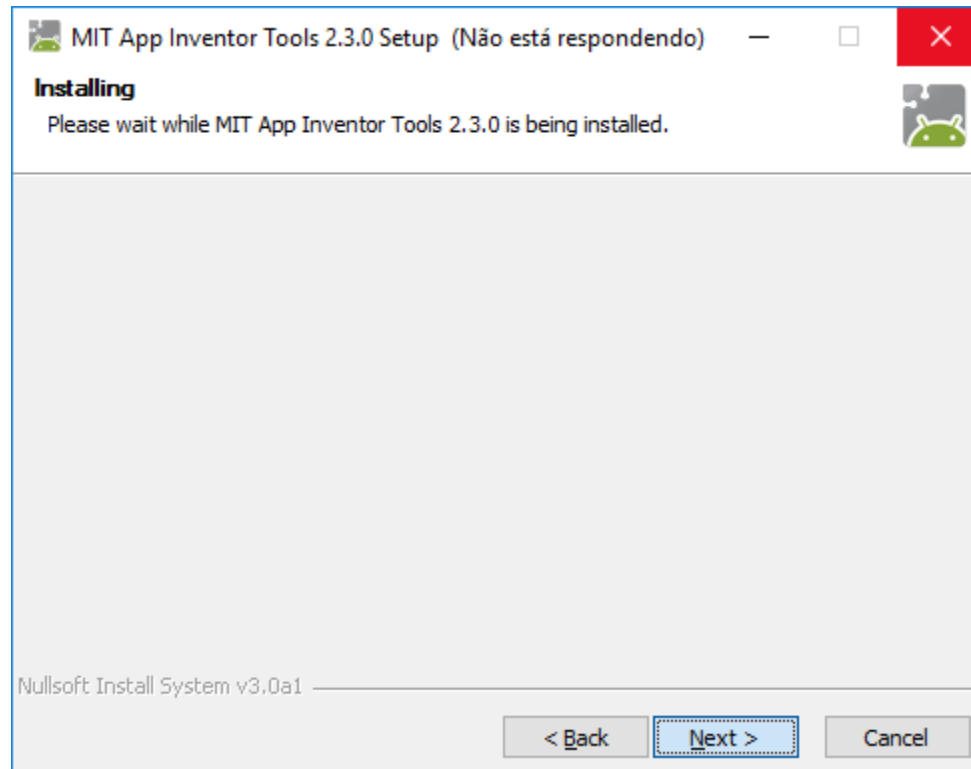
A próxima tela mostra como será exibido no menu.



Clique em Install para continuar.

# Como iniciar

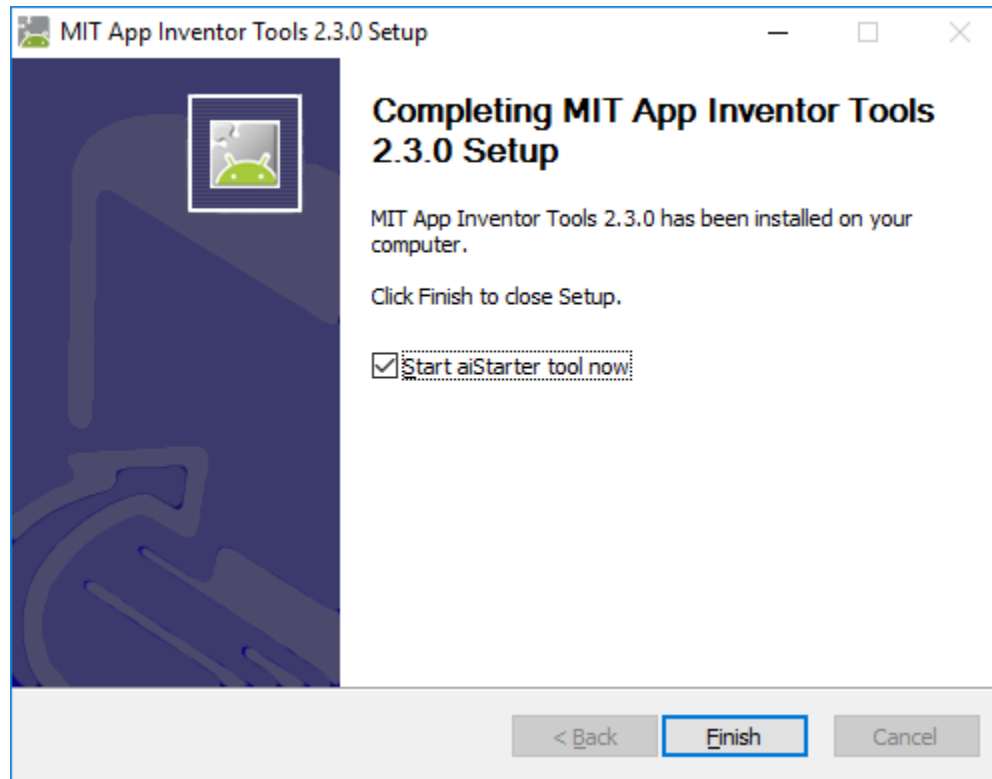
A próxima tela mostra a instalação.



Aguarde até terminar a instalação.

# Como iniciar

A próxima tela mostra o término da instalação.



Com a caixa de seleção marcada, clique em Finish para terminar a instalação e executar o aplicativo instalado.

# COMEÇANDO A UTILIZAR A PLATAFORMA

- Crie um Gmail, caso não possua;
- Acesse: [appinventor.mit.edu](http://appinventor.mit.edu)
- No site, clique em: “Create apps!” (Criar aplicativos!)



- Libere o acesso do seu e- mail ao site, clicando em “Allow” (se solicitado)

Please select an account that you would like to use.

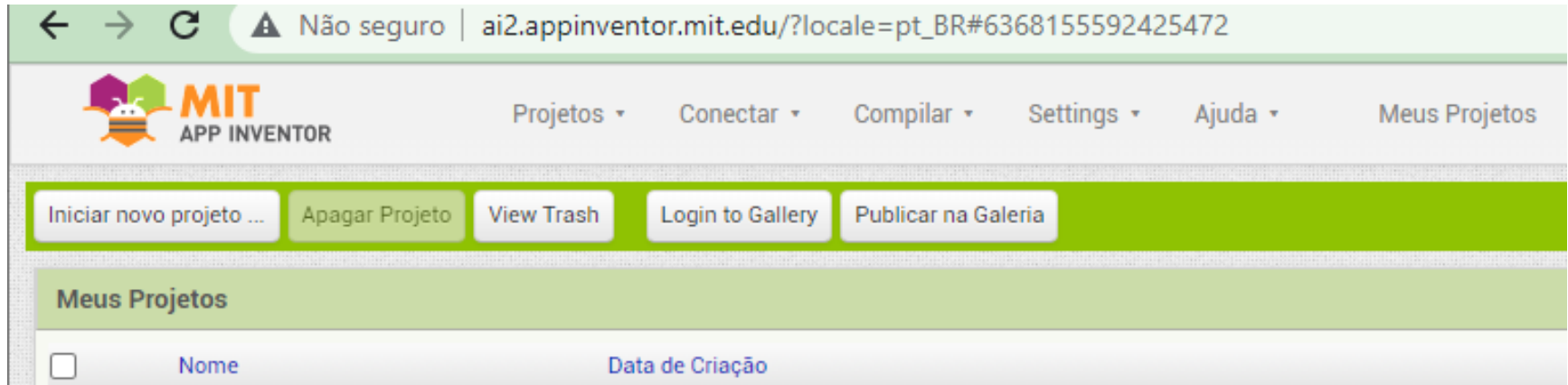
☒ nathigoes04@gmail.com

Google is not affiliated with the contents of **MIT AppInventor Version 2** or its owners password or any other personal information.

[Sign in to another account](#)

# COMEÇANDO A UTILIZAR A PLATAFORMA

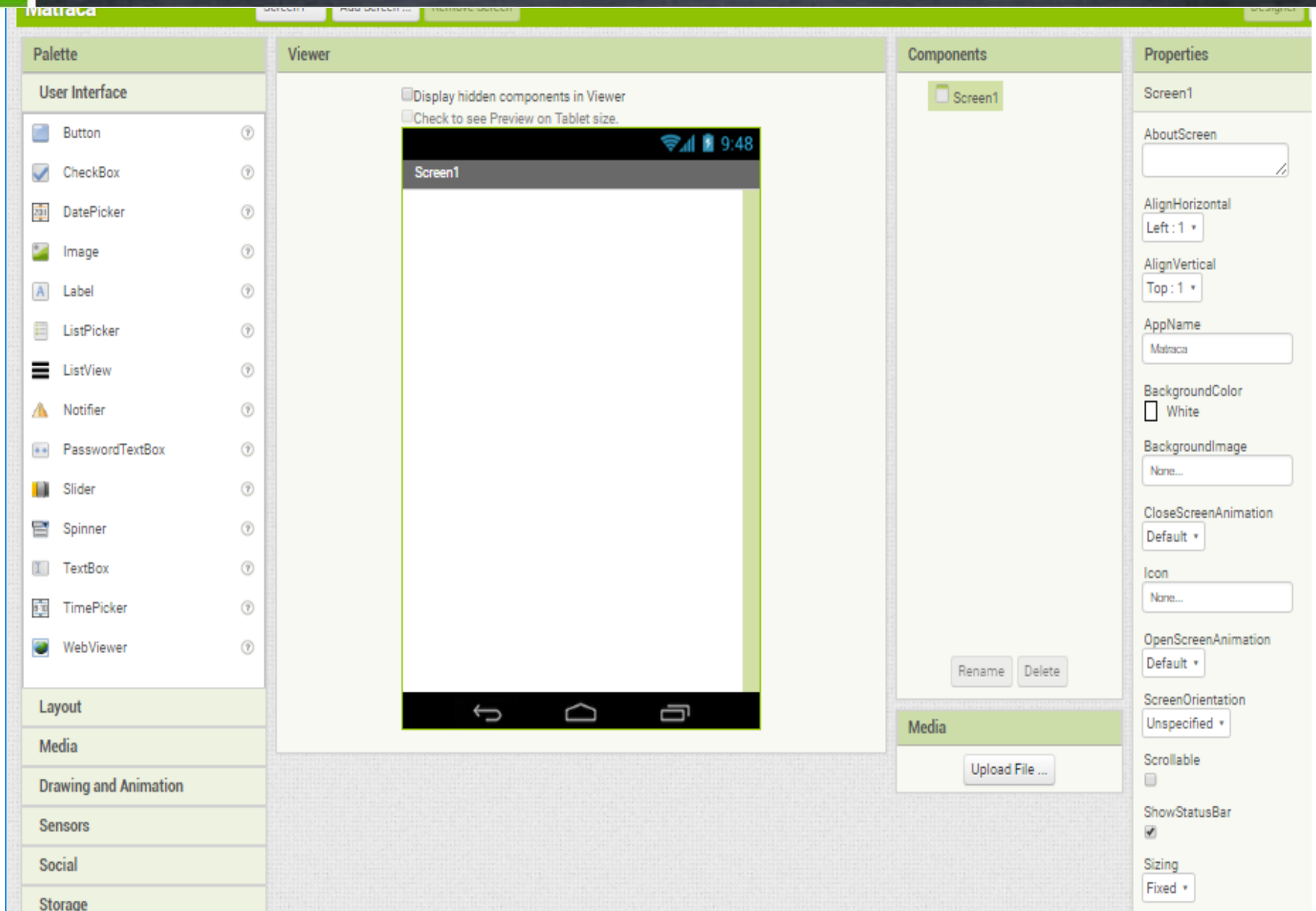
Clique no botão “Iniciar novo projeto”.



Aparecerá a seguinte janela. Digite o nome do novo projeto.

A modal dialog box titled 'Criar um novo projeto no App Inventor'. It contains a label 'Nome do projeto:' followed by a text input field. At the bottom, there are two buttons: 'Cancelar' and 'OK'.

# App Inventor – Tela inicial





# Menu do site App Inventor



Projetos ▾

Conectar ▾

Compilar ▾

Settings ▾

Ajuda ▾

Meus Projetos

## Projetos:

- Meus Projetos – Exibe a lista dos projetos feitos
- Importar projeto de extensão
- .aia do meu computador
- Importar projeto de extensão .aia de um repositório
- Deletar projeto
- Salvar projeto
- Salvar projeto como...
- Ponto de inspeção
- Exportar projeto selecionado de extensão .aia para o meu computador
- Importar chave de armazenamento
- Exportar chave de armazenamento
- Deletar chave de armazenamento

# Menu do site App Inventor

## Conectar:

- Assistente AI (Conecta- se através de QR Code ao aplicativo do MIT instalado no celular, para poder visualizar o projeto em tempo real)
- Emulador (Conecta- se ao emulador para simular um ambiente Android no próprio computador – precisa ter o emulador instalado no computador)
- Reiniciar a Conexão (Resetar a conexão do dispositivo)
- Reiniciar Conexões (Forçar resetar – caso trave na hora de testar)

Conectar ▾

Compilar ▾

Assistente AI

Emulador

USB

Refresh Companion Screen

Reiniciar a Conexão

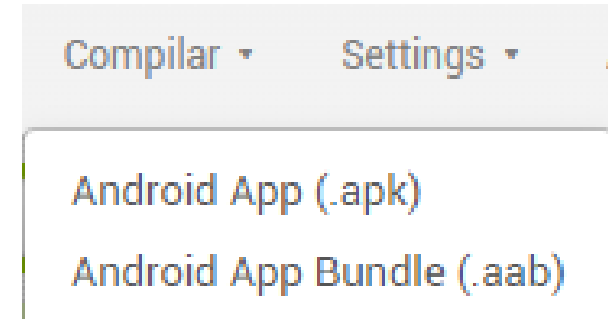
Reiniciar Conexões

# *Menu do site App Inventor*

Compilar:

Android App (apk) – Aplicativo (prover QR code para o arquivo .apk)

Android App Bundle - é o formato de publicação recomendado no Google Play.



# Menu do site App Inventor

Ajuda:

- Sobre
- Biblioteca
- Tutoriais MIT App Inventor
- Solução de problemas
- Fóruns
- Reportar um problema
- Informação do Assistente
- Exibe a tela “Inicial” do MIT App Inventor

Ajuda ▾

Meus Projetos

Sobre

Biblioteca

Extensions

Tutoriais

Solução de Problemas

Fóruns

Reportar um problema

Informação de Assistente

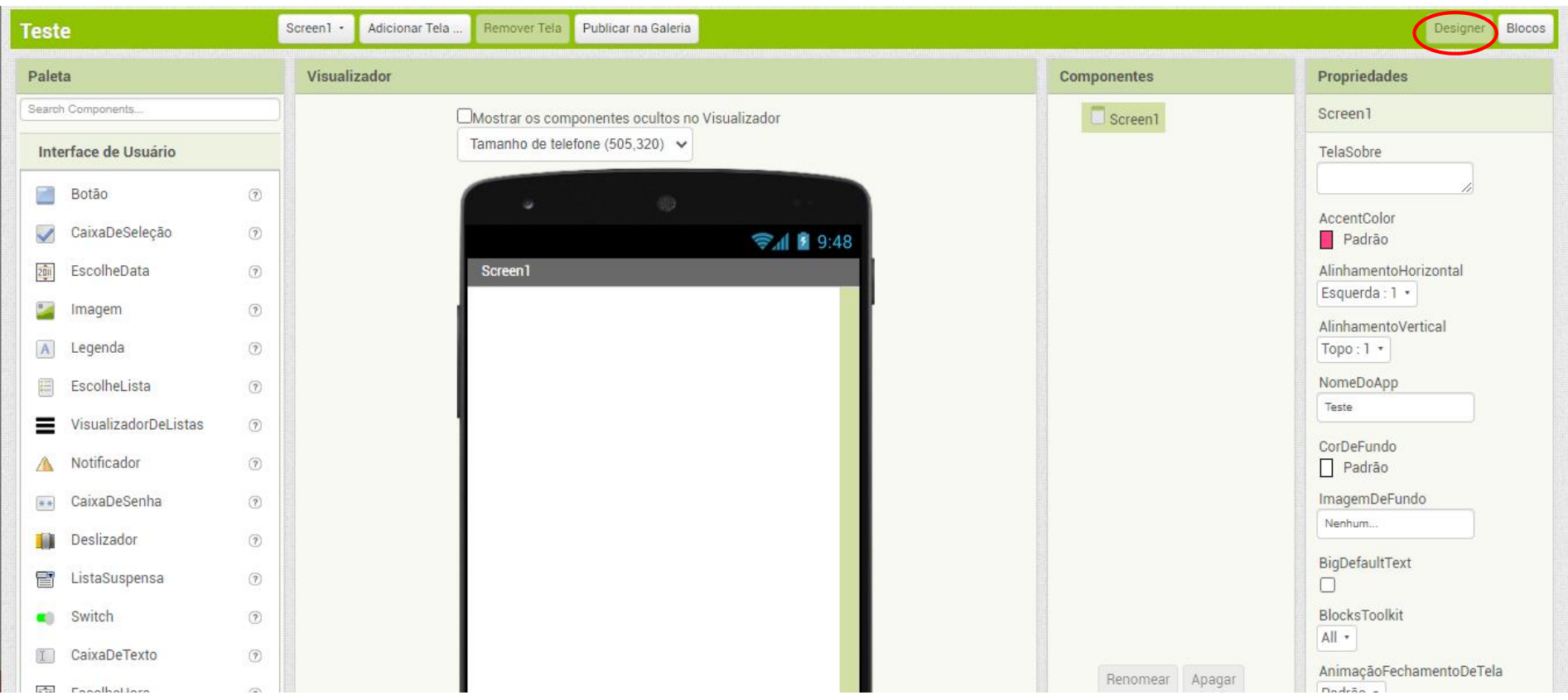
Update the Companion

Mostrar Tela de Início

# Tela Inicial - App Inventor

## Designer:

A aba Designer é onde você pode trabalhar o seu app. Nessa janela você cria a aparência de seu aplicativo, e especifica quais os componentes irão ser utilizados. Você escolhe componentes na "Paleta" como botões, imagens, caixas de texto e funcionalidades como sensores e GPS.



# Tela Inicial - App Inventor

## Viewer (Visualizador)

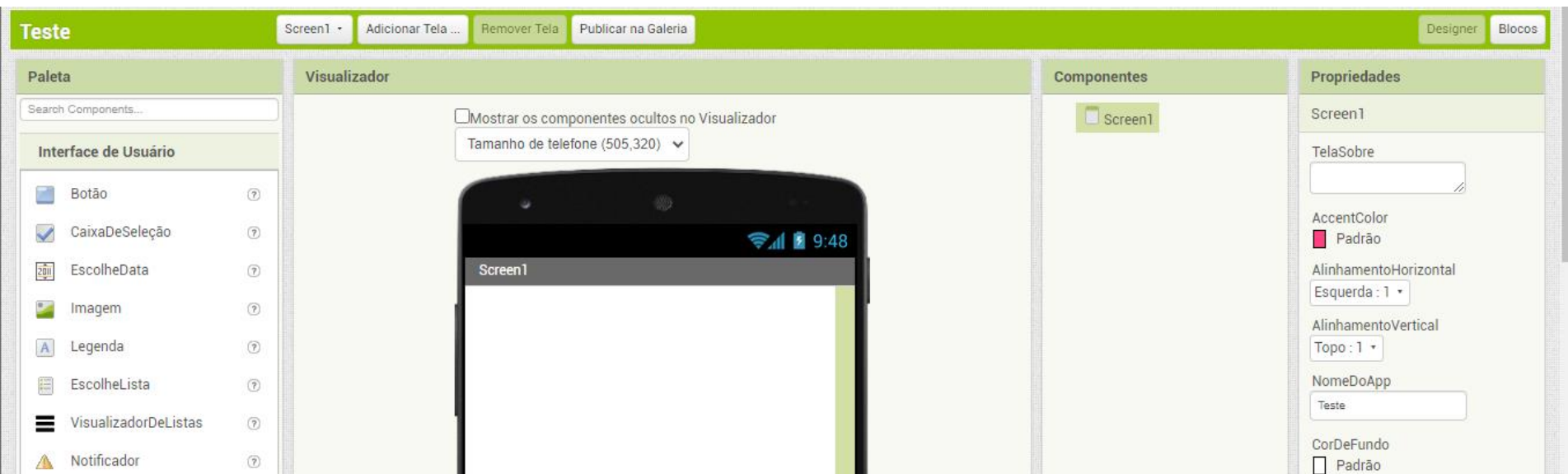
É o local onde você coloca os componentes e os arranja de modo a formar o aspecto visual do aplicativo. Ele mostra uma imagem aproximada de como ficará a aplicação no final.

## Components (Componentes)

Lista de todos os componentes que forem inseridos em seu visualizador. Você pode alterar o nome de cada um deles nessa lista.

## Properties (Propriedades)

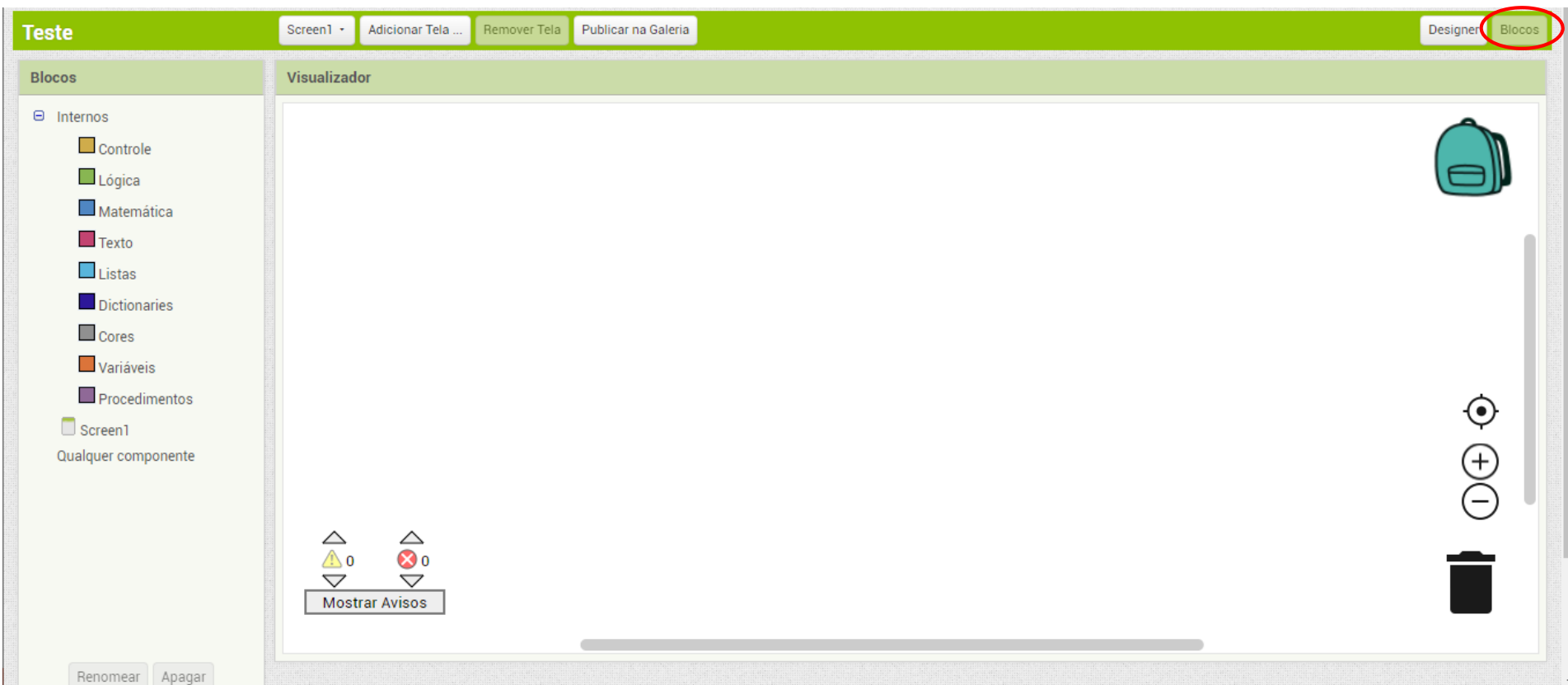
Propriedades de cada componente (específico). Por exemplo, se você arrastar um “Button” (Botão) para o visualizador, você poderá alterar a propriedade dele (tais como: nome que irá aparecer no botão, cor de fundo, fonte, etc.) diretamente nessa coluna de “Propriedades”.



# Tela Inicial - App Inventor

Blocos:

A aba Blocos é onde você pode programar seu app. Nessa janela você encontra diferentes tipos de blocos, você consegue programar as funcionalidades do seu aplicativo conectando os blocos como em um quebra cabeça.

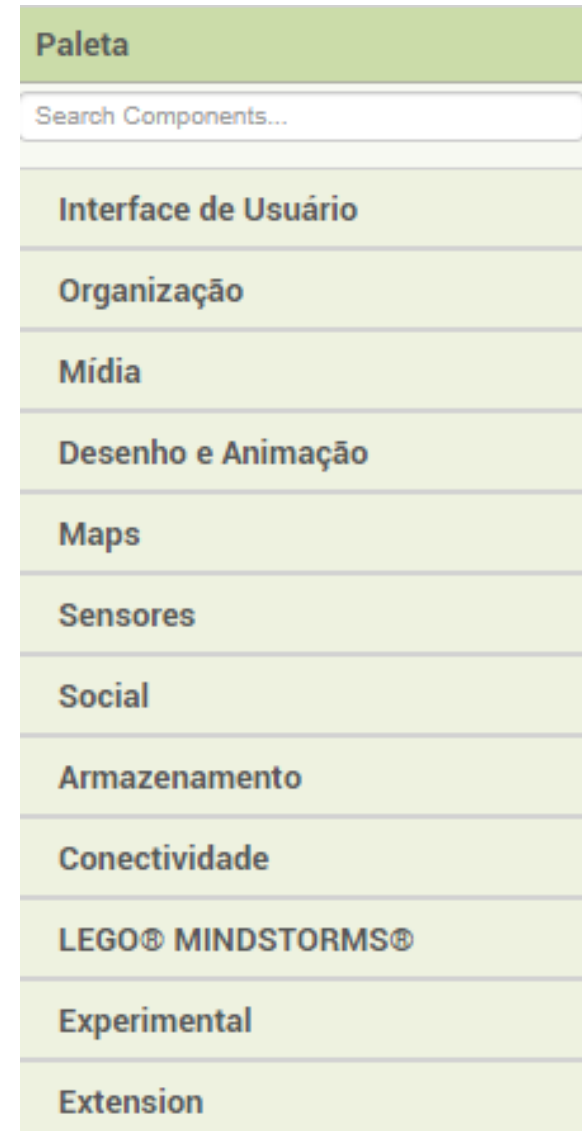


# ***Paleta - App Inventor***

Paleta:

Contém uma lista de componentes que você poderá escolher para utilizar no aplicativo. A paleta é dividida em seções e, dentro dessas seções existem as denominadas “gavetas” que estão fechadas e não mostram seu conteúdo integral – Clicando nas gavetas, poderemos ver estes componentes.

Obs.: Nos pontos de interrogação (?) temos uma ajuda completa sobre os componentes




















# Paleta - App Inventor

Interface de Usuário é onde estão todos os componentes que se usam na criação do layout da tela.






## Interface de Usuário

	Botão	<a href="#">?</a>
	CaixaDeSeleção	<a href="#">?</a>
	EscolheData	<a href="#">?</a>
	Imagem	<a href="#">?</a>
	Legenda	<a href="#">?</a>
	EscolheLista	<a href="#">?</a>
	VisualizadorDeListas	<a href="#">?</a>
	Notificador	<a href="#">?</a>
	CaixaDeSenha	<a href="#">?</a>
	Deslizador	<a href="#">?</a>
	ListaSuspensa	<a href="#">?</a>
	Switch	<a href="#">?</a>
	CaixaDeTexto	<a href="#">?</a>
	EscolheHora	<a href="#">?</a>
	NavegadorWeb	<a href="#">?</a>

# ***Paleta - App Inventor***







































































Organiza componentes na tela.

## Organização

-  **OrganizaçãoHorizontal** (?)
-  **HorizontalScrollArrangement** (?)
-  **OrganizaçãoEmTabela** (?)
-  **OrganizaçãoVertical** (?)
-  **VerticalScrollArrangement** (?)

# Paleta - App Inventor








Outras seções.

Sensores	Maps	Mídia
 SensorAcelerômetro 	 Circle 	 CâmeraDeVídeo 
 CódigoDeBarras 	 FeatureCollection 	 Câmera 
 Barometer 	 LineString 	 EscolheImagem 
 Temporizador 	 Map 	 Tocador 
 GyroscopeSensor 	 Marker 	 Som 
 Hygrometer 	 Navigation 	 Gravador 
 LightSensor 	 Polygon 	 ReconhecedorDeVoz 
 SensorDeLocalização 	 Rectangle 	 TextoParaFalar 
 MagneticFieldSensor 		 ReprodutorDeVídeo 
 NearField 		 TradutorYandex 
 SensorDeOrientação 		
 Pedometer 		
 SensorDeProximidade 		
 Thermometer 		
	<b>Desenho e Animação</b>	
	 Bola 	
	 Pintura 	
	 Spritelmagem 	





# Paleta - App Inventor

Outras seções.






## Social

-  EscolheContato ?
-  EscolheEmail ?
-  Ligação ?
-  EscolheNúmeroDeTelefone ?
-  Compartilhamento ?
-  MensagensSMS ?
-  Twitter ?


## Armazenamento

-  CloudDB ?
-  Arquivo ?
-  TinyDB ?
-  TinyWebDB ?
















## Conectividade

-  IniciadorDeAtividades ?
-  ClienteBluetooth ?
-  ServidorBluetooth ?
-  Serial ?
-  Web ?

## Experimental

-  FirebaseDB ?

## LEGO® MINDSTORMS®

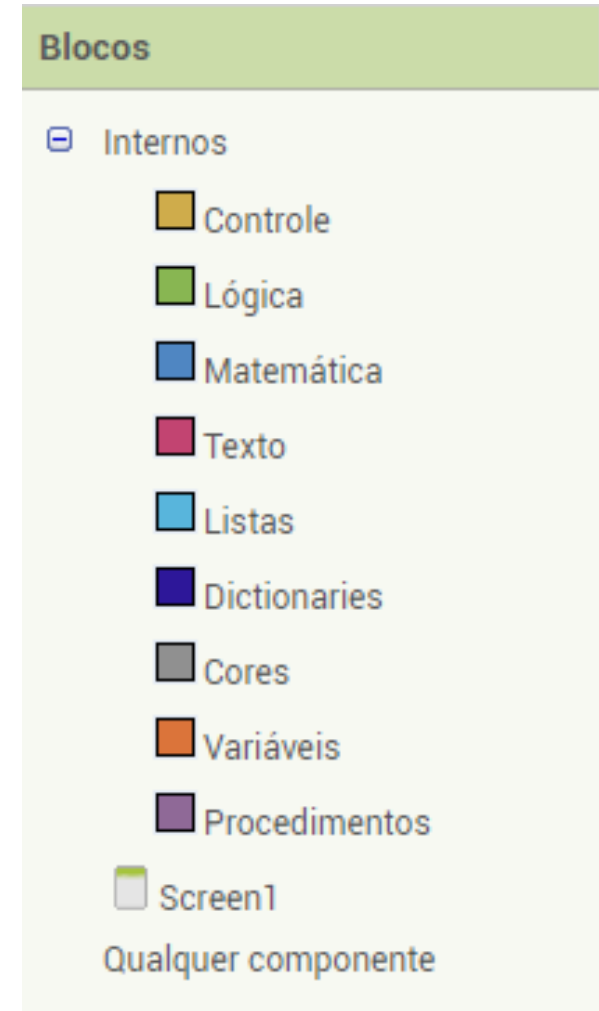
-  NxtAcionar ?
-  NxtSensorDeCor ?
-  NxtSensorDeLuz ?
-  NxtSensorDeSom ?
-  NxtSensorDeToque ?
-  NxtSensorUltrasônico ?
-  NxtComandosDiretos ?
-  Ev3Motors ?
-  Ev3ColorSensor ?
-  Ev3GyroSensor ?
-  Ev3TouchSensor ?
-  Ev3UltrasonicSensor ?
-  Ev3Sound ?
-  Ev3UI ?
-  Ev3Commands ?

# Paleta - App Inventor

Blocks (Blocos): temos a coluna de blocos para serem utilizados em nosso aplicativo. Os Built-in são os blocos de construção, por assim dizer:

Controle – Lógica – Matemática – Texto – Listas – Cores – Variáveis – Procedimentos e

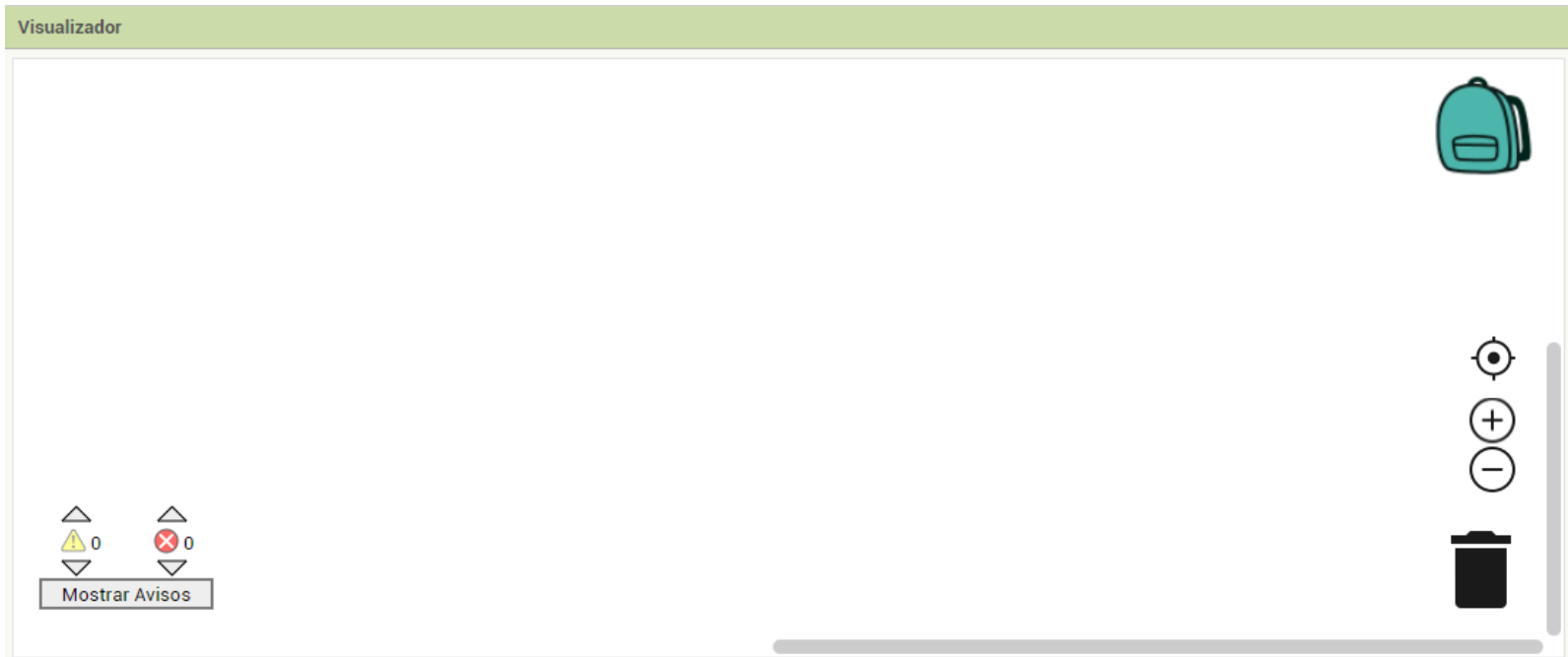
Screen1 (Tela1 – ou o nome que for dado à sua tela) – temos os componentes que já foram inseridos, cada componente tem os seus blocos específicos (para utiliza-los, basta clicar no componente e arrastar o bloco desejado para o visualizador de blocos).



# Paleta - App Inventor

## Visualizador

Você irá arrastar os blocos para o visualizador para poder fazê-los funcionar. A ordem não altera o funcionamento.



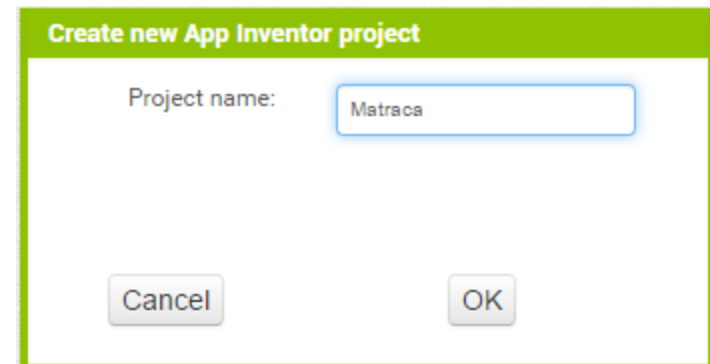
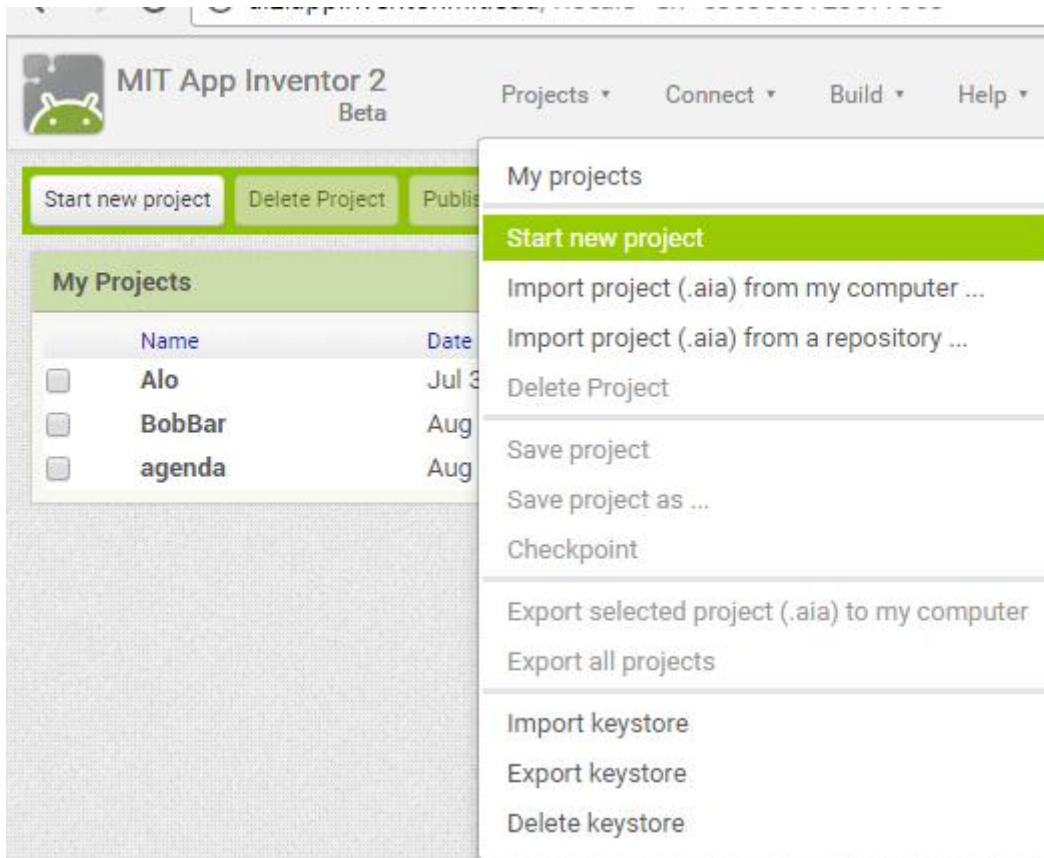
Observações:

1. Você pode utilizar a função “Typeblocking”, que permite a digitação do nome dos blocos no espaço em branco do visualizador. Basta clicar e digitar. Por exemplo: digitar “Text” (irá buscar os blocos que possuam a palavra “text”, facilitando a sua busca por eles)
2. Você pode utilizar CTRL+C e CTRL+V para copiar e colar os blocos.

# App Inventor – Projeto Fale Comigo

Vamos criar um projeto de exemplo que faça com que o telefone fale o que foi escrito.

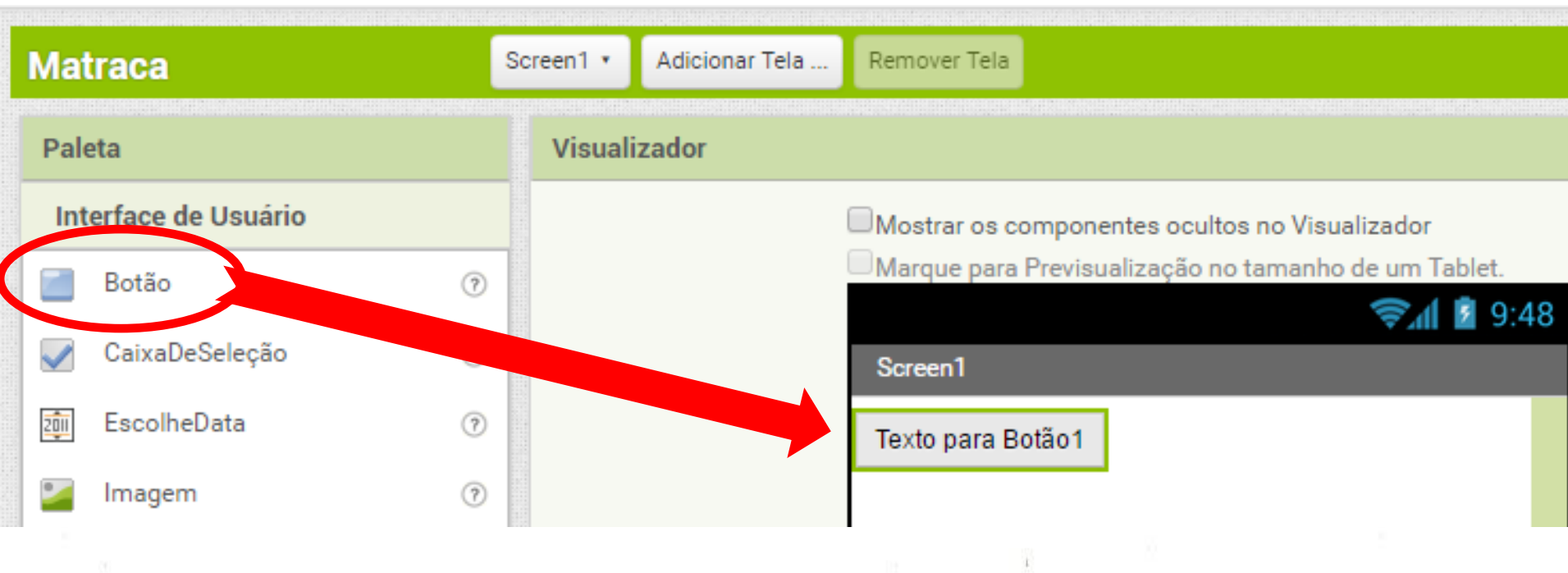
- **Inicie um novo projeto (Start a new project)**
- Nomeie como desejar. No nosso caso chamaremos de “Matraca”.



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Adicionar um botão

Nosso projeto precisa de um botão. Clique e segure sobre a palavra "Button" (botão) na **Palette** (paleta) e solte o botão lá na tela "Viewer" (visualizador).

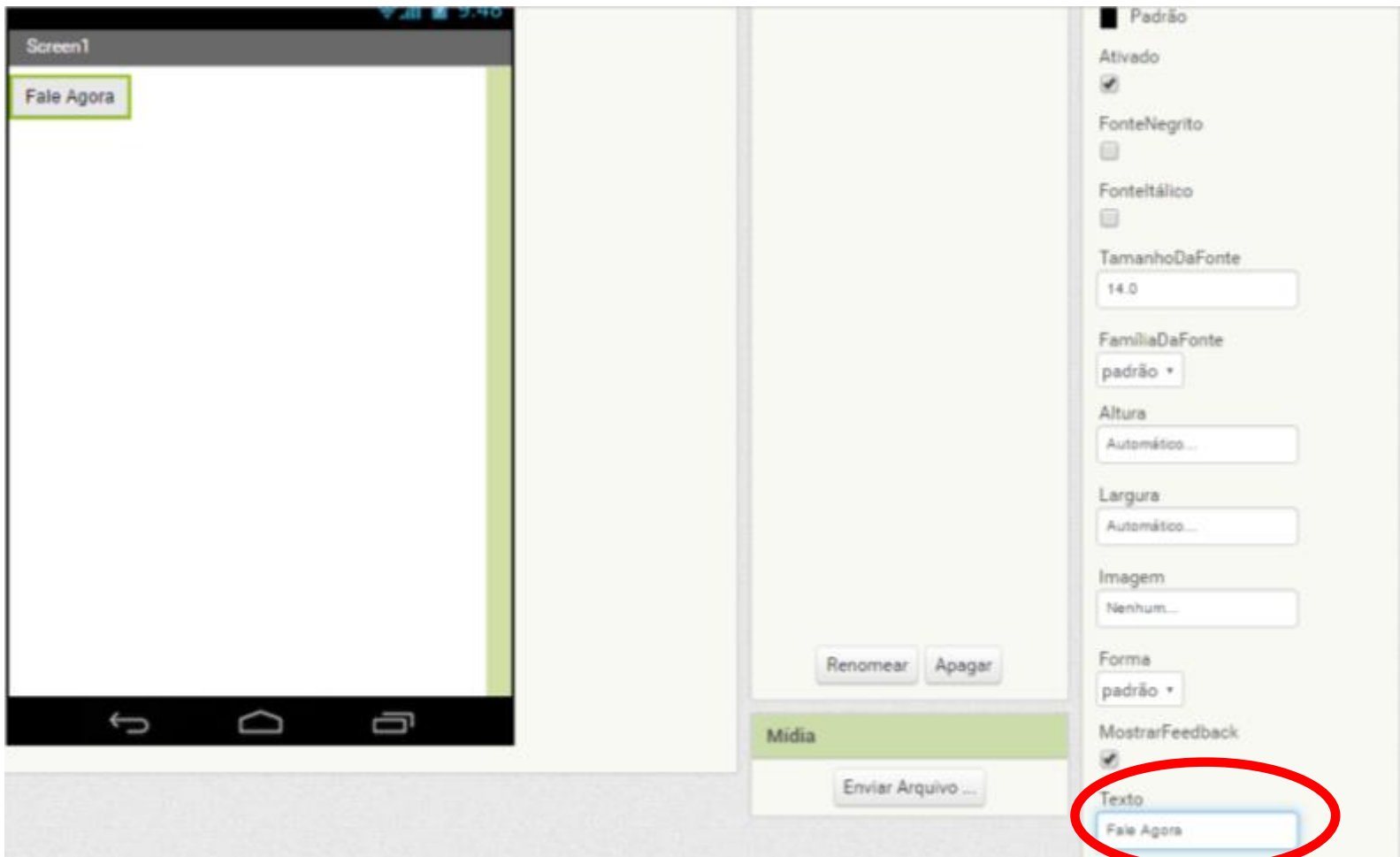




# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Alterar o texto do botão

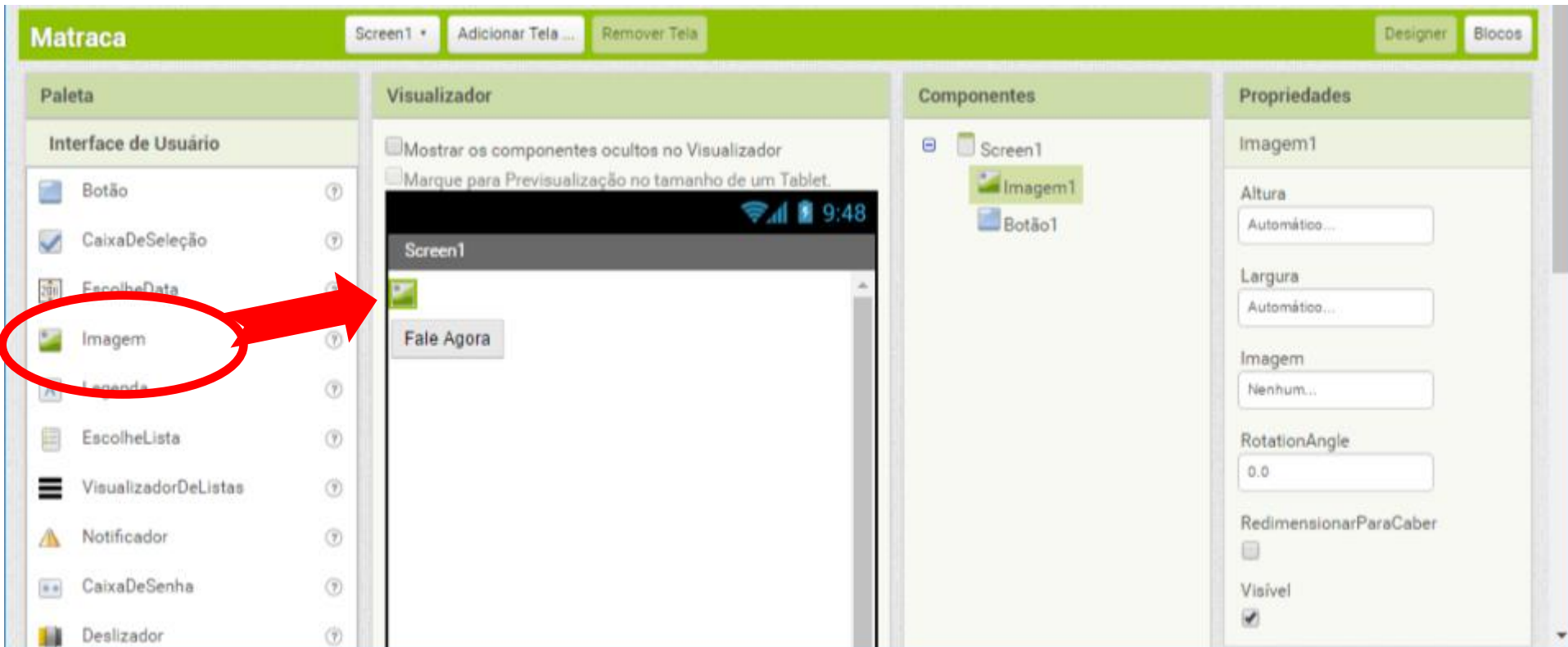
No painel de **Properties** (Propriedades), altere o texto do seu Button (botão). Selecione o texto "Texto para Botão 1", apague-o e digite "Fale Agora" (ou o que preferir). Observe que o texto do botão muda no seu aplicativo imediatamente.



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Inserindo imagem

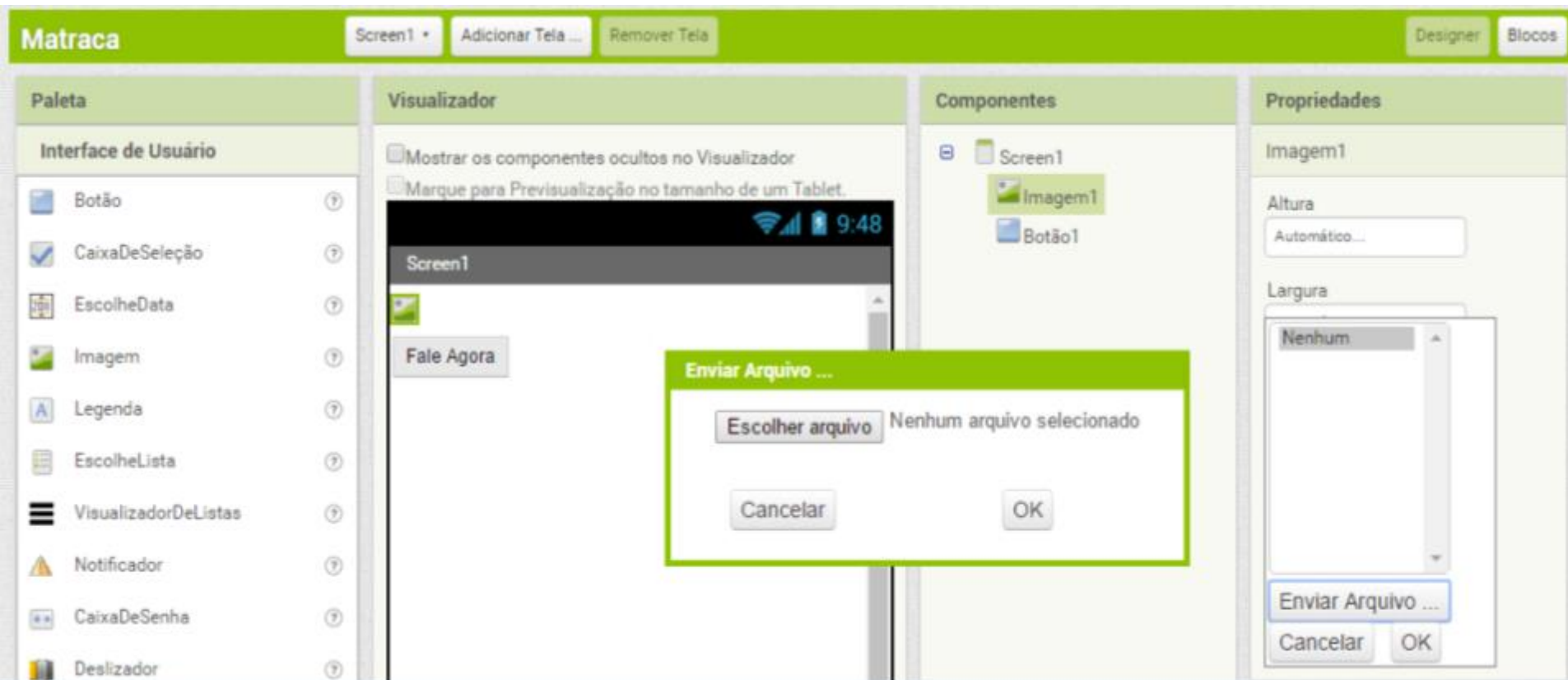
Clique e segure sobre a palavra “Imagem” na (paleta) e solte o botão lá na tela “Viewer” (visualizador).



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Inserindo imagem

Para determinar qual imagem será anexada ao projeto, devemos clicar no campo imagem, que se encontra em “Propriedades”.  
Será solicitado o arquivo da imagem.

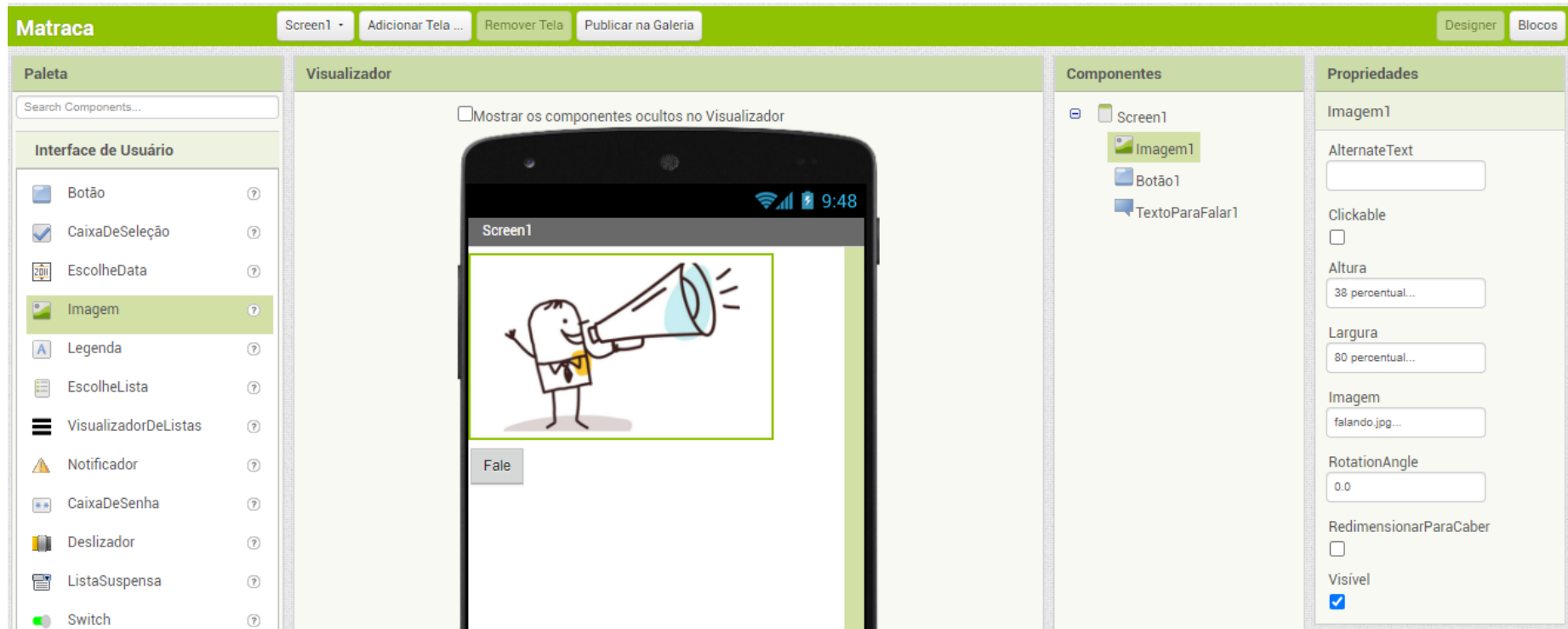


# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Inserindo imagem

Selecione a imagem desejada e clique em OK.

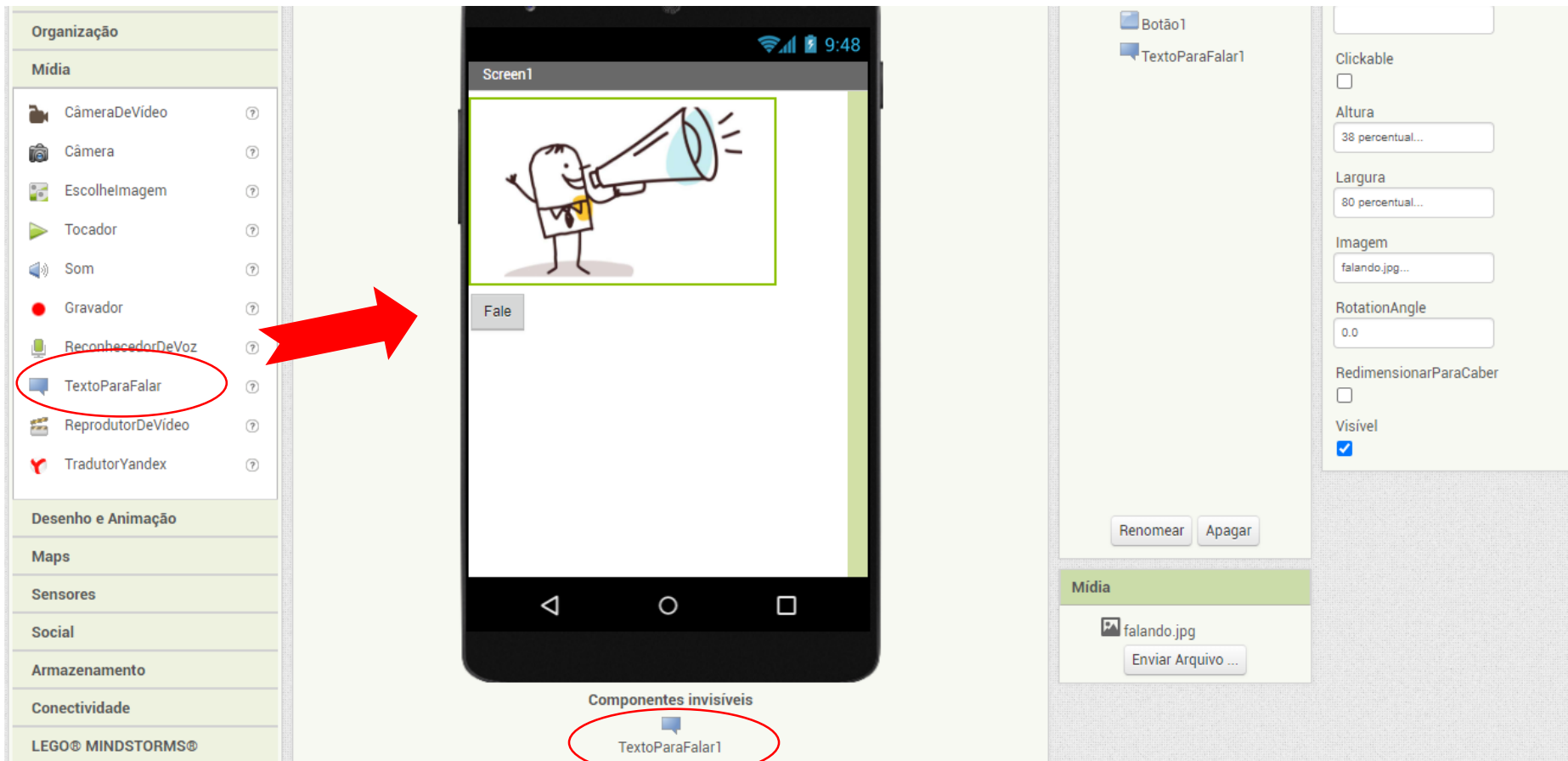
É possível também alterar o tamanho da imagem no painel de “Propriedade”.



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Adicionar um componente “Text-to-Speech” (texto para falar) ao seu app

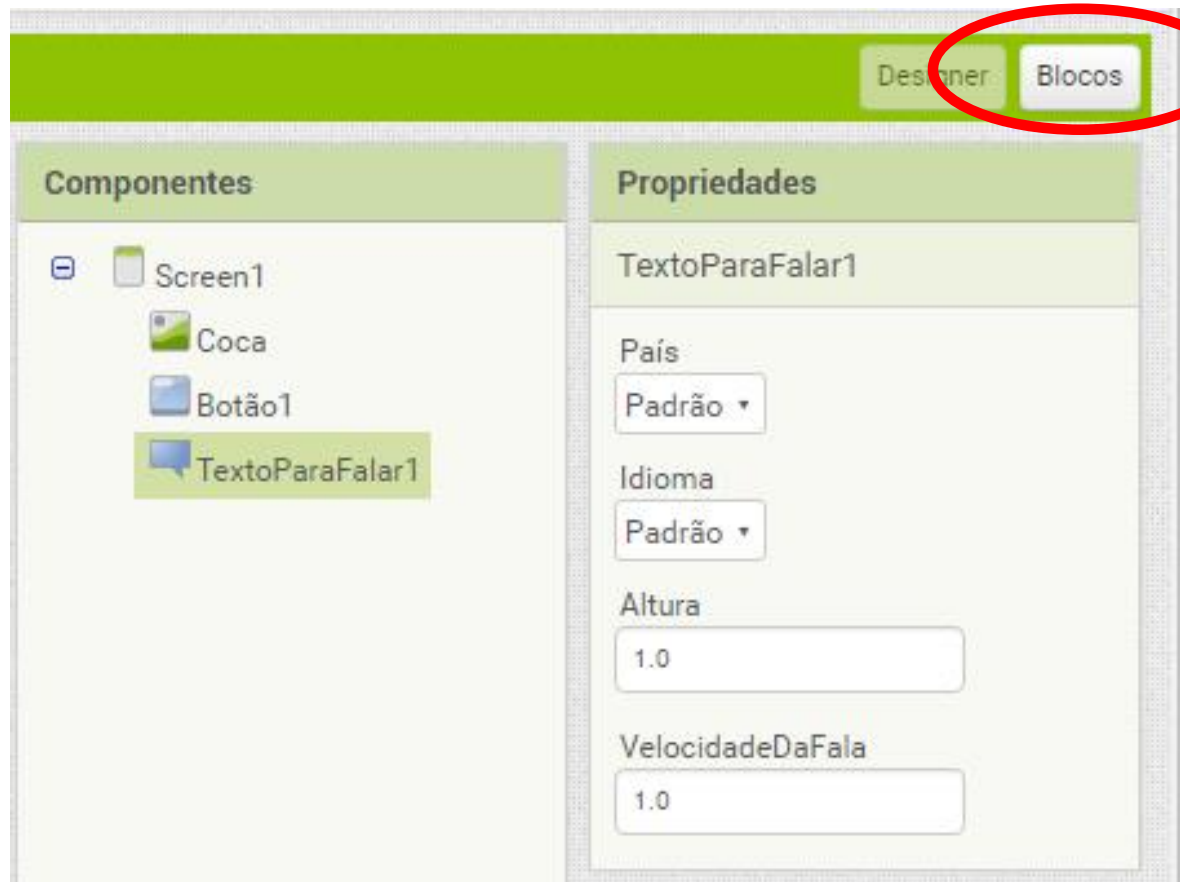
No menu **Mídia** (mídia), clique e arraste o componente TextoParaFalar. Solte-o no Viewer (visualizador). Note que ele cai em "componentes não-visíveis", porque não é algo que vai aparecer na interface de usuário. É mais como uma ferramenta que está disponível para o próprio app.



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Mude para o Editor de “Blocks” (Blocos)

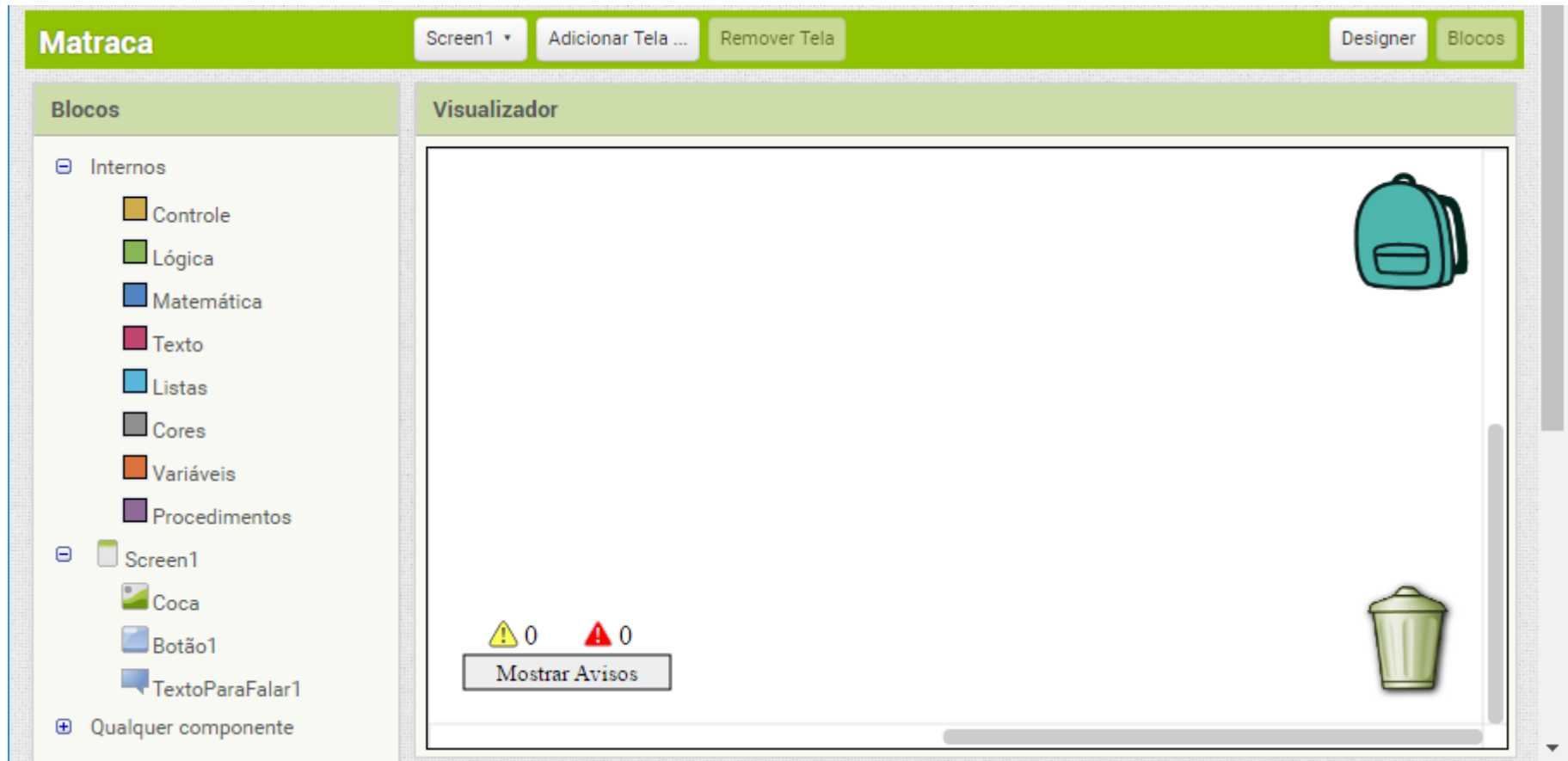
Clique em **Blocks** (blocos) para passar para o Editor de Blocos, é hora de dizer ao seu app o que fazer! Até agora, temos apenas decidido como o aplicativo deve ser visto. O Editor de Blocos nos permitirá dizer ao app como ele deve se comportar. Imagine os botões “Designer” e “Blocks” como guias. (Localizados ao lado direito do site)



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## O Editor de Blocos

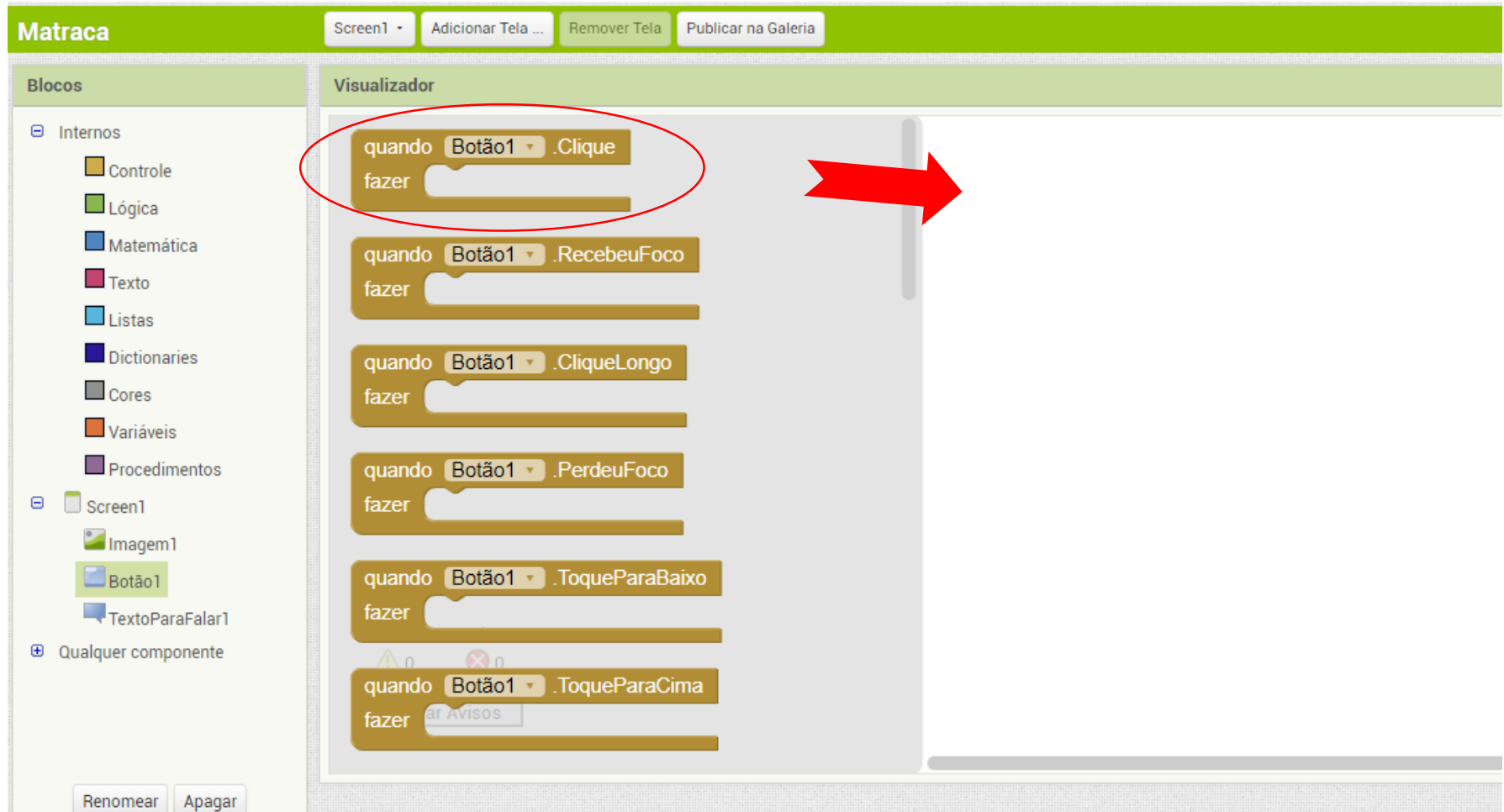
É onde você programa o comportamento do seu app. Há blocos (embutidos) que manipulam coisas como matemática, lógica e texto. Abaixo disso são os blocos que vão com cada um dos componentes do seu app. A fim de obter os blocos para um determinado componente e fazê-lo aparecer no Editor de Blocos, você primeiro tem que acrescentar um componente para o seu aplicativo através do botão “Designer”.



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## O Editor de Blocos

Selecione o Botão1 nos Blocos. Para assim determinar que ação deve ocorrer ao ser clicado. Arraste o primeiro bloco para o espaço em branco.





# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Programar a ação “TextoParaFalar”

Clique em **TextoParaFalar1**, logo abaixo de “Botão1”, arraste o bloco (*chamar TextoParaFalar1. Falar Mensagem*) até o espaço de trabalho, e coloque-o dentro do primeiro bloco que você acabou de adicionar. Este bloco roxo chama-se “procedimento” no App Inventor. Este procedimento fará com que o celular/tablet fale. Porque é dentro do *Button.Click* que ele será executado quando o botão em seu app for clicado.

The screenshot displays the App Inventor interface. On the left, the 'Blocs' panel shows a list of components under 'Internos', including 'Controle', 'Lógica', 'Matemática', 'Texto', 'Listas', 'Dictionaries', 'Cores', 'Variáveis', and 'Procedimentos'. The 'Visualizador' panel on the right shows a sequence of blocks for 'TextoParaFalar1'. A red circle highlights the 'chamar TextoParaFalar1 .Falar mensagem' block, and a red arrow points to it from the right. The 'Botão1' block is also visible in the 'Visualizador' panel.

# App Inventor – Projeto Fale Comigo

Nosso projeto deve estar da seguinte maneira.

**Matraca** Screen1 ▾ Adicionar Tela ... Remover Tela Publicar na Galeria

**Blocos**

- Internos
- Controle
- Lógica
- Matemática
- Texto
- Listas
- Dictionaries
- Cores
- Variáveis
- Procedimentos

**Visualizador**

quando Botão1 ▾ .Clique

fazer

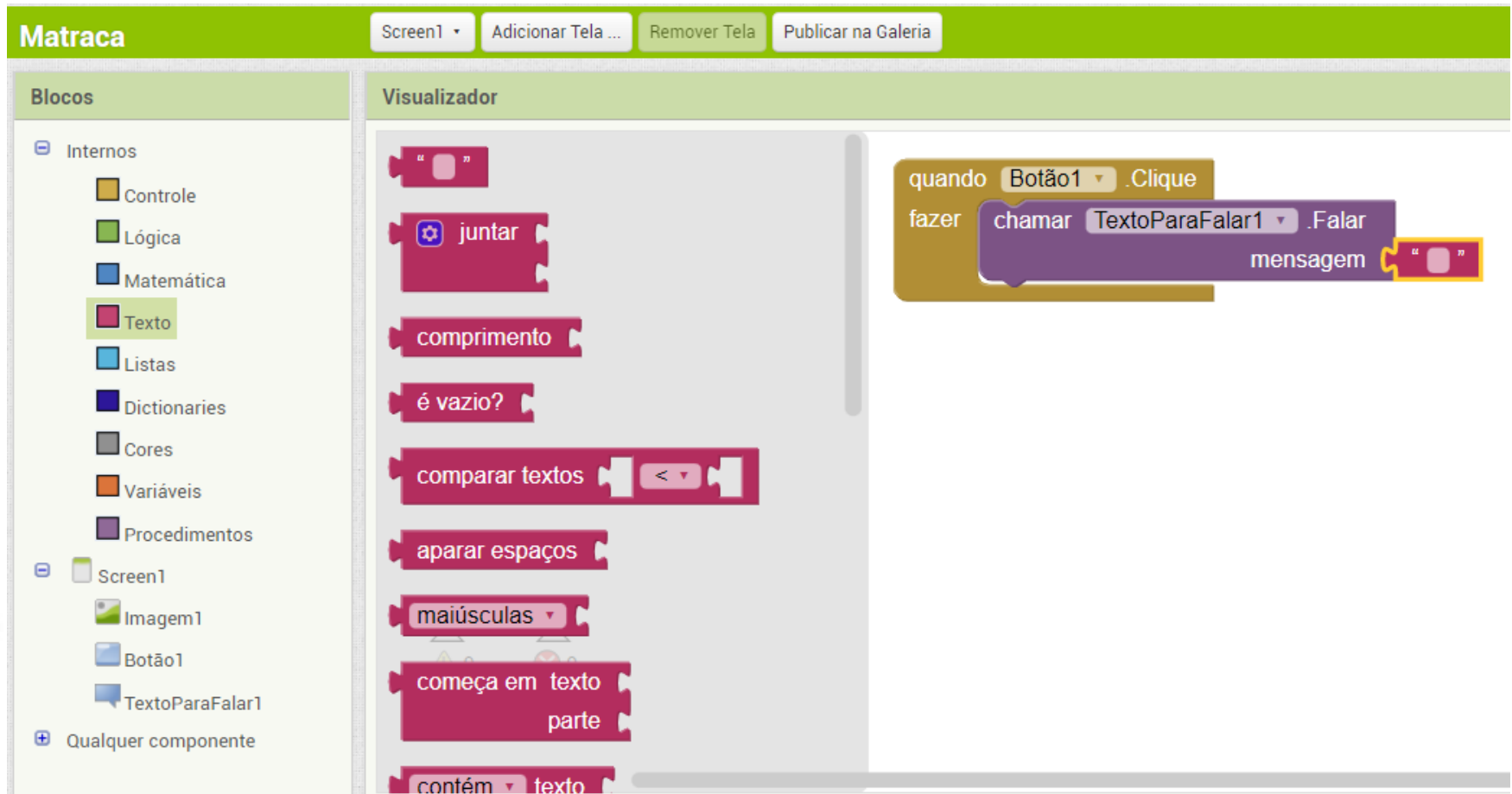
- chamar TextoParaFalar1 ▾ .Falar mensagem

Mostrar Avisos

- ! 1
- ✖ 0

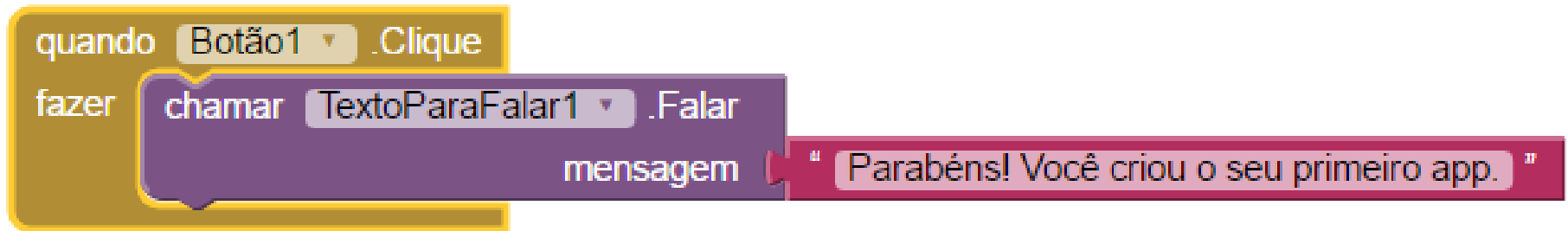
# App Inventor – Projeto Fale Comigo

Quase pronto! Agora você só precisa dizer ao bloco “**TextoParaFalar1**” o que falar. Para fazer isso, clique em **Text** (texto) ainda ao lado esquerdo da tela, arraste um bloco de texto (no caso, o primeiro) e conecte-o na tomada denominada “message” (mensagem) do último bloco roxo que você adicionou. Assim:



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

Clique no bloco de texto e digite "Parabéns! Você criou o seu primeiro app." (Sinta-se livre para usar qualquer frase, isto é apenas uma sugestão.)



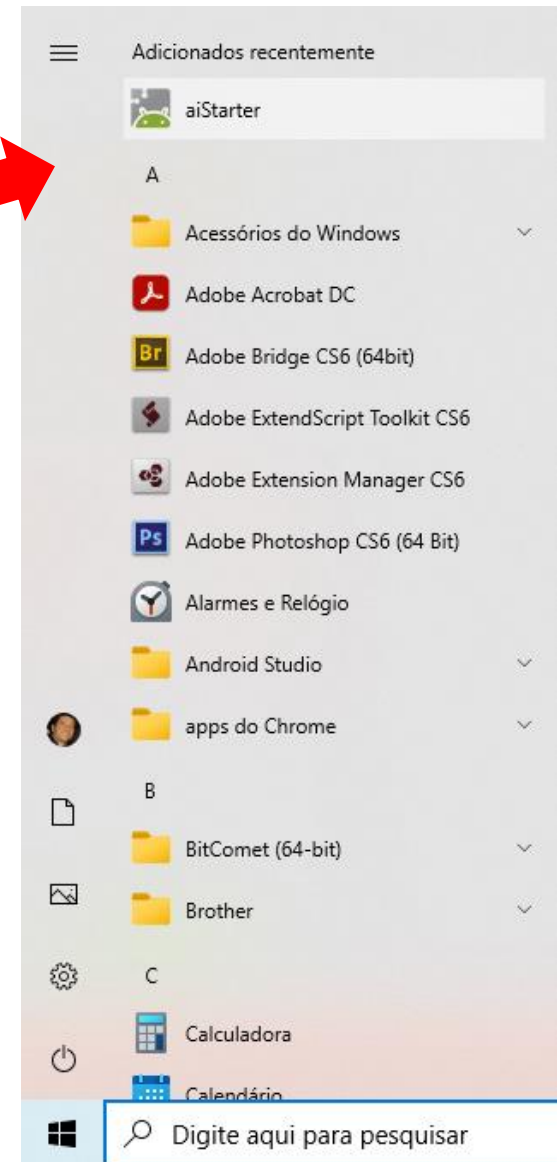
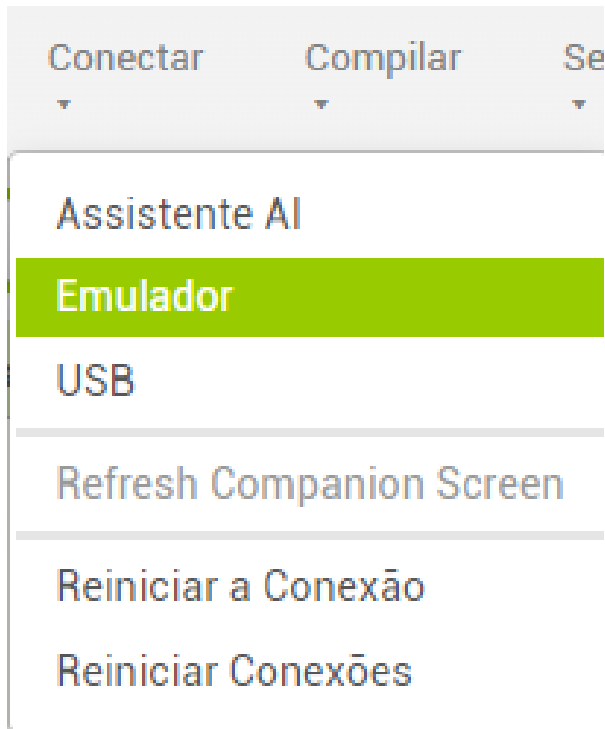
**Agora faça o teste!**

Vá para o seu dispositivo conectado e clique no botão que você criou. Verifique se o seu volume está alto! Você deve ouvir o telefone falar a frase que você escolheu em voz alta.

# Testando seu 1º APP (Emulador)

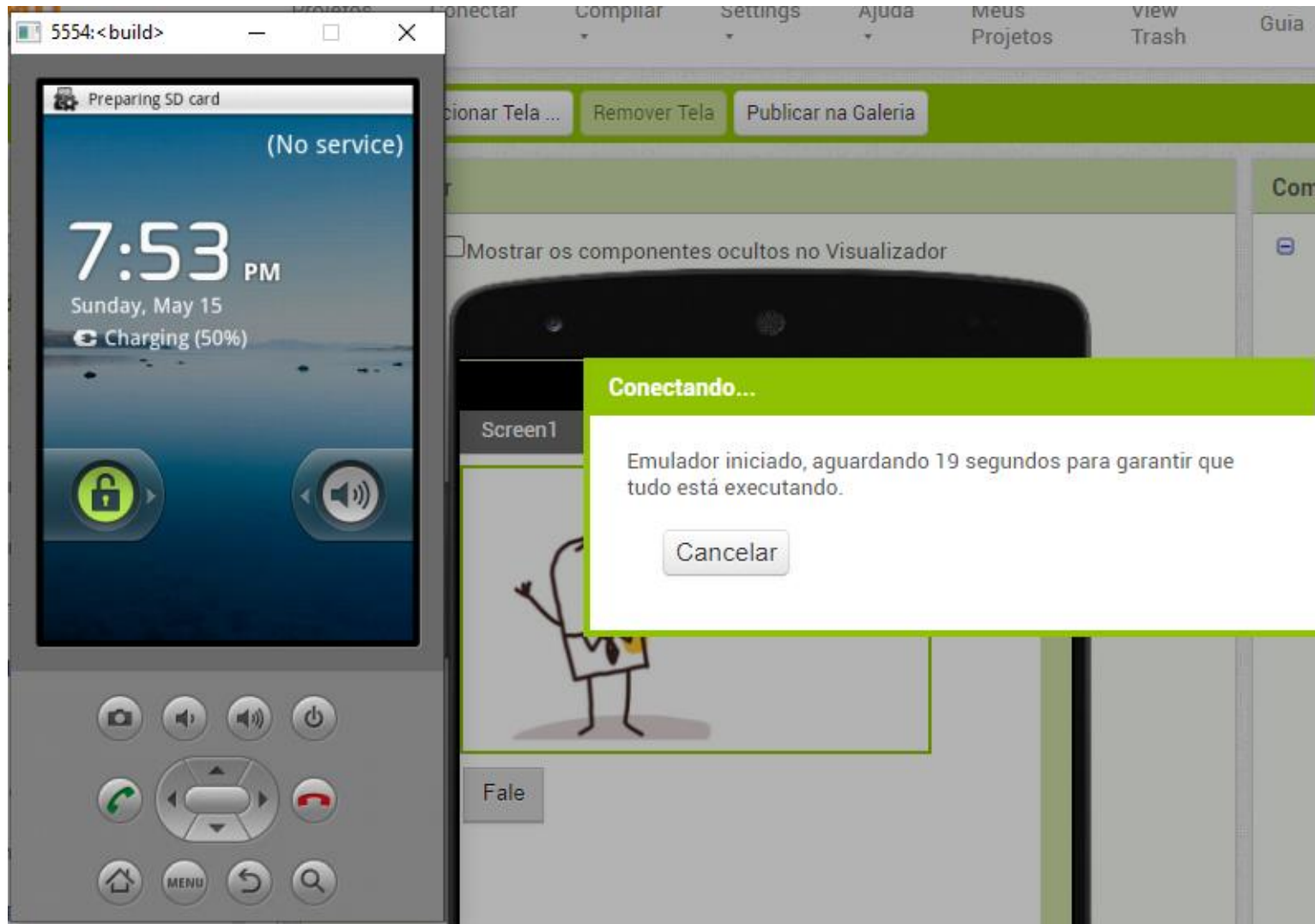
Agora iremos executar o emulador anteriormente instalado em nosso computador. Para isso proceda da seguinte forma:

1. Clique no botão iniciar do Windows e selecione o programa “aiStarter”.
2. Volte para o seu projeto e selecione o menu “Conectar” e logo depois clique em “Emulador”.



# Testando seu 1º APP (Emulador)

Será então exibido na tela o emulador que irá simular um smartphone.

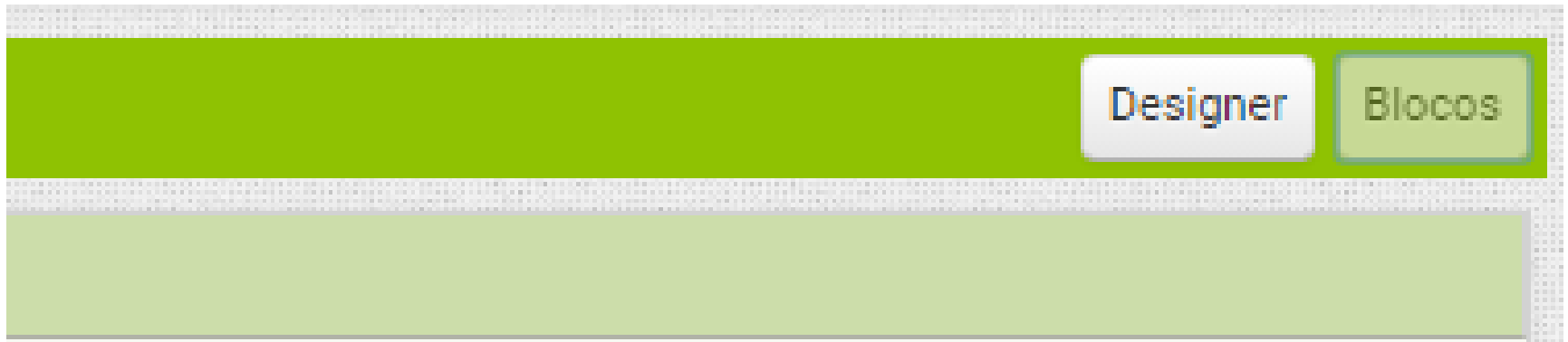


# App Inventor – Projeto Fale Comigo

Agora vamos melhorar um pouco mais o nosso projeto.

## Volte para a guia “Designer”

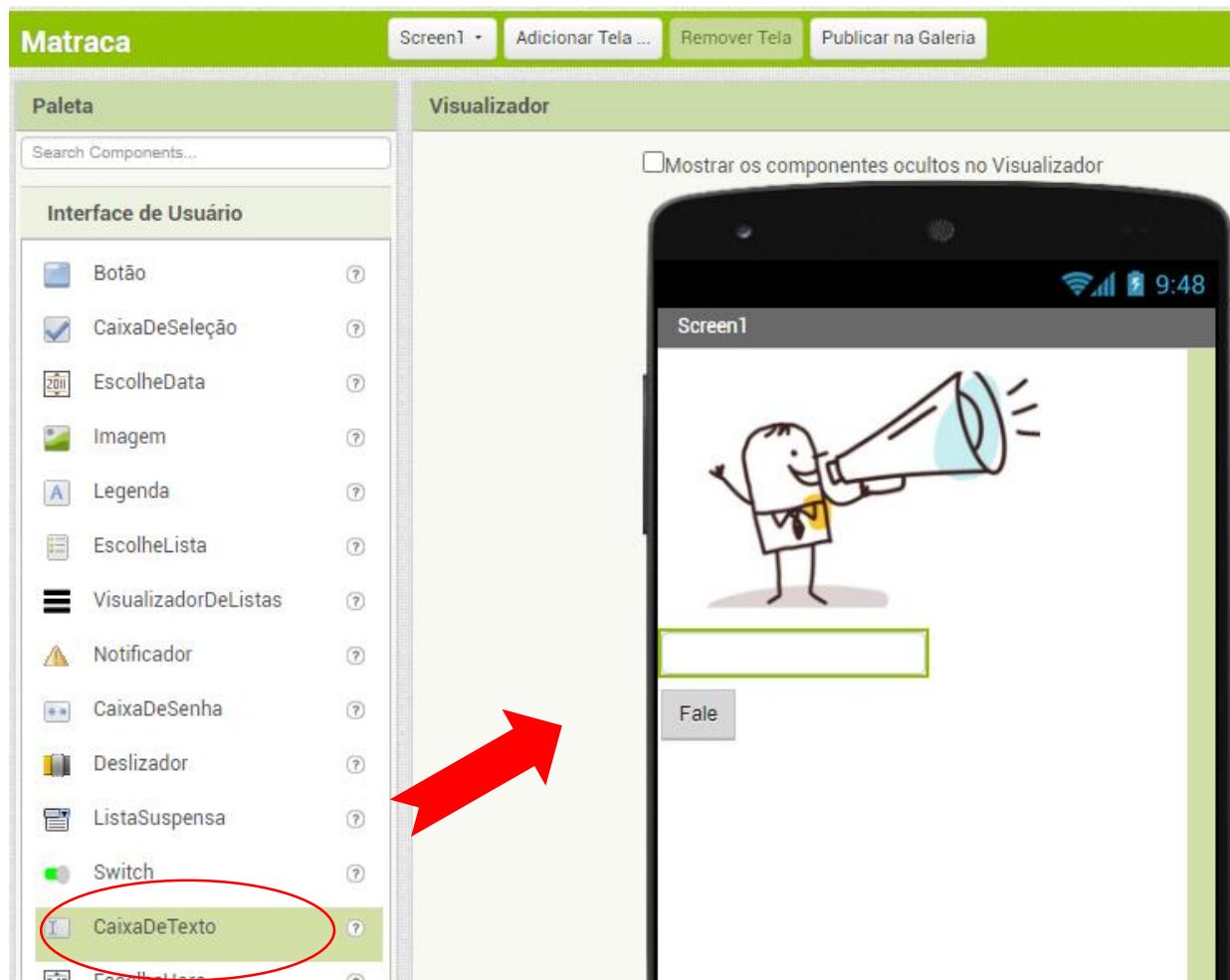
Clique em **Designer** no canto direito do site. Agora vamos fazer o dispositivo dizer o que quiser!



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Adicionando uma “TextBox” (caixa de texto)

Na gaveta **User Interface**, localizada ao lado esquerdo da tela, arraste uma **TextBox** e coloque-a acima do botão “Fale Comigo” que já está na tela.

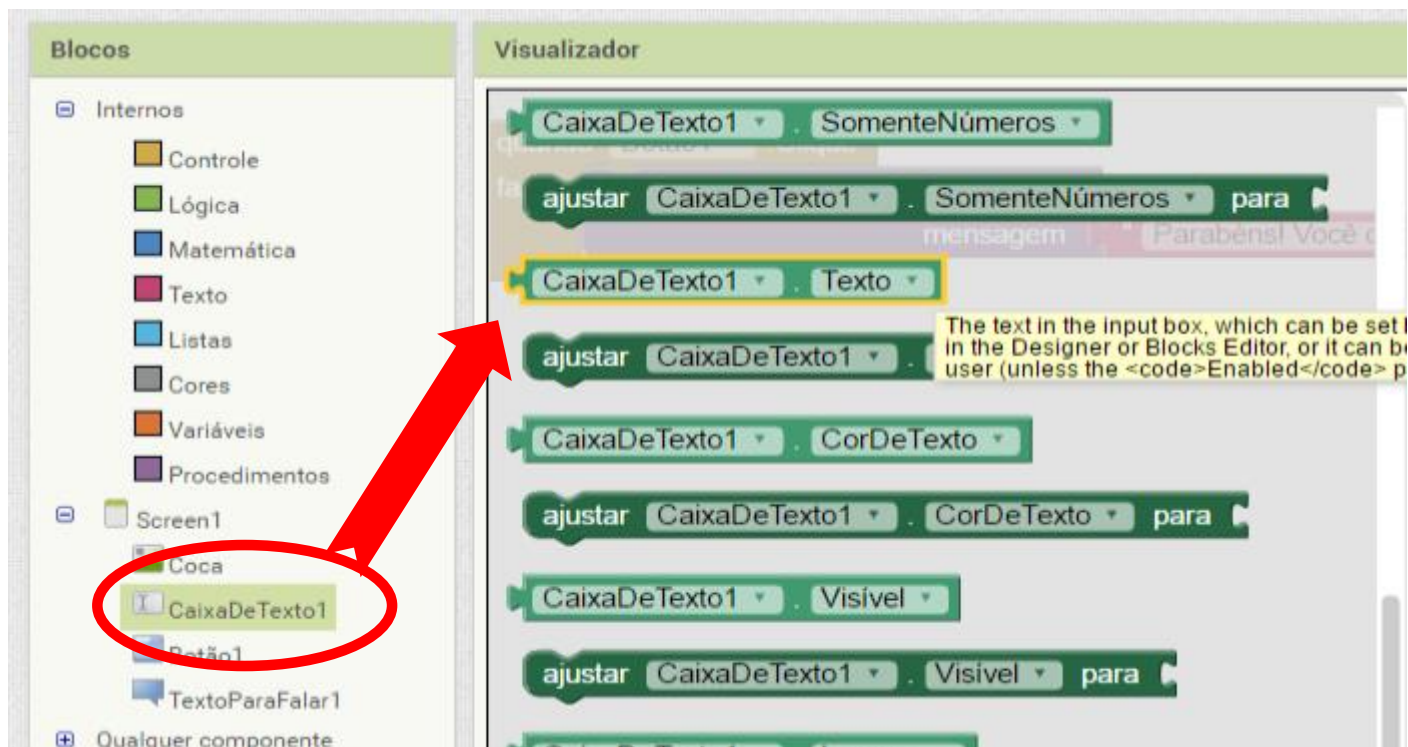




# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Obtenha o texto que é digitado no TextBox

Na guia, **Blocos**– Clique na propriedade de texto “CaixaDeTexto1” ao lado esquerdo da tela. Selecione entre os blocos verdes o bloco (*CaixaDeTexto1.Texto*) – Sendo assim, tudo o que é digitado na caixa de texto pelo usuário será falado pelo seu app – Estes blocos verdes mais claros são chamados de "getters" (procriadores) e os blocos verdes mais escuros são "setters" (compositores) para o componente CaixaDeTexto1. Esses blocos são chamados de "getters" e "setters" porque você pode "obter" ou "definir" o valor que é armazenado para essa parte do componente usando esses blocos.



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

**Definindo o evento de clique de botão para fazer com que seja falado o texto que está na “Caixa de Texto”**

Retire/Desencaixe a sua mensagem de "Parabéns ..." e conecte o bloco “CaixaDeTexto1.Texto” no lugar. Caso não for mais utilizar este bloco rosa com a sua mensagem, você pode descartar clicando e arrastando-o para a lixeira.



“ Parabéns! Você criou o seu primeiro app. ”

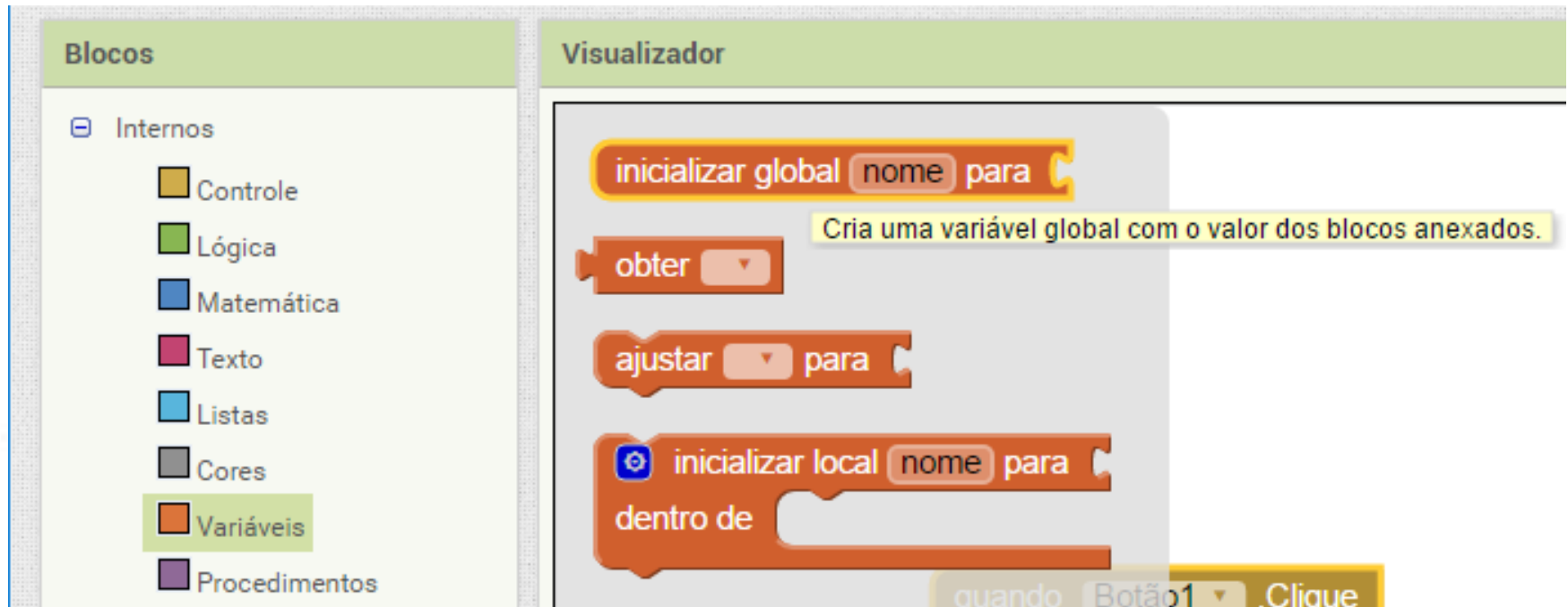


# App Inventor – Projeto Fale Comigo

## Salvando o texto como uma variável

O texto que o app vai falar agora é variável, ou muda com o uso do aplicativo. Podemos citar a variável, clicando sobre **name** (nome) na parte do bloco após arrasta-lo para o espaço de trabalho.

- Clique em **Variables** (variáveis) ao lado esquerdo da tela e arraste para o espaço de trabalho o bloco (*inicializar global **nome** para*) – como mostra a imagem abaixo.
- Nesse caso, vamos nomear esta variável de “falar” (no lugar de **nome**)



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

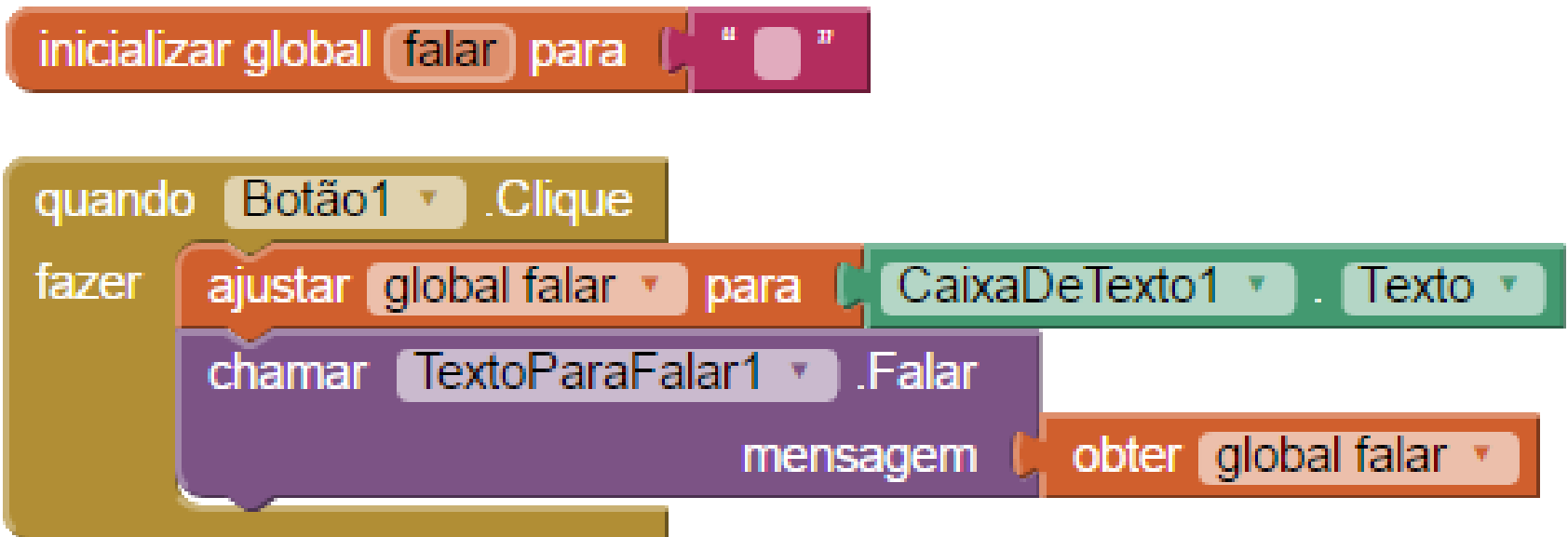
Cada variável tem que ter um valor para começar. Uma vez que esta variável estiver armazenando texto, vamos iniciá-la com um texto em branco. Portanto, clique em **Texto** e arraste o primeiro bloco roxo (vazio) para o espaço de trabalho e encaixe em sua variável, que por sua vez, deve ficar como mostra a figura abaixo:



# App Inventor – Projeto Fale Comigo

Já que estaremos utilizando a variável “falar” para a mensagem agora, precisamos substituir “CaixaDeTexto1.Texto” com a variável e atribuir o valor “CaixaDeTexto1.Texto” à variável. Cada vez que o botão for clicado, o valor da variável será atualizado, e a mensagem correta é passada.

Enfim, a junção de seus blocos deve ficar parecida com esta:



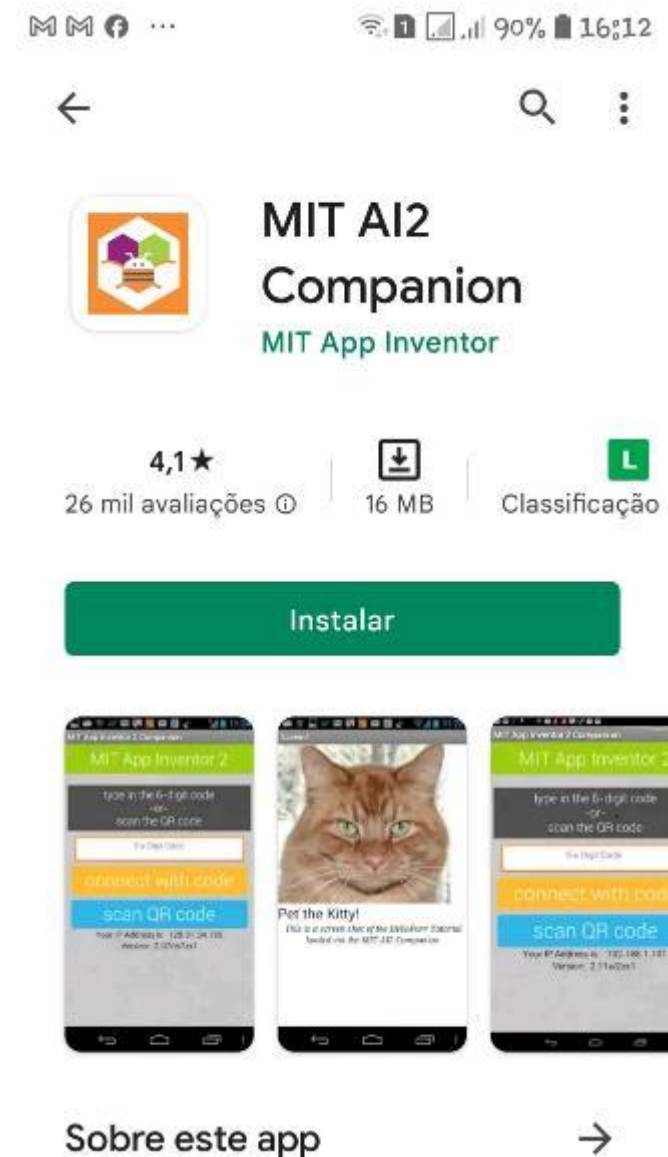
# Testando seu 1º APP (Direto no celular)

Também é possível testar seus aplicativos criados diretamente no seu celular.

Se quiser utilizar um celular para testar em tempo real, você precisará que ele suporte Android

Baixe em seu celular o aplicativo:

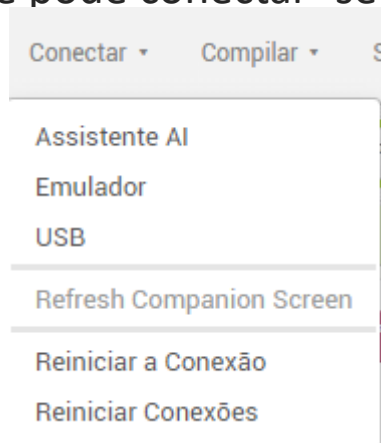
MIT AI2 COMPANION



# Testando seu 1º APP (Direto no celular)

Obtenha o código de conexão do App Inventor e digitalize ou digite- o em seu aplicativo “App Companion”

Para obter: No menu Connect (conectar) no site, escolha a opção “Assistente AI”. Abrirá uma janela, através dela você pode conectar- se por:



1. Leitura do código QR (QR CODE), clicando em "Leitura código QR" no dispositivo (#1)

OU

2. Digitando o código na janela de texto e clicando em "Conectar- se com o código" (#2)

