

# Desenvolvendo aplicativos Android



**Prof. Me. Sérgio C. Portari Jr**



O que é o App Inventor ?



Um ambiente de desenvolvimento na Web, originalmente criado no Google Labs, mas atualmente pertence ao MIT Labs. Tem como objetivo facilitar o desenvolvimento de Aplicativos para Android.



```
quando TinyWebDB1 .RecebeuValor
  rótuloDoWebDB valorDoWebDB
  fazer
    se txt_Mensagens . Texto ≠ obter valorDoWebDB
    então ajustar txt_Mensagens . Texto para obter valorDoWebDB
```

O Desenvolvimento de aplicativos Android requer um conhecimento da plataforma Java, do paradigma orientado a Objetos. Tornando difícil o desenvolvimento de um App por não desenvolvedores.



O App Inventor permite  
desenvolver aplicativos Android  
sem o conhecimento destes  
conceitos.





# Por que é tão fácil?

- **Nenhuma sintaxe.** A linguagem de blocos elimina a necessidade de lembrar e digitar código
- **Tudo está bem na frente de vocês.** Componentes e funções estão em gavetas. Basta encontrar, arrastar e soltar.
- **Componentes de alto nível.** O app inventor tem uma grande biblioteca.
- **Plug-in.** Você não pode fazer coisas que não fazem sentido.
- **Concreto.** Menos abstrato do que muitas linguagens.
- **Na Web,** caso tenha um celular Android, não vai precisar instalar nada no seu computador.

# O que podemos criar?



- Aplicativos educacionais
  - Com vídeos, imagens, texto-para-voz
- Aplicativos de localização
- Jogos
- Controladores de Robô
- Aplicativos para a Web
- Aplicativos pessoais



# O que não podemos criar?

- App Inventor não é um substituto para a linguagem de programação de aplicativos para o Android.
- Não é uma ferramenta para criar jogos e aplicativos **complexos**.
- Não é possível criar jogos como Angry Birds ou aplicativos complexos como o Firefox Mobile, e as aplicações criadas estão **longe de ser bonitas**. Elas são, no entanto, funcionais.



OK. E como começo ?



# Primeiro projeto



1. Crie uma conta de e-mail do gmail (utilize o navegador Firefox ou Chrome).
2. Entre na sua conta do gmail.
3. Adicione uma nova aba no navegador.
4. Digite o seguinte endereço:
  - <http://appinventor.mit.edu/explore/>

ou

na rede da UEMG: <http://10.92.20.206>

# Primeiro projeto

Clique em



About ▾

News & Events ▾

Resources ▾

Create apps!

Anyone Can Build Apps That Impact the World

Google Custom



Donate!

MassTLC Distinguished Leadership Award 2017 - MIT App Inve...



Active Users: This Month: **988.9K** This Week: **308.0K** Today: **80.6K**

Registered Users: **6.8M** Countries: **195** Apps Built: **24.0M**



Introducing  
App Building Guides!

Check out our first App Building Guide developed by MIT App Inventor and Youth Radio.

Start today with the [Bootleg Snapchat App Guide](#).

Learn more about [Youth Radio](#).

Tweets by @MITAppInventor

MIT App Inventor Retweeted

**Susan Malone**  
@susan\_waym

Callina @TeachForAmerica &

Você pode acessar o App Inventor diretamente, navegando ao endereço <http://ai2.appinventor.mit.edu/>



# Primeiro projeto



Selecione  
seu e-mail

https://appengine.google.com/\_ah/loginform?state=AJKiYcEcpISAtsxoYINpOaqHPiVCHKJy\_W-dDEVcfBRf62Aux3sS4iw8

Google accounts

The application MIT AppInventor Version 2 is requesting permission to access your Google Account.

Please select an account that you would like to use.

- carlafaria@ifma.edu.br
- etec@ifma.edu.br
- carlasz@gmail.com
- redeetecbrasil@ifma.edu.br

Google is not affiliated with the contents of MIT AppInventor Version 2 or its owners. If you sign in, Google will share your email address with MIT other personal information.

Allow

No thanks

[Sign in to another account](#)

Clique em  
"Allow"

# Primeiro projeto



Welcome to App Inventor!

Welcome to MIT App Inventor 2

**New Release (done)**  
May 26, 2014: DatePicker Incompatibility  
[More Information](#)

---

Got an Android phone or tablet? Find out how to [Set up and connect an Android device](#).

Don't have an Android device? Find out how to [Set up and run the Android emulator](#).

(Emulator and USB connections are currently for Mac and Windows only. Support for Linux is *coming soon!*)

(Support for Internet Explorer is *coming soon!*)

Continue

Clique em  
"Continue"

# Primeiro projeto



## Welcome to App Inventor of UEMG Frutal!

User

Password

Login

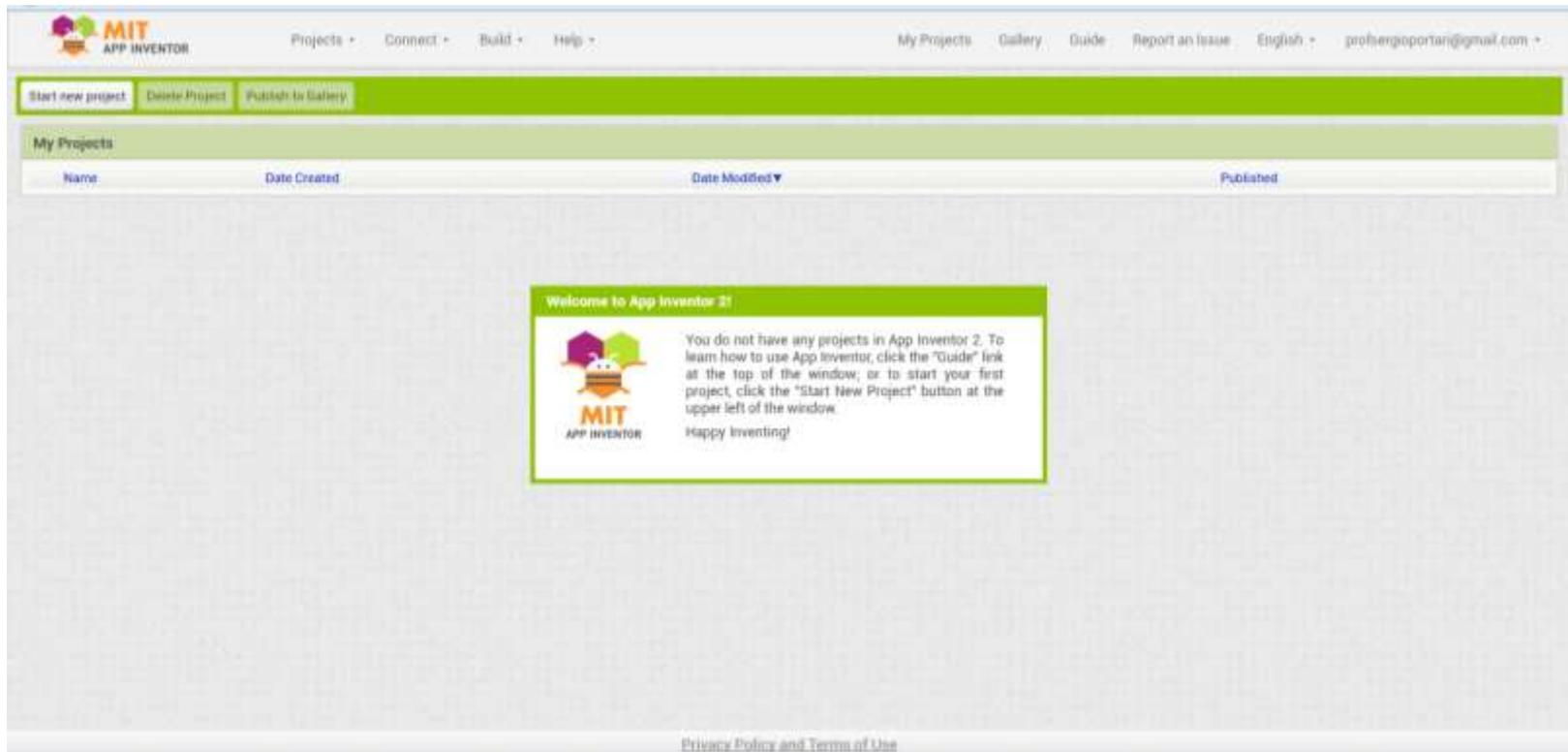
[Set or Recover Password](#)

[中文](#) [Português](#) [English](#)



# Primeiro projeto

Se for a primeira vez que usa o App Inventor, você verá a página de Projetos



MIT APP INVENTOR

Projects · Connect · Build · Help · My Projects · Gallery · Guide · Report an Issue · English · profsergoportant@gmail.com

Start new project · Delete Project · Publish to Gallery

My Projects

Name	Date Created	Date Modified	Published
------	--------------	---------------	-----------

**Welcome to App Inventor 2!**

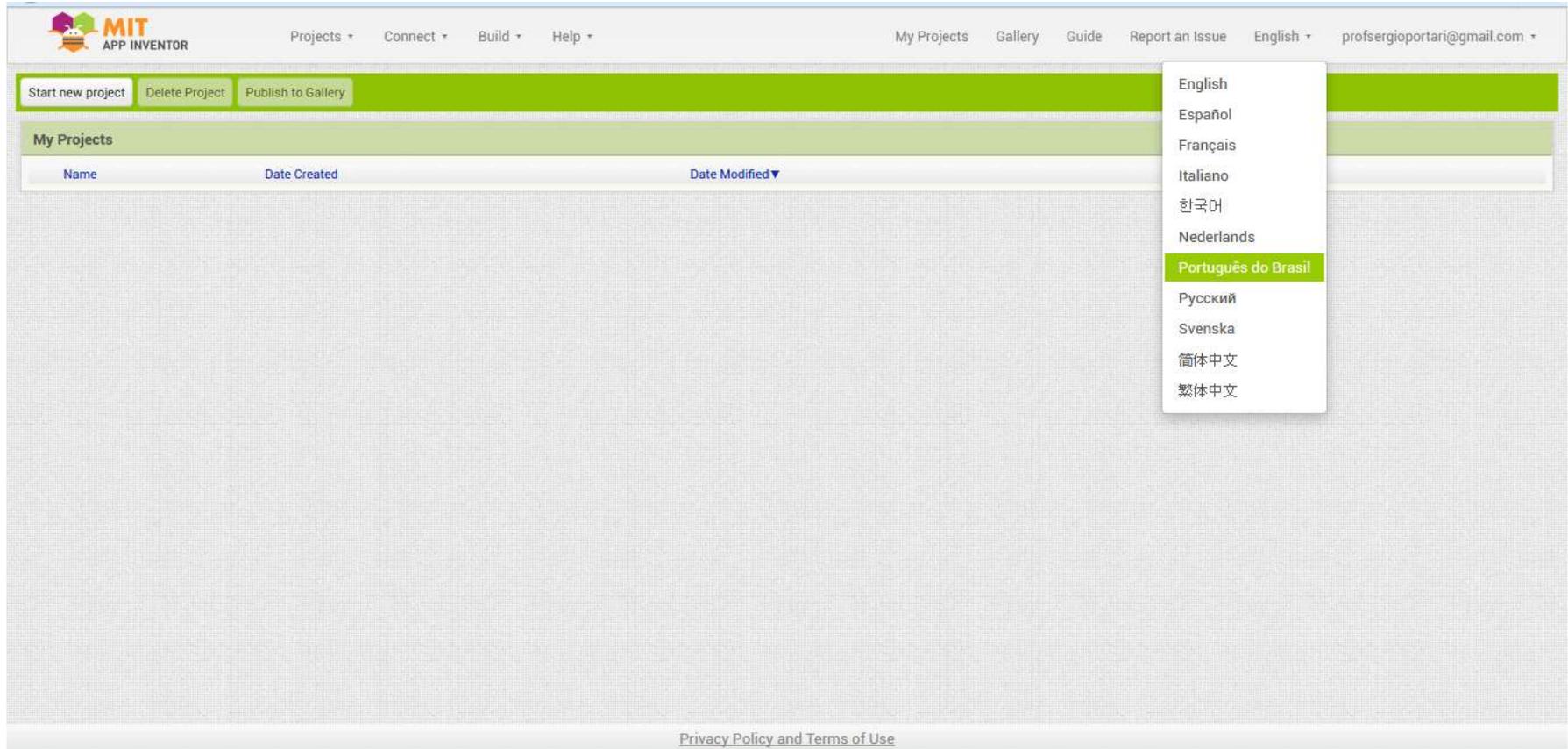
 You do not have any projects in App Inventor 2. To learn how to use App Inventor, click the "Guide" link at the top of the window, or to start your first project, click the "Start New Project" button at the upper left of the window.

Happy Inventing!

[Privacy Policy and Terms of Use](#)

# Primeiro projeto

- Você pode traduzir para Português Brasil



The screenshot displays the MIT App Inventor web interface. At the top left is the MIT App Inventor logo. The navigation bar includes links for Projects, Connect, Build, and Help. On the right side of the navigation bar, there are links for My Projects, Gallery, Guide, Report an Issue, English, and a user profile for profsergioportari@gmail.com. Below the navigation bar, there are three buttons: Start new project, Delete Project, and Publish to Gallery. The main content area is titled "My Projects" and contains a table with columns for Name, Date Created, and Date Modified. A language selection dropdown menu is open on the right side of the interface, listing various languages. The option "Português do Brasil" is highlighted in green, indicating it is the selected language.

MIT APP INVENTOR

Projects ▾ Connect ▾ Build ▾ Help ▾

My Projects Gallery Guide Report an Issue English ▾ profsergioportari@gmail.com ▾

Start new project Delete Project Publish to Gallery

My Projects

Name	Date Created	Date Modified ▾
------	--------------	-----------------

English  
Español  
Français  
Italiano  
한국어  
Nederlands  
**Português do Brasil**  
Русский  
Svenska  
简体中文  
繁体中文

[Privacy Policy and Terms of Use](#)

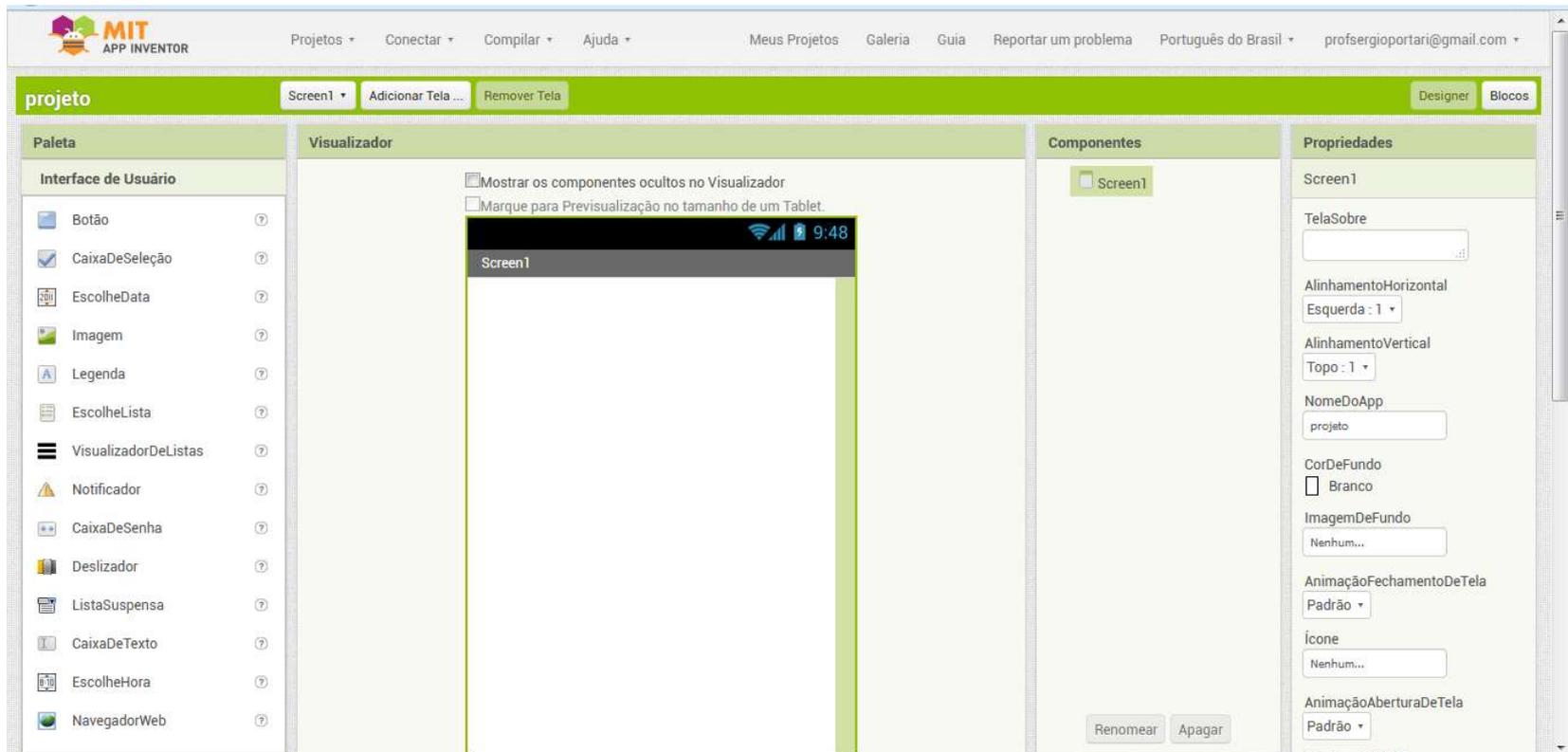
# Primeiro projeto

Clique em Iniciar Novo Projeto, dê um nome e aperte OK

The screenshot displays the MIT App Inventor web interface. At the top, the MIT App Inventor logo is on the left, and navigation links for 'Projetos', 'Conectar', 'Compilar', and 'Ajuda' are in the center. On the right, there are links for 'Meus Projetos', 'Galeria', 'Guia', 'Reportar um problema', 'Português do Brasil', and the user's email 'profsergioportari@gmail.com'. Below the navigation bar, a green bar contains three buttons: 'Iniciar novo projeto ...', 'Apagar Projeto', and 'Publicar na Galeria'. A black arrow points to the 'Iniciar novo projeto ...' button. Below this bar is a section titled 'Meus Projetos' with a table header containing 'Nome', 'Data de Criação', 'Data de Modificação', and 'Publicado'. A dialog box titled 'Criar um novo projeto no App Inventor' is open in the center. It has a text input field labeled 'Nome do projeto:' containing the text 'projeto'. A blue arrow points to this input field. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Cancelar' and 'OK'. A red arrow points to the 'OK' button. At the very bottom of the page, there is a link for 'Política de Privacidade e Termos de Uso'.

# Primeiro projeto

- A primeira janela que se abre é o *Component Designer*



# Component designer

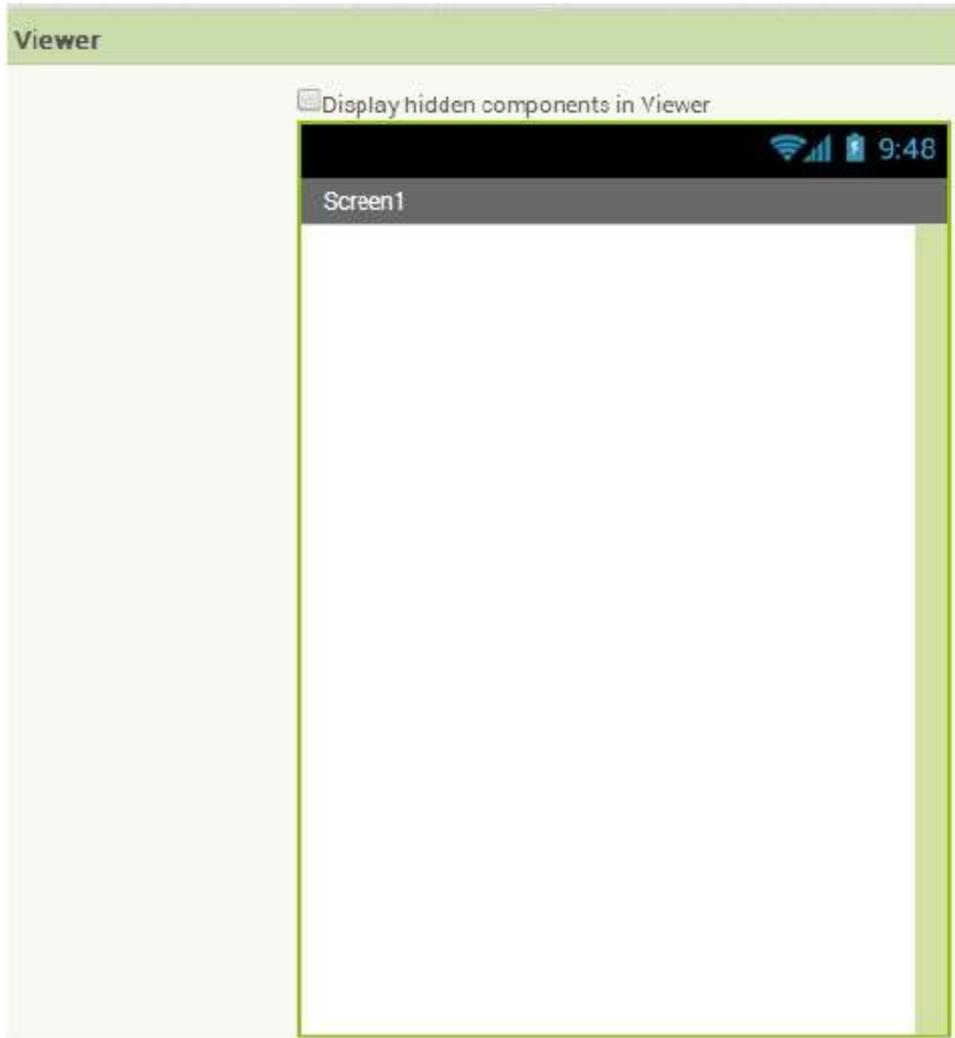
Dividida  
em 4  
colunas

The screenshot displays the MIT App Inventor Component Designer interface, which is organized into four main columns:

- Paleta (Interface de Usuário):** A list of UI components such as Botão, CaixaDeSeleção, EscolheData, Imagem, Legenda, EscolheLista, VisualizadorDeListas, Notificador, CaixaDeSenha, Deslizador, ListaSuspensa, CaixaDeTexto, EscolheHora, and NavegadorWeb.
- Visualizador:** A central workspace for previewing the app. It includes a status bar at the top with icons for Wi-Fi, signal strength, battery, and the time (9:48). Below the status bar, a white area represents the app screen, currently labeled "Screen1".
- Componentes:** A panel on the right side of the visualizer, showing a list of components currently on the screen, including "Screen1".
- Propriedades:** A panel on the far right that displays the properties for the selected component (Screen1). Properties include TelaSobre, AlinhamentoHorizontal (Esquerda: 1), AlinhamentoVertical (Topo: 1), NomeDoApp (projeto), CorDeFundo (Branco), ImagemDeFundo (Nenhum...), AnimaçãoFechamentoDeTela (Padrão), Ícone (Nenhum...), and AnimaçãoAberturaDeTela (Padrão).

At the top of the interface, there is a navigation bar with the MIT App Inventor logo and menu items: Projetos, Conectar, Compilar, Ajuda, Meus Projetos, Galeria, Guia, Reportar um problema, Português do Brasil, and profsergioportari@gmail.com. Below the navigation bar, a green header bar contains the text "projeto", a dropdown menu for "Screen1", buttons for "Adicionar Tela..." and "Remover Tela", and tabs for "Designer" and "Blocos".

# Component designer - Viewer



O Viewer” (Visualizador) permite o usuário organizar cada um de seus objetos, montando o aplicativo como ele deve ser. Uma janela de exibição simula a tela de um smartphone com o sistema operacional Android.

# Component designer - Palette

The image shows the MIT App Inventor Component Designer interface. The top navigation bar includes the MIT App Inventor logo, a 'projeto' dropdown, and buttons for 'Screen1', 'Adicionar Tela...', and 'Remover Tela'. The main workspace is divided into four panels: 'Paleta', 'Visualizador', 'Componentes', and 'Propriedades'.

The 'Paleta' panel (highlighted with a red box) is titled 'Interface de Usuário' and contains the following components:

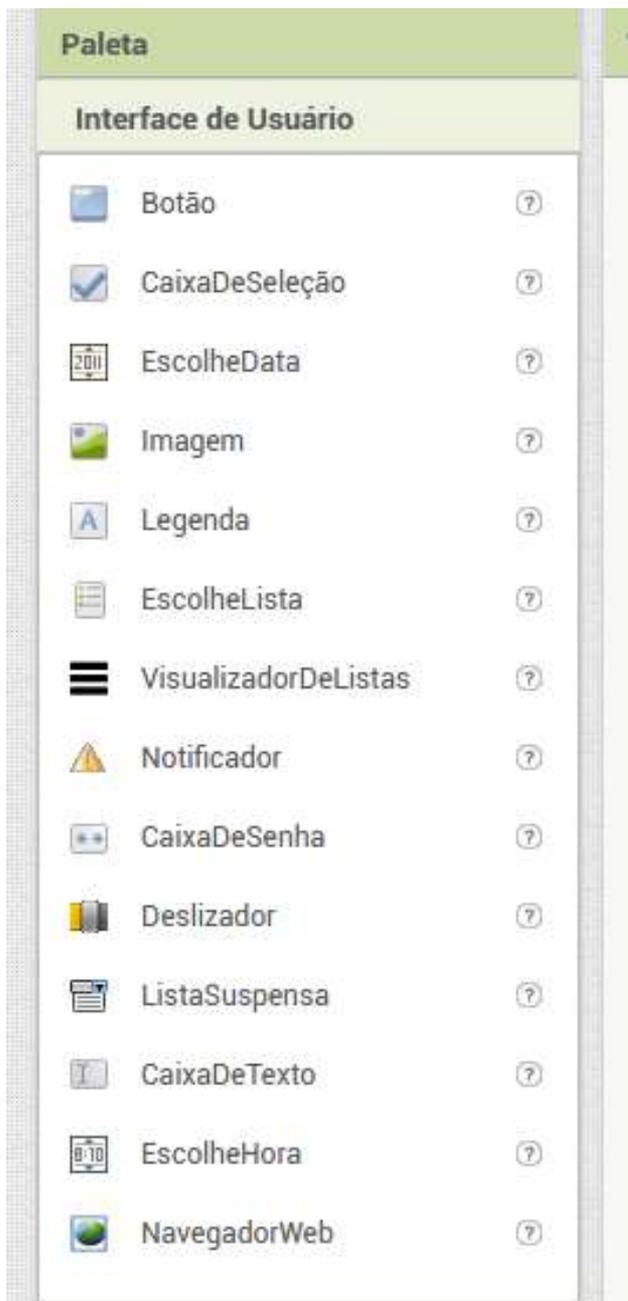
- Botão
- CaixaDeSeleção
- EscolheData
- Imagem
- Legenda
- EscolheLista
- VisualizadorDeListas
- Notificador
- CaixaDeSenha
- Deslizador
- ListaSuspensa
- CaixaDeTexto
- EscolheHora
- NavegadorWeb

The 'Visualizador' panel shows a preview of 'Screen1' with a status bar at the top displaying signal strength, Wi-Fi, battery, and the time 9:48. Below the status bar, the text 'Screen1' is visible.

The 'Componentes' panel shows a list of components, with 'Screen1' selected.

The 'Propriedades' panel shows the properties for 'Screen1', including:

- TelaSobre
- AlinhamentoHorizontal: Esquerda : 1
- AlinhamentoVertical: Topo : 1
- NomeDoApp: projeto
- CorDeFundo: Branco
- ImagemDeFundo: Nenhum...
- AnimaçãoFechamentoDeTela: Padrão
- Ícone: Nenhum...
- AnimaçãoAberturaDeTela: Padrão



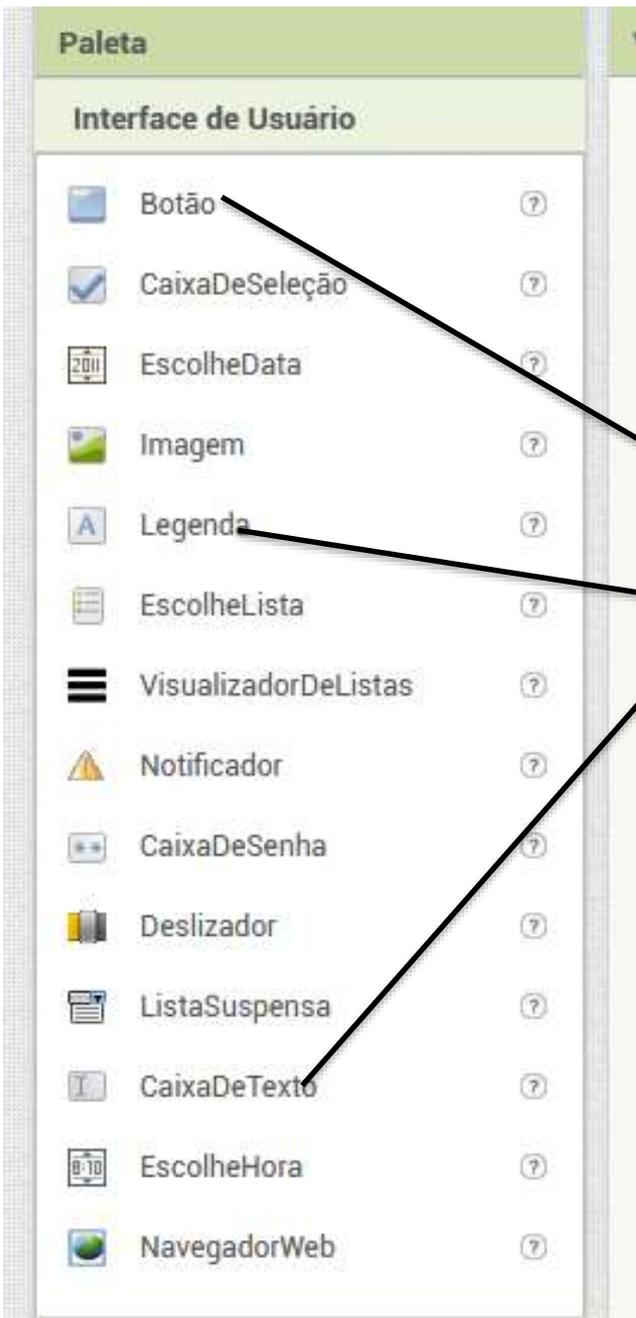
# Component designer - Palette

Na “Palette” (Paleta), é onde ficam todos os componentes utilizáveis num aplicativo. Esta paleta é dividida em seções para facilitar a localização dos componentes, que vão dos básicos (botões, imagens e textos)

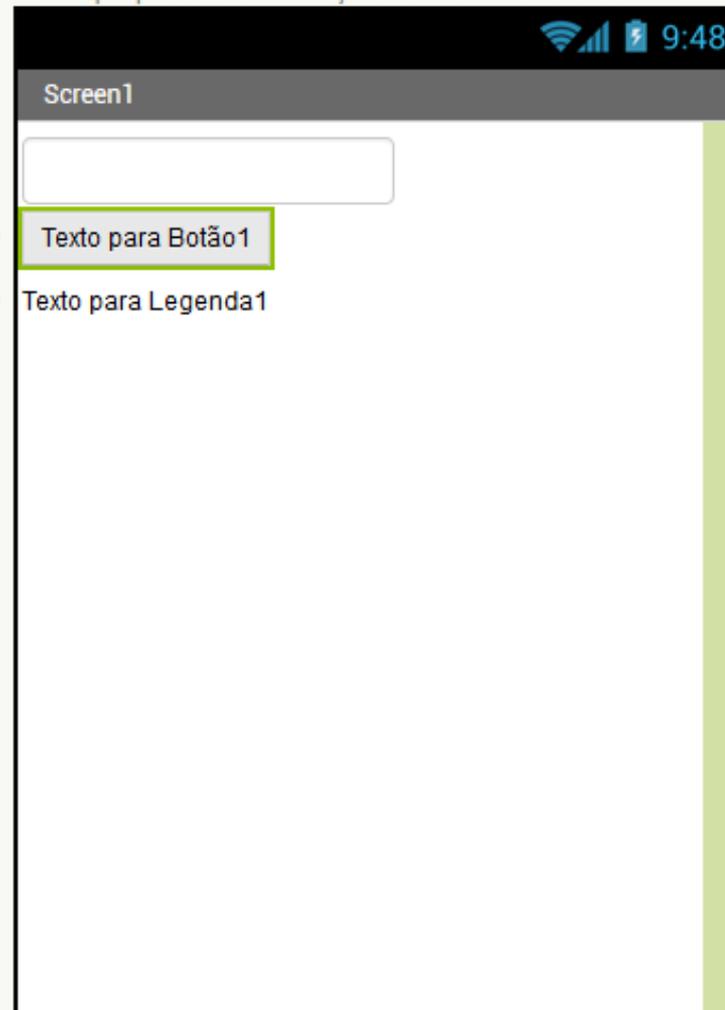
Para utilizar um desses componentes basta clicar sobre ele e arrastar para cima da coluna, chamada “Viewer” (Visualizador).

Nem todos os componentes da paleta são visíveis, por exemplo os utilizados para manipular e acessar recursos do celular, como web, sensores ...

**Atividade:** Arraste os seguinte componentes para o visualizador: textBox, Button e Label



- Mostrar os componentes ocultos no Visualizador
- Marque para Previsualização no tamanho de um Tablet.



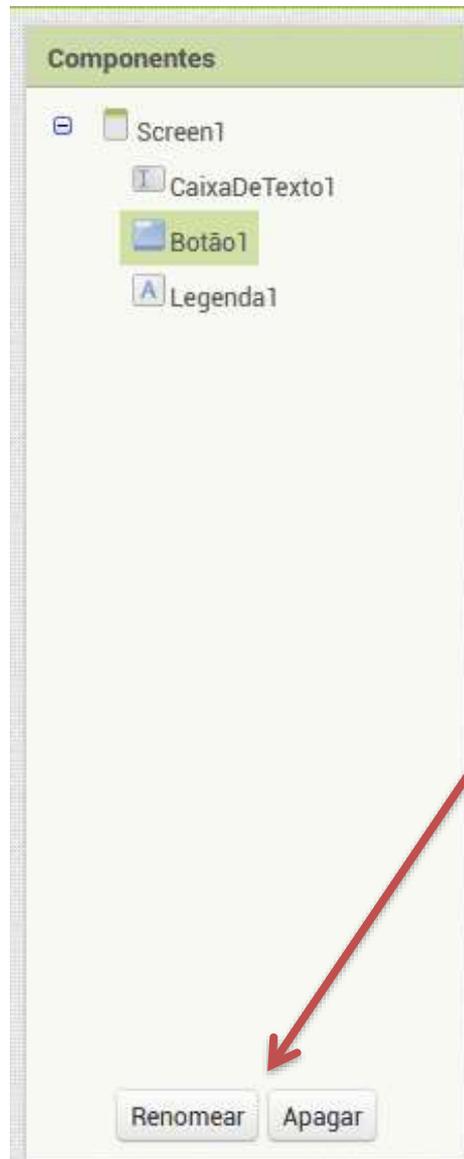
# Component designer - Components

The image shows the MIT App Inventor Component Designer interface. The main window is titled "projeto" and contains several panels:

- Paleta (Left):** A list of UI components including Botão, CaixaDeSeleção, EscolheData, Imagem, Legenda, EscolheLista, VisualizadorDeListas, Notificador, CaixaDeSenha, Deslizador, ListaSuspensa, CaixaDeTexto, EscolheHora, and NavegadorWeb.
- Visualizador (Center):** A preview window showing the current screen layout. It includes a status bar with signal strength, Wi-Fi, and battery icons, and the time 9:48. The screen content includes a text box with "Texto para Botão1" and a legend box with "Texto para Legenda1".
- Componentes (Right, highlighted with a red box):** A tree view of the current screen's components. It shows "Screen1" containing "CaixaDeTexto1", "Botão1", and "Legenda1".
- Propriedades (Far Right):** A panel showing the properties of the selected component, "Botão1". It includes settings for background color, text, font, and size.

The top navigation bar includes options like "Projetos", "Conectar", "Compilar", "Ajuda", "Meus Projetos", "Galeria", "Guia", "Reportar um problema", "Português do Brasil", and "profsergioportari@gmail.com".

# Component designer - Components



Nesta coluna ficam armazenados todos os itens adicionados, sejam eles visíveis ou não na tela do programa.

Feito a atividade anterior, teríamos três componentes, agrupados na tela (screen1).

Aqui podemos também renomear ou deletar os componentes

Clicar sobre qualquer um dos itens da lista na coluna “Components” permite que você possa editar seus detalhes na quarta coluna, chamada de “Properties” (**Propriedades**).

# Component designer - Properties

The screenshot displays the MIT App Inventor Component Designer interface. The top navigation bar includes the MIT App Inventor logo, a 'projeto' dropdown menu, and buttons for 'Screen1', 'Adicionar Tela ...', and 'Remover Tela'. The main workspace is divided into four panels: 'Paleta' (Component Palette), 'Visualizador' (Visualizer), 'Componentes' (Component Tree), and 'Propriedades' (Properties). The 'Propriedades' panel is highlighted with a red border and shows the settings for a selected 'Botão1' component. The 'Paleta' panel lists various UI components like 'Botão', 'CaixaDeSeleção', 'EscolheData', 'Imagem', 'Legenda', 'EscolheLista', 'VisualizadorDeListas', 'Notificador', 'CaixaDeSenha', 'Deslizador', 'ListaSuspensa', 'CaixaDeTexto', 'EscolheHora', and 'NavegadorWeb'. The 'Visualizador' panel shows a preview of the app screen with a button and a legend. The 'Componentes' panel shows a tree view of the app's components, including 'Screen1', 'CaixaDeTexto1', 'Botão1', and 'Legenda1'. The 'Propriedades' panel lists various properties for the selected button, such as 'CorDeFundo', 'Ativado', 'FonteNegrito', 'Fonteltálico', 'TamanhoDaFonte', 'FamiliaDaFonte', 'Altura', 'Largura', 'Imagem', and 'Forma'.

**MIT APP INVENTOR**

Projetos ▾ Conectar ▾ Compilar ▾ Ajuda ▾ Meus Projetos Galeria Guia Reportar um problema Português do Brasil ▾ profsergioportari@gmail.com ▾

projeto Screen1 ▾ Adicionar Tela ... Remover Tela Designer Blocos

**Paleta**

Interface de Usuário

- Botão
- CaixaDeSeleção
- EscolheData
- Imagem
- Legenda
- EscolheLista
- VisualizadorDeListas
- Notificador
- CaixaDeSenha
- Deslizador
- ListaSuspensa
- CaixaDeTexto
- EscolheHora
- NavegadorWeb

**Visualizador**

Mostrar os componentes ocultos no Visualizador  
 Marque para Previsualização no tamanho de um Tablet.

Screen1

Texto para Botão1

Texto para Legenda1

**Componentes**

- Screen1
  - CaixaDeTexto1
  - Botão1
  - Legenda1

Renomear Apagar

**Propriedades**

Botão1

CorDeFundo  
■ Padrão

Ativado

FonteNegrito

Fonteltálico

TamanhoDaFonte  
14.0

FamiliaDaFonte  
padrão ▾

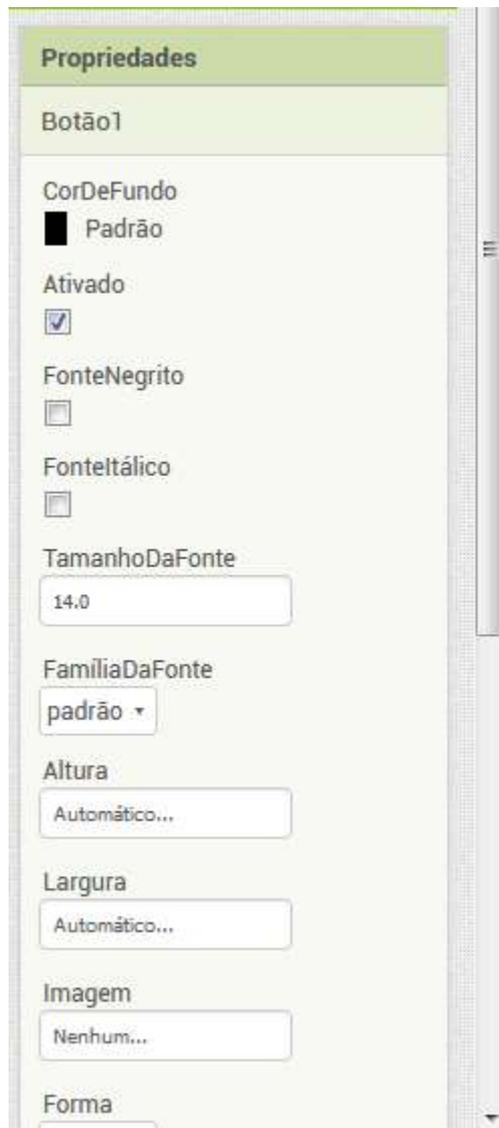
Altura  
Automático...

Largura  
Automático...

Imagem  
Nenhum...

Forma

# Component designer - Properties

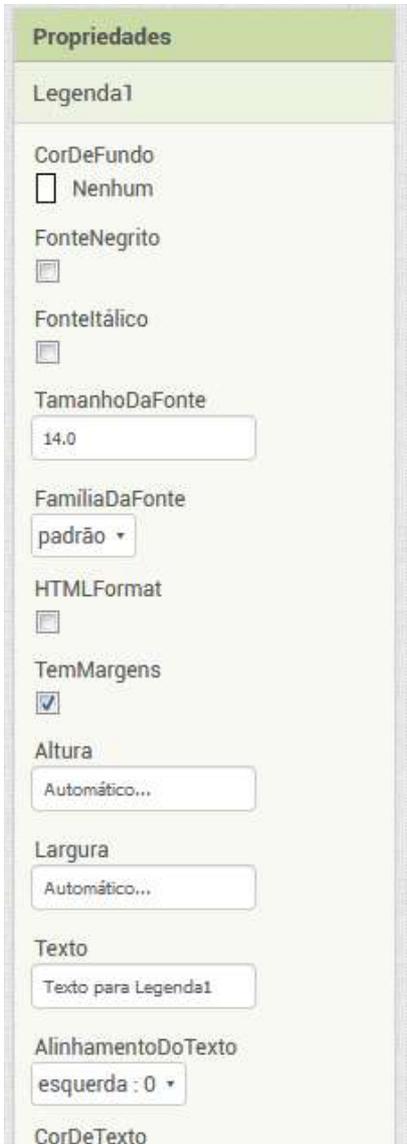


Propriedades são tipicamente associadas com componentes em um aplicativo, como Button, TextBox e Canvas .

Para um aplicativo, cada componente é completamente definido por um conjunto de propriedades

Ela permite definir os tamanhos e conteúdos dos textos de botões e caixas de informação, tamanho das imagens, cores de fundo e largura e altura de objetos.

# Component designer - Properties



**Atividade:** click no componente Label1 e atere suas seguintes propriedades:  
Aumente sua fonte (fontsize)  
Apague o texto na propriedade text.

# Propriedades e ações

As **propriedades** de diversos componentes de m aplicativo podem ser alteradas no momento da execução.

Para isso existe **ações** que mudam as propriedades dos objetos, como o texto, a cor, o tamanho ....



Onde encontramos estas  
ações ?

Você encontrará as ações no block designer, é onde toda programação ocorre.



# Block Designer

Clique em  
"Blocks"

The screenshot shows the MIT App Inventor Block Designer interface. At the top, there is a navigation bar with the MIT App Inventor logo and various menu items like 'Projetos', 'Conectar', 'Compilar', 'Ajuda', 'Meus Projetos', 'Galeria', 'Guia', 'Reportar um problema', 'Português do Brasil', and a user profile. Below this is a green header bar with 'projeto', 'Screen1', 'Adicionar Tela...', 'Remover Tela', and buttons for 'Designer' and 'Blocs'. The main workspace is divided into four panels: 'Paleta' (Interface de Usuário) on the left, 'Visualizador' in the center, 'Componentes' on the right, and 'Propriedades' on the far right. The 'Paleta' panel lists various UI components like Botão, CaixaDeSeleção, EscolheData, Imagem, Legenda, EscolheLista, VisualizadorDeListas, Notificador, CaixaDeSenha, Deslizador, ListaSuspensa, CaixaDeTexto, EscolheHora, and NavegadorWeb. The 'Visualizador' panel shows a preview of a mobile device screen with a status bar at the top displaying signal strength, Wi-Fi, battery, and the time 9:48. The 'Componentes' panel shows a single component named 'Screen1'. The 'Propriedades' panel shows settings for 'Screen1', including 'TelaSobre', 'AlinhamentoHorizontal' (Esquerda: 1), 'AlinhamentoVertical' (Topo: 1), 'NomeDoApp' (projeto), 'CorDeFundo' (Branco), 'ImagemDeFundo' (Nenhum...), 'AnimaçãoFechamentoDeTela' (Padrão), 'Ícone' (Nenhum...), and 'AnimaçãoAberturaDeTela' (Padrão). A red speech bubble points to the 'Blocs' button in the top right corner.

# Block Designer

Dividida  
em 2  
colunas

The screenshot displays the MIT App Inventor Block Designer interface. At the top, the MIT App Inventor logo is on the left, and navigation links for 'Projetos', 'Conectar', 'Compilar', 'Ajuda', 'Meus Projetos', 'Galeria', 'Guia', 'Reportar um problema', 'Português do Brasil', and 'profsergioportari@gmail.com' are on the right. Below the navigation bar, a green header bar contains the word 'projeto' on the left, a dropdown menu for 'Screen1', and buttons for 'Adicionar Tela...' and 'Remover Tela'. On the far right of this bar are buttons for 'Designer' and 'Blocos'. The main workspace is divided into two columns. The left column, titled 'Blocos', contains a tree view of components: 'Internos' (Controle, Lógica, Matemática, Texto, Listas, Cores, Variáveis, Procedimentos), 'Screen1' (CaixaDeTexto1, Botão1, Legenda1), and 'Qualquer componente'. At the bottom of this column are 'Renomear' and 'Apagar' buttons. The right column, titled 'Visualizador', shows a large empty canvas with a blue backpack icon in the top right corner. On the right side of the canvas are zoom controls (target, plus, minus) and a trash icon. At the bottom left of the canvas, there are warning and error icons (0 each) and a 'Mostrar Avisos' button.

# Block Designer - Blocks



Projetos ▾ Conectar ▾ Compilar ▾ Ajuda ▾ Meus Projetos Galeria Guia Reportar um problema Português do Brasil ▾ profsergioportari@gmail.com ▾

Screen1 ▾ Adicionar Tela ... Remover Tela

Designer Blocos

## Blocos

### Internos

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

### Screen1

- CaixaDeTexto1
- Botão1
- Legenda1

### Qualquer componente

Renomear Apagar

## Visualizador



⚠ 0 ✖ 0

Mostrar Avisos

# Block Designer - Blocks



Aqui estão dispostos os diversos blocos utilizados para a programação. Em “Built-in” (Internos) blocos para comandos mais gerais, como operações lógicas, matemáticas e de controle. Em “Screen1” (Tela1) tem todos os objetos que você inseriu em seu programa. As ações para cada objeto serão encontradas aqui.

# Block Designer - Blocks

The image shows the Block Designer interface. On the left, under 'Blocos', there is a list of categories: Internos (Controle, Lógica, Matemática, Texto, Listas, Cores, Variáveis, Procedimentos), Screen1 (CaixaDeTexto1, Botão1, Legenda1), and Qualquer componente. At the bottom are 'Renomear' and 'Apagar' buttons. The main area, 'Visualizador', contains a sequence of logic blocks for 'Legenda1':

- Legenda1 . CorDeFundo
- ajustar Legenda1 . CorDeFundo para
- Legenda1 . TamanhoDaFonte
- ajustar Legenda1 . TamanhoDaFonte para
- Legenda1 . TemMargens
- ajustar Legenda1 . TemMargens para
- Legenda1 . Altura
- ajustar Legenda1 . Altura para
- ajustar Legenda1 . PercentualDeAltura para
- Legenda1 . Texto
- Mostrar Avisos
- ajustar Legenda1 . Texto para

Ação que altera o tamanho da font de Label1

Ação que altera o texto mostrado em label1

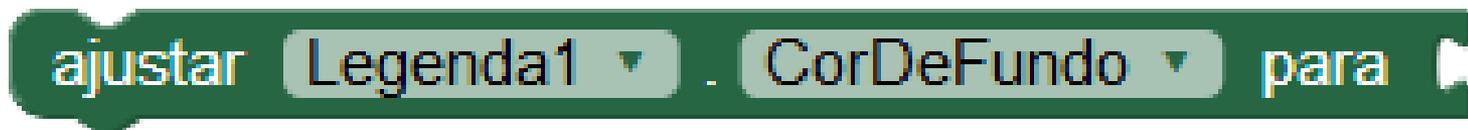
# Block Designer - Blocks

Em computação é comum chamar as ações que retorna uma propriedade de getters, e setters as ações que alteram uma propriedade.

Exemplo de um *getter*



Exemplo de um *setter*





Ok. Mas como estas ações  
são inicializadas ?

Além das ações, os objetos tem também eventos. Um aplicativo basicamente executa ações quando ocorre algum evento.



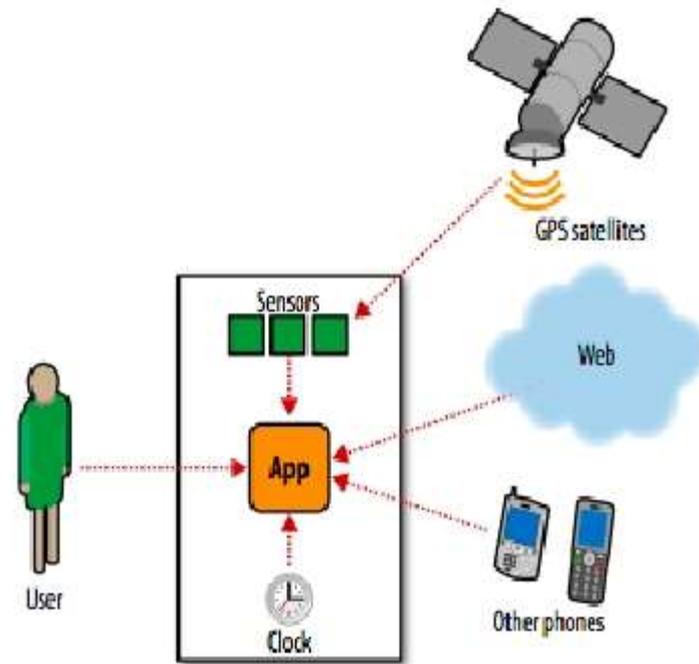
# Eventos

- O comportamento de um aplicativo é definido por um conjunto de manipuladores de eventos
- Cada manipulador de eventos executa funções específicas em resposta a um acontecimento particular

# Eventos

Um click em um botão é um exemplo de um evento iniciado pelo usuário. Contudo, existem outros tipos de eventos:

1. Timer events,
2. Sensor events,
3. Phone events,
4. Animation events,
5. Web events,
6. App (Screen) launch events.



# Conceito Chave

eventos + ações

Quando ocorrer um determinado evento,  
execute uma dada ação.

# Eventos + ações

## Exemplo de eventos

quando CaixaDeTexto1 ▾ .RecebeuFoco  
fazer

quando Botão1 ▾ .RecebeuFoco  
fazer

quando Screen1 ▾ .VoltarPressionado  
fazer

quando Screen1 ▾ .Inicializar  
fazer

## Exemplo de ações

Legenda1 ▾ . CorDeFundo ▾

ajustar Legenda1 ▾ . CorDeFundo ▾ para



Ok. Já posso tentar  
começar a programar.

App é bem simples. O usuário vai digitar o seu nome (ex. Joao) na text box, clicar no botão e então será mostrado a seguinte mensagem: Ola Joao.



# Voltando ao editor de blocos ...

The screenshot displays a software interface for editing blocks. At the top, a green header bar contains the text "Aula01" on the left, a dropdown menu showing "Screen1", and buttons for "Add Screen ..." and "Remove Screen". On the right side of the header, there are buttons for "Designer" and "Blocks".

The main interface is divided into two primary sections:

- Blocks Panel (Left):** A vertical list of components categorized under "Builtin", "Screen1", and "Any component". The "Builtin" category includes: Control (orange square), Logic (green square), Math (blue square), Text (red square), Lists (light blue square), Colors (grey square), Variables (brown square), and Procedures (purple square). The "Screen1" category includes: TextBox1 (light grey square), Button1 (blue square), and Label1 (light blue square with a triangle). The "Any component" category is currently empty.
- Viewer (Right):** A large, empty white rectangular area intended for visualizing the blocks. At the bottom left of this area, there are two warning icons (a yellow triangle and a red triangle) both with a "0" next to them, and a button labeled "Show Warnings". At the bottom right, there is a green trash can icon.

# Programando o comportamento

The screenshot shows a visual programming environment. At the top, a green bar contains the text 'projeto' and three buttons: 'Screen1', 'Adicionar Tela ...', and 'Remover Tela'. Below this, the interface is split into two main panes. The left pane, titled 'Blocos', contains a tree view of components. Under 'Internos', there are categories like 'Controle', 'Lógica', 'Matemática', 'Texto', 'Listas', 'Cores', 'Variáveis', and 'Procedimentos'. Under 'Screen1', there are 'CaixaDeTexto1', 'Botão1' (highlighted in green), and 'Legenda1'. At the bottom of this pane are 'Renomear' and 'Apagar' buttons. The right pane, titled 'Visualizador', displays a vertical stack of event-driven code blocks. Each block starts with 'quando' followed by 'Botão1' and a specific event name: '.Clique', '.RecebeuFoco', '.CliqueLongo', '.PerdeuFoco', '.ToqueParaBaixo', and '.ToqueParaCima'. Each block is followed by a 'fazer' block containing a placeholder for an action. An arrow points from the first block to the text on the right.

1. Seleciona o componente Button1.
2. Arraste o evento "When Button1. click" para o visualizador de blocos.

# Programando o comportamento

The screenshot shows a visual programming environment. On the left is a 'Blocos' (Blocks) palette with categories like 'Internos', 'Controle', 'Lógica', 'Matemática', 'Texto', 'Listas', 'Cores', 'Variáveis', 'Procedimentos', 'Screen1', and 'Qualquer componente'. The 'Screen1' category is expanded, showing 'CaixaDeTexto1', 'Botão1', and 'Legenda1'. The 'Visualizador' (Viewer) pane on the right displays a sequence of blocks for configuring a 'Legenda1' component. The blocks are: 'Legenda1 . CorDeFundo', 'ajustar Legenda1 . CorDeFundo para', 'Legenda1 . TamanhoDaFonte', 'ajustar Legenda1 . TamanhoDaFonte para', 'Legenda1 . TemMargens', 'ajustar Legenda1 . TemMargens para', 'Legenda1 . Altura', 'ajustar Legenda1 . Altura para', 'ajustar Legenda1 . PercentualDeAltura para', 'Legenda1 . Texto', and 'ajustar Legenda1 . Texto para'. There are also buttons for 'Renomear' and 'Apagar' at the bottom left.

3. Seleciona o componente Label.
4. Arraste a ação “set Label1.text” para o visualizador de blocos dentro do evento anterior.

Você precisar ter os blocos agrupados da seguinte maneira.



quando Botão1 ▾ .Clique

fazer ajustar Legenda1 ▾ . Texto ▾ para

A mensagem a ser exibida  
em label1 deve ser Ola + o  
nome digitado.



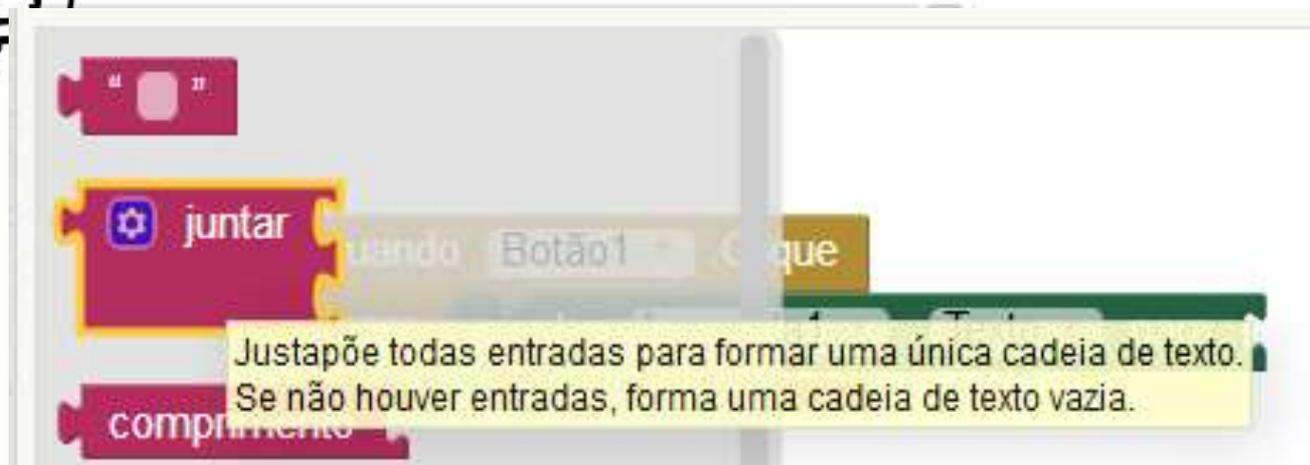
Ou seja, precisaremos  
juntar estes dois textos.



Existem o grupo de blocos para tratar informações textuais. Precisaremos de algo para juntar os textos.



Só pode ser esse bloco  
Join. Ao apontar para ele  
mostrou a seguinte  
mensagem.



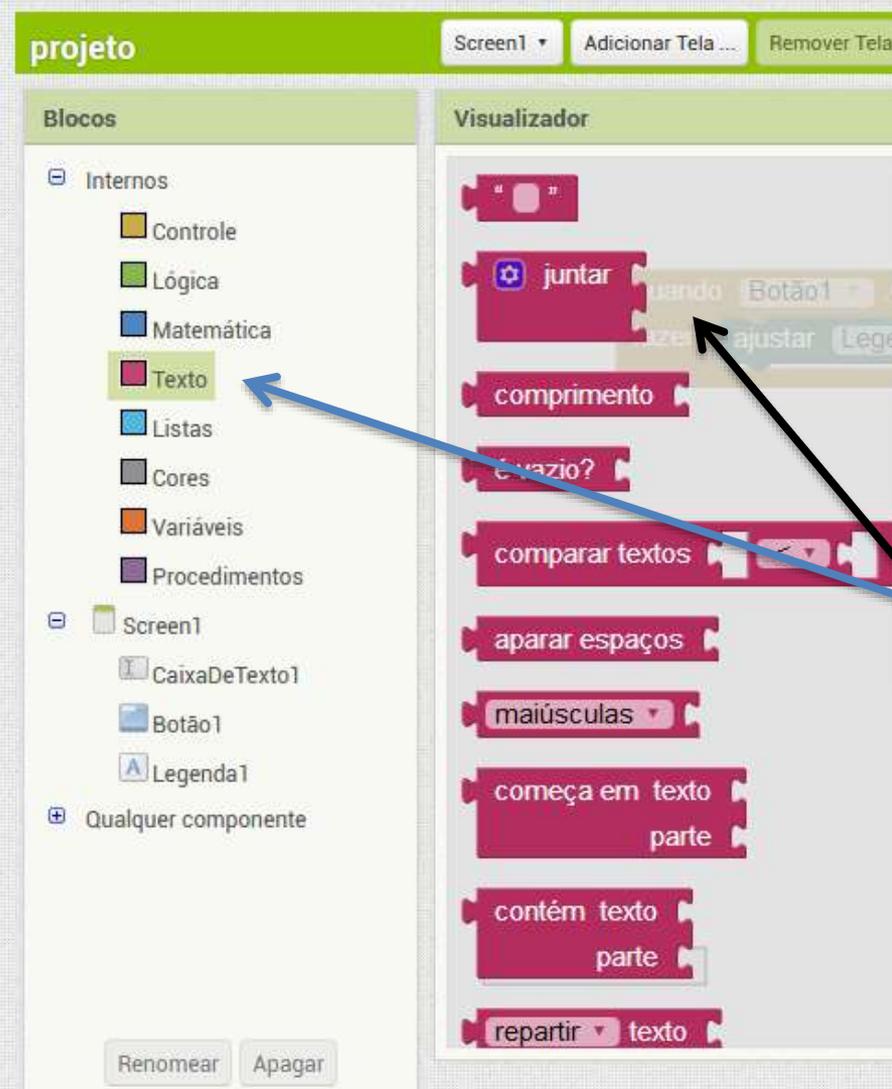
Isso mesmo, esta é uma boa forma para explorar e conhecer o App Inventor.



# Anatomia de um bloco



# Programando o comportamento



5. Seleciona o grupo de blocos Text.

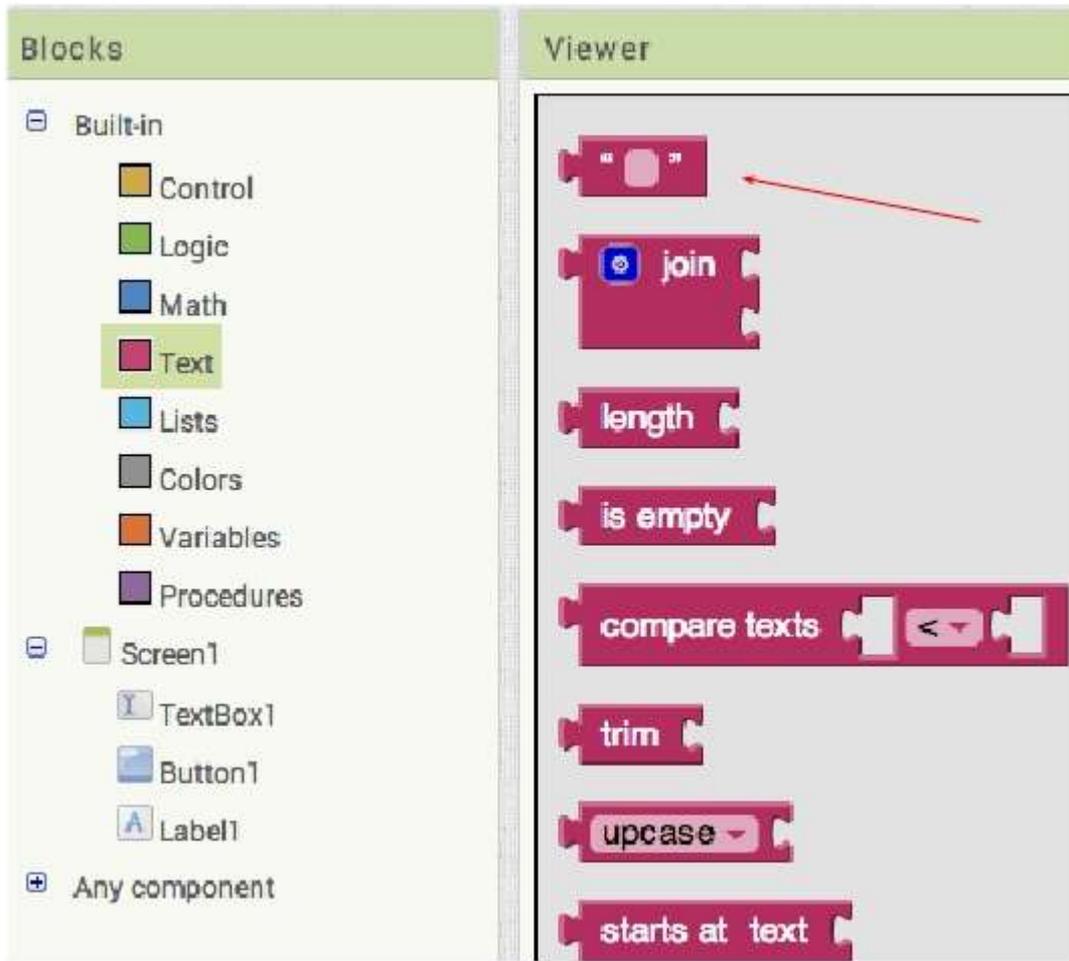
6. Arraste a ação Join para o visualizador de blocos. A saída da Join será a entrada do "Set Label1. Text".

Você precisar ter os blocos agrupados da seguinte maneira.



```
quando Botão1 .Clique  
fazer  
  ajustar Legenda1 . Texto para [configurar] juntar
```

# Programando o comportamento



The image shows a visual programming interface with two main panels: 'Blocks' on the left and 'Viewer' on the right. The 'Blocks' panel is organized into categories: 'Built-in' (Control, Logic, Math, Text, Lists, Colors, Variables, Procedures), 'Screen1' (TextBox1, Button1, Label1), and 'Any component'. The 'Text' category is highlighted in green. The 'Viewer' panel displays a vertical stack of text-related blocks: a quote block (with a red arrow pointing to it), a 'join' block, a 'length' block, an 'is empty' block, a 'compare texts' block, a 'trim' block, an 'upcase' block, and a 'starts at text' block.

7. Selecciona o grupo de blocos Text.

8. Arraste o bloco que cria um texto.

9. Escreva a mensagem "Ola"

Você precisar ter os blocos agrupados da seguinte maneira.



```
quando Botão1 .Clique  
fazer  
  ajustar Legenda1 . Texto para juntar " Ola "
```

# Programando o comportamento

The screenshot shows a visual programming environment with a 'projeto' header and a 'Visualizador' pane. The 'Blocos' pane on the left lists various components, including 'CaixaDeTexto1'. The 'Visualizador' pane displays a sequence of blocks for 'CaixaDeTexto1', including 'ajustar PercentualDeAltura para', 'Dica', 'ajustar Dica para texto para', 'MultiLinha', 'ajustar MultiLinha para', 'SomenteNúmeros', 'ajustar SomenteNúmeros para', 'Texto' (highlighted), 'ajustar Texto para', 'CorDeTexto', and 'ajustar CorDeTexto para'. An arrow points from the 'Texto' block to the text on the right.

10 . Seleciona o componente  
TextBox

11. Arraste o bloco que  
retorna o texto para dentro  
do visualizado, como  
entrada do bloco Join.

Por fim. Você precisar ter os blocos agrupados da seguinte maneira.



quando Botão1 .Clique

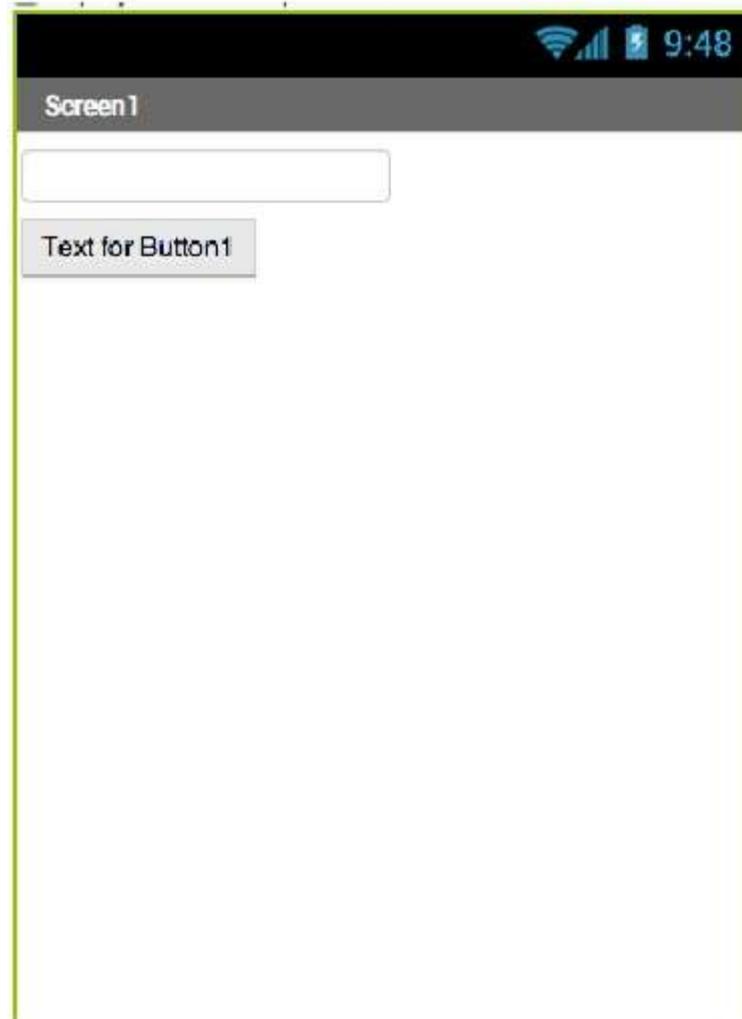
fazer

ajustar Legenda1 . Texto para

juntar " Ola "

CaixaDeTexto1 . Texto

Relembrando a tela do  
nosso aplicativo. Vamos  
testar ?



Instalem o MIT AI2 Companion em seu smartphone



The screenshot shows the Google Play Store page for the MIT AI2 Companion app. The app icon is a green Android robot head. The title is "MIT AI2 Companion" by "MIT Center for Mobile Learning", dated "5 de julho de 2014" in the "Educação" category. A green "Instalado" button is visible. A note states "Este aplicativo é compatível com todos os seus dispositivos." The app has a 4.5-star rating from 4,530 reviews and a "Recomende isto no Google" button with a +665 count. Below the main card are three preview images: the first shows the app's main interface with options to "connect with code" or "scan QR code"; the second shows the same interface with a different background; the third shows a cat image with the text "Pot the Kitty!" and a description of the app's features.

# Testando usando o MIT App Inventor 2 Companion

The image shows the MIT App Inventor 2 Companion web interface. At the top, the MIT App Inventor logo is on the left, and navigation links for 'Projetos', 'Conectar', 'Compilar', and 'Ajuda' are in the center. On the right, there are links for 'Meus Projetos', 'Galeria', 'Guia', and 'Reportar'. Below the navigation bar, the main workspace is divided into three sections: a 'Paleta' (palette) on the left, a 'Visualizador' (visualizer) in the center, and a 'Tela' (screen) on the right. The 'Paleta' is titled 'Interface de Usuário' and contains a list of UI components: Botão, CaixaDeSeleção, EscolheData, Imagem, Legenda, EscolheLista, VisualizadorDeListas, Notificador, CaixaDeSenha, Deslizador, ListaSuspensa, CaixaDeTexto, EscolheHora, and NavegadorWeb. The 'Visualizador' section shows a preview of the app's interface with a text box containing 'Texto para Botão1' and another text box containing 'Texto para Legenda1'. The 'Tela' section shows a preview of the app's interface with a text box containing 'Texto para Legenda1'. A context menu is open over the visualizer, with the 'Assistente AI' option selected. The menu items are: Assistente AI, Emulador, USB, Reiniciar a Conexão, and Reiniciar Conexões. The visualizer also displays a status bar at the top with the time 9:48 and various icons.

# Testando usando o MIT App Inventor 2 Companion

1 install and launch

2 connect computer and phone to SAME WiFi

3 Click Connect and choose AI Companion

4 Scan

MIT App Inventor 2 Companion

MIT App Inventor 2

type in the 6-digit code  
-OR-  
scan the QR code

Six Digit Code

connect with code

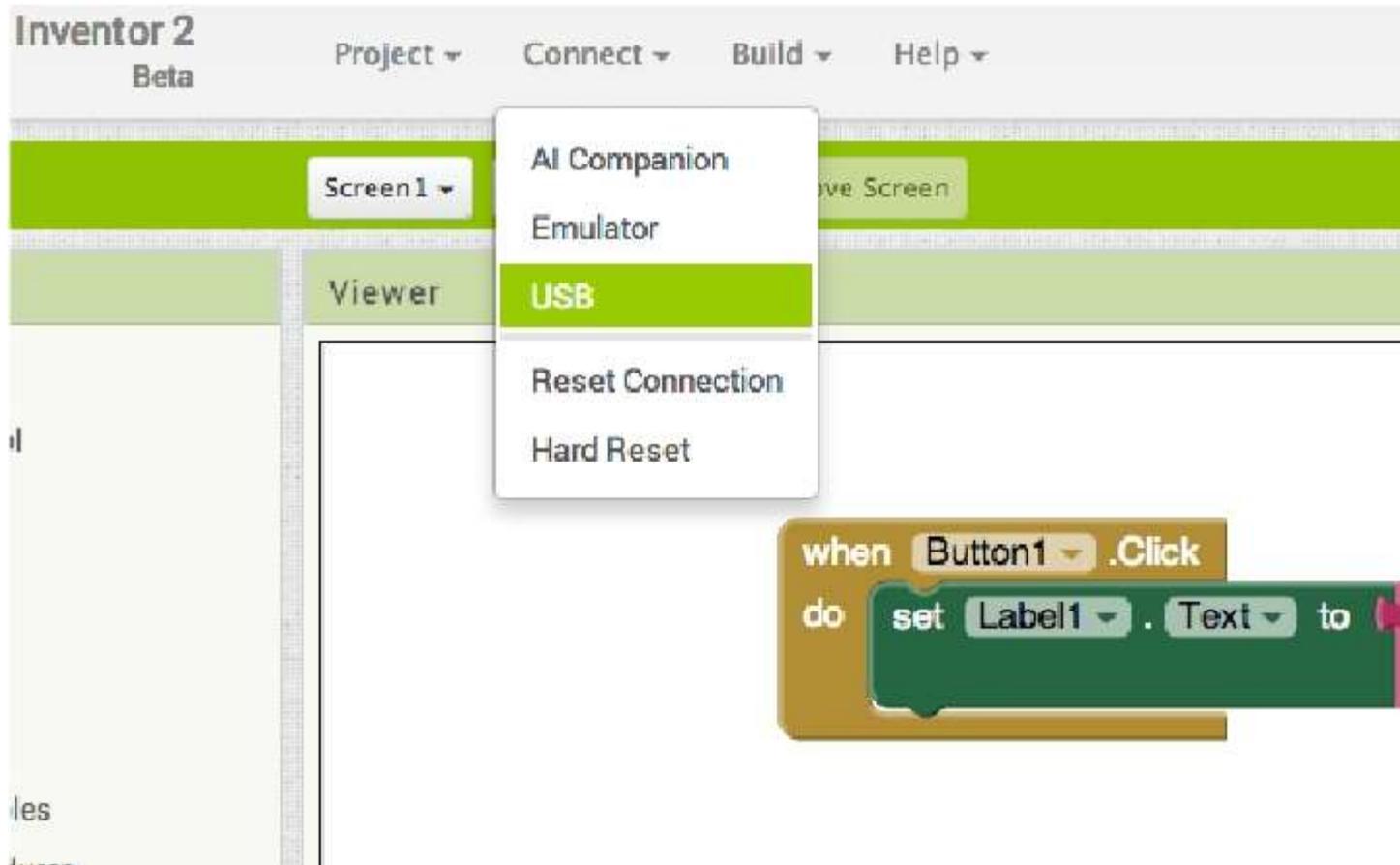
scan QR code

Your IP Address is: 192.168.1.111  
Version: 2.07nb9zx1

<http://www.appinventor.org/appInventor2Changes>

OU ...

Conecte seu smartphone android a porta usb do computador, e seleciona Connect e depois em USB.



OU ...

# Baixar o emulador para PC

<http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows.html>

Podemos utilizar o emulador para computador. No endereço acima encontramos instruções para instalar em seu PC.

Desta forma, não precisaremos de um dispositivo Android para realizar os testes.

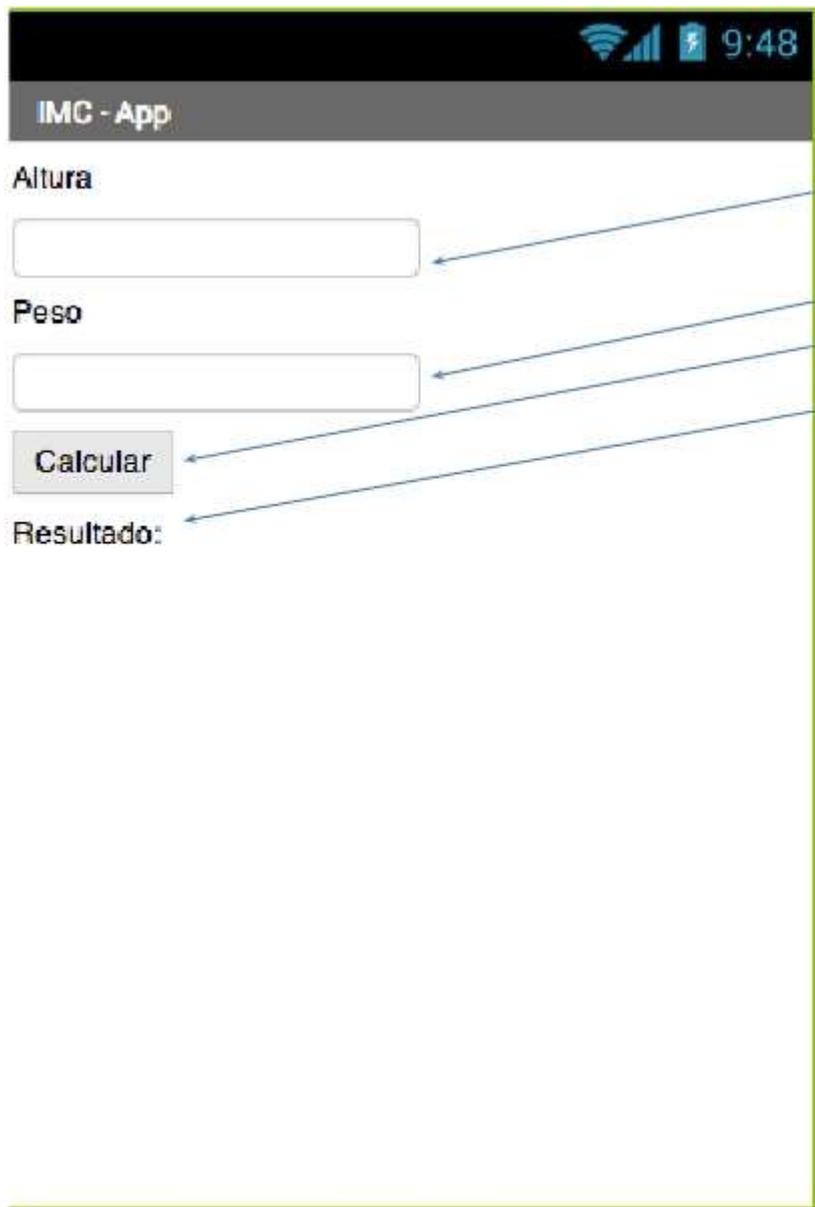


# Atividade guiada

Criar um aplicativo para calcular o IMC (Índice de Massa Corpórea).

1. Crie um novo projeto chamado IMC-APP
2. Monte a interface do aplicativo como a seguir

# Atividade guiada



Lembre-se de renomear os componentes.

# Atividade guiada

The image shows a block editor interface with two main panels: 'Blocks' on the left and 'Viewer' on the right. The 'Blocks' panel is organized into categories: 'Builtin' (Control, Logic, Math, Text, Lists, Colors, Variables, Procedures), 'Screen1' (Label1, txtAltura, Label2, txtPeso, btnCalcular, lblResultado), and 'Any component'. The 'Math' category is highlighted. The 'Viewer' panel displays a script starting with a '0' block, followed by a 'set variable to' block, then a series of math blocks: a 'multiply' block, a 'subtract' block, another 'multiply' block, and a 'divide' block. The 'divide' block is highlighted with a yellow border and has a tooltip that reads 'Return the quotient of the two numbers.' Below the 'divide' block is an 'exponent' block, and at the bottom are 'random integer from 1 to 100' and 'random fraction' blocks. Two blue arrows point from the text on the right to the 'multiply' and 'divide' blocks in the script.

Para fazer o cálculo do IMC basta dividir seu peso em quilogramas pela altura ao quadrado (em metros). Então precisaremos dos blocos para dividir e multiplicar.

# Atividade guiada

Os blocos devem estar como na figura abaixo.



IMC - App

Altura

1.68

Peso

64

Calcular

22,67574

