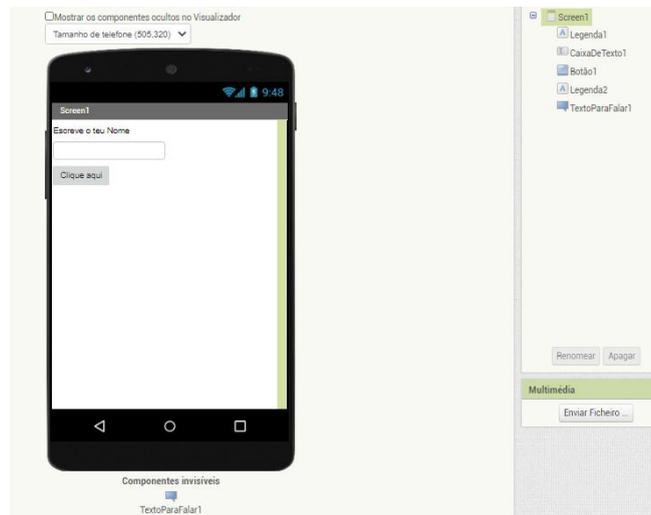


## Aplicação - O meu primeiro programa

### App Interface



```
quando Botão1 .Clique
fazer
  ajustar Legenda2 . Texto para juntar " Olá "
  chamar TextoParaFalar1 .Falar mensagem juntar " Olá "
  CaixaDeTexto1 . Texto
  CaixaDeTexto1 . Texto
  " Tudo Bem? "
```



### App Blocks

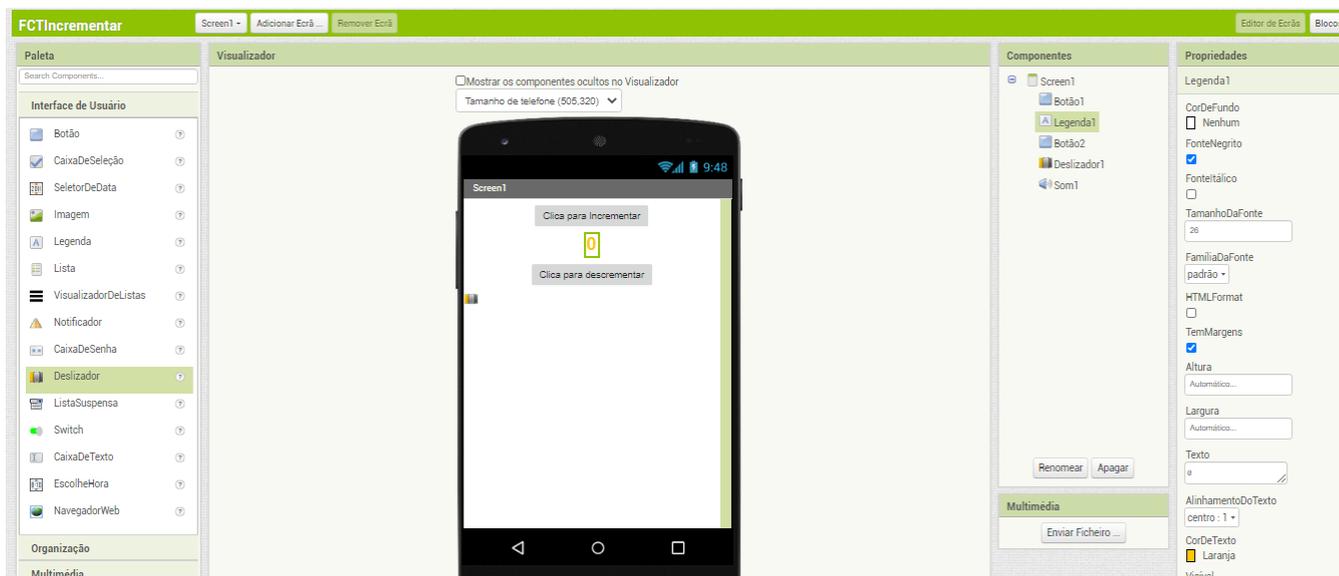
## Exercício 1 - Incrementar o valor de uma label

O componente **Slider**, uma barra que permite, ao ser arrastada para a direita ou esquerda, aumentar ou diminuir o valor da label. Também pode ser utilizada em múltiplas situações, como por exemplo, controlar o volume de som.

Utiliza o componente Sound para fazer vibrar os botões do telemóvel quando pressionados.

**Deve guardar o Projeto com o nome: Incrementar\_nome do aluno**

### App Interface



### App Blocks

```

quando Botão1 .Clique
fazer
  chamar Som1 .Vibrar
  milisegs 100
  ajustar Legenda1 .Texto para Legenda1 .Texto + 1

quando Botão2 .Clique
fazer
  chamar Som1 .Vibrar
  milisegs 100
  ajustar Legenda1 .Texto para Legenda1 .Texto - 1

quando Deslizador1 .PosiçãoAlterada
  posiçãoDoIndicador
fazer
  ajustar Legenda1 .Texto para obter posiçãoDoIndicador
  
```

**Nota:** Deves alterar o nome dos componentes para a sua função por exemplo: Botão1 para BT\_Incrementar e o Botão 2 para BT\_Descrementar para que se torne mais fácil a sua identificação.

## Exercício 2 – Calcular o IMC

O Sound é um componente multimédia que reproduz ficheiros de som e que se encontra no separador Media, da paleta de componentes. Neste exercício utiliza-se o método vibrate (call Sound1.Vibrate)

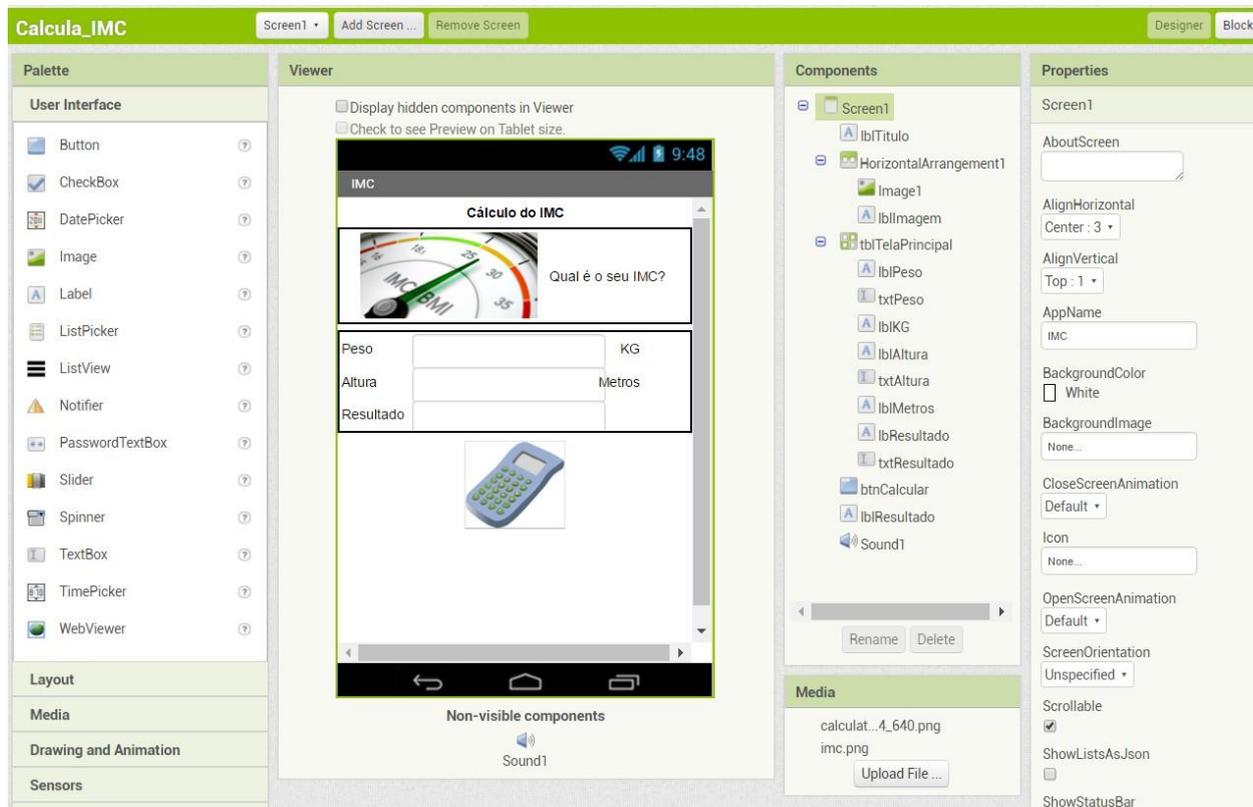
Utiliza *blocos de matemática* e o **If...then...else if**.

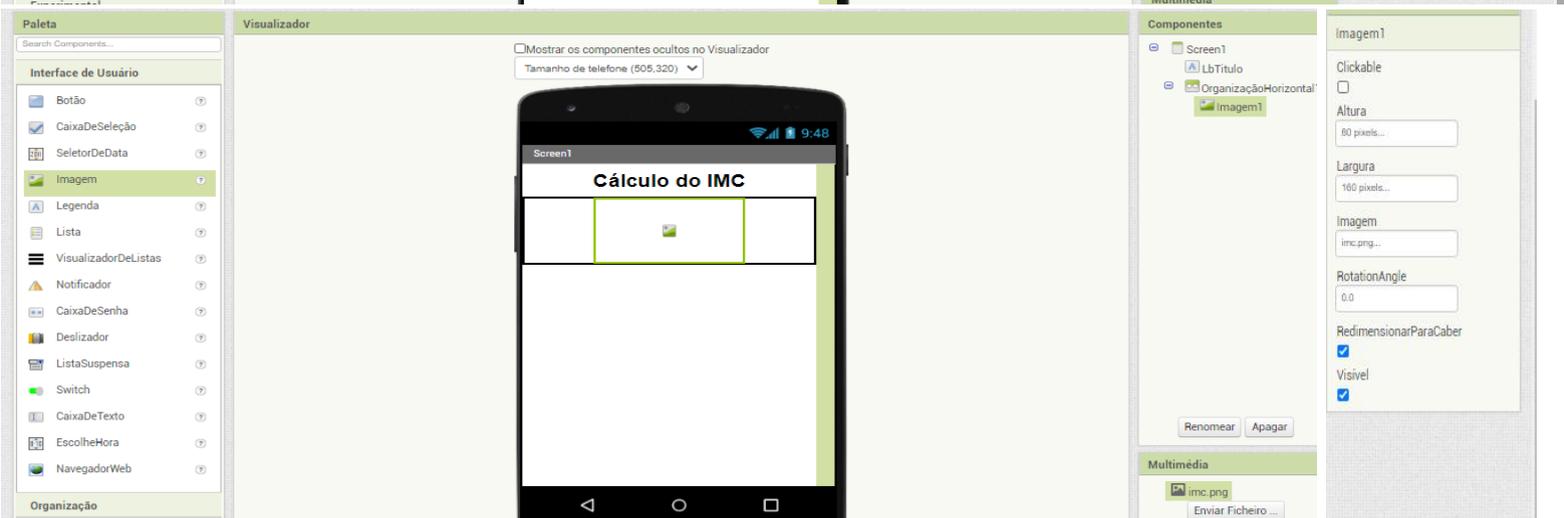
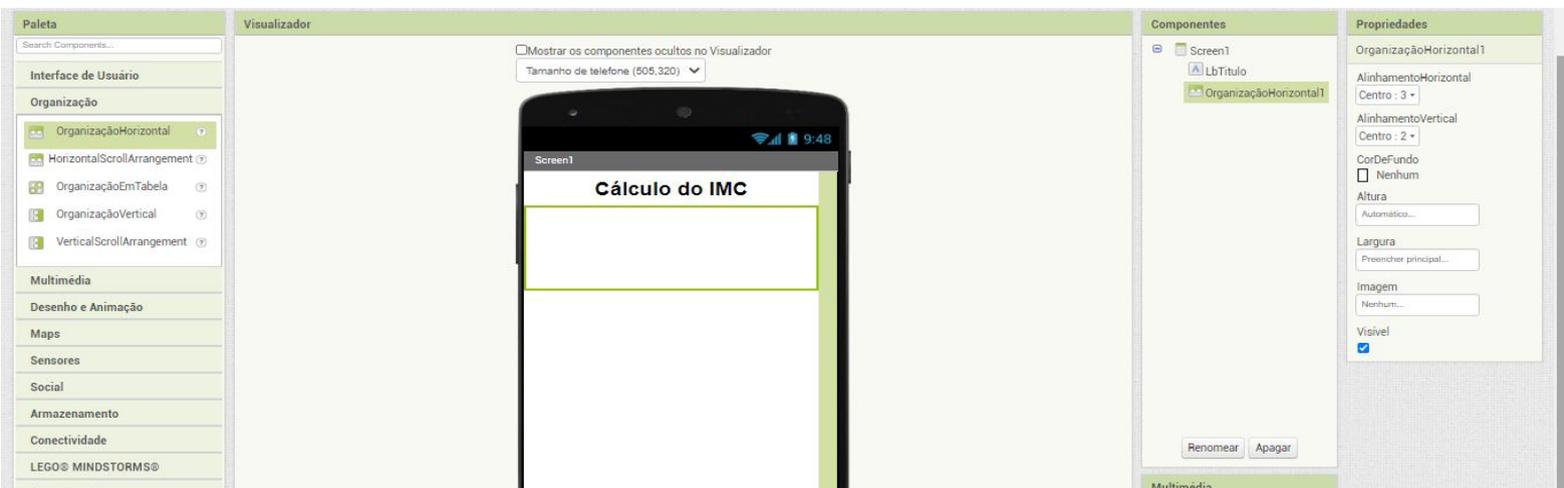
**Como desafio**, deve acrescentar ao código um teste que verifique se as caixas de texto do *peso* e *altura* estão vazias, antes de calcular o IMC. Se as duas caixas não estiverem preenchidas, deve apresentar na *lblResultado* “**Tem que preencher os valores do peso e altura para calcular o IMC!**”

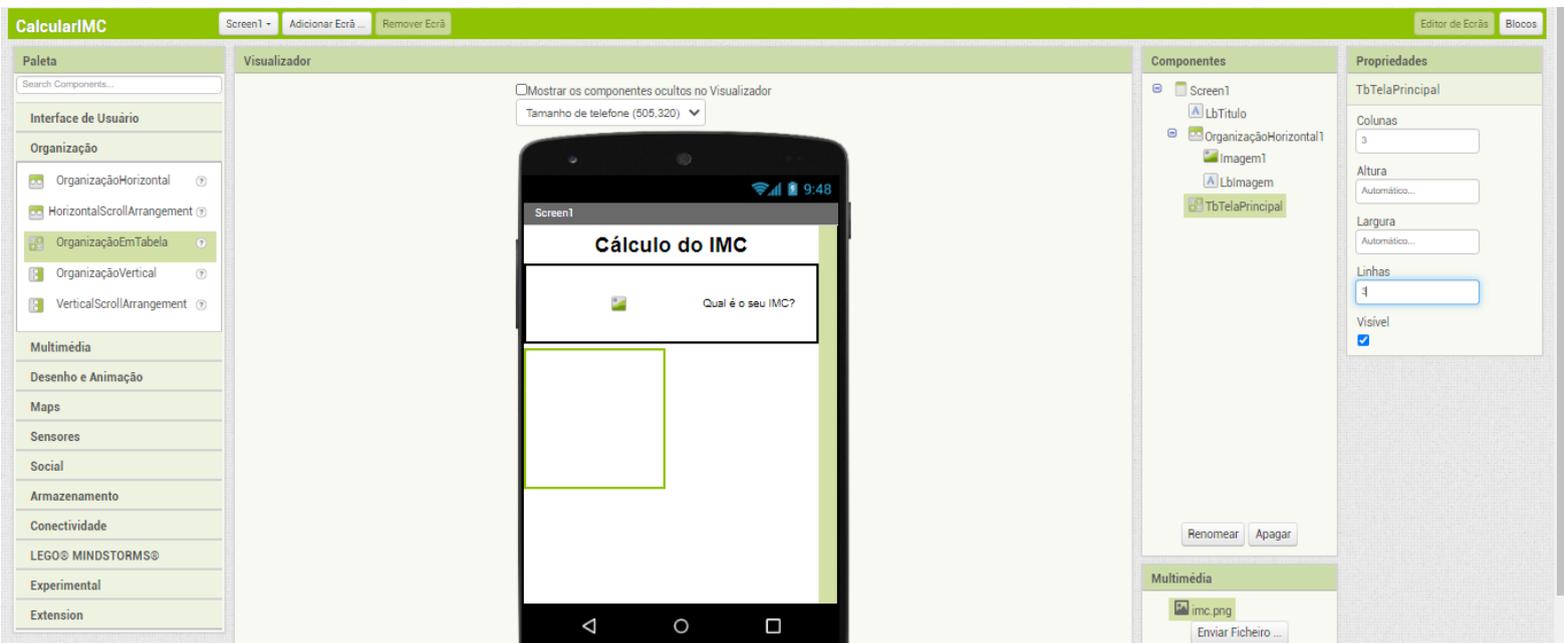
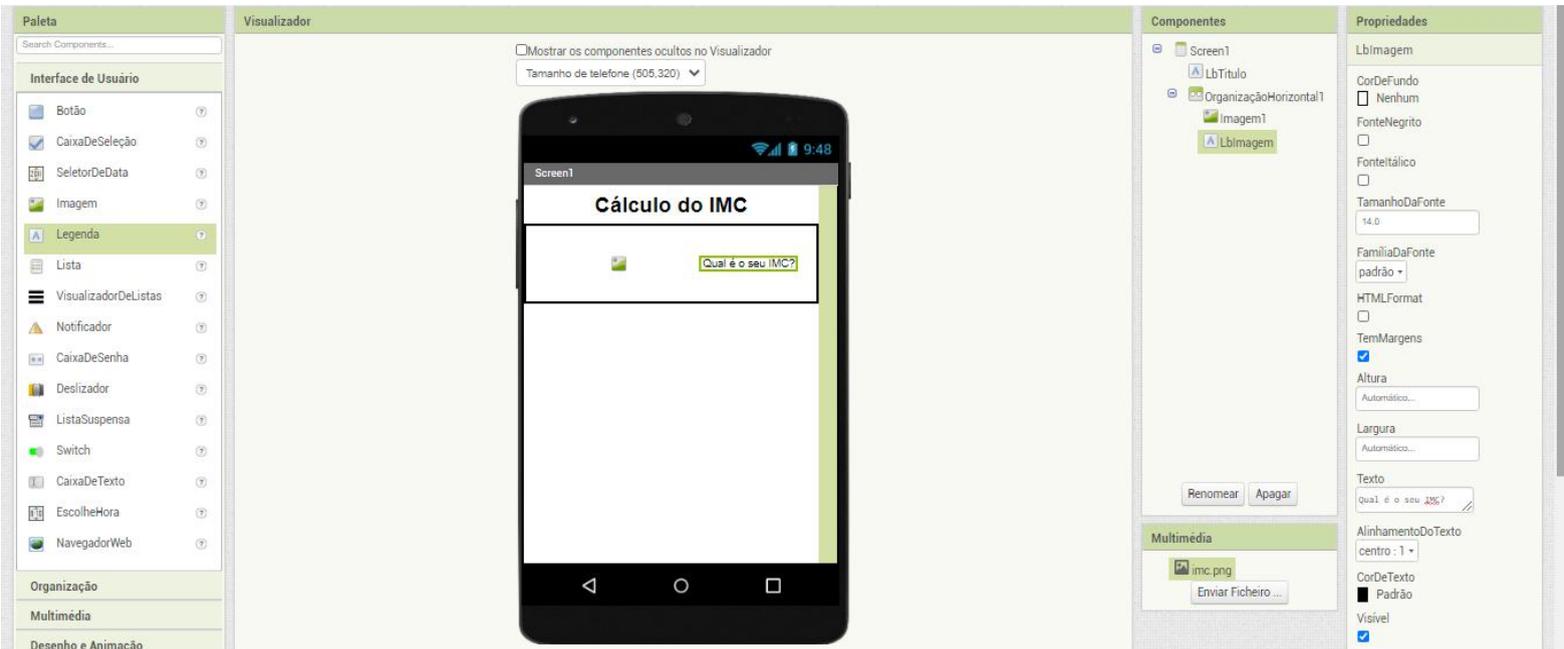
**Deve guardar o Projeto com o nome: CalcularIMC\_nome do aluno**

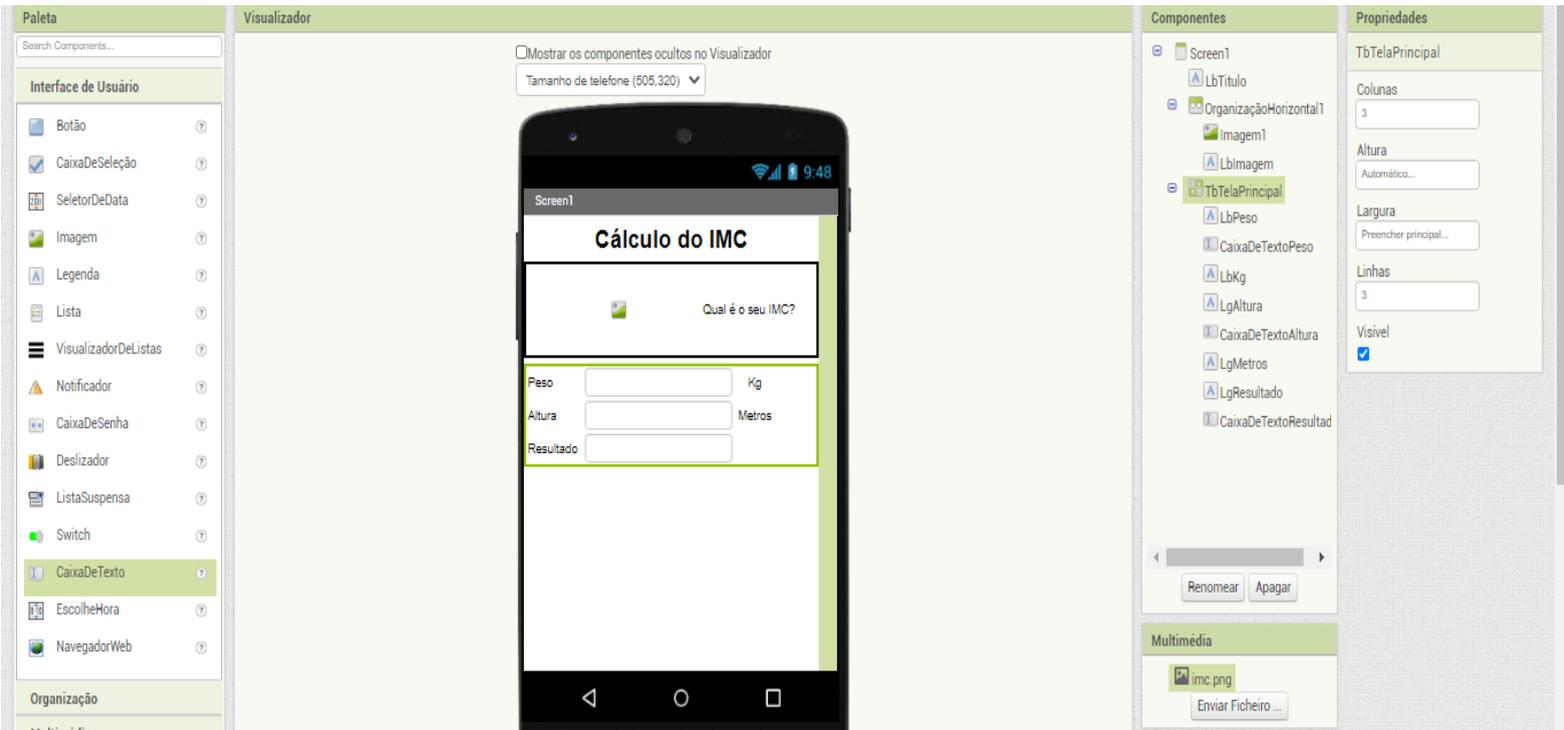
### App Interface

As imagens utilizadas são fornecidas no teams.









This screenshot shows the MIT App Inventor interface for an Android app titled "Cálculo do IMC". The central "Visualizador" pane displays a mobile phone screen with the app's design. The design includes a title bar "Cálculo do IMC", a text prompt "Qual é o seu IMC?", and three input fields labeled "Peso" (Kg), "Altura" (Metros), and "Resultado". The left "Paleta" pane shows the "Interface de Usuário" section with various components like "Botão", "CaixaDeSeleção", and "CaixaDeTexto". The right "Componentes" pane shows a tree view of the app's structure, including "Screen1", "OrganizaçãoHorizontal1", "Imagem1", "LbImagem", "TbTelaPrincipal", and several "Lb" and "CaixaDeTexto" components. The "Propriedades" pane on the far right shows the properties for the selected "TbTelaPrincipal" component, such as "Colunas" (3), "Altura" (Automático...), and "Largura" (Preencher principal...).



This screenshot shows the same MIT App Inventor interface, but with additional elements added to the app design. The central "Visualizador" pane now includes a gauge image for BMI, a calculator image, and a new button component labeled "BTNCalcular". The left "Paleta" pane shows the "Organização" and "Multimédia" sections. The right "Componentes" pane shows the updated tree view, including the "BTNCalcular" component. The "Propriedades" pane on the far right shows the properties for the selected "BTNCalcular" component, such as "Ativado" (checked), "FonteNegrito" (checked), "TamanhoDaFonte" (16), and "MostrarFeedback" (checked).



## App Blocks

```

quando BTNCalcular.Clique
fazer
  chamar Som1.Vibrar
  milisegs 100
  ajustar CaixaDeTextoResultado.Texto para
    CaixaDeTextoPeso.Texto / CaixaDeTextoAltura.Texto *
    CaixaDeTextoAltura.Texto
  se
    CaixaDeTextoResultado.Texto <= 18.5
  então
    ajustar LgResultado.Texto para "Está abaixo do peso ideal"
  senão, se
    CaixaDeTextoResultado.Texto <= 25
  então
    ajustar LgResultado.Texto para "Parabéns - está no seu peso normal!"
  senão, se
    CaixaDeTextoResultado.Texto <= 30
  então
    ajustar LgResultado.Texto para "Está acima do seu peso ideal!"
  senão, se
    CaixaDeTextoResultado.Texto <= 35
  então
    ajustar LgResultado.Texto para "Obesidade Grau I"
  senão, se
    CaixaDeTextoResultado.Texto <= 40
  então
    ajustar LgResultado.Texto para "Obesidade Grau II"
  senão
    ajustar LgResultado.Texto para "Obesidade Grau III"
  
```

**Agora é só testar!**

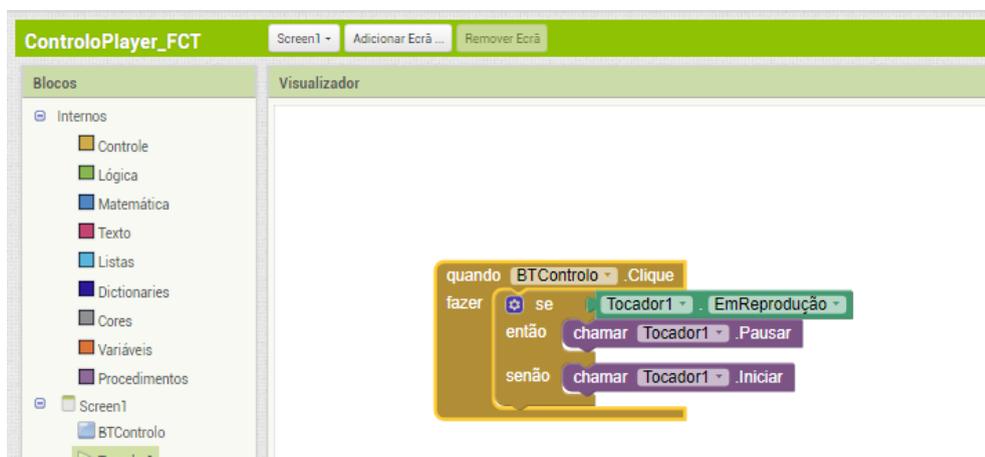
### Exercício 3 - Criar um player de um ficheiro de áudio

O **Player** é um componente multimédia que reproduz ficheiros de som e se encontra no separador Media da paleta de componentes.

Utilize o ficheiro áudio que se encontra no teams.

**Deve guardar o Projeto com o nome: ControloPlayer\_nome do aluno**

#### App Interface



## Exercício 4 - Criar um Vídeo Player

É um componente que permite reproduzir vídeos. Quando a app é executada, o VideoPlayer será exposto num retângulo no ecrã. Se o utilizador toca no retângulo, aparecem os controlos para reproduzir / parar, avançar e retroceder no vídeo. Com este componente também é possível controlar a execução do vídeo através os métodos Start, Pause, e SeekTo.

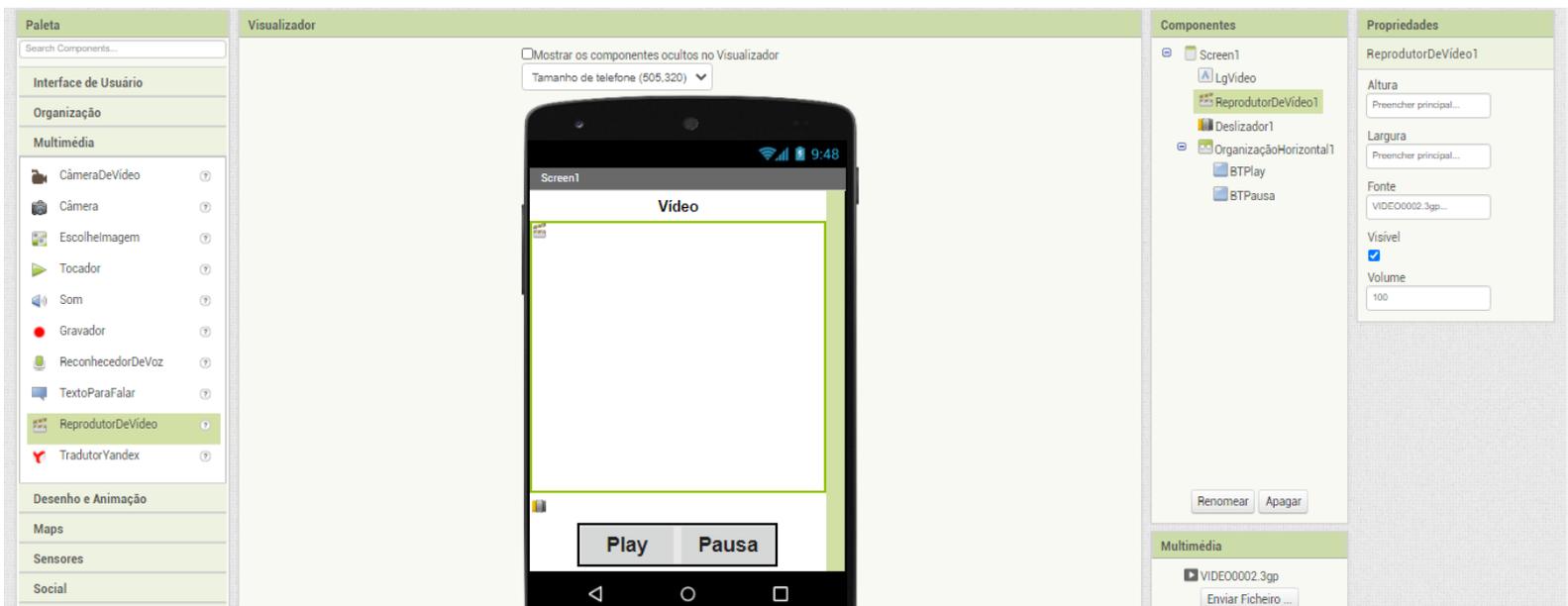
Os ficheiros de vídeo devem estar nos formatos Windows Media Video (.wmv), 3GPP (.3gp) ou MPEG-4 (.mp4).

O App Inventor apenas permite ficheiros vídeo com um tamanho inferior a 1 MB e limita o tamanho total da app a 5 MB.

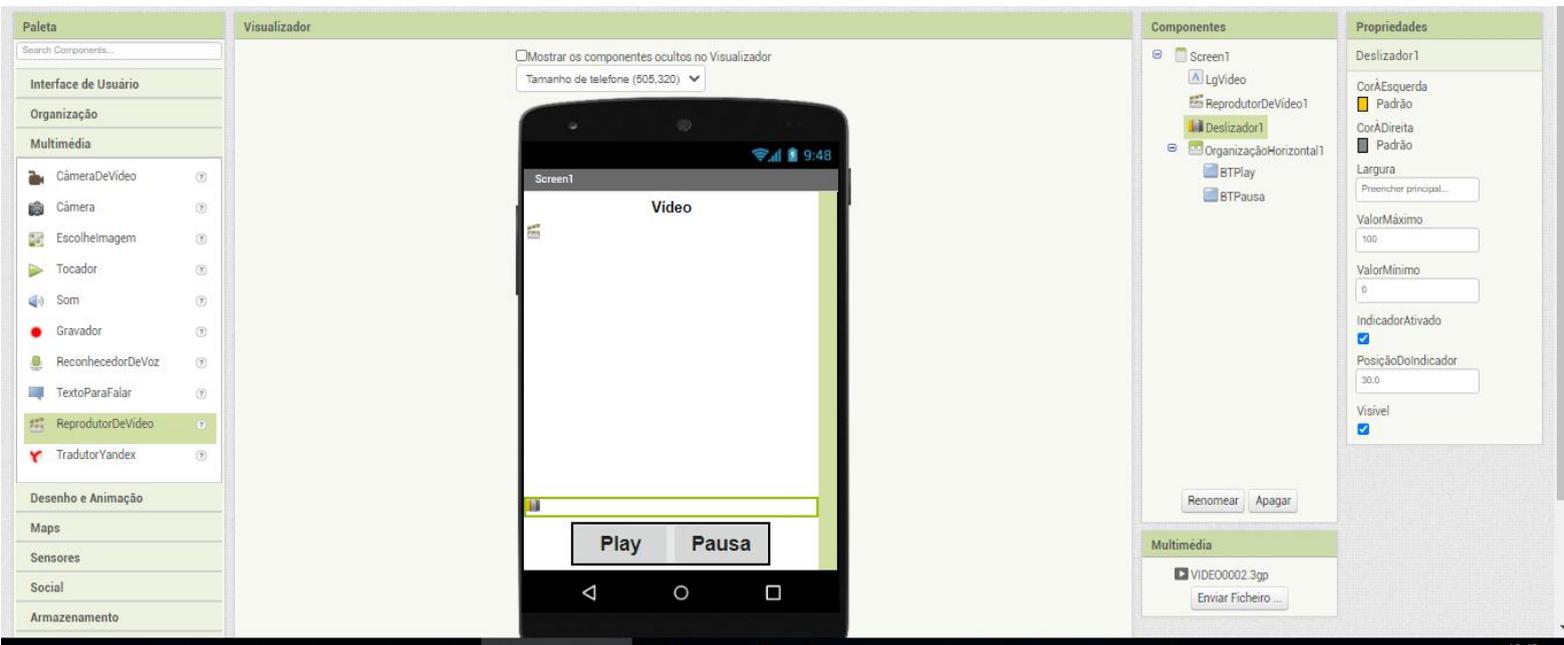
É sempre possível dar a volta a esta limitação definindo uma fonte de média com uma URL que aponta para um vídeo streaming, mas a URL deve apontar para o próprio ficheiro de vídeo, e não a um programa que reproduz o vídeo. O Slider serve para controlar o volume.

**Deve guardar o Projeto com o nome: VideoPlayer\_nome do aluno**

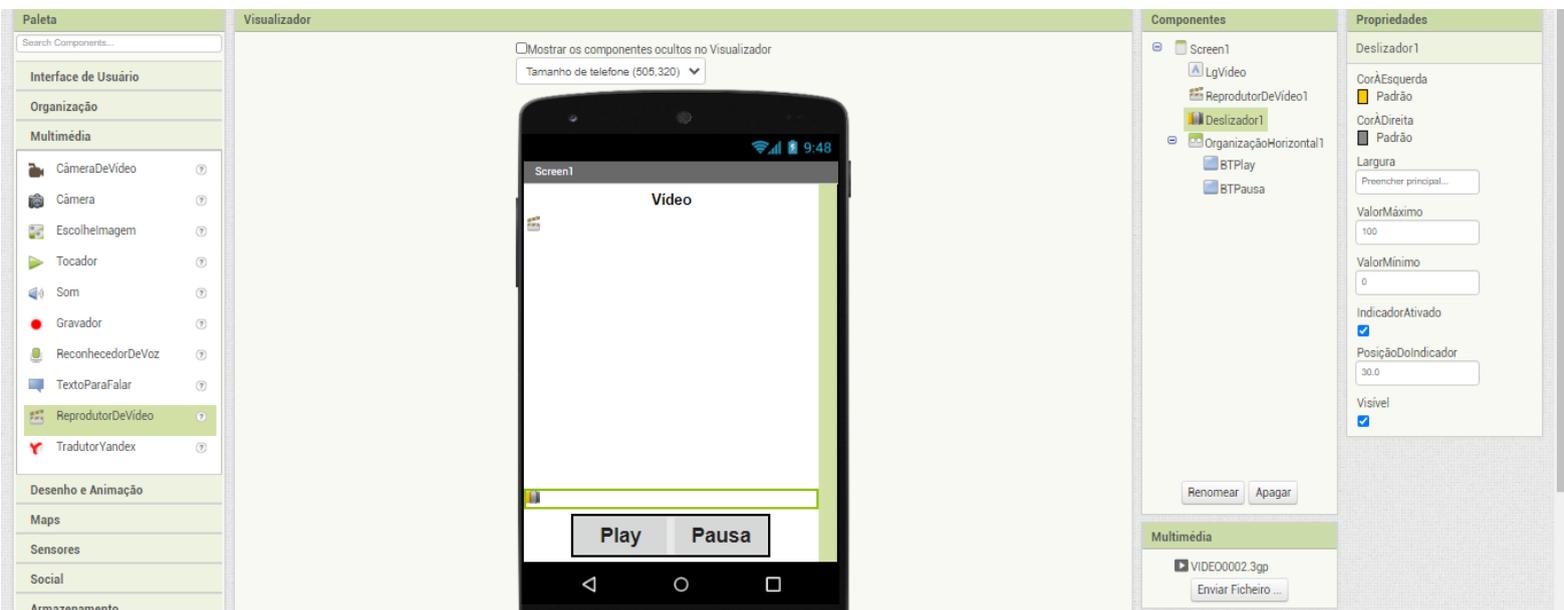
### App Interface



The screenshot displays the MIT App Inventor web interface. On the left is the 'Paleta' (Palette) with various components. The 'Multimédia' (Multimedia) section is expanded, showing 'ReprodutorDeVideo' selected. The central 'Visualizador' (Viewer) shows a mobile phone screen with a video player interface titled 'Video', featuring a large white area and 'Play' and 'Pausa' buttons. On the right, the 'Componentes' (Components) pane shows the hierarchy: Screen1, LgVideo, ReprodutorDeVideo1, Deslizador1, OrganizaçãoHorizontal1, BTPlay, and BTPausa. The 'Propriedades' (Properties) pane for 'ReprodutorDeVideo1' shows settings for 'Altura', 'Largura', 'Fonte' (set to 'VIDEO0002.3gp...'), 'Visível' (checked), and 'Volume' (set to 100).

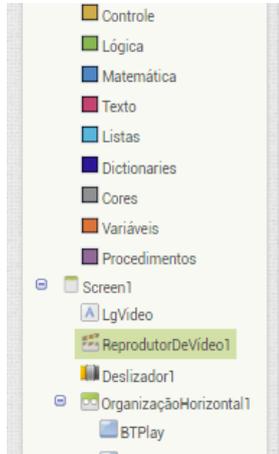


The screenshot shows the MIT App Inventor interface. The central 'Visualizador' pane displays a mobile app preview with a video player. The video player has a progress bar and 'Play' and 'Pausa' buttons. The 'Paleta' on the left lists various components, with 'ReprodutorDeVideo' selected. The 'Componentes' pane on the right shows the hierarchy of components on the screen, including 'LgVideo', 'ReprodutorDeVideo1', and 'Deslizador1'. The 'Propriedades' pane shows the properties for 'Deslizador1', such as 'ValorMáximo' (100) and 'ValorMínimo' (0).



This screenshot is identical to the one above, showing the MIT App Inventor interface with the video player app. The 'Propriedades' pane on the right is now expanded to show the properties of the 'Deslizador1' component, including 'CorÀEsquerda', 'CorÀDireita', 'Largura', 'ValorMáximo', 'ValorMínimo', 'IndicadorAtivado', 'PosiçãoDoIndicador', and 'Visível'.

## App Blocks



```

quando BTPlay .Clique
fazer
  chamar ReprodutorDeVideo1 .Iniciar
  ajustar BTPlay . Texto para " Em Execução "
  
```

```

quando BTPausa .Clique
fazer
  chamar ReprodutorDeVideo1 .Pausar
  ajustar BTPlay . Texto para " Play "
  
```

```

quando Deslizador1 .PosiçãoAlterada
  posiçãoDoIndicador
fazer
  ajustar ReprodutorDeVideo1 . Volume para obter posiçãoDoIndicador
  
```

## Exercício 5 – Tirar uma Selfie

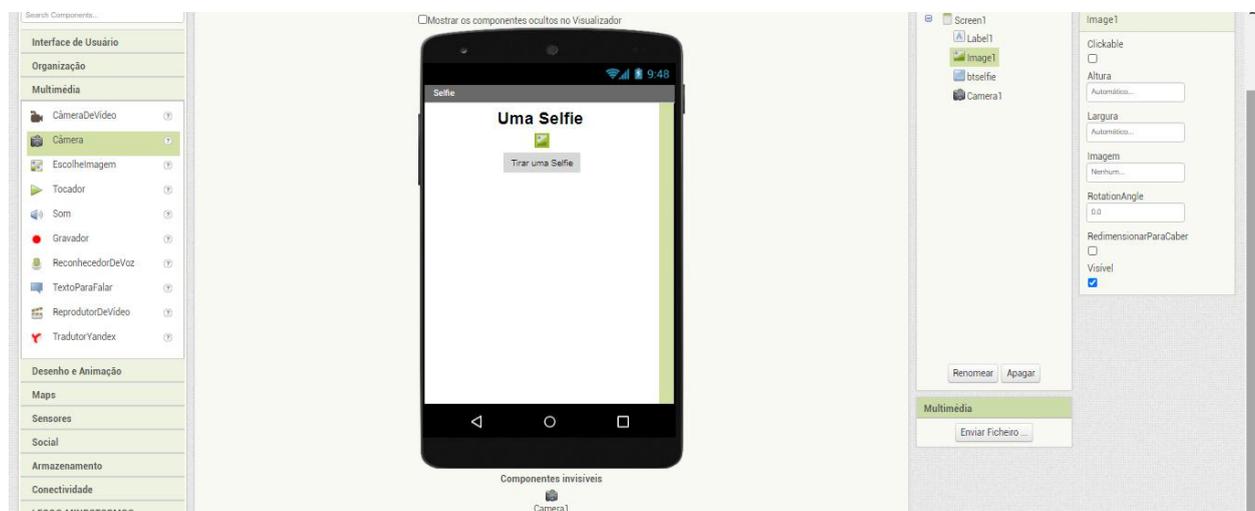
A **Camara** é um componente multimédia que permite tirar fotografias utilizando a camara do telemóvel.

Utiliza, ainda, o componente **Image** que permite a visualização de imagens.

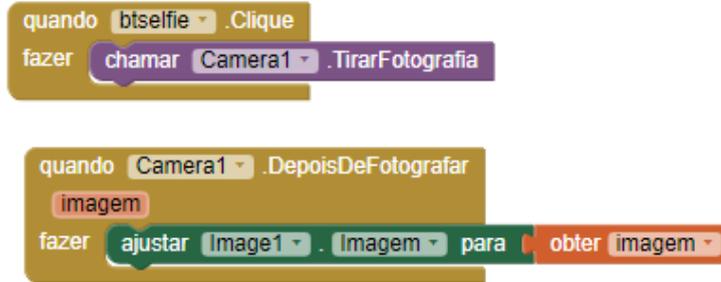
Altere as propriedades do componente **Image** para ajustar a imagem no telemóvel.

**Deve guardar o Projeto com o nome:Selfie\_nome do aluno**

## App Interface



## App Blocks



## Exercício 6 - Organizar layout e trabalhar com imagens

Este componente é um painel retangular bidimensional e sensível ao toque que se encontra no separador Drawing and Animation.

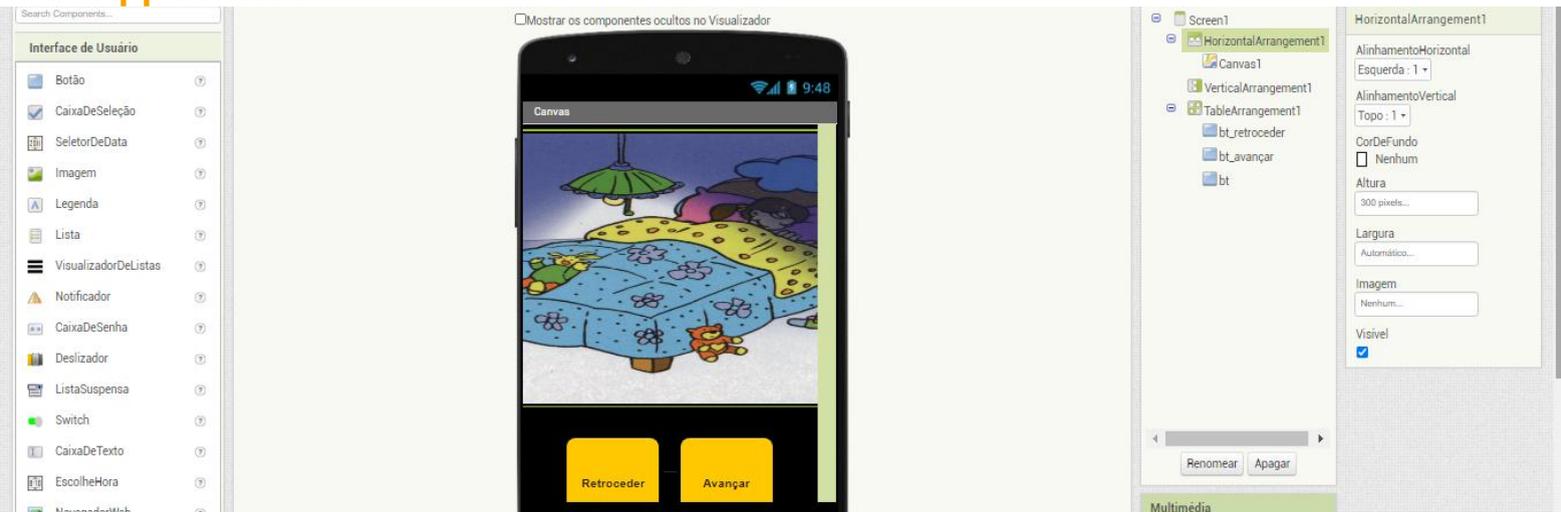
Utiliza, ainda, os componentes do separador Layout:

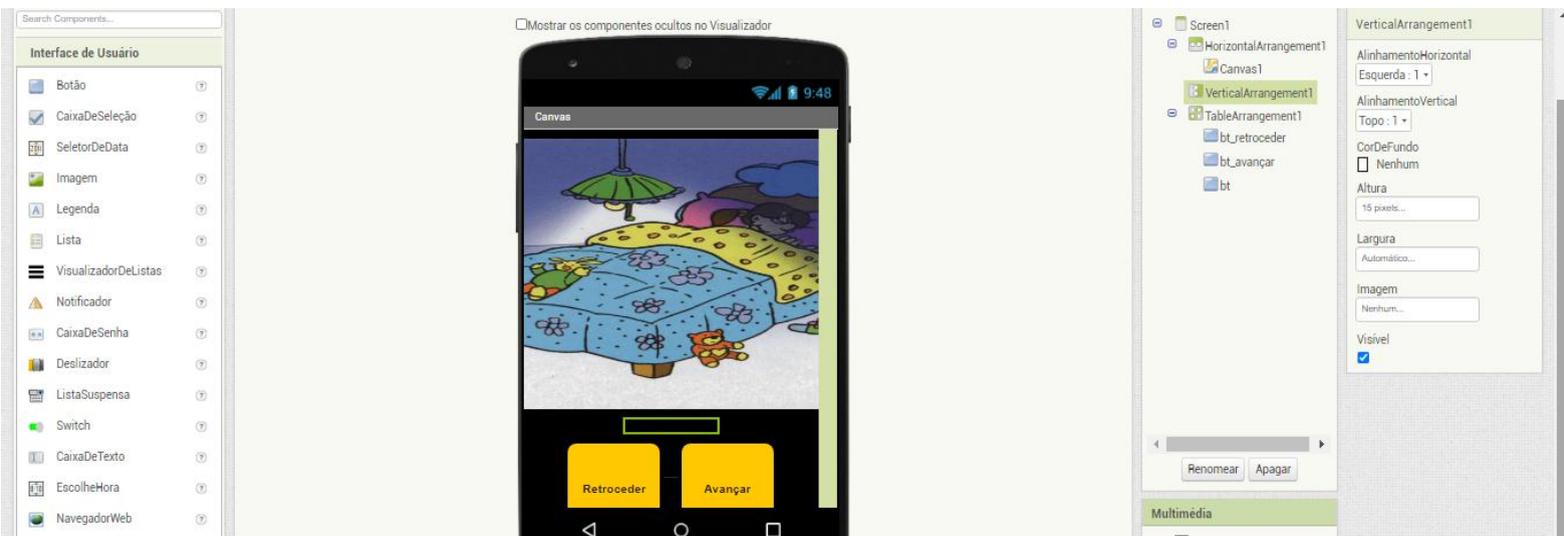
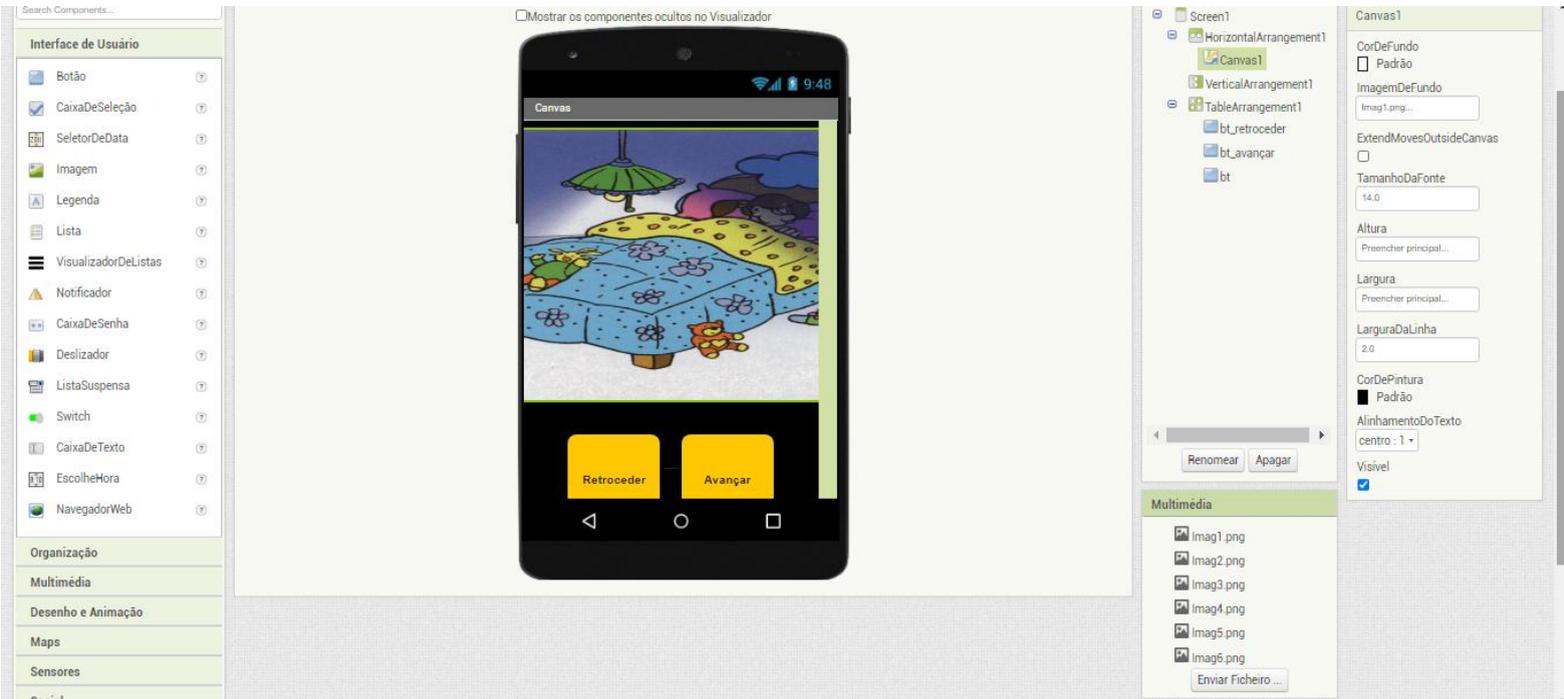
- TableArrangement - é um elemento de formatação que permite dispor componentes numa de tabela.
- HorizontalArrangement - é um elemento de formatação que permite dispor componentes na horizontal (lado a lado).

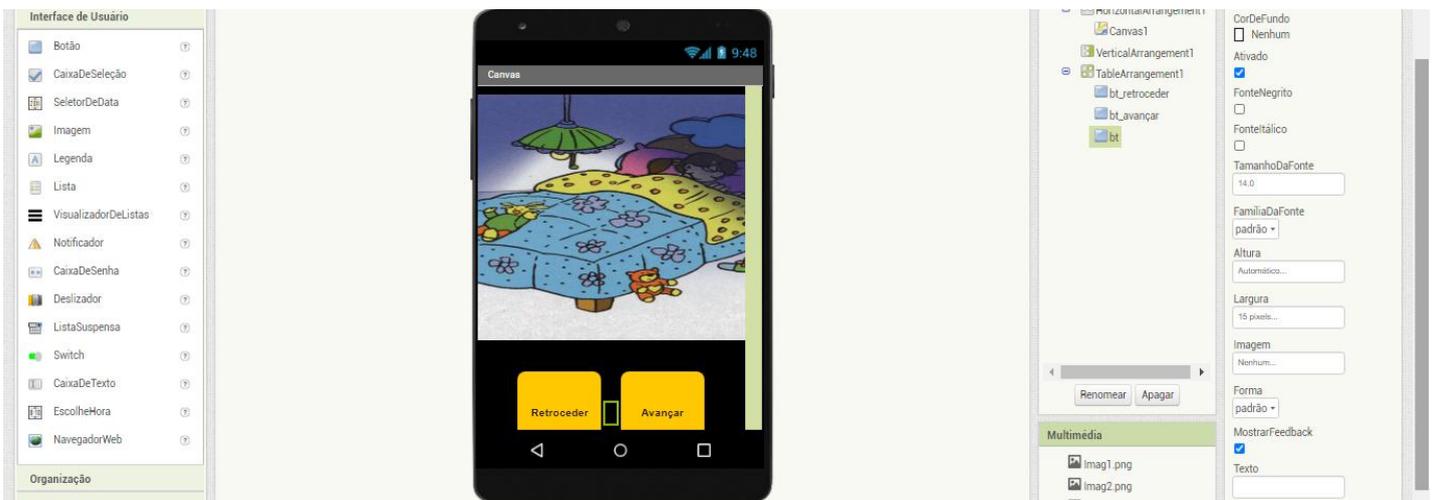
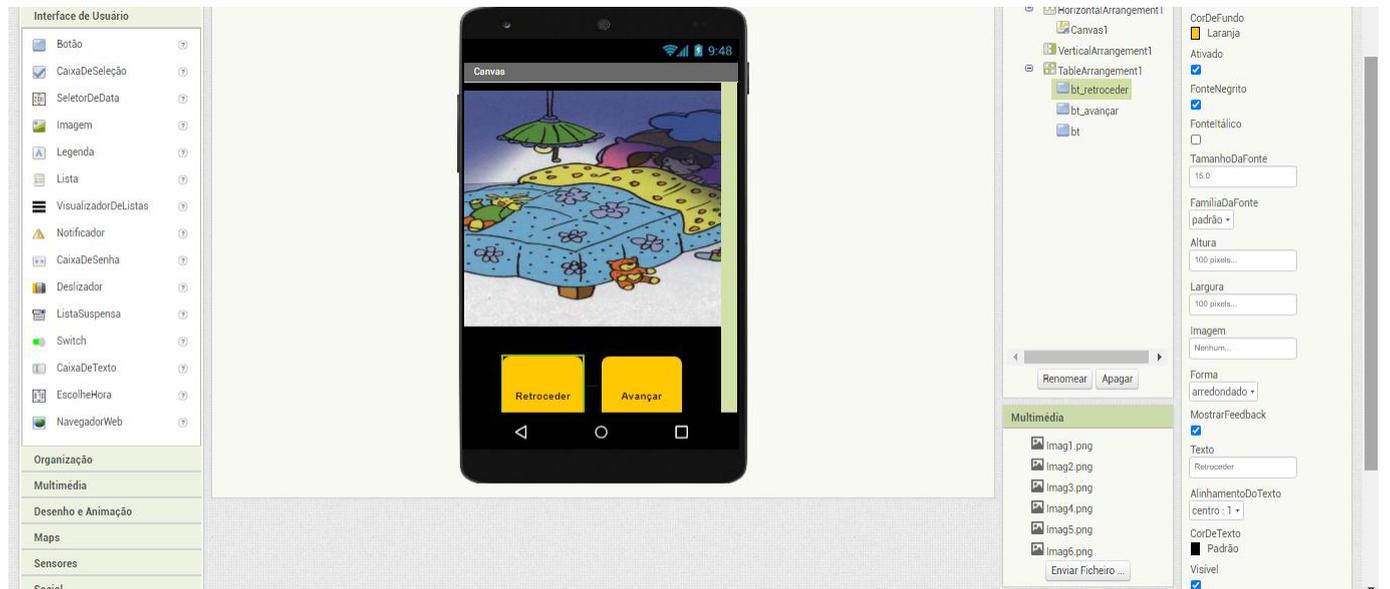
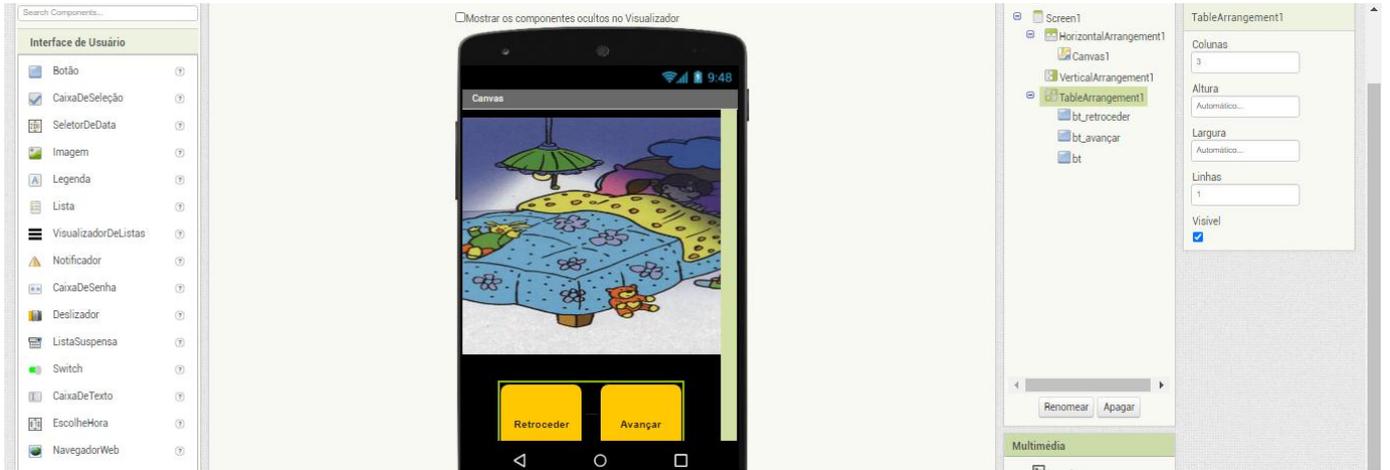
As imagens necessárias para o projeto encontram-se no teams.

**Deve guardar o Projeto com o nome: Canvas\_nome do aluno**

## App Interface







inicializar global `Indice_imagens` para `1`

inicializar global `Lista_imagens` para `criar lista`

- `"Imag1.png"`
- `"Imag2.png"`
- `"Imag3.png"`
- `"Imag4.png"`
- `"Imag5.png"`
- `"Imag6.png"`

 `0`  `0`  
Mostrar Avisos

quando `bt_avançar` .Clique

fazer

- se `obter global Indice_imagens` `=` `6`
- então `ajustar global Indice_imagens` para `1`
- senão `ajustar global Indice_imagens` para `obter global Indice_imagens` `+` `1`

`ajustar Canvas1` . `ImagemDeFundo` para `select list item list` `obter global Lista_imagens` `index` `obter global Indice_imagens`

quando `bt_retroceder` .Clique

fazer

- se `obter global Indice_imagens` `=` `1`
- então `ajustar global Indice_imagens` para `6`
- senão `ajustar global Indice_imagens` para `obter global Indice_imagens` `-` `1`

`ajustar Canvas1` . `ImagemDeFundo` para `select list item list` `obter global Lista_imagens` `index` `obter global Indice_imagens`

## Exercício 7 – App Integradora

Neste exercício é fornecido o ficheiro Midia\_Player\_Template.aia com a interface da app, que já apresenta algumas preocupações de apresentação estética e de “navegação” entre screens.

Pretende-se que integre o código necessário ao funcionamento dos botões, com base

no código utilizado nos exercícios 3, 5 e 6 . Sugiro a utilização da mochila  para reutilização dos blocos de código já criados nos respetivos exercícios.



Em baixo, exemplifico a utilização do componente Notifier da pallet “User Interface”. Este componente não visível apresenta caixas de diálogo de alerta, mensagens e alertas temporários.

Deve ser utilizado nesta app para confirmar o encerramento da aplicação clicando no botão de “retroceder” do próprio device.

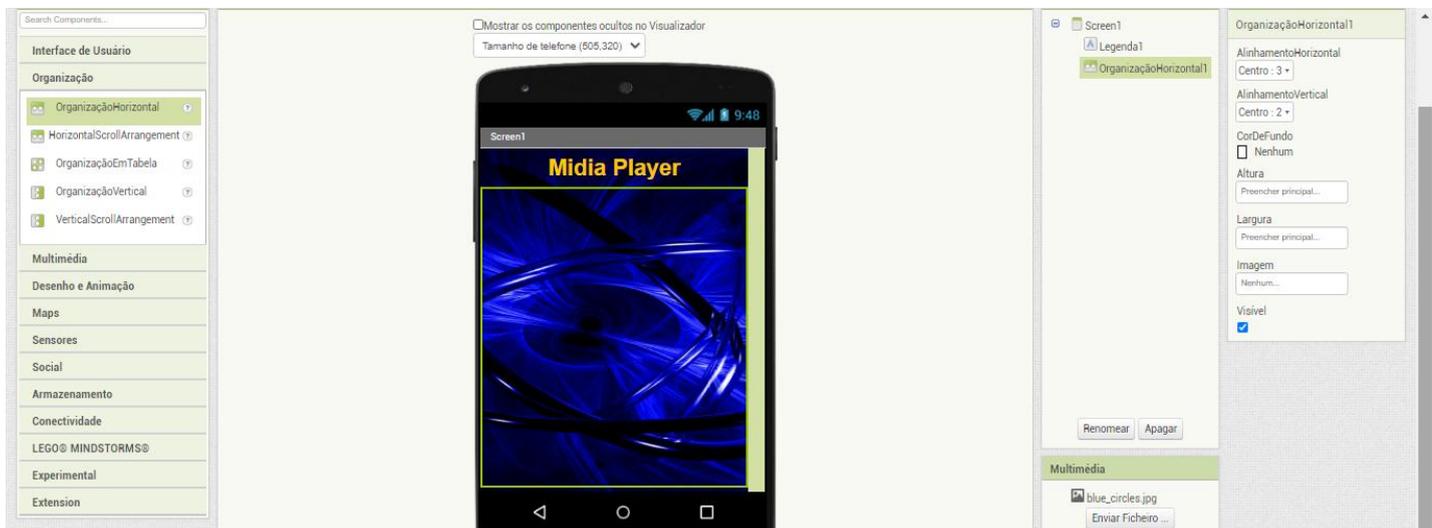
Nota: <https://tinypng.com> – reduzir o tamanho das imagens

**Deve guardar o Projeto com o nome: AppIntegradora\_nome do aluno**

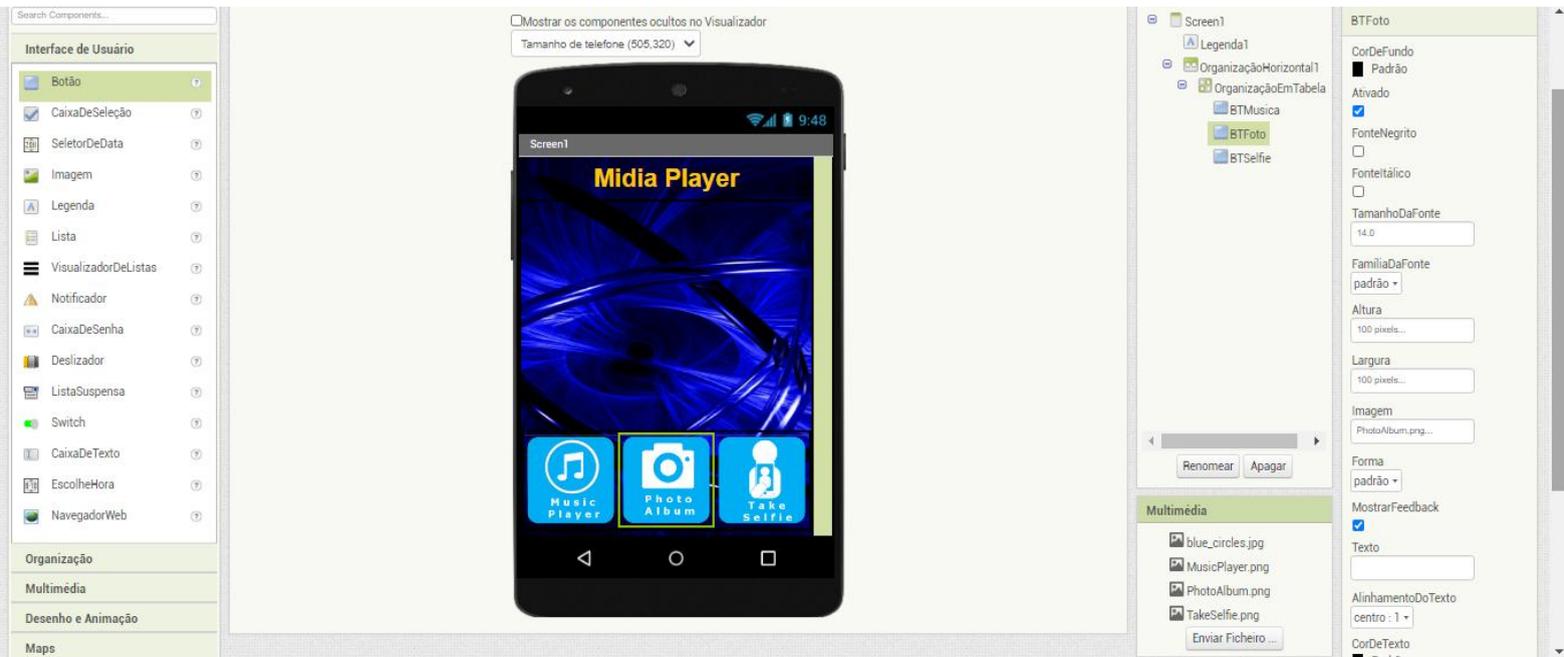
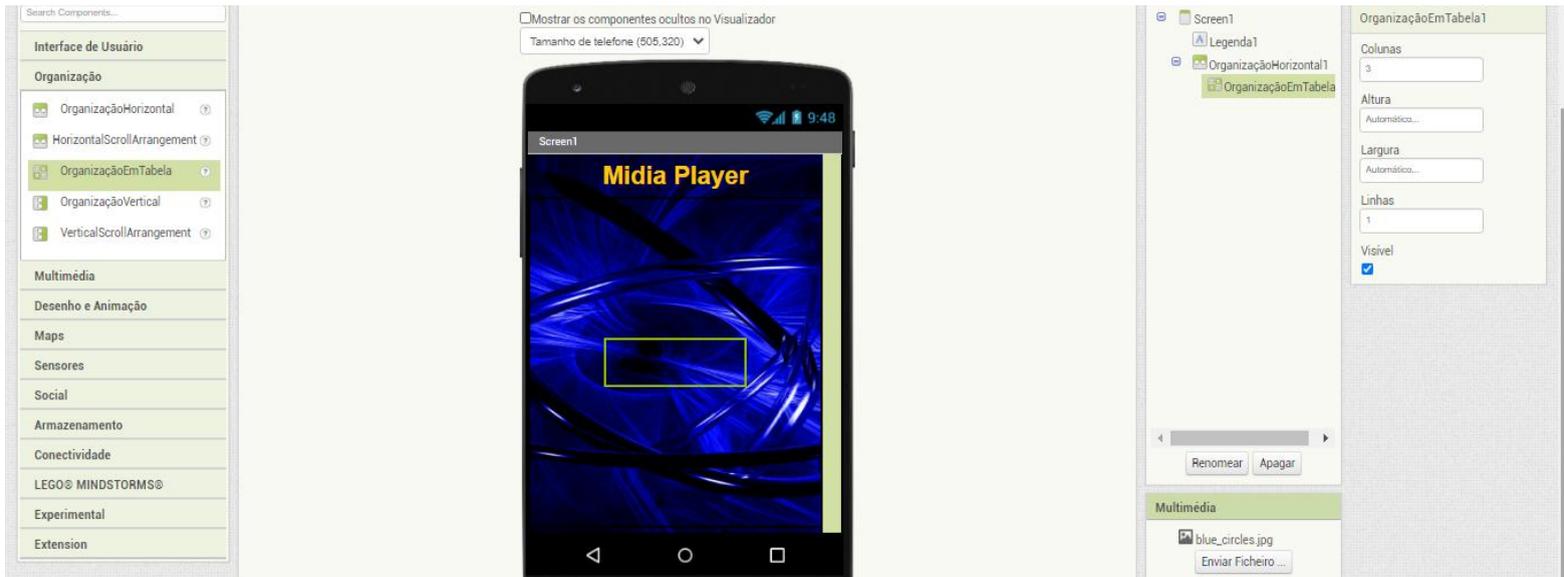
Screens utilizados nesta aplicação. As imagens estão disponíveis no teams.

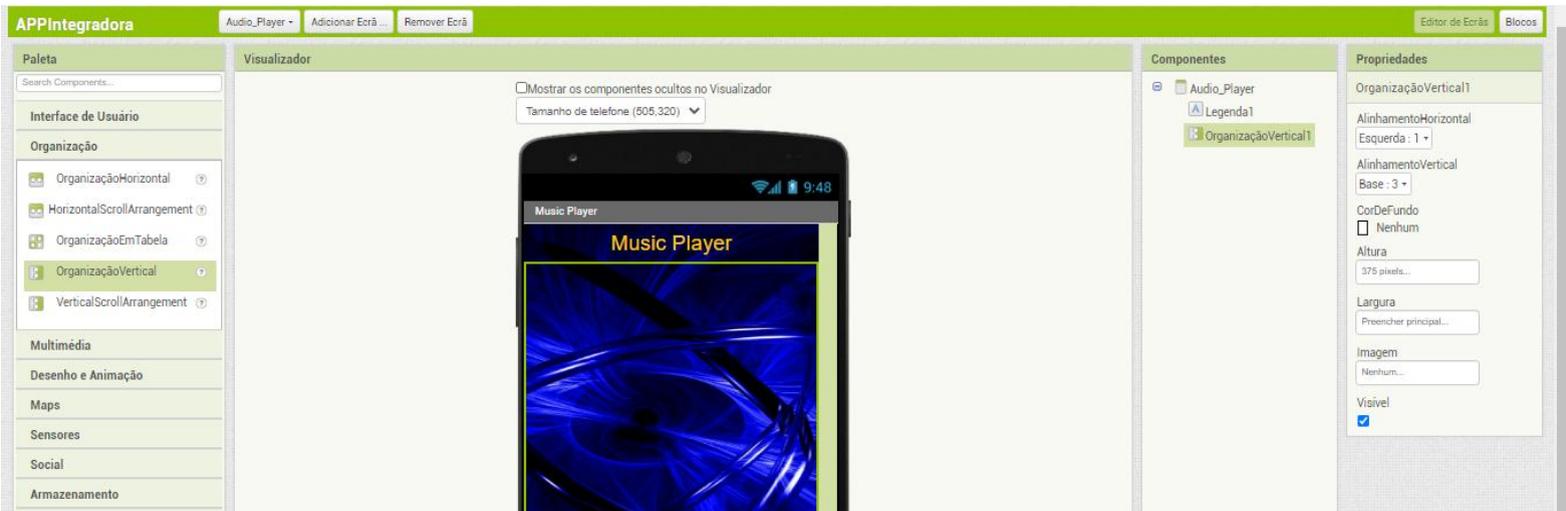
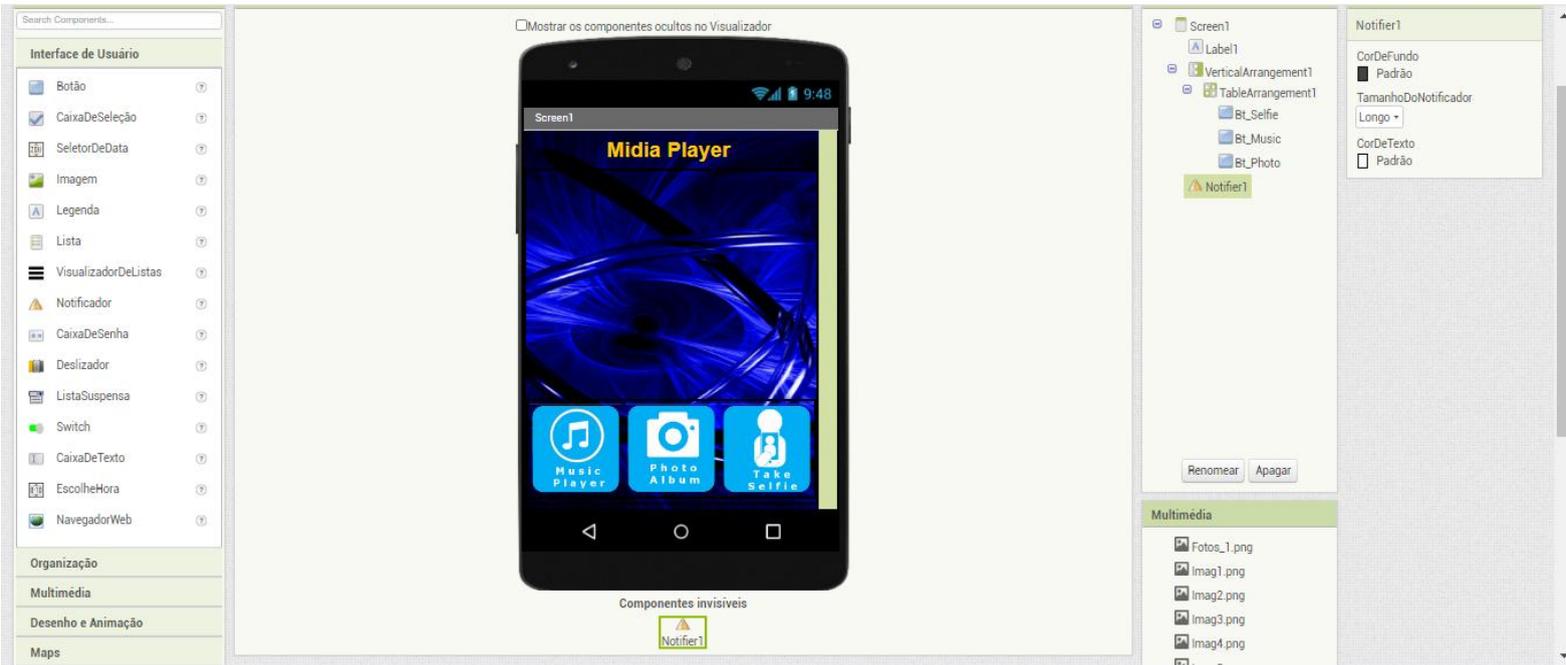


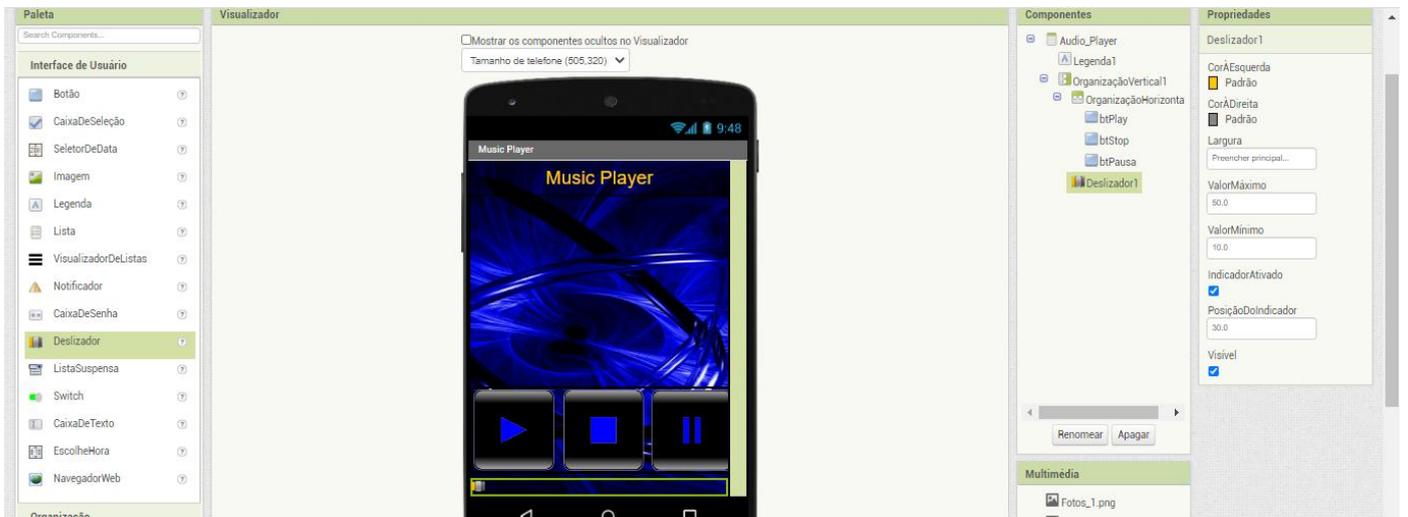
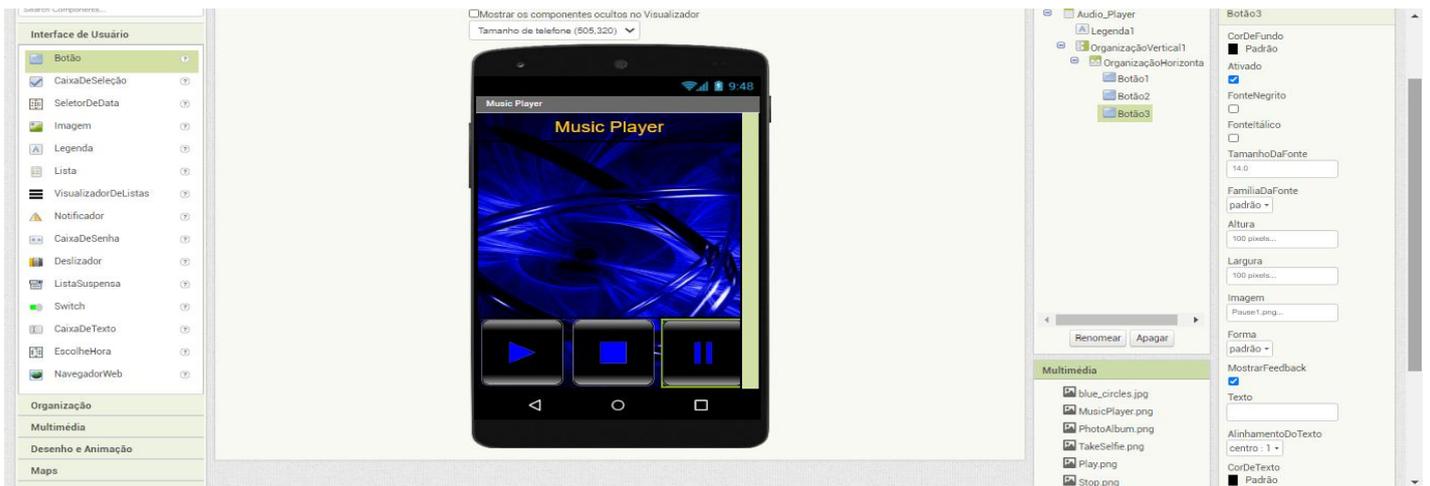
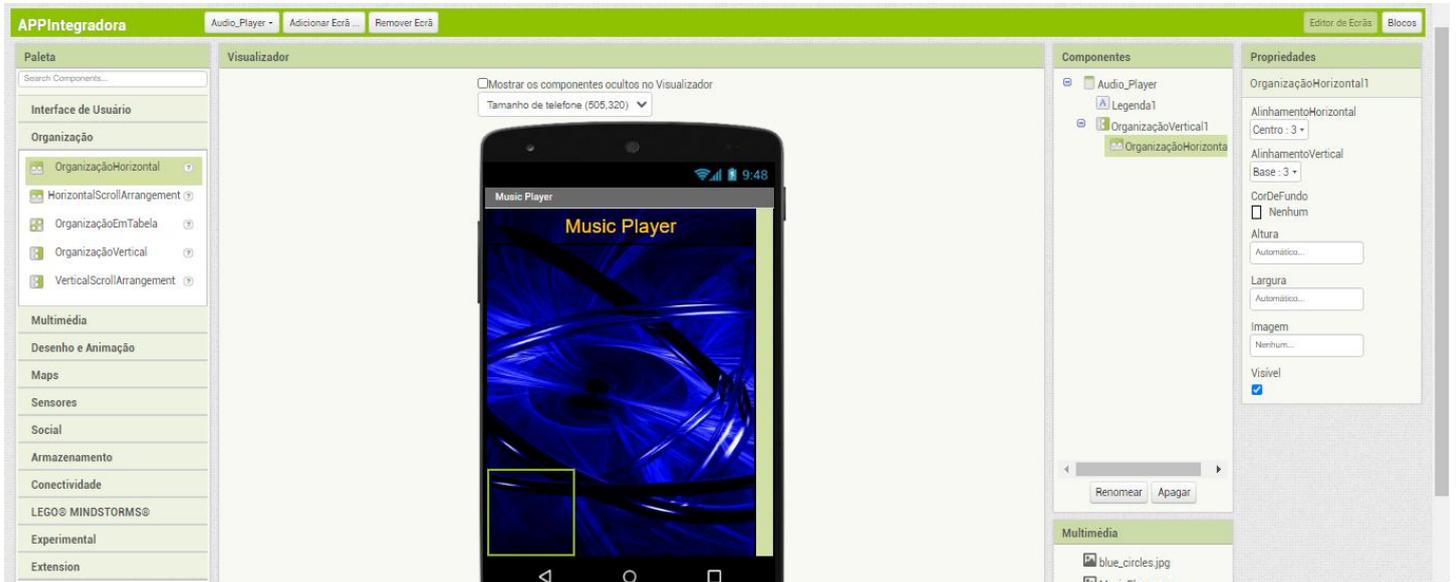
### App Interface

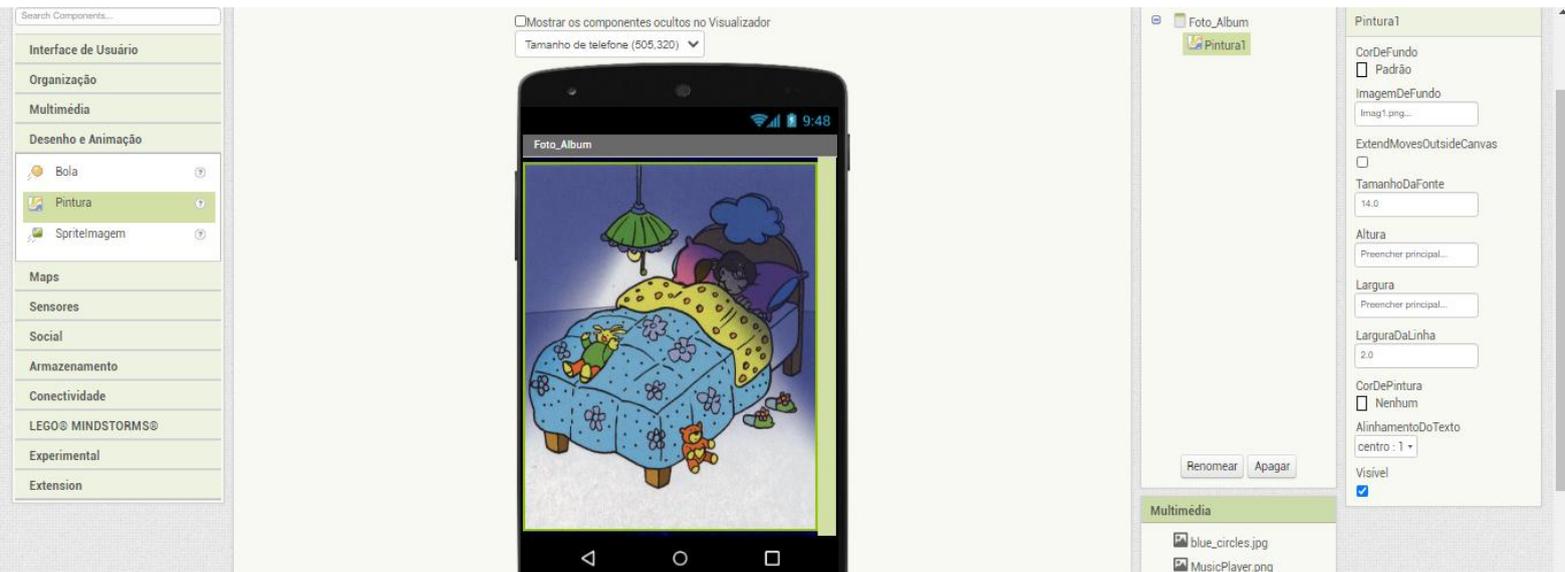
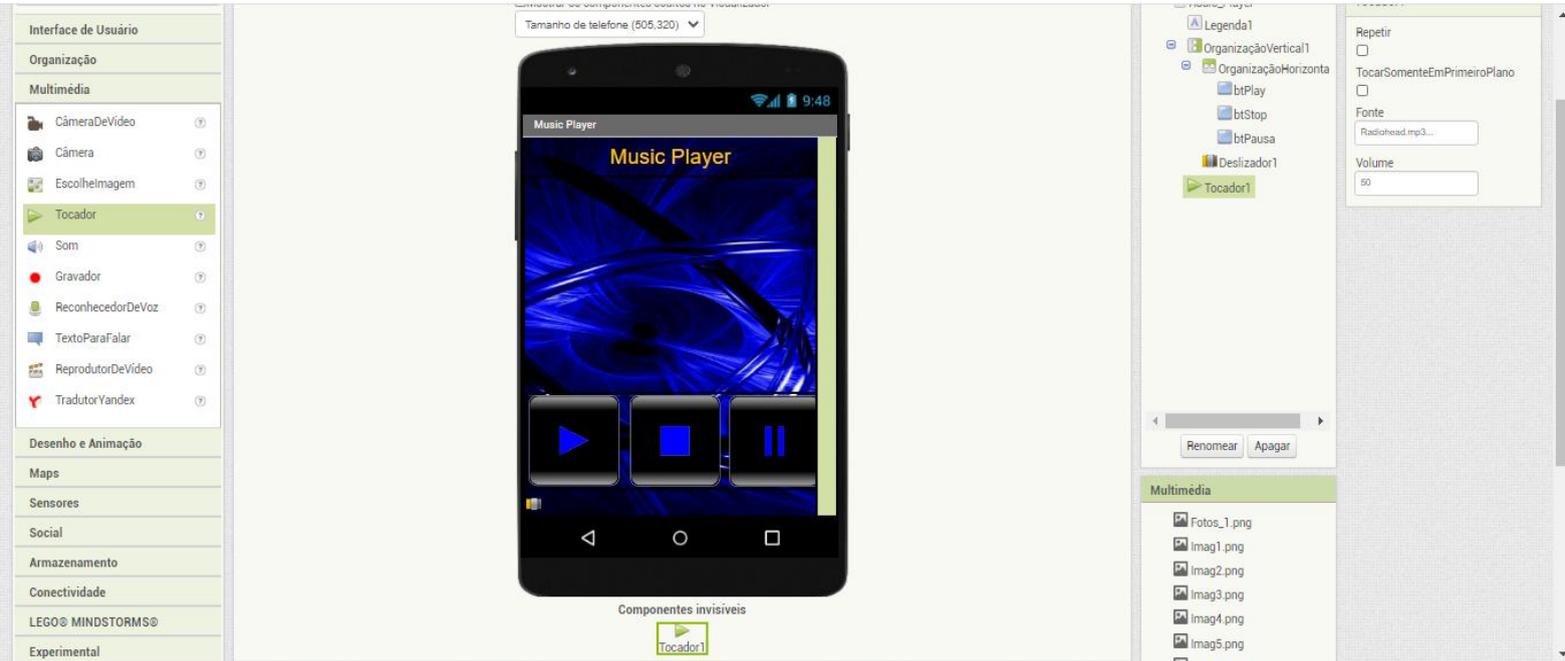


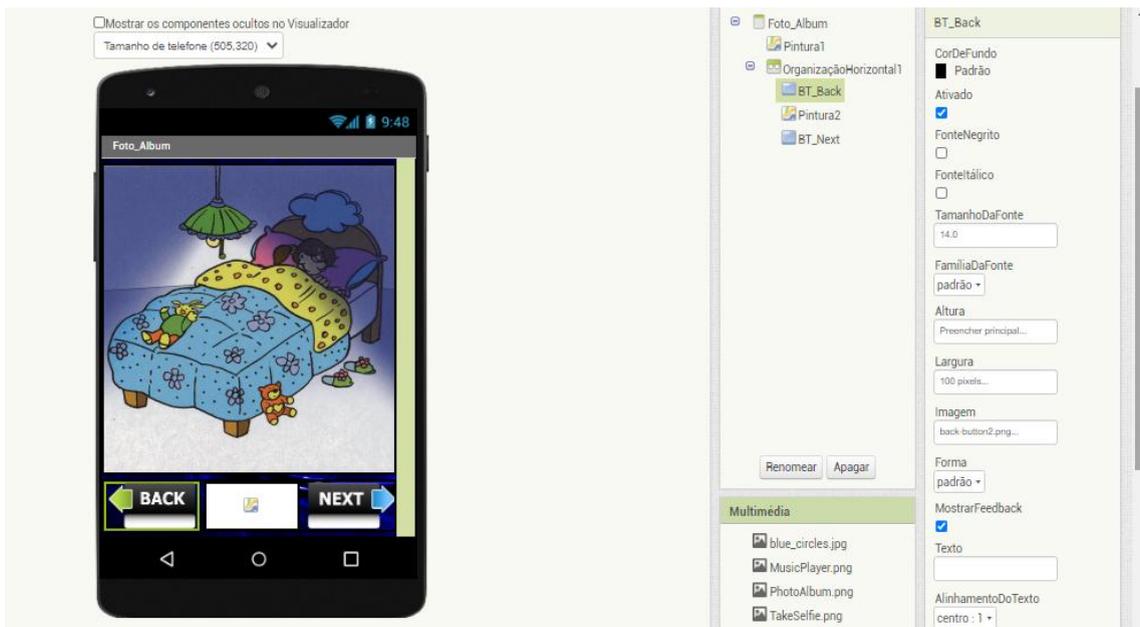
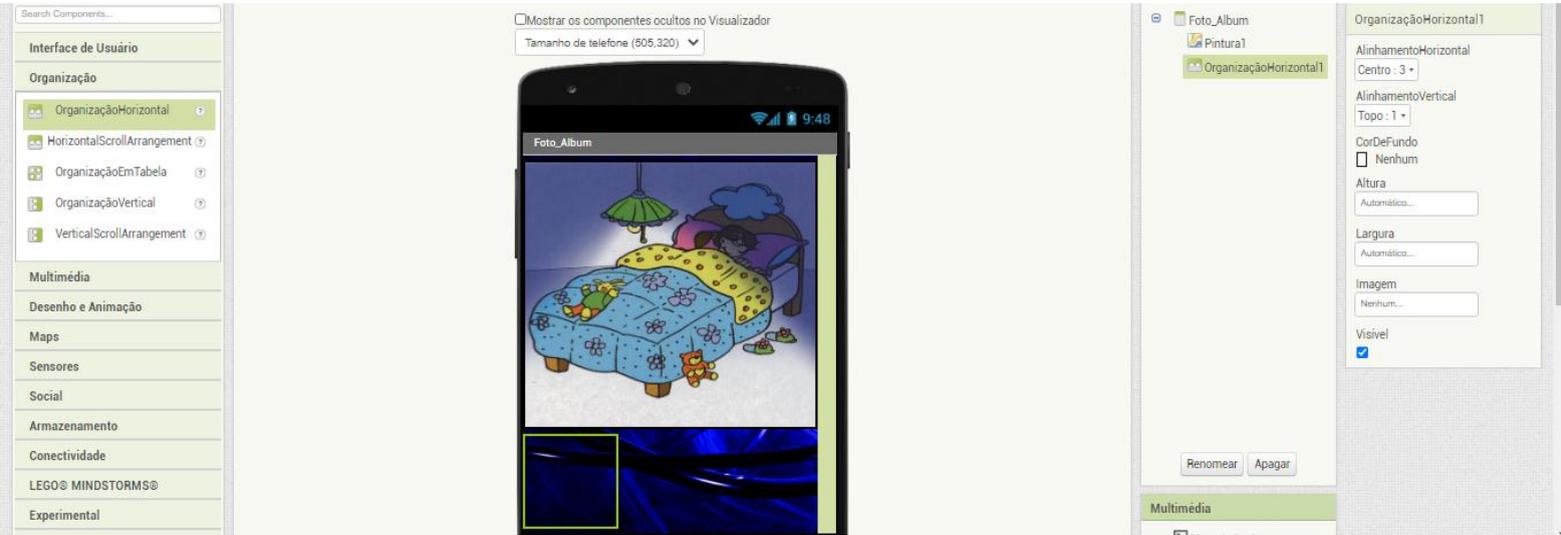
Nota: O alinhamento vertical é na base

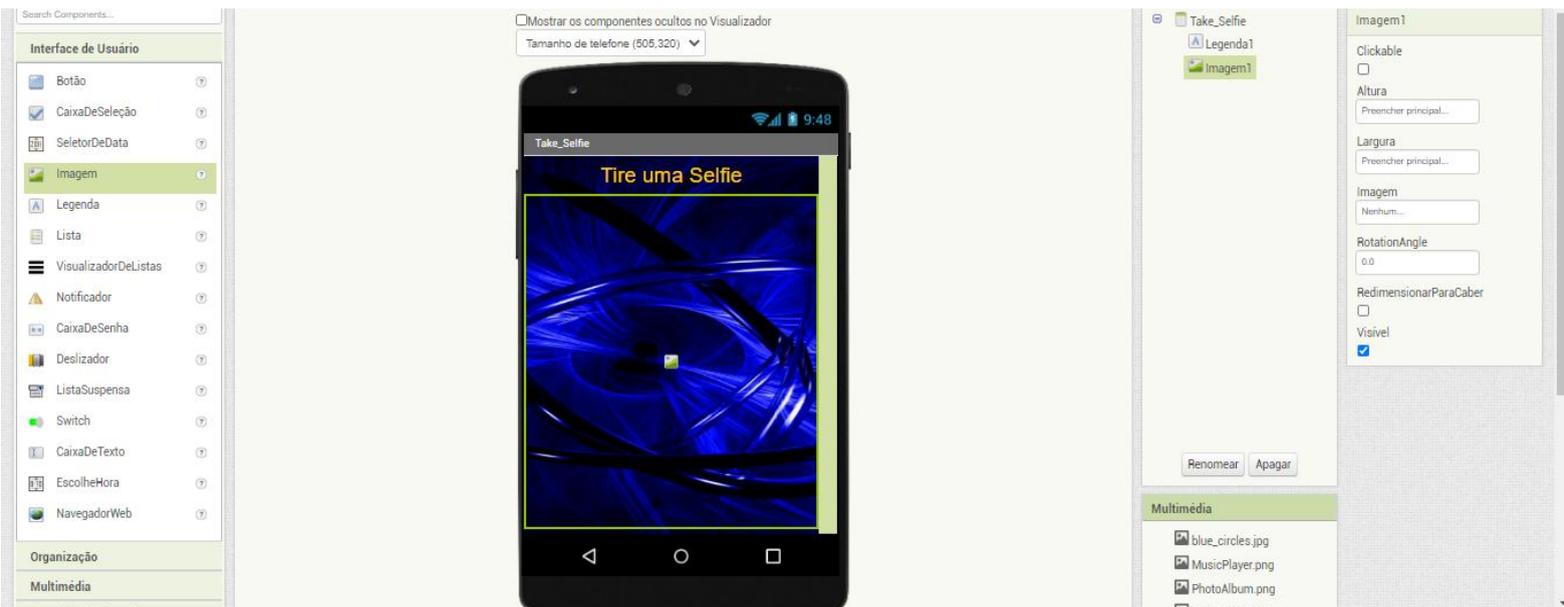
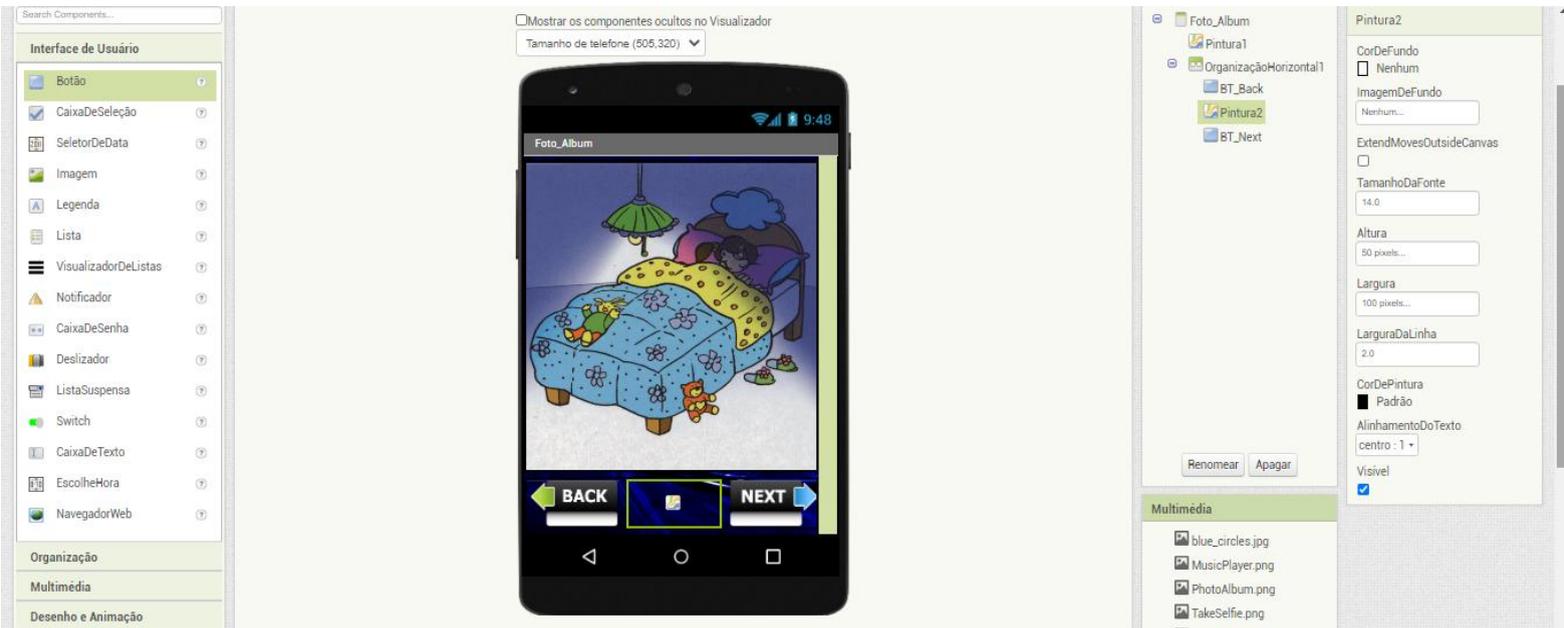


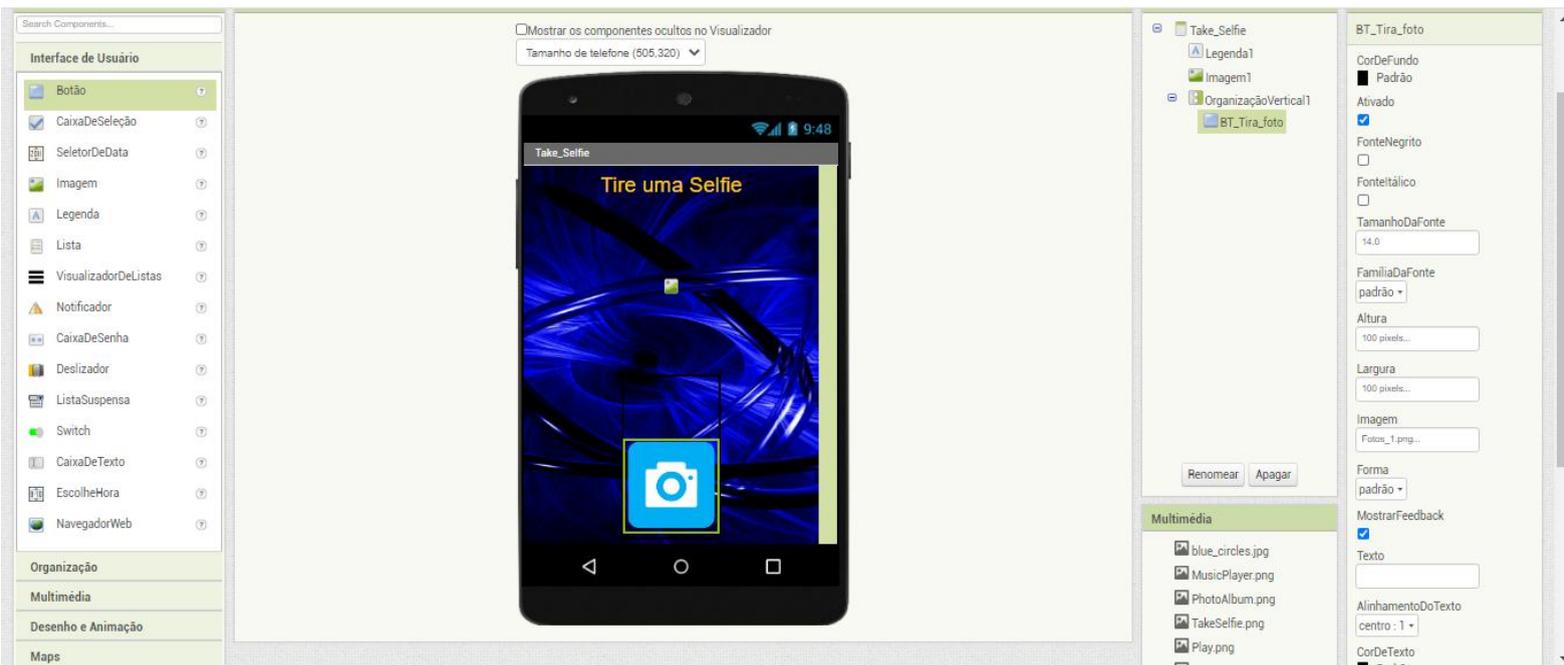
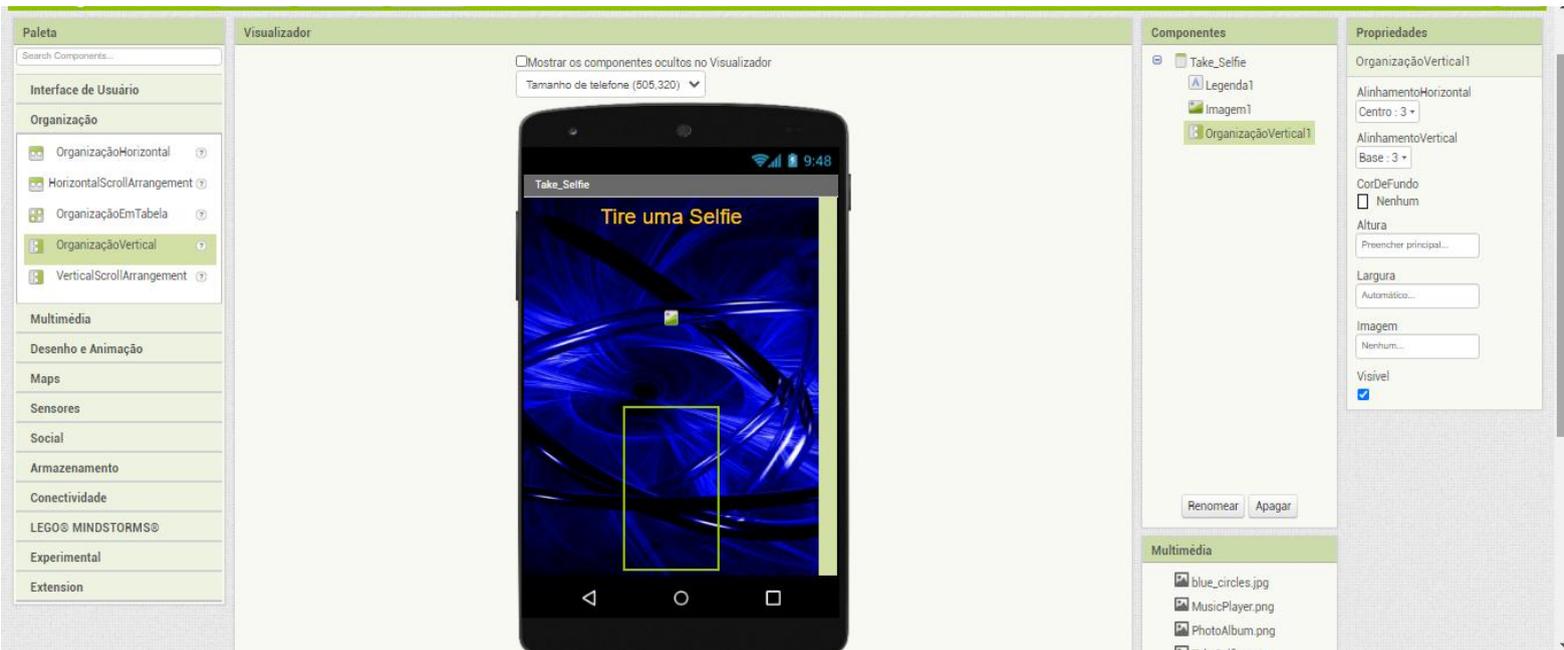






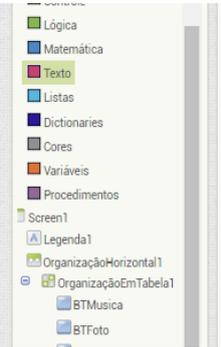






Chamo particular atenção para o código necessário ao sistema de “navegação” entre screens apresentado a seguir. Quando uma app tem vários screens devemos ter a preocupação de encerrar os screens que deixam de ser utilizados, de forma a libertar memória ao device.

AppBlocks – Screen 1



```

quando BTMusica . Clique
fazer abrir outro ecrã nomeDoEcrã " Audio_Player "

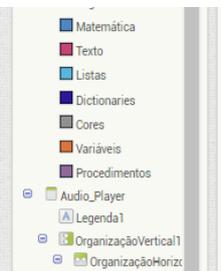
quando BTSelfie . Clique
fazer abrir outro ecrã nomeDoEcrã " Take_Selfie "

quando BTFoto . Clique
fazer abrir outro ecrã nomeDoEcrã " Foto_Album "

quando Screen1 . VoltarPressionado
fazer chamar Notificador1 . MostrarDiálogoDeEscolha
mensagem " Pretende encerrar a aplicação? "
título " Atenção "
textoBotão1 " Sim "
textoBotão2 " Não "
cancelável falso

quando Notificador1 . DepoisDeEscolher
escolha
fazer se obter escolha = " Sim "
então fechar aplicação
    
```

AppBlocks – Screen Audio\_Player



```

quando btPlay . Clique
fazer chamar Tocador1 . Iniciar

quando btStop . Clique
fazer chamar Tocador1 . Parar

quando btPausa . Clique
fazer chamar Tocador1 . Pausar

quando Audio_Player . VoltarPressionado
fazer fechar ecrã

quando Deslizador1 . PosiçãoAlterada
posiçãoDoIndicador
fazer ajustar Tocador1 . Volume para obter posiçãoDoIndicador
    
```

AppBlocks – Screen Photo\_Album

```

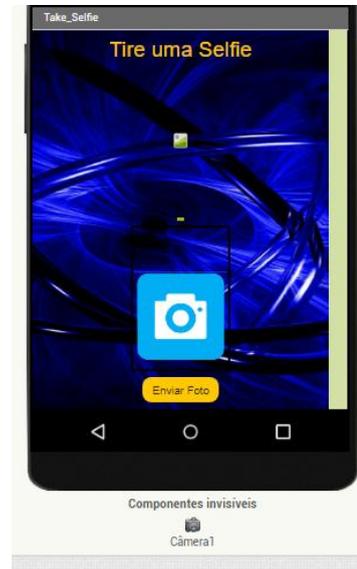
inicializar global Indice_imagens para 1

inicializar global Lista_imagens para criar lista
" Imag1.png "
" Imag2.png "
" Imag3.png "
" Imag4.png "
" Imag5.png "
" Imag6.png "

quando BT_Back . Clique
fazer se obter global Indice_imagens = 1
então ajustar global Indice_imagens para 6
senão ajustar global Indice_imagens para obter global Indice_imagens - 1
ajustar Pintura1 . ImagemDeFundo para select list item list obter global Lista_imagens
index obter global Indice_imagens
ajustar Pintura2 . ImagemDeFundo para Pintura1 . ImagemDeFundo

quando BT_Next . Clique
fazer se obter global Indice_imagens = 6
então ajustar global Indice_imagens para 1
senão ajustar global Indice_imagens para obter global Indice_imagens + 1
ajustar Pintura1 . ImagemDeFundo para select list item list obter global Lista_imagens
index obter global Indice_imagens
ajustar Pintura2 . ImagemDeFundo para Pintura1 . ImagemDeFundo
    
```

AppBlocks – Take- Selfie



```

quando BTEnviarFoto.Clique
fazer
  ajustar LbEnviarmensagem.Texto para juntar
  "A sua foto foi enviada."
  "Entraremos em contato."

quando BT_Tira_foto.Clique
fazer
  chamar Câmera1.TirarFotografia

quando Câmera1.DepoisDeFotografar
  imagem
  fazer
    ajustar Imagem1.Imagem para obter imagem
  
```

```

Fechar screen Photo_Album
  when Photo_Album.BackPressed
  do close screen

Fechar screen Take_Selfie
  when Take_Selfie.BackPressed
  do close screen

Fechar screen Audio_Player
  when Audio_Player.BackPressed
  do close screen
  
```

Não esquecer que devem colocar os códigos em cada um dos ecrãs para irem fechando.



Programação Android App Inventor

**FCT**