

## Código 6: Listas

Esta lição o ajudará a ganhar pontos nas seguintes linhas de [avaliação do juiz](#): Função do aplicativo e complexidade do código.

Nesta lição, você aprenderá ...

- Como organizar dados em listas
- Como usar listas em um aplicativo

### Termos Chave e Conceitos

**Listas** - uma maneira de organizar várias partes de dados no App Inventor

**Índice** - um número que indica onde um dado está em uma lista

**Array** - uma maneira de organizar dados em ciência da computação

### Aprender

#### Listas e Matrizes

Ao construir seu aplicativo, você pode precisar de uma maneira de organizar dados e informações. Felizmente, na ciência da computação, existem maneiras de organizar os dados para que você possa encontrá-los e usá-los facilmente.

Você consegue pensar em algum exemplo de como você organiza informações e objetos em sua vida? Aqui estão alguns exemplos de coisas que você pode fazer para organizar as coisas:

- Colocar os números de telefone de um amigo em uma lista de contatos
- Anotando sua lição de casa em um planner
- Criar uma lista de compras antes de ir ao mercado
- Colocar as roupas em um armário

No App Inventor, você pode usar algo chamado **lista** para organizar dados em seus programas. As listas podem conter vários dados e são fáceis de obter. Você pode ter feito uma lista de tarefas ou uma lista de compras antes, e as listas na programação são muito semelhantes.

Nome da lista: Mercearia

- Maçãs
- Bananas
- Laranjas

As listas são realmente úteis para armazenar muitas informações. Cada coisa em uma lista possui um **índice**, que é um número que indica sua posição na lista. O primeiro item de uma lista terá um índice de 1, o segundo item de uma lista terá um índice de 2 e assim por diante. Aqui está um exemplo:

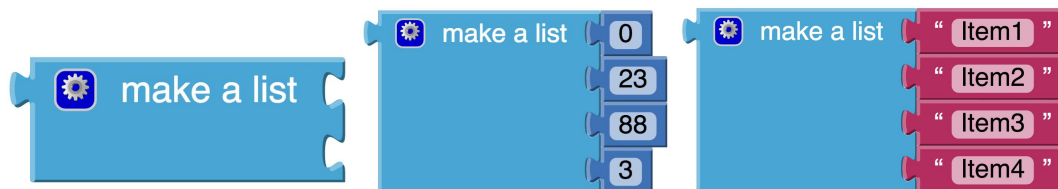
Nome da lista: Mercearia

- Maçãs (Índice = 1)
- Bananas (Índice = 2)
- Laranjas (Índice = 3)

*Observação: em muitas linguagens de programação, as listas são chamadas de **arrays**. e os índices começam em 0, não em 1. Certifique-se de verificar as regras ao aprender uma nova linguagem de programação!*

### Como Usar Listas no App Inventor e Thinkable

No App Inventor e Thinkable, você pode ir para os blocos e selecionar “listas”. A lista é parecida com esta:



Aqui está como você poderia fazer uma lista de frutas no App Inventor.

App Inventor	Thinkable

Seu aplicativo entende essas informações assim:

### Nome da Lista: Frutas

- Maçãs (Índice = 1)
- Bananas (Índice = 2)
- Laranjas (Índice = 3)

Você pode obter uma coisa de uma lista em vez de usar a lista inteira. Se você quisesse apenas colocar a string “Bananas” em uma caixa de texto em vez de colocar a lista inteira, você precisaria dizer ao seu aplicativo para olhar o índice 2 nesta lista. Veja como você colocaria “Bananas” em um rótulo usando o App Inventor, a partir da lista mostrada acima:

Você também pode adicionar, remover e substituir itens nas listas. Digamos que você se esqueceu de adicionar “Kiwis” e “Uvas” à sua lista de frutas. Você pode adicioná-los assim:

Agora seu aplicativo verá sua lista assim:

### Nome da Lista: Frutas

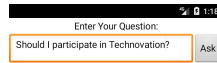
- Maçãs (Índice = 1)
- Bananas (Índice = 2)
- Bananas (Índice = 2)
- Kiwis (Índice = 4)
- Uvas (Índice = 5)

Você deve usar listas sempre que tiver várias informações que deseja incluir sob o mesmo nome de variável. Por exemplo, se você quiser exibir as dez maiores pontuações de um jogo, poderá criar dez variáveis com nomes como PontuaçãoAlta1, PontuaçãoAlta2, PontuaçãoAlta3 e assim por diante até chegar a PontuaçãoAlta10.

A maneira mais fácil de fazer isso seria fazer uma lista chamada PontuaçãoAlta que contém as dez pontuações mais altas e, em seguida, exibi-los usando seus índices. Usar uma lista também permitiria substituir e adicionar mais pontuações mais altas com mais facilidade e economizaria muito tempo.

## Atividade - Bola Mágica 8

Criamos um aplicativo que é como uma bola 8 mágica. Você pode fazer uma pergunta, pressionar perguntar e receber uma resposta.



Yup



No entanto, agora, este aplicativo só pode responder com “sim”, “não” e “não tenho certeza”. Você precisa terminar este aplicativo para que a bola mágica 8 também possa responder com “provavelmente”, “talvez” e “Não sei”. Baixe o código para começar!

[Obtenha o Código do App Inventor](#) [Obtenha o Código do Thunkable](#)

### Bônus

Você está pronto para levar sua bola 8 mágica para o próximo nível? Siga este tutorial para aprender como fazer sua bola mágica 8 responder a perguntas quando você agitar seu telefone!

Nota: Em seu tutorial, Jennifer faz uso de duas telas, que funcionam um pouco diferente do nosso código. Veja qual solução você mais gosta!

<https://www.youtube.com/watch?v=l0rwo7z032U>

### Reflexão

Nesta lição, você aprendeu sobre listas como uma forma de armazenar e recuperar informações. Em seguida, você precisará usar listas, variáveis e funções para completar o segundo desafio de codificação!

- Como você mudou o aplicativo Magic 8 Ball para que ele pudesse responder com mais respostas?
- Como você poderia incluir listas em seu aplicativo?

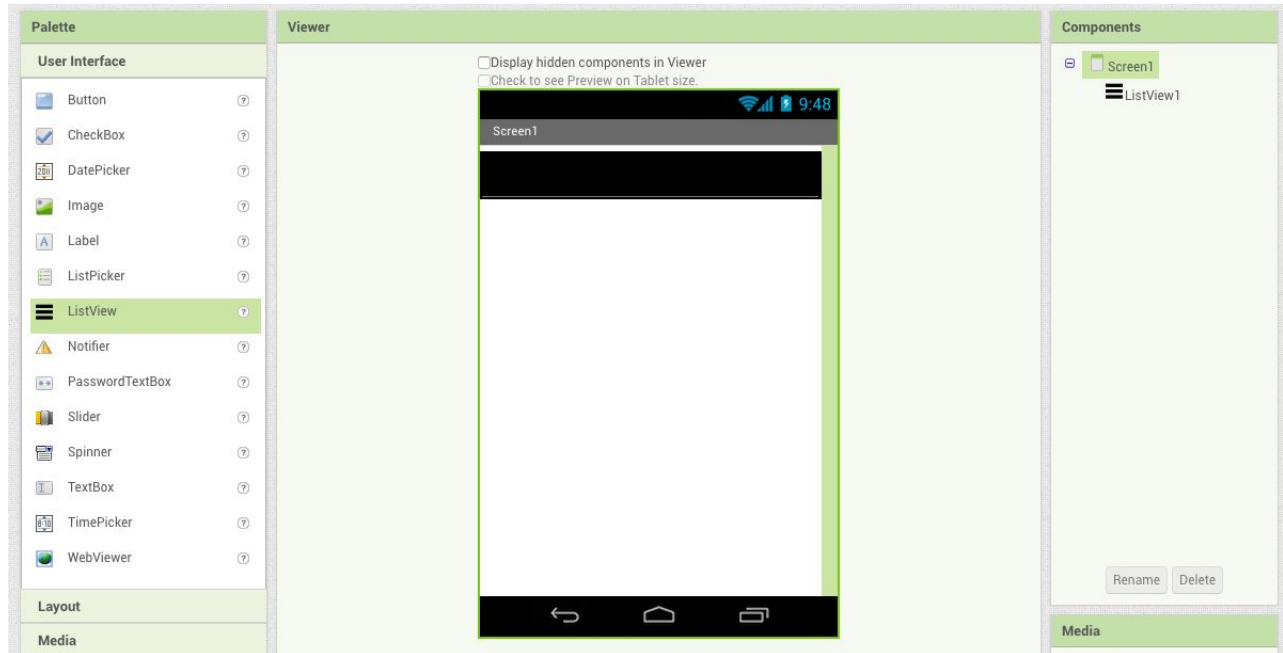
### Recursos adicionais: Exemplos de ListView e ListPicker

#### ListView e ListPicker

Existem dois componentes de interface de usuário muito importantes que você pode usar com listas no App Inventor chamados ListView e List Picker.

## ListView

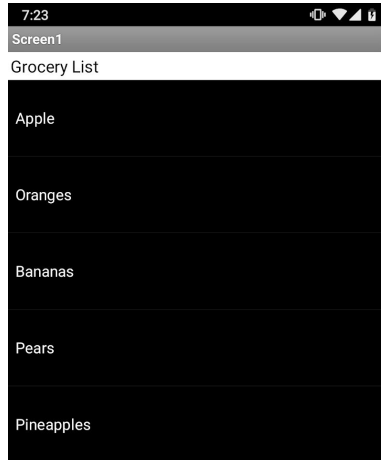
Este é um componente visível que permite colocar uma lista de elementos de texto em sua tela para exibição. Aviso: este componente não funcionará corretamente em telas roláveis.



Você pode adicionar elementos de um ListView a partir de uma lista.



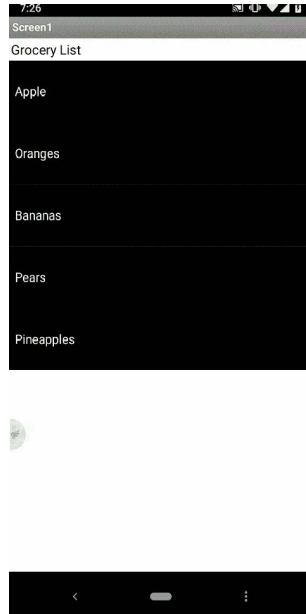
Esta é a aparência de seu aplicativo com este código



Seu usuário pode selecionar coisas em sua lista e você pode programar seu aplicativo para fazer coisas diferentes. Aqui está um código que configuramos para criar uma lista onde o usuário pode remover os itens dela. Criamos nossa lista como uma variável para que possamos remover itens dela facilmente.

```
initialize global groceries to make a list ["Apple", "Oranges", "Bananas", "Pears", "Pineapples"]  
  
when Screen1 .Initialize  
do set ListView1 . Elements to get global groceries  
  
when ListView1 .AfterPicking  
do remove list item list get global groceries  
   index ListView1 . SelectionIndex  
   set ListView1 . Elements to get global groceries
```

Aqui está nosso aplicativo em ação!

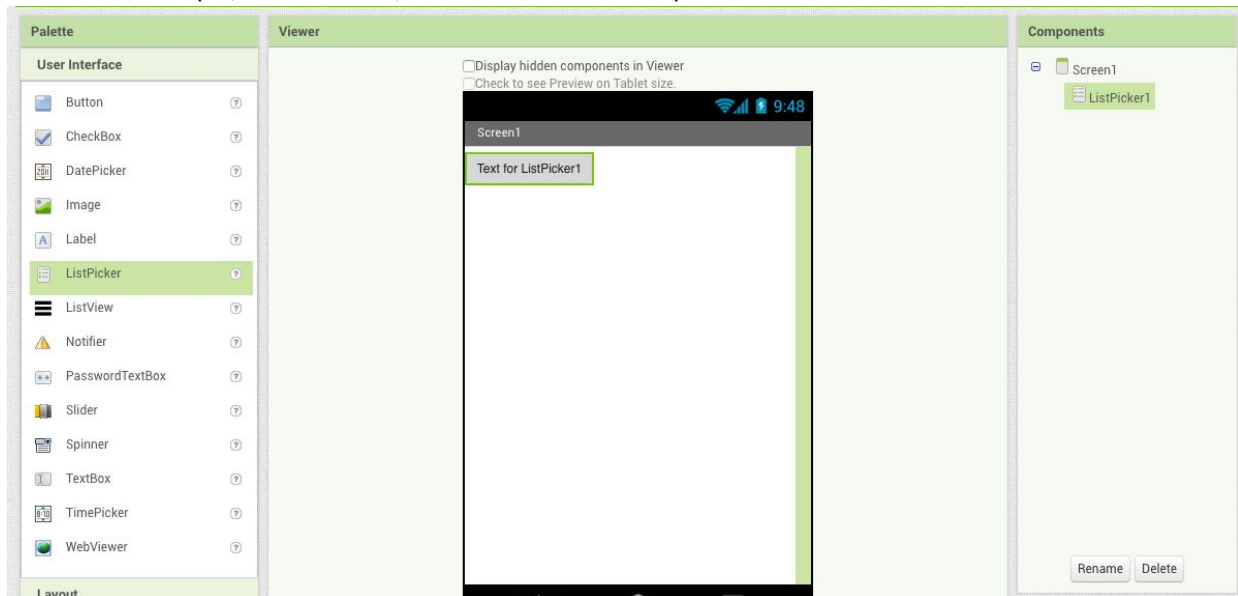


Teste você mesmo! Aqui está o código: [ai2.appinventor.mit.edu/?galleryId=5361358020411392](http://ai2.appinventor.mit.edu/?galleryId=5361358020411392)

*Aviso: Este componente não funcionará corretamente em telas roláveis.*

## ListPicker

O ListPicker é um botão que, ao ser clicado, exibe uma lista de itens para o usuário escolher.



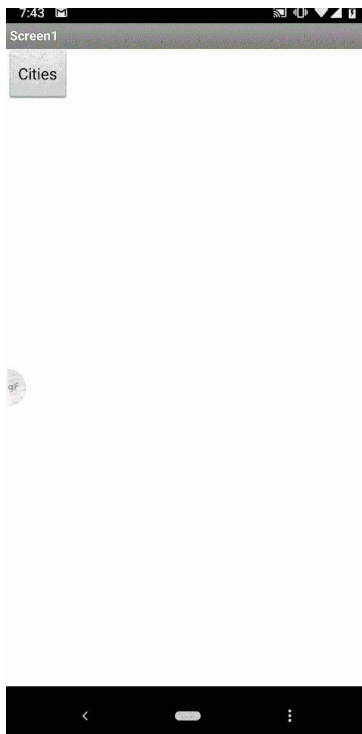
Veja como você pode adicionar itens usando uma lista!

```

when Screen1.Initialize
do
  set ListPicker1.Elements to
    make a list
      "New York"
      "Los Angeles"
      "Barcelona"
      "Shanghai"
      "Delhi"

```

Esta é a aparência do nosso aplicativo:



Just like ListView, you can also let your user select an item and do something with it. Here is some code we wrote:

```

when Screen1.Initialize
do
  set ListPicker1.Elements to
    make a list
      "New York"
      "Los Angeles"
      "Barcelona"
      "Shanghai"
      "Delhi"
  set Label1.Visible to false

when ListPicker1.AfterPicking
do
  set Label1.Visible to true
  set Label1.Text to
    join
      "You picked: "
      ListPicker1.Selection

```

Assim como o ListView, você também pode permitir que o usuário selecione um item e faça algo com ele. Aqui está um código



que escrevemos. Usamos um rótulo para mostrar o que nosso usuário escolhe. Aqui está nosso aplicativo em ação!



Teste você mesmo! Aqui está o código: [ai2.appinventor.mit.edu/?galleryId=6378027098439680](https://ai2.appinventor.mit.edu/?galleryId=6378027098439680)

### **Listas Aninhadas (lista dentro de lista)**

As listas podem se tornar ainda mais úteis se você colocar várias listas juntas. Digamos que você queira armazenar o nome de cada pessoa que obteve a pontuação mais alta junto com a pontuação mais alta. Você poderia fazer uma lista aninhada.