

# Explorando diferentes App Builders

Nesta unidade, vais ...

- Aprende sobre diferentes construtores de aplicações e linguagens de programação
- Preparar-te com a ferramenta que vais usar para programar a tua aplicação

## Termos e Conceitos Chave (1-2)

**App Builder** - programas que normalmente têm uma interface de arrastar e largar que te permite construir aplicações sem digitar código

**Linguagem de Programação** - uma forma de falar com um computador, ou telemóvel, para lhe dizer para fazer coisas

## Aprende

Para o teu projecto Technovation, podes optar por criar uma invenção AI, uma aplicação móvel, ou ambas. Podes começar por aprender o que é preciso para criar uma aplicação móvel, e ver se isso é algo que queres como parte da solução do teu problema.



Esta lição irá apresentar-te os construtores de aplicações e linguagens de programação que são normalmente utilizadas pelos estudantes da Technovation. O currículo de Technovation tem código de exemplo tanto para App Inventor como para Thinkable, mas podes submeter em qualquer linguagem de programação que escolheres. Se esta é a tua primeira codificação, a equipa da Technovation recomenda-te que tentes utilizar App Inventor ou Thinkable para que possas consultar os nossos recursos. .

*Procura quaisquer palavras nesta lição que não reconheças. Quando os programadores não sabem o que significa alguma coisa, procuram-na! Como novo programador, é bom fazer perguntas e familiarizares-te com algumas das palavras que os programadores de computador usam.*

## Construtores de aplicações

**Os construtores de aplicações** normalmente têm uma interface de arrastar e largar que te permite construir aplicações sem digitar código. Mesmo que o código pareça simples nos construtores de aplicações, ainda estarás a aprender conceitos valiosos de codificação. Aqui estão dois app builders que são suportados no currículo da Technovation.

Se és novo em programação, recomendamos-te que uses ou o App Inventor ou o Thunkable para a tua linguagem de programação para aprenderes a construir uma aplicação móvel. A tabela abaixo dá a nossa opinião sobre qual a plataforma com melhor desempenho para certas funcionalidades. Dependendo do tipo de aplicação móvel que decidires construir para o teu projecto Technovation, poderás basear a tua decisão em que plataforma tem melhor suporte para as funcionalidades que queres incluir na tua aplicação.

|  | <u>App Inventor</u>   | <u>Thunkable</u>   |
|--|---|--|
|  |  |               |
| <b>Funciona tanto para Android como para iOS</b>                                     | x   | x  |
| <b>Código Aberto*</b>  | x   |  |
| <b>Grátis</b>  | x   | X Grátis para aplicações públicas que qualquer pessoa possa ver ou remixar, máximo 10 aplicações |
| <b>Disponível em várias línguas</b>  | x   |  |
| <b>Galeria com exemplos de projectos</b>   | x   | x  |
| <b>Teste em directo</b>  | Emulador ou com telefone através de wifi  | Pré-visualização embutida no browser (mais fácil de testar)                                      |
| <b>Constrói uma aplicação para carregar no telefone ou carrega na App/Play Store</b> | Apenas Android  | Limitado a 2 downloads por mês   |
| <b>Interface do utilizador</b>   | Básico  | Mais opções e controlo   |
| <b>Mapas</b>   | Mais opções e controlo  | Básico   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Sprites e animações para jogos</b>                    | Mais fácil de usar   | Funciona mas é mais complicado   |
| <b>Armazenamento de dados no dispositivo</b>             | TinyDB (tag, pares de valores)   | Local_Storage (chave, pares de valores)<br>Local_DB (armazenamento em forma de mesa) |
| <b>Armazenar e partilhar dados na nuvem</b>              | CloudDB (tag, pares de valores)  | Mesas de ar, Firebase, Google Sheets, Media DB (muitas mais opções)                  |
| <b>Componentes integrados de Inteligência Artificial</b> | Classificador Pessoal de Imagem, Classificador Pessoal de Áudio, Posenet, Face Mesh (muitas mais opções) | Reconhecedor de Imagem (classificador de imagem Microsoft pré-construído)            |

*\* Código aberto significa que todo o código usado para criar o construtor da aplicação é livre e aberto para usar na web. Isto pode ser importante para ti se estiveres preocupado em perder o teu trabalho se um construtor de aplicações deixar de ser suportado ou sair do negócio. Também pode ser importante para ti se quiseres encontrar um trabalho para usar um app builder offline. Vê os Recursos Adicionais e de Aprendizagem Avançada para mais informação.*

### **Outras linguagens de programação que podes usar para a tua submissão**

As linguagens de programação dão-te uma forma de falar com um computador para lhe dizeres para fazer coisas. Existem muitas linguagens de programação que podes usar para construir aplicações (para além de App Inventor e Thinkable). Abaixo, podes aprender mais sobre as outras linguagens que os participantes anteriores utilizaram para as suas submissões. Não estás limitado a estas linguagens e podes usar qualquer linguagem de programação com a qual te sintas confortável. Terás de fornecer os ficheiros de código fonte com as tuas submissões.

| Linguagem de Programação | Usado para criar aplicações para | Também vais precisar de  | Recursos de Aprendizagem  |
|--------------------------|----------------------------------|--|---|
| Java                     | Android                          | Estúdio Android<br><br>Android Studio é o programa que vais usar para criar e testar o teu código Java | <a href="#">Cursos de Estúdio Android</a><br><br><a href="#">Desenvolvimento Android para Principiantes</a> |
| Swift                    | iOS                              | XCode<br><br>XCode é o programa que vais usar para criar e testar o teu código Swift                   | <a href="#">Recursos Apple Swift</a><br><br><a href="#">Yuma's Anyone Anyone can Code Youtube Channel</a>   |

### O que precisas para participar na Technovation

- Computador
- Acesso à Internet
- Conta Gmail
  - Precisas de uma conta Gmail para entrares no App Inventor ou Thinkable. Para criares uma conta de Gmail vai [para aqui](#).
- Um dispositivo móvel é opcional mas altamente recomendado. Podes usar um telemóvel Android ou um tablet, ou um iPhone ou iPad.

Está na hora de preparares tudo para que possas começar a codificar as tuas próprias aplicações! As duas actividades seguintes têm instruções sobre como te configures usando o App Inventor ou o Thinkable. Só precisas de fazer uma destas actividades, por isso deves decidir se queres usar o App Inventor ou o Thinkable. Pode ajudar-te a discutir com o teu mentor o que é melhor para a tua equipa.

Se não estiveres a usar o App Inventor ou o Thinkable, deves usar este tempo para te preparares e familiarizares com o teu criador de aplicações ou linguagem de programação.

## Actividade – Instalação do Inventador de Aplicações

### Parte 1: Entrar

1. Vai a <http://appinventor.mit.edu/explore/> e clica em "create apps" (criar aplicações)
2. Faz o login com a tua conta de gmail. Se não tiveres uma, deves criar uma agora.
3. Depois de entrares, dedica um minuto a explorar. Os próximos passos vão guiar-te na configuração do teu telemóvel ou emulador para testes ao vivo.

### Parte 2: Ligar o teu telemóvel ou emulador

Podes ligar um telemóvel ou um emulador para testar a aplicação que construístes no App Inventor de três maneiras. Os três métodos permitem-te fazer **testes ao vivo**, o que significa que podes editar a tua aplicação no App Inventor no teu computador, e ver essas alterações aparecerem instantaneamente no teu telemóvel ou emulador.

1. Método Wifi
  - a. Esta é a forma mais fácil de usar o App Inventor e é *altamente recomendada* pela equipa da Technovation.
  - b. Escolhe este método se tiveres um tablet e **acesso a wifi**.
  - c. Tens de ser capaz de ligar o teu computador e o teu telefone à **mesma rede wifi para** que este método funcione.
2. Método USB
  - a. Este é o *método tecnicamente mais difícil* de usar e requer a instalação de software no teu computador.
  - b. Escolhe este método se tiveres um tablet e **não tiveres wifi**.
3. Método Emulador
  - a. Este método pode ser muito complicado de usar, especialmente no Windows, e *não é recomendado* pela equipa da Technovation.
  - b. Deves usar este método se **não tiveres telemóvel ou tablet**.

#### Método 1.Wifi

Esta é a forma mais fácil de usar o App Inventor e é altamente recomendada pela equipa da Technovation. Escolhe este método se tiveres um tablet e **acesso a wifi**. Precisas de poder ligar o teu computador e o teu telefone à **mesma rede wifi para** que este método funcione.

Com o método wifi, irás construir aplicações no teu computador e testá-las no teu telemóvel usando a aplicação App Inventor Companion, chamada MIT AI2 Companion. Clica no botão para veres as instruções do MIT sobre como te ligares através da rede wifi.

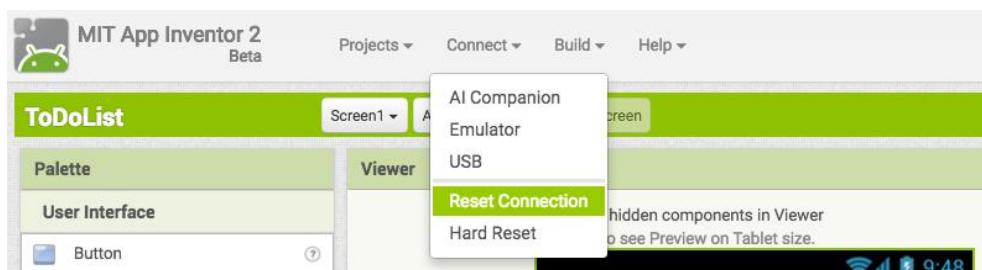
## Método Wifi

### **Dicas de Resolução de Problemas do Método Wifi**

1. Certifica-te de que o teu computador e o teu telefone estão na **mesma rede wifi**
2. Verifica se transferiste a aplicação MIT AI2 Companion correcta para o teu telemóvel aqui: [AI Companion App \(Android\)](#) ou [AI Companion App \(Apple iOS\)](#). O logótipo tem este aspecto:



3. Reinicia a tua ligação à App Inventor se encontrares um erro:



4. Se ainda estiveres preso aqui está um vídeo que pode ajudar: [PhilsComputerLab: Ligação com Wi-Fi](#)

## **2. Método USB**

Este é o *método tecnicamente mais difícil* de usar e requer a instalação de software no teu computador. Escolhe este método se tiveres um tablet e **não tiveres rede wifi**.

Usando este método irás construir aplicações no teu computador usando o App Inventor e irá testá-las no teu telemóvel ligando-o com um cabo USB. Precisarás de descarregar software para o teu computador e a aplicação companheira para o teu telemóvel. Se estiveres a usar um computador com Windows, podes também precisar de descarregar um **Driver USB** para o teu telemóvel. Para Macs, não precisas de te preocupar com os Drivers USB. ~~Clica em baixo para veres as instruções do MIT para o método USB.~~ Clica no botão para veres as instruções do MIT para o método USB.

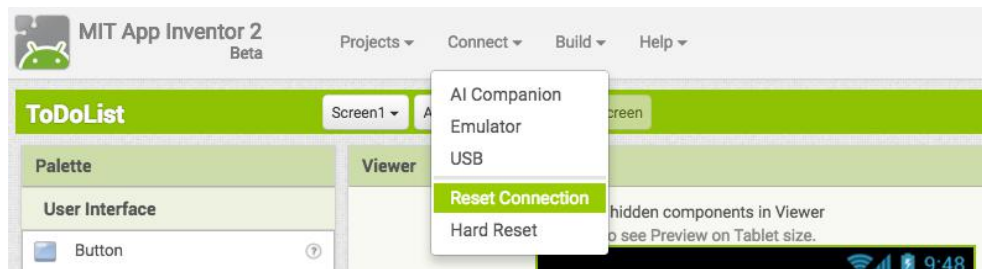
## MÉTODO USB

### Dicas de Resolução de Problemas do Método USB

1. Certifica-te de que transferiste a aplicação MIT AI2 Companion correcta para o teu telemóvel aqui: [AI Companion App \(Android\)](#) ou [AI Companion App \(Apple iOS\)](#). O logótipo tem este aspecto:



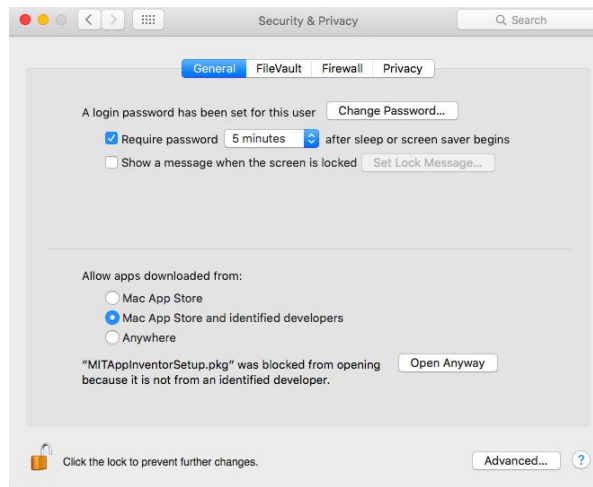
2. Reinicia a tua ligação se encontrares um erro ou página não completamente carregada



3. Se estiveres a usar um dispositivo Android, podes ter de activar as opções do programador antes que elas apareçam nas tuas definições. Aqui está um bom artigo para te mostrar como activar as opções do programador e a depuração USB na maioria dos telefones Android: [howtogeek](#)
4. Talvez tenhas de aceitar o diálogo no teu telemóvel antes de ele se ligar ao teu computador

### Mac

1. Poderás ter de alterar as tuas preferências de segurança padrão se receberes um alerta que diga "'MITAppInventorSetup.pkg' não pode ser aberto porque é de um programador não identificado". Para alterar esta segurança e privacidade abertas nas tuas definições e clicar em "abrir de qualquer forma" ou alterar as tuas definições para permitir que as aplicações sejam descarregadas de qualquer lugar.



## Windows

1. Certifica-te de que o aiStarter está a funcionar. Talvez tenhas de o procurar e começar a usá-lo.
2. O mais provável é que tenhas de arranjar um condutor para que o teu telemóvel funcione com o teu PC. Aqui está a documentação do MIT sobre como instalar um driver [MIT USB ajuda](#)
  1. Deves procurar qual é o condutor correcto para o teu telemóvel. A documentação do MIT ajudar-te-á se tiveres um telemóvel no Google.
  2. Talvez tenhas de actualizar o driver que o teu computador está a usar para o teu telemóvel, mesmo depois de teres instalado um novo driver. Aqui estão instruções de como o fazer: [Instruções para actualizar o driver](#)

## 3. Método Emulador

Este método pode ser muito complicado de usar, especialmente no Windows, e *não é recomendado* pela equipa da Technovation. Deves usar este método se **não** tiveres **um tablet**.

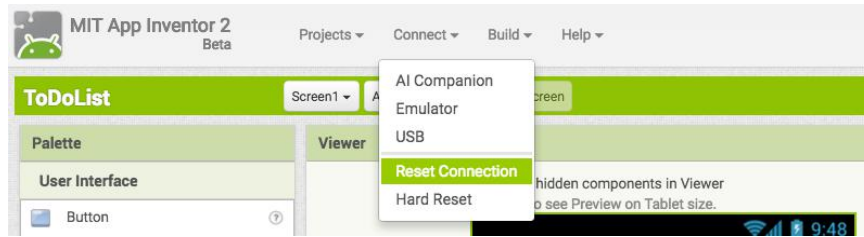
Um emulador é um software que te permite executar um telefone virtual no teu computador. Com o método do emulador irás construir aplicações no teu computador e testá-las no teu computador usando um **emulador**. Clica no botão para veres as instruções do MIT para o método emulador.

### Método Emulador

## Dicas de Resolução de Problemas

1. No Windows, certifica-te de que o aiStarter está a correr. Talvez tenhas de o procurar e iniciar.
2. O emulador pode ser lento a arrancar.
3. Reinicia a tua ligação se encontrares um erro ou se o emulador não estiver a responder.





4. Aqui está um vídeo para te ajudar a conectar com um emulador: [Usando o emulador](#)

## Actividade - Configuração do Thinkable

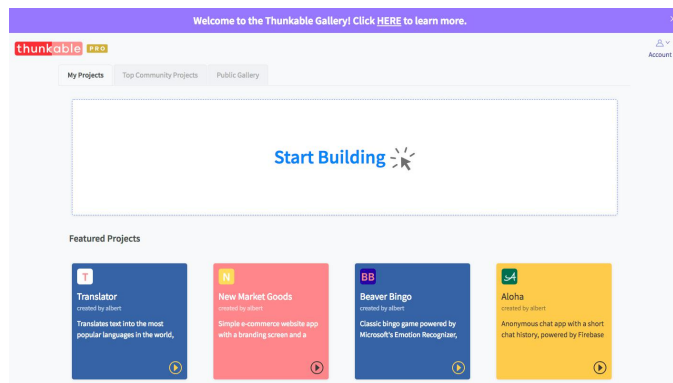
Aqui está um vídeo para te ajudar a começar a preparar o Thinkable.

Embutir Vídeo: <https://youtu.be/qOCADZbknNE>

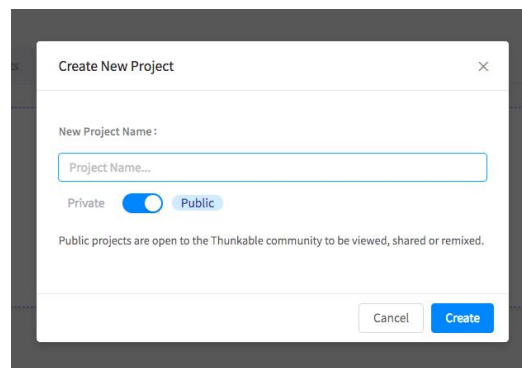
**Parte 1: Cria uma conta em <https://thinkable.com/#/>**

### Parte 2: Prepara o teu aparelho

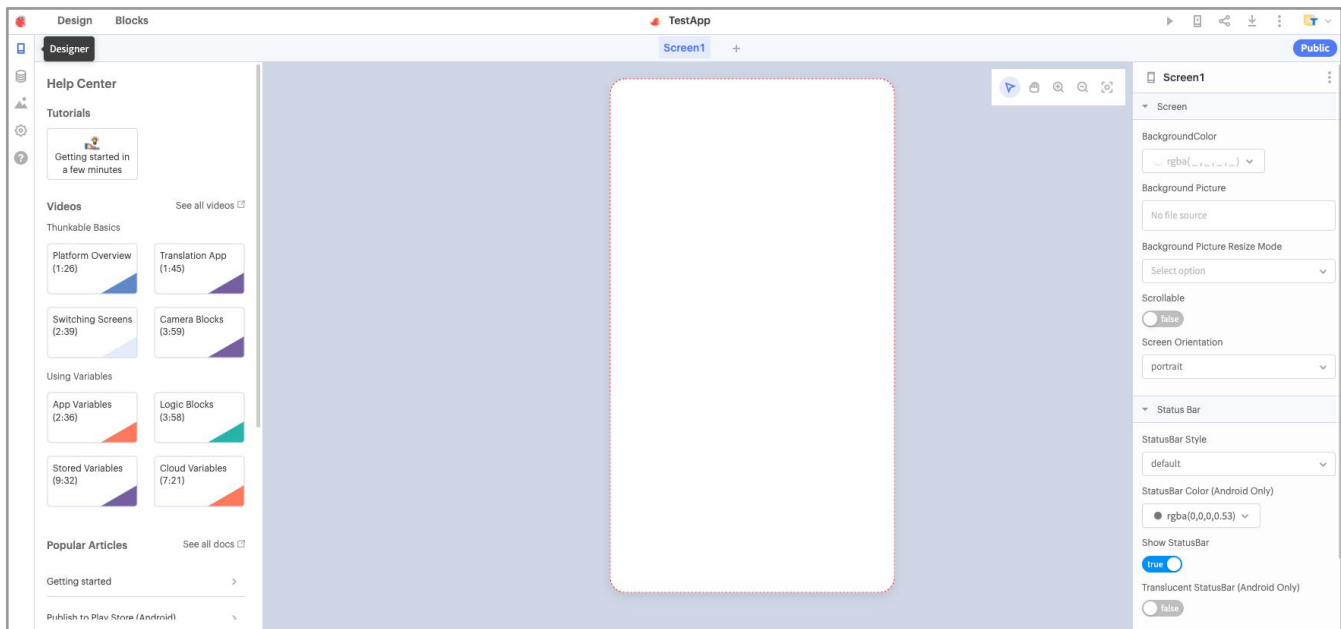
1. Clica no botão "Começar a Construir".



2. A seguir, nomeia o teu projecto e define-o como Privado ou Público. Os projectos públicos são visíveis para toda a comunidade pública. Os projectos Privados só são visíveis para os seus criadores mas ~~pode~~ ~~haver~~ um custo associado a esta opção.



3. À esquerda vais ver o painel tutorial. Se não o vires, clica no ponto de interrogação para o abrires.



4. Se não tens um dispositivo móvel (Android ou iOS) ainda podes testar em directo com o emulador incorporado fornecido pelo Thinkable.

## Reflexão

Nesta altura devias ter escolhido o teu construtor de aplicações ou linguagem de programação e ter o teu computador configurado para que possas começar a aprender a codificar aplicações!

- Que App builder ou linguagem de programação estás a usar? Porque é que escolheste esta?

## Aprendizagem Avançada e Recursos Adicionais

### Linguagens de Programação e Construtor de Aplicativos mais populares

Aqui está mais informação sobre os tipos de construtores de aplicações e linguagens de programação que os participantes anteriores utilizaram. As equipas não recebem pontos extra com base no que usam para desenvolver a sua aplicação. Deves escolher uma língua/plataforma com a qual te sintas confortável a aprender e a codificar.

| <b>Linguagens de Programação</b> | <b>Popularidade</b> |
|----------------------------------|---------------------|
| App Inventor                     | 46%                 |
| Thunkable                        | 44%                 |
| Java                             | 7%                  |
| Swift                            | 3%                  |