

## A TECNOLOGIA NA ERA DOS APPS: CRIANDO APLICATIVOS COM APP INVENTOR

Jerson RODRIGUES DE CARVALHO<sup>1</sup>  
Paula PILOTO LANGHI<sup>2</sup>

**RESUMO:** O App Inventor é uma ferramenta on-line inovadora desenvolvida pelo MIT e pode ser utilizada tanto para auxiliar no meio educacional como social. A ferramenta tem como objetivo a criação de aplicativos, com aprendizagem fácil e inovadora, possibilitando que iniciantes comecem a programar e construir aplicativos totalmente funcionais para dispositivos Android. O App Inventor é uma ferramenta de código aberto que visa tornar a programação e criação de aplicativos acessíveis para uma grande variedade de públicos sendo ótimo para o ensino da programação de forma simples, lúdica e atrativa como se o programa estivesse sendo montado em um quebra-cabeça.

**Palavras-chave:** MIT App Inventor, Desenvolvimento de Aplicativos Android, Programação.

### 1 INTRODUÇÃO

Atualmente celulares e computadores fazem parte do dia a dia de cada pessoa e essa é uma relação que vem tornando-se muito frequente. Estamos cada vez mais rodeados de aparelhos eletrônicos inteligentes que realizam tarefas de formas eficientes, algumas vezes sem a supervisão direta dos seres humanos. (Rene - UTFPR, 2017)

Nesse contexto, nasceram os aplicativos de celular, desde um simples marcador de pontos de jogos ou previsão do tempo até informações de trânsito e entretenimento. Mesmo estando o mundo tão imerso na tecnologia, ainda hoje não é comum que pessoas desenvolvam seus próprios aplicativos, talvez por desconhecerem as ferramentas, por comodidade ou a dificuldade em lidar com a lógica de programação. (Handa, 2017)

---

<sup>1</sup>Discente do 2º ano do curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário “Antonio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. jersonpereira@toledoprudente.edu.br Bolsista do Programa de Iniciação Científica

<sup>2</sup> Docente do curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. Mestre em Ciências Cartográficas pela FCT UNESP. paula\_langhi@toledoprudente.edu.br. Orientador do trabalho.

Em 2014, durante o evento “Transformar”, realizado em São Paulo, Mitchel Resnick, um dos diretores do grupo *MIT Media Lab*, pertencente ao *MIT (Massachusetts Institute of Technology)* afirmou que existe uma tendência para esse desenvolvimento e defendeu que a programação deveria ser tão importante quanto ler ou escrever. (Handa, 2017)

No início de 2016 o professor e pesquisador Eduardo Valle da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Unicamp, completou a tradução do *MIT App Inventor* para o português, facilitando ainda mais essa experiência com a programação para criar aplicativos para plataforma *Android*. O *App Inventor* é uma ferramenta web de interface gráfica que permite usar o mouse para arrastar e soltar os componentes do aplicativo, comandos e funções, criando aplicativos com apenas alguns cliques

## 2 DESENVOLVIMENTO

Até pouco tempo atrás, para criar um aplicativo era necessário especialistas para desenvolverem o produto de software, o que demandava altos investimentos para a criação e manutenção. (Rock Content, 2016)

Na forma tradicional de se desenvolver um aplicativo, uma empresa precisaria acrescentar em seu quadro de funcionários: analista de sistemas, designer, web designer, programador, arquiteto de softwares e analista de Banco de Dados, criando dessa forma um acúmulo de decorrentes despesas em um projeto para criar um aplicativo. Dessa forma, a prática tradicional faz com que muitas empresas se resguardem para conter gastos. (Rock Content, 2016)

Nesse sentido, o avanço de plataformas on-line está promovendo mudanças muito significativas. Atualmente é possível criar um *app* de forma gratuita, mesmo que o interessado na criação não tenha um conhecimento sobre códigos e linguagens de programação. Já existem disponíveis algumas ferramentas *on-line* para criação de aplicativos móveis, sendo elas: *MIT App Inventor*, *Fábrica de aplicativo*, *AppMachine*, *AppsBuilde*, *ShoutEm*, entre muitos outros. (NASCIMENTO, 2017)

### 2.1 MIT App Inventor

O *MIT App Inventor* possui uma plataforma gratuita e on-line, sua versão atual é *MIT App Inventor 2*, que possibilita o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos *Android*.(CORDEIRO, 2017)

A programação baseada em blocos com encaixes semelhantes aos de um quebra-cabeça, torna muito intuitiva a possibilidade de combinações dos blocos, simplificando a iniciação à programação.(CORDEIRO, 2017)

A ferramenta conta com uma interface simples e um visual elegante que permite que qualquer um, mesmo iniciantes, comecem a programar e construir aplicativos totalmente funcionais. Os recém-chegados ao *App Inventor* podem ter seus primeiros aplicativos criados e rodando em pouco tempo, podendo criar aplicações mais complexas em um tempo significativamente menor do que as linguagens de programação mais tradicionais baseadas em códigos.(HANDA, 2017)

Devido a programação simples, a plataforma é bastante utilizada por professores para apresentar a lógica de programação aos alunos. Eles o utilizam para criar aplicativos que auxiliem no processo de ensino. Sendo assim, essa plataforma pode ser utilizada por todos aqueles que gostarem de programação, e querem uma ferramenta, de início, não tão complicada para começar a criar suas primeiras aplicações. (ORSI, 2016)

O *MIT App Inventor 2* está vinculado a uma conta Google. De acordo com Rock Content (2016) para iniciar o uso da ferramenta o usuário deverá fazer o *login* na plataforma. É possível que o usuário armazene na ferramenta, todos os aplicativos por ele criados e durante a programação poderá ser gerado uma demonstração do aplicativo, conectando o celular ao computador via cabo USB ou através de uma rede Wifi. Uma vez que o computador e o celular estejam conectados à mesma rede, é possível fazer com que o *MIT App Inventor 2* gere um *QR Code* ou um código de 6 letras que permitem emular o aplicativo em tempo real. Este último modo é altamente recomendado.

Após a finalização da programação, ou parte dela, o usuário deverá gerar um instalador aplicativo, sendo que, a geração do instalador pode ser feita de duas formas: a primeira maneira é gerar um *QR Code* que aponta para um link onde é possível realizar o *download* do app diretamente no celular. A segunda forma de criar a instalação, é fazendo o *download* do aplicativo no formato de arquivo com extensão “.apk”, diretamente no computador e posteriormente, instalá-lo no celular.(HANDA, 2017)

Para dar início a programação é necessário acessar a página *web* <http://ai2.appinventor.mit.edu>, sendo o usuário redirecionado para uma tela de *login* em uma conta Google. Após o *login*, a ferramenta apresenta uma caixa de diálogo contendo *links* para pequenos tutoriais e algumas informações sobre as atualizações, de forma a enriquecer o conhecimento dos então programadores. (HANDA, 2017)

Os objetos mais relevantes da tela inicial são a lista de projetos, os atalhos do menu e a barra de menu. Na lista de projetos, o usuário poderá encontrar todos os projetos salvos por ele. A tela inicial pode ser observada na Figura 1.

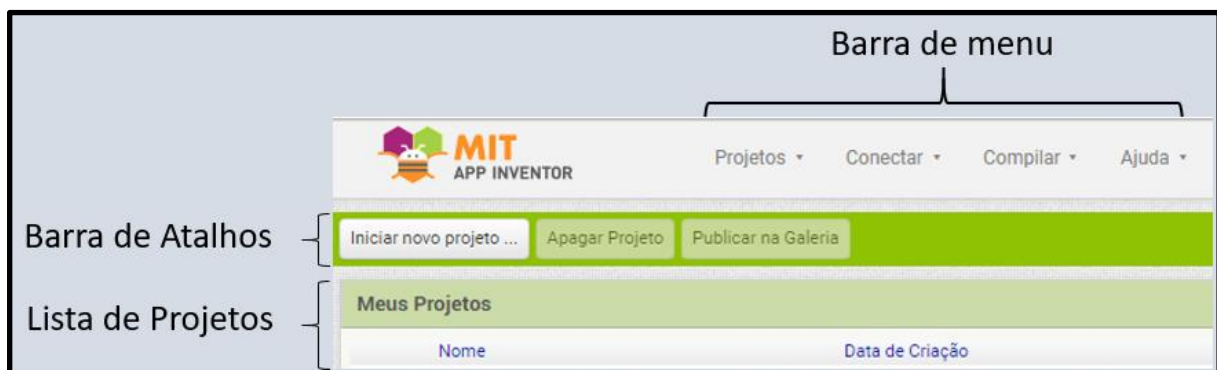


Figura 1 - Tela inicial do *App Inventor*

Para a criação de um projeto o usuário utilizará os itens de menu: *Projetos*, *Conectar* e *Compilar*. A opção *projeto* permite iniciar, salvar, exportar, importar e deletar projetos, enquanto as opções *conectar* e *compilar* permite, respectivamente, simular em tempo real e baixar os aplicativos desenvolvidos.

### 2.1.1 Criando um novo projeto

É possível iniciar um novo projeto através do atalho “Criar Novo Projeto”, disponível na tela inicial. Na sequência, é necessário nomear o projeto. Para o desenvolvimento do aplicativo, são utilizados duas telas, sendo elas, a tela de *Designer* e a tela de *Blocks*, que é conhecida também como tela de blocos, na qual a programação efetivamente acontece.

Na tela de *Designer* o programador irá criar a parte visual do aplicativo, criando as telas, uma a uma e deixando-as preparadas para a programação. Como toda a ferramenta, a tela de *Designer* é intuitiva e permite ao usuário montar

facilmente o aplicativo, arrastando os componentes para o centro da tela, o qual possui o desenho de uma tela de celular, como mostrado na Figura 5.

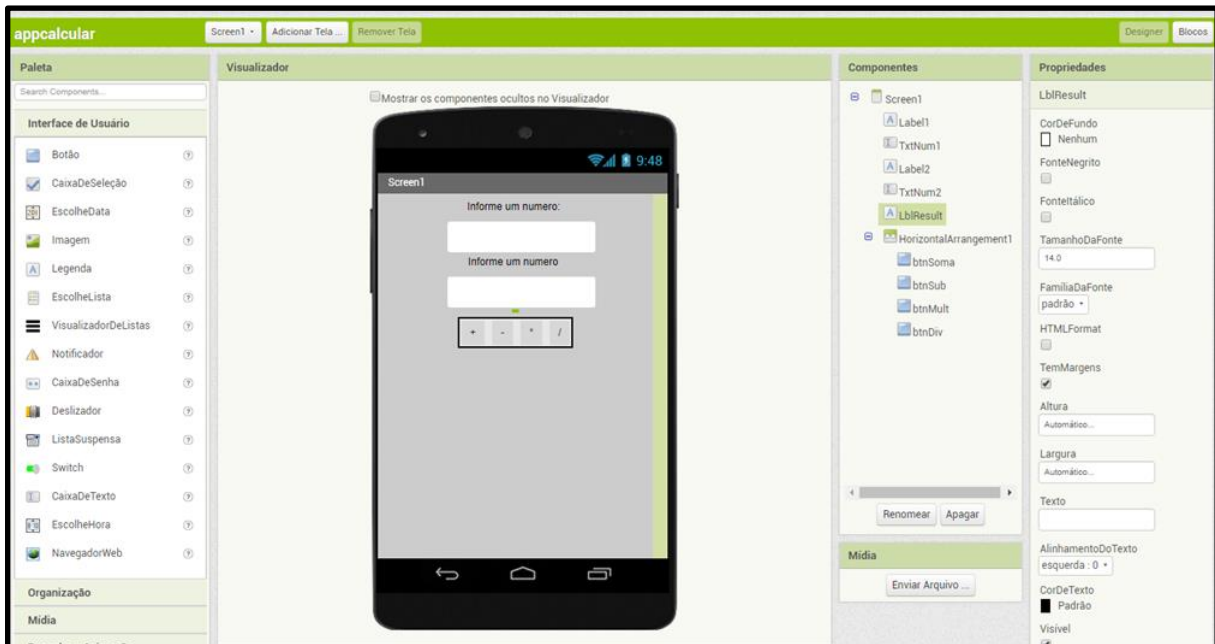


Figura 5 - Tela de Designer do *App Inventor*

A tela de blocos, mostrada na Figura 6, permite que o usuário escolha os eventos disponíveis para programação, de acordo com os acontecimentos programados para ocorrer em cada toque na tela do aplicativo. A ferramenta possibilita que através de formas e cores esses eventos sejam vinculados a cada componente inserido no aplicativo na tela de *Designer*.

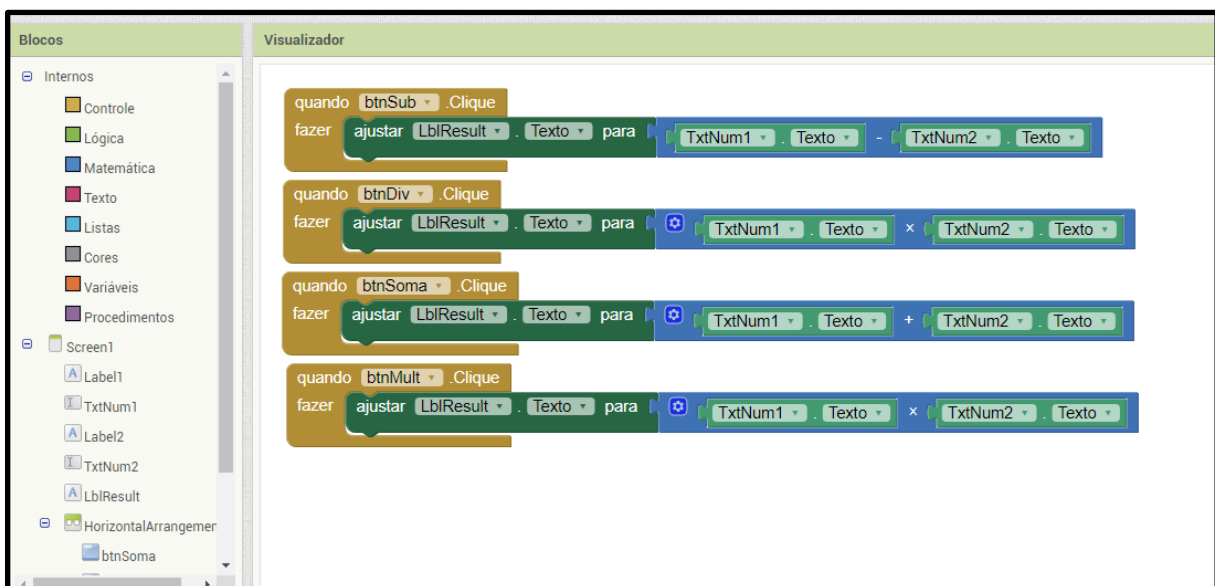


Figura 6 - Tela de Blocos para programação do *App Inventor*

### 2.1.1 Utilizando o Emulador do *App Inventor*

Ainda na tela inicial, através da opção Conectar, é possível simular o aplicativo em tempo real, simulando a aplicação como se o usuário estivesse conectado em um aparelho com sistema operacional *Android*. A Figura 2 mostra as opções disponíveis para a simulação.

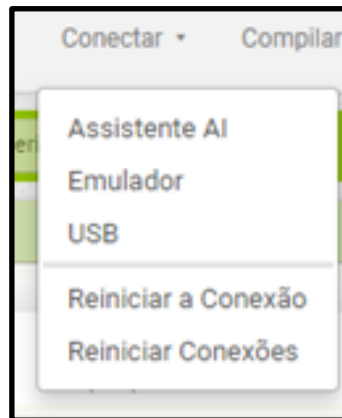
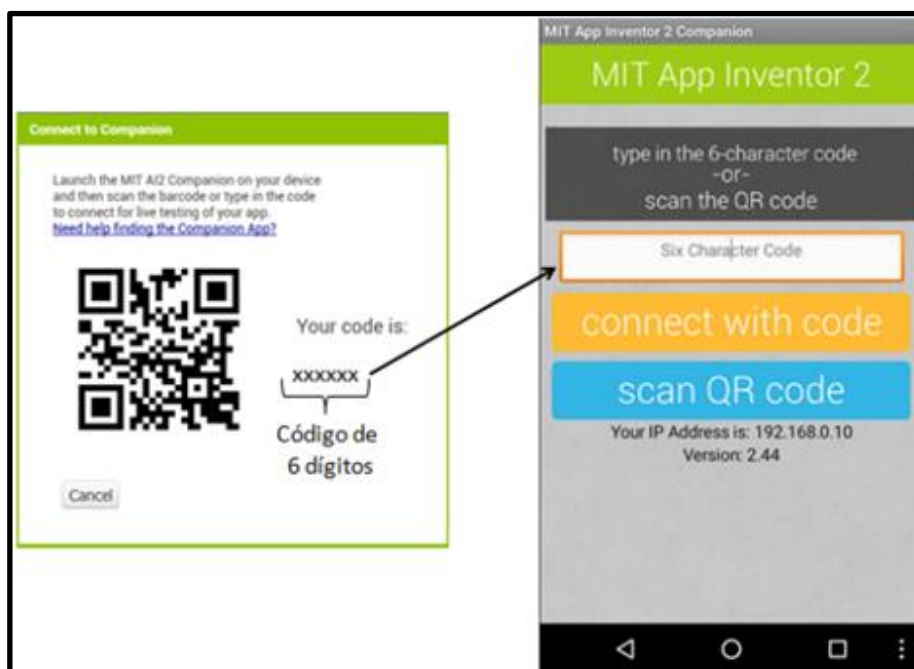


Figura 2 - Formas de emulação da aplicação

Ao escolher a opção de emulação será gerado um *QR Code* e um código de 6 dígitos. Para iniciar é necessário ter instalado no computador, o aplicativo *MIT AI2 Companion*, que pode ser baixado gratuitamente pela loja de aplicativos do celular. A Figura 3 exemplifica a emulação do aplicativo através da ferramenta *MIT AI2*.



### Figura 3 - Emulador MIT AI2

Ao simular os aplicativos, é possível constatar a ocorrência de falhas de comunicação com o servidor do *MIT App Inventor 2*. Caso esse erro ocorra, o aplicativo é encerrado. Para reconectar basta gerar um novo código seguindo os procedimentos descritos nesta subseção.

#### 2.1.2 Criando um instalador para o app

No menu Compilar é possível gerar um arquivo no formato “.apk” para instalar o aplicativo no celular. A primeira opção o arquivo pode ser gerado como *QR Code* que possibilita ao usuário realizar o *download* direto no aparelho celular, ou baixando o arquivo no computador podendo posteriormente ser transferido para o celular, clicando na segunda opção, como mostrado na Figura 4.

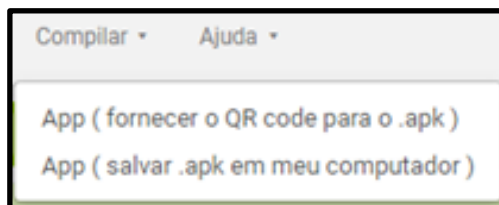


Figura 4 - Compilador para geração do arquivo de instalação dos aplicativos

## 3 CONCLUSÃO

É fato que os celulares e computadores estão presentes no cotidiano das pessoas. Aparelhos eletrônicos inteligentes e interativos, que algumas vezes realizam tarefas de forma eficiente sem nenhuma supervisão de um ser humano estão ganhando cada vez mais espaço na rotina de milhares de pessoas.

Nesse contexto, é possível observar que a curiosidade dos usuários e a facilidade de acesso e utilização de plataformas de desenvolvimento de aplicativos, tornam-se cada vez mais procuradas, seja por entusiastas da área, por professores fazendo uso de metodologias ativas para o aprendizado dos alunos ou ainda por profissionais de tecnologia.

Este artigo apresentou um estudo sobre a tecnologia na era dos *App's* e as diversas ferramentas que surgiram com o passar do tempo e disponibilizadas gratuitamente permitem que usuários de diversos segmentos estejam cada dia mais imersos no mundo tecnológico.

O *App Inventor* e seu método de programação em blocos lógicos, com uma interface muito simples e intuitiva, permite que qualquer pessoa desenvolva seu próprio aplicativo, sem complexidade nos códigos, facilitando a vida de muitos usuários, possibilitando a criação de *App's* com o modelo e as formas desejadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Aprendizagem na Área de Matemática.** 2017. 79f. Dissertação de Mestrado - Universidade Tecnológica Federal Do Paraná - UTFPR, Brasil, 2017.

AUGUSTO HANDA, RENE, **Desenvolvimento de Aplicativos Como Uma Ferramenta de**

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado, 1988.

CENTRO UNIVERSITÁRIO "ANTONIO EUFRÁSIO DE TOLEDO" de Presidente Prudente. **Normalização de apresentação de monografias e trabalhos de conclusão de curso.** 2007 – Presidente Prudente, 2007, 110p.

COMO criar um aplicativo sem precisar saber muito sobre programação!. **Rock Content.** 2016. Disponível em: <https://rockcontent.com/blog/como-criar-um-aplicativo/>. Acessado em 20 ago 2019.

CORDEIRO, Fillipe. **App Inventor: Guia de Criação de Apps.** 2017. Disponível em: <https://www.androidpro.com.br/blog/desenvolvimento-android/app-inventor/>. Acessado em dia 15 de ago de 2019.

NASCIMENTO, William. **5 Ferramentas para Criar um Aplicativo.** 2017. Disponível em: <https://canaltech.com.br/apps/como-criar-um-aplicativo/>. Acessado em 18 ago de 2019.



ORSI, Carlos. Docente traduz ferramenta do MIT para criação de aplicativos. 2016. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/653/docente-traduz-ferramenta-do-mit-para-criacao-de-aplicativos>. Acessado em 24 ago 2019.