



Programa Global de Empreendedorismo e Tecnologia para Meninas

Nesta apostila você irá conhecer a plataforma

MIT App Inventor



Sumário

INTRODUÇÃO AO MIT APP INVENTOR.....	3
COMEÇANDO A UTILIZAR A PLATAFORMA.....	4
DESIGNER.....	7
BLOCKS (BLOCOS).....	9
TESTANDO SEU APP	10
TRADUÇÃO DOS BLOCOS	12
TERMOS TÉCNICOS	22
EXEMPLO DE CONSTRUÇÃO DE UM APP DE PINTURA.....	23

INTRODUÇÃO AO MIT APP INVENTOR



Definição

MIT App Inventor - é uma ferramenta desenvolvida pelo Google e, atualmente, mantida pelo *Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT)*; que permite a criação de aplicativos para smartphones que rodam o sistema operacional Android, sem que seja necessário conhecimento em programação.

NOTA: *MIT App Inventor trabalha com a linguagem visual (à base de blocos) - Na qual você vai encaixando um bloco no outro como se fosse um quebra-cabeça.*

Recomendações

✓ Computador e Sistema Operacional:

- Macintosh (com processador Intel): Mac OS X 10.5 ou superior
- Windows: Windows XP, Windows Vista, Windows 7
- GNU / Linux: Ubuntu 8 ou superior, Debian 5 ou superior.

Nota: *No GNU / Linux o desenvolvimento ao vivo é suportado apenas para conexões Wi-Fi entre o computador e o dispositivo Android*

✓ Navegador:

- Apple Safari 5.0 ou superior
- Google Chrome 4.0 ou superior
- Mozilla Firefox 3.6 ou superior

Nota: *Se você estiver utilizando o Firefox com a extensão NoScript, você precisa deixar a extensão off.*


**Microsoft Internet Explorer não é suportado.*

✓ Celular/Tablet: Sistema operacional Android 2.3 ("Gingerbread") ou superior.

✓ Emulador: Construa seu projeto no computador e teste em tempo real no seu computador utilizando o "Emulador" (necessário fazer download), links a seguir:

- ✦ **Mac OS X:** http://appinv.us/aisetup_mac
(Instruções de uso em inglês: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/mac.html>)
- ✦ **Windows:** http://appinv.us/aisetup_windows
(Instruções de uso em inglês: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows.html>)
- ✦ **Linux:** http://appinv.us/aisetup_linux_deb
(Instruções de uso em inglês: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/linux.html>)

COMEÇANDO A UTILIZAR A PLATAFORMA

- Crie um **Gmail**, caso não possua;
- Acesse: appinventor.mit.edu
- No site, clique em: **"Create apps!"** (Criar aplicativos!) 
- Libere o acesso do seu e-mail ao site, clicando em "Allow" (se solicitado)

Please select an account that you would like to use.

☒ nathigoes04@gmail.com

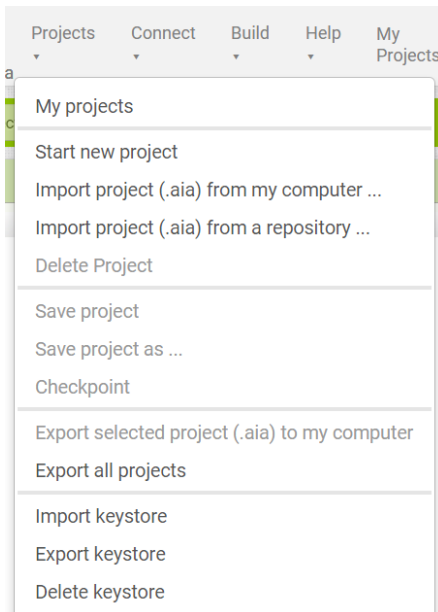
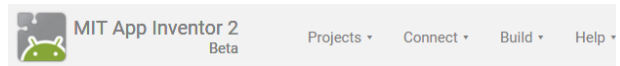
Google is not affiliated with the contents of MIT AppInventor Version 2 or its owners. password or any other personal information.

Allow

No thanks

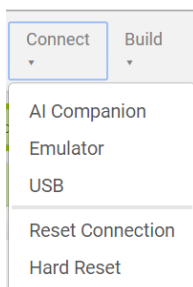
[Sign in to another account](#)

O que tem no Menu do site App Inventor



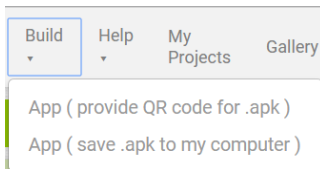
Projects (Projetos):

- My Projects (Meus Projetos) - Exibe a lista dos projetos feitos
- Import project (.aia) from my computer (Importar projeto de extensão .aia do meu computador)
- Import Project (.aia) from a repository (Importar projeto de extensão .aia de um repositório) - Podendo inserir URL de templates prontos
- Delete project (Deletar projeto)
- Save project (Salvar projeto)
- Save Project as... (Salvar projeto como...)
- Checkpoint (Ponto de inspeção)
- Export selected project (.aia) to my computer (Exportar projeto selecionado de extensão .aia para o meu computador)
- Import keystore (Importar chave de armazenamento)
- Export keystore (Exportar chave de armazenamento)
- Delete keystore (Deletar chave de armazenamento)



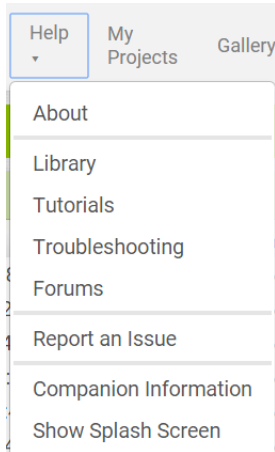
Connect (Conectar):

- Ai Companion (Conecta-se através de QR Code ao aplicativo do MIT instalado no celular, para poder visualizar o projeto em tempo real)
- Emulator (Conecta-se ao emulador para simular um ambiente Android no próprio computador - precisa ter o emulador instalado no computador)
- Reset Connection (Resetar a conexão do dispositivo)
- Hard Reset (Forçar resetar - caso trave na hora de testar)



Build (Construir):

- App (provide QR code for .apk) - Aplicativo (prover QR code para o arquivo .apk)
- App (save .apk to my computer) - Aplicativo (salvar a extensão .apk no meu computador)

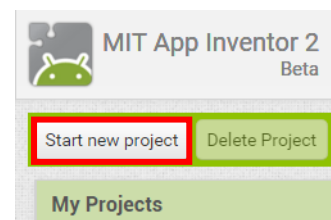


Help (Ajuda):

- About - Sobre
- Library - Biblioteca
- Get Started - Como começar
- Tutorials - Tutoriais MIT App Inventor
- Troubleshooting - Solução de problemas
- Forums - Fóruns
- Report an Issue - Reportar um problema
- Companion Information - Informação do "Companion"
- Show Splash Screen - Exibe a tela "Inicial" do MIT App Inventor

Começando um Novo Projeto

- Inicie um novo projeto, clicando em: "Project - Start new Project".
- Nomeie o projeto (sem espaços) e clique em **OK**.



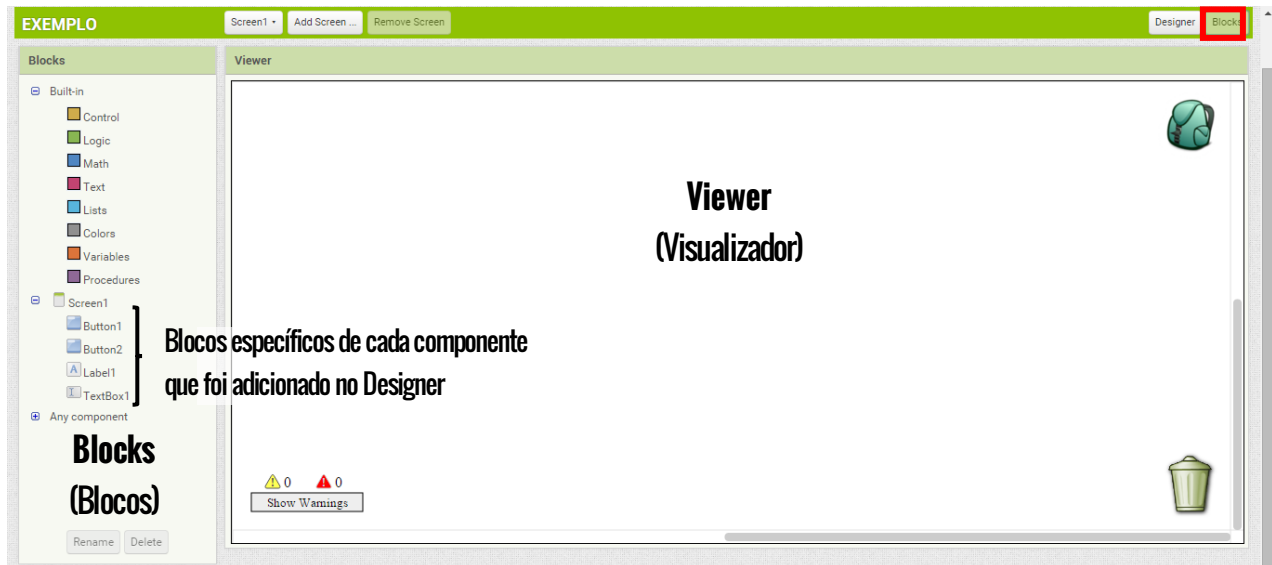
Visão Geral

Designer



A aba Designer é onde você pode trabalhar o seu app. Nessa janela você cria a aparência de seu aplicativo, e especifica quais os componentes que irão ser utilizados. Você escolhe componentes na "Palette" como botões, imagens, caixas de texto e funcionalidades como sensores e GPS.

Blocks



A aba Blocks (blocos) é onde você pode programar seu app. Nessa janela você encontra diferentes tipos de blocos, você consegue programar as funcionalidades do seu aplicativo conectando os blocos como em um quebra cabeça.

DESIGNER

- **Palette (Paleta)**

Contém uma lista de componentes que você poderá escolher para utilizar no aplicativo. A paleta é dividida em seções e, dentro dessas seções existem as denominadas “gavetas” que estão fechadas e não mostram seu conteúdo integral - Clicando nas gavetas, poderemos ver estes componentes.

Obs.: Nos pontos de interrogação (?) temos uma ajuda completa sobre os componentes (em inglês).

USER INTERFACE (INTERFACE DE USUÁRIO)

Button = Botão

TextBox = Caixa de Texto

List View = Lista de exibição

Date Picker = Seleccionador de data

Time Picker = Seleccionador de tempo

CheckBox = Caixa de seleção

Label = Etiqueta

ListPicker = Seleccionador de lista

Slider = Controle deslizante

PasswordTextbox = Caixa de Senha

Notifier = Notificação

Image = Imagem

WebView = Visualizador da Web

Spinner = “Fiandeiro” (exibe um pop-up com uma lista de elementos)

LAYOUT (ORGANIZAR COMPONENTES NA TELA)

TableArrangement = Arranjo de Tabela

VerticalArrangement = Arranjo vertical

HorizontalArrangement = Arranjo horizontal

DRAWING AND ANIMATION (DESENHO E ANIMAÇÃO)

Canvas = Tela

ImageSprite = Imagem (para usar em Canvas)

Ball = Bola

SENSORS (SENSORES)

Clock = Relógio

BarcodeScanner = Leitor de códigos de barra

LocationSensor = Sensor de localização

NearField = Área de proximidade

SOCIAL (SOCIAL)

EmailPicker = Seleccionador de E-mail

Texting = Mensagens de texto

PhoneNumberPicker = Seleccionador de número de telefone

PhoneCall = Chamada telefônica

Sharing = Compartilhamento

Twitter = Componente de Twitter

ContactPicker = Seleccionador de Contato

STORAGE (ARMAZENAMENTO)

FusionTablesControl = Controle de tabelas de fusãoFile = Arquivo

TinyWebDB (DB: data base) = Pequena base de dados da web

TinyDB = Pequena base de dados

CONNECTIVITY (CONECTIVIDADE)

BluetoothClient = Componente de Bluetooth

BluetoothServer = Servidor Bluetooth

Web = Rede

ActivityStarter = “Iniciar atividade”

MEDIA (MÍDIA)

Player = Tocador (inserir música)

Sound = Som

TextToSpeech = Texto para falar

YandexTranslate = Tradutor Yandex

VideoPlayer = Componente de Vídeo

Camcorder = Câmera de vídeo

Camera = Câmera

SpeechRecognizer = Reconhecedor de voz

ImagePicker = Seleccionador de Imagem

SoundRecorder = Gravador de som

- **Viewer (Visualizador)**

É o local onde você coloca os componentes e os arranja de modo a formar o aspecto visual do aplicativo. Ele mostra uma imagem aproximada de como ficará a aplicação no final.

- **Components (Componentes)**

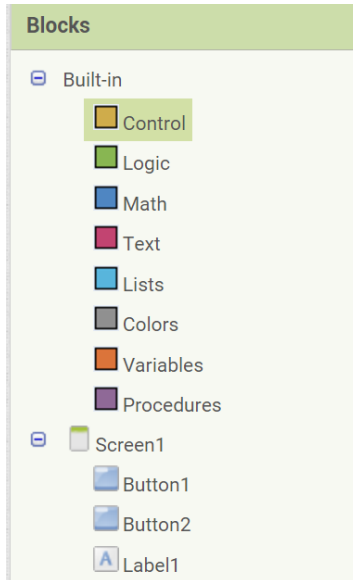
Lista de todos os componentes que forem inseridos em seu visualizador. Você pode alterar o nome de cada um deles nessa lista.

- **Properties (Propriedades)**

Propriedades de cada componente (específico). Por exemplo, se você arrastar um “Button” (Botão) para o visualizador, você poderá alterar a propriedade dele (tais como: nome que irá aparecer no botão, cor de fundo, fonte, etc.) diretamente nessa coluna de “Propriedades”.

BLOCKS

- **Blocks (Blocos):** temos a coluna de blocos para serem utilizados em nosso aplicativo. Os *Built-ins* são os blocos de construção, por assim dizer:



- Control - Controle
- Logic - Lógica
- Math - Matemática
- Text - Texto
- Lists - Listas
- Colors - Cores
- Variables - Variáveis
- Procedures - Procedimentos
- Screen1 (Tela1 - ou o nome que for dado à sua tela) - temos os

componentes que já foram inseridos, cada componente tem os seus blocos específicos (para utiliza-los, basta clicar no componente e arrastar o bloco desejado para o visualizador de blocos).

- **Viewer (Visualizador)**

Você irá arrastar os blocos para o visualizador para poder fazê-los funcionar. A ordem não altera o funcionamento.

Observações:

1. *Você pode utilizar a função "Typeblocking", que permite a digitação do nome dos blocos no espaço em branco do visualizador. Basta clicar e digitar. Por exemplo: digitar "Text" (irá buscar os blocos que possuam a palavra "text", facilitando a sua busca por eles)*
2. *Você pode utilizar CTRL+C e CTRL+V para copiar e colar os blocos.*

TESTANDO SEU APP



Se quiser utilizar um celular para testar em tempo real, você precisará que ele suporte Android (veja as [recomendações](#)).

- Baixe em seu celular o aplicativo: **MIT AI COMPANION (AI2)**

Obtenha o código de conexão do App Inventor e digitalize ou digite-o em seu aplicativo “App Companion”

Para obter: No menu Connect (conectar) no site, escolha a opção “AI Companion”. Abrirá uma janela, através dela você pode conectar-se por:

1. Leitura do código QR (QR CODE), clicando em "Leitura código QR" no dispositivo (#1)

OU


2. Digitando o código na janela de texto e clicando em "Conectar-se com o código" (#2)

1

Escaneie o “QR Code”
(Para isso você precisará de um leitor de QR Code no seu celular)

Connect to Companion

Launch the MIT AI2 Companion on your device and then scan the barcode or type in the code to connect for live testing of your app.
[Need help finding the Companion App?](#)



Your code is:

yiova

Cancel

2

Conecte-se pelo código
(Para isso você precisará digitar o código no aplicativo)

Quer testar o seu App, mas não possui um dispositivo com Android?

Caso não possua um celular/tablet com sistema operacional Android, é possível instalar um Emulador no computador para simular o ambiente do Android. Podendo assim, testar o app no próprio computador.

✓ **Faça download através dos links:**

- Windows: appinv.us/aisetup_windows
- Mac: http://appinv.us/aisetup_mac
- Linux: http://appinv.us/aisetup_linux_deb

Obs.: *Verifique qual é o seu sistema operacional: esse software está disponível apenas para Windows, Mac e Linux*
Ao acessar o link e apertar "Enter", ele baixa automaticamente o instalador - e é só instalar!

Instruções para TESTAR o App no próprio computador via Emulador

Construa seu app
no computador



Teste em tempo real, no próprio
computador com o Emulador

Com o emulador já instalado no computador, no site, clique no menu *"Connect > Emulator"* (aguarde, pode levar alguns segundos)

Abrirá uma pequena janela, que simula um dispositivo com Android, e é só testar o seu app!

IMPORTANTE: Embora os projetos sejam salvos no site automaticamente, é importante não esquecer de salvar seu projeto ao longo do desenvolvimento, clicando na opção *"Projects > Save Project"* (localizada no topo do site). Ele salvará na própria conta do site.

- Caso queira salva-lo em seu computador, nesse mesmo menu "Projects", você encontra a opção: Export selected project (.aia) to my computer (exportar o projeto selecionado (.aia) para o meu computador).
- Você também pode utilizar um projeto que já tenha sido exportado anteriormente, importando ele do seu computador para a sua conta, clicando em: Import project (.aia) from my computer (importar projeto (.aia) do meu computador).

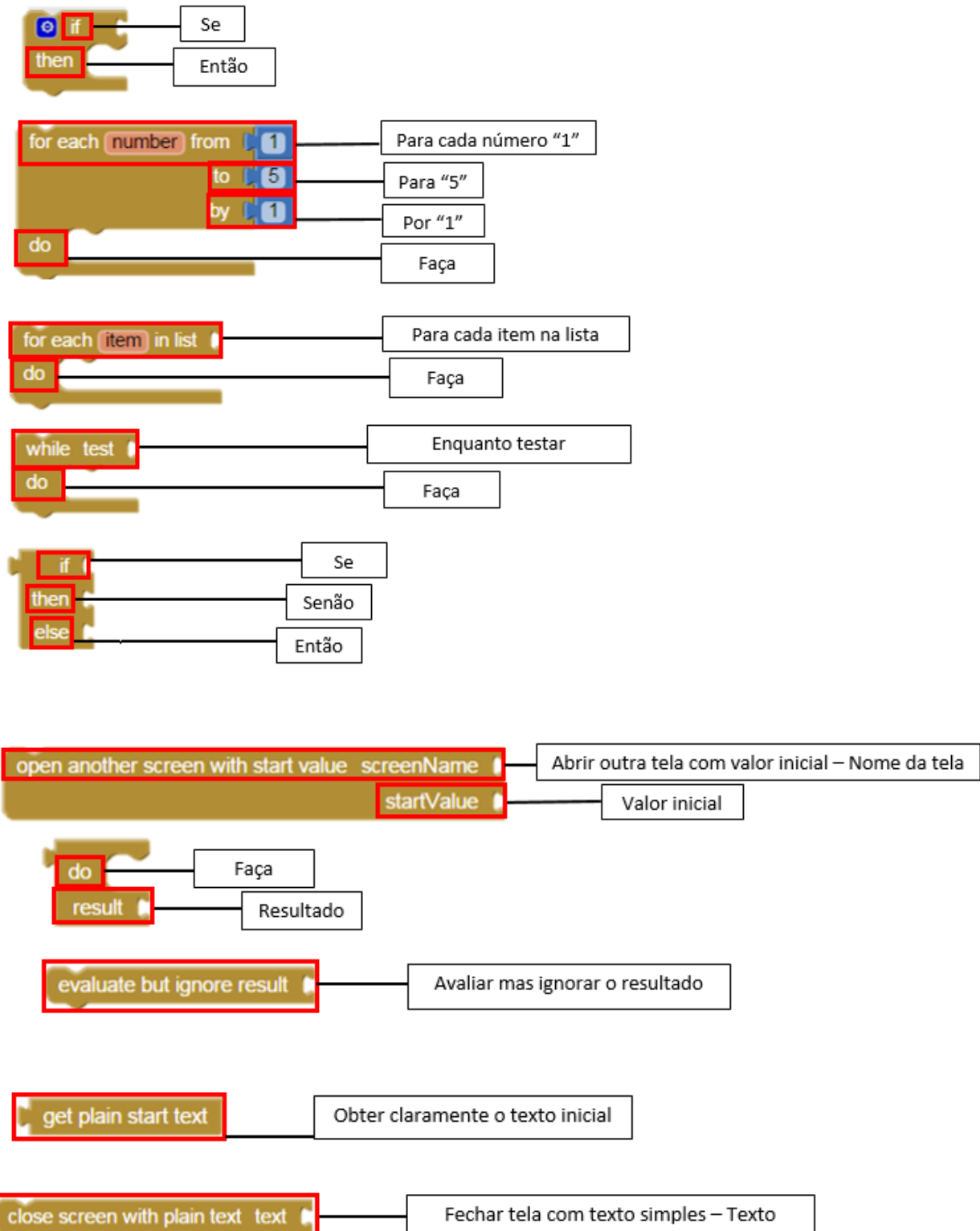
NOTA: A extensão do app criado pelo App Inventor é .aia

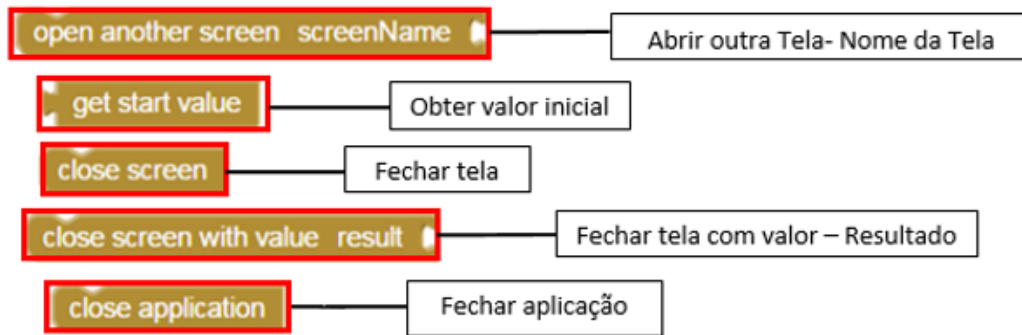


Lembre-se de sempre fazer testes! Testes ajudam na melhoria do projeto (app), permitindo saber se está funcionando de acordo com o esperado! Oriente que todo o grupo sempre faça o mesmo.

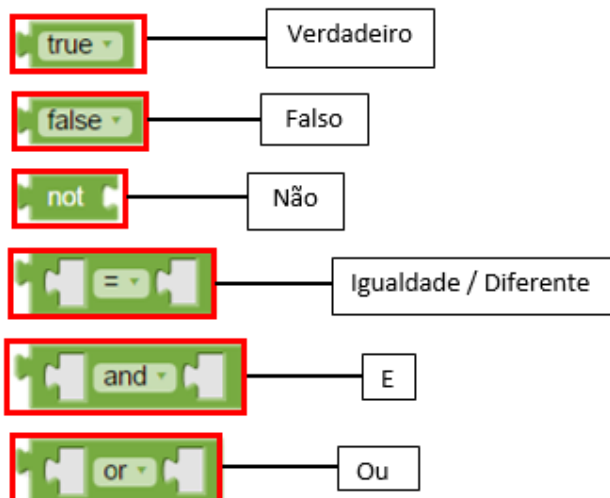
TRADUÇÃO DOS BLOCKS (BLOCOS)

CONTROL - CONTROLE (Bloco marrom)

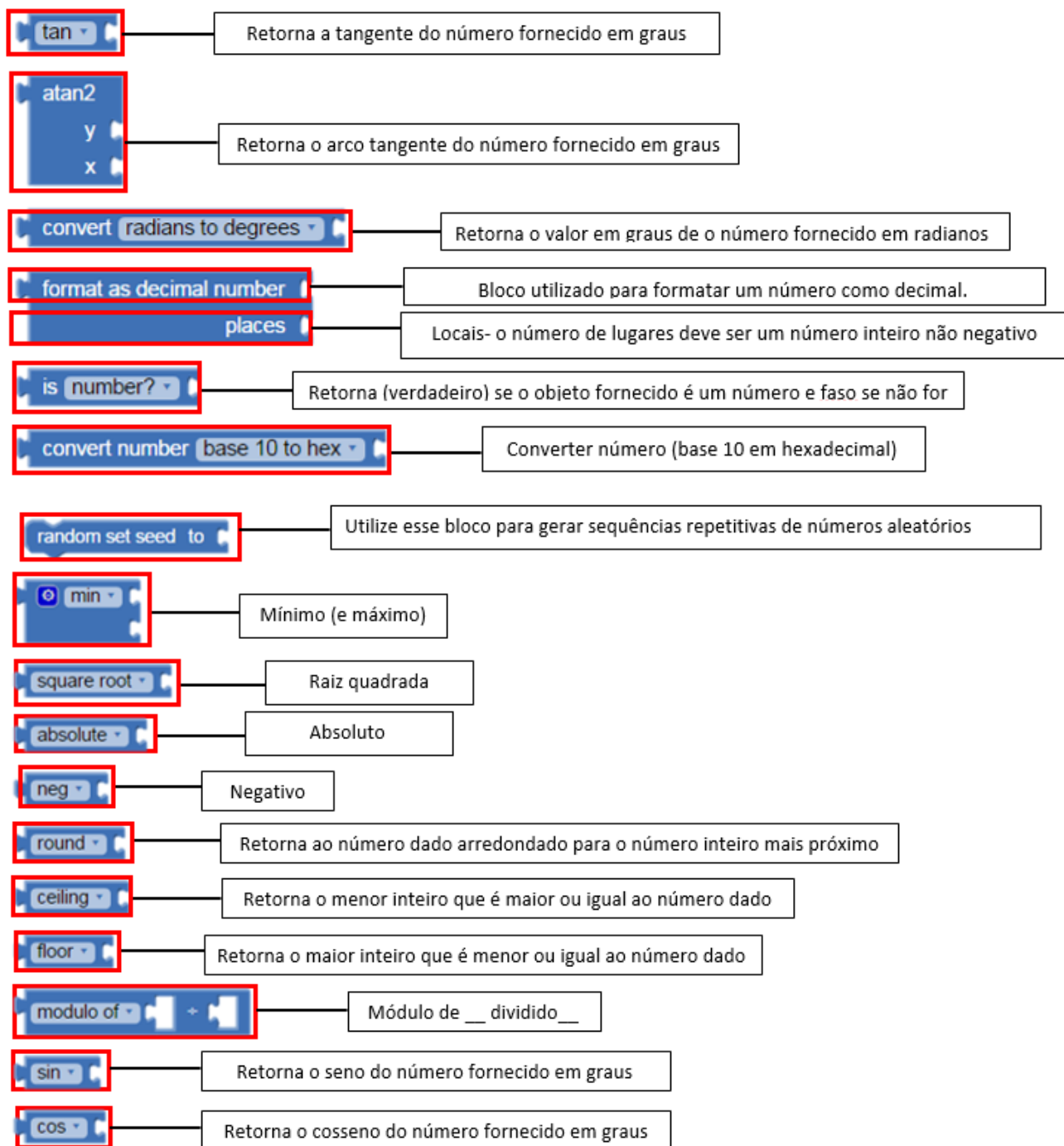


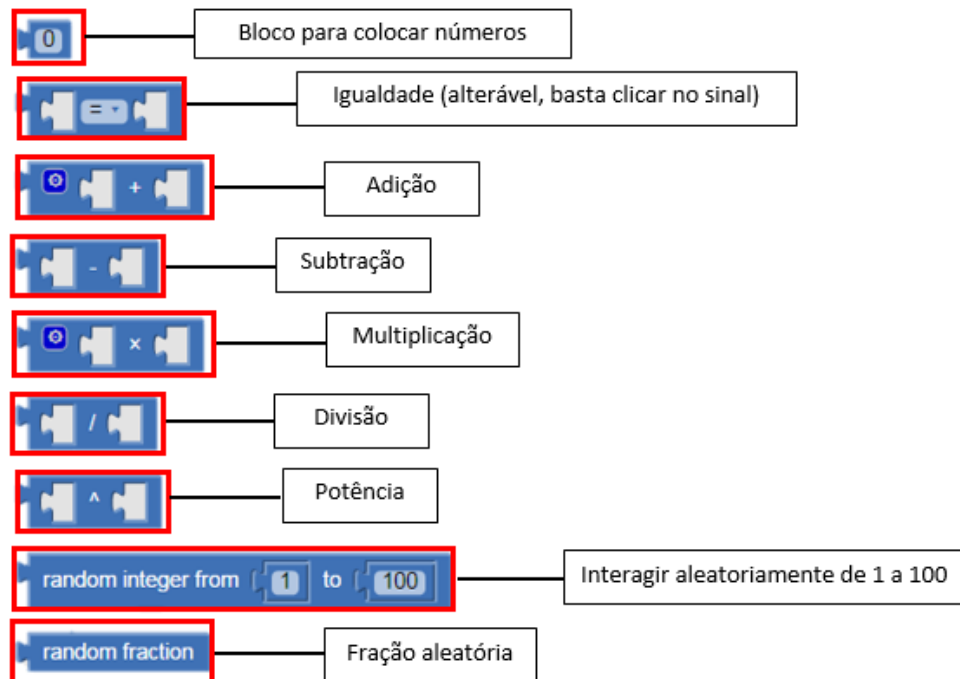


LOGIC - Lógica (Bloco Verde claro)

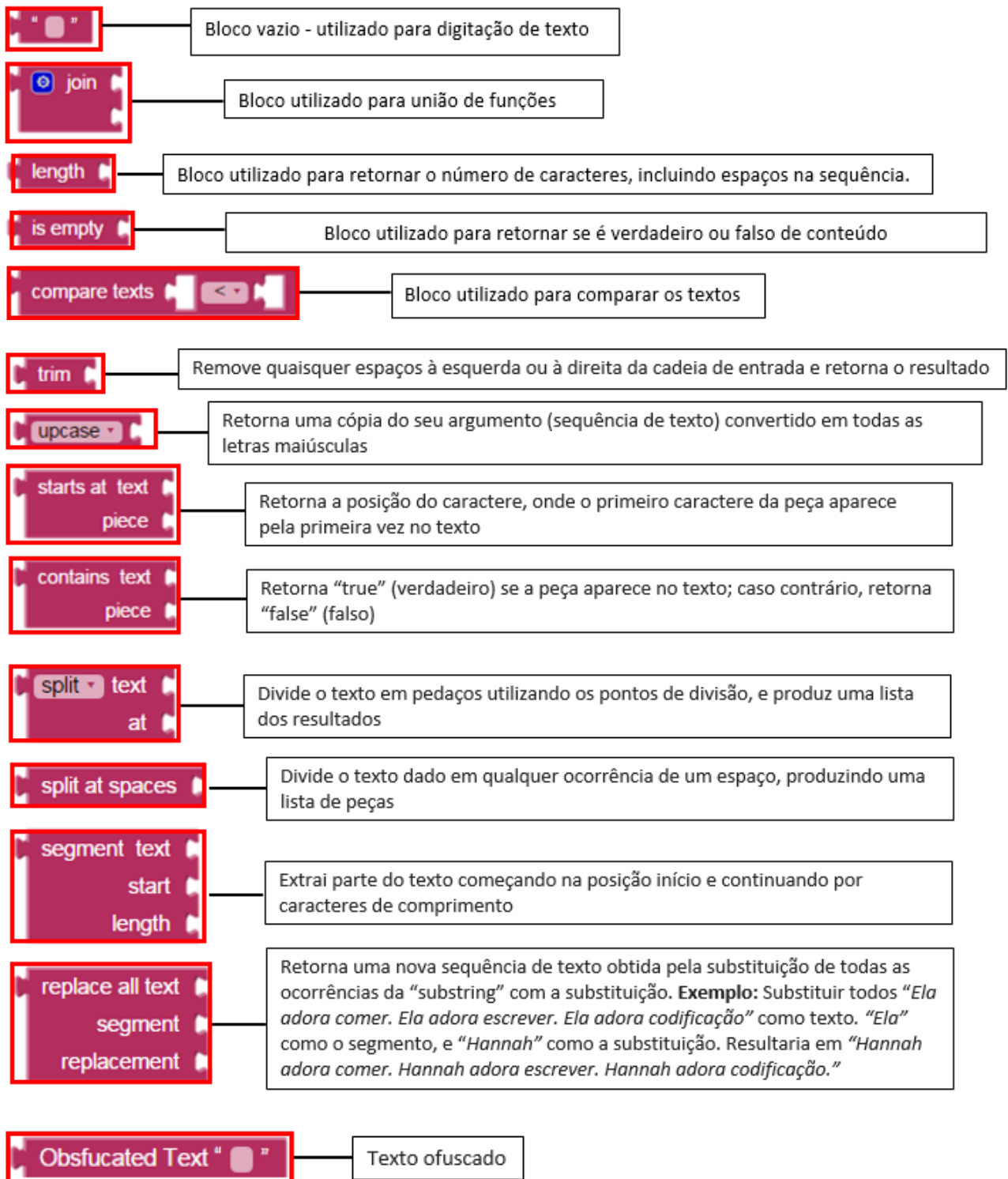


MATH - MATEMÁTICA (Bloco azul escuro)

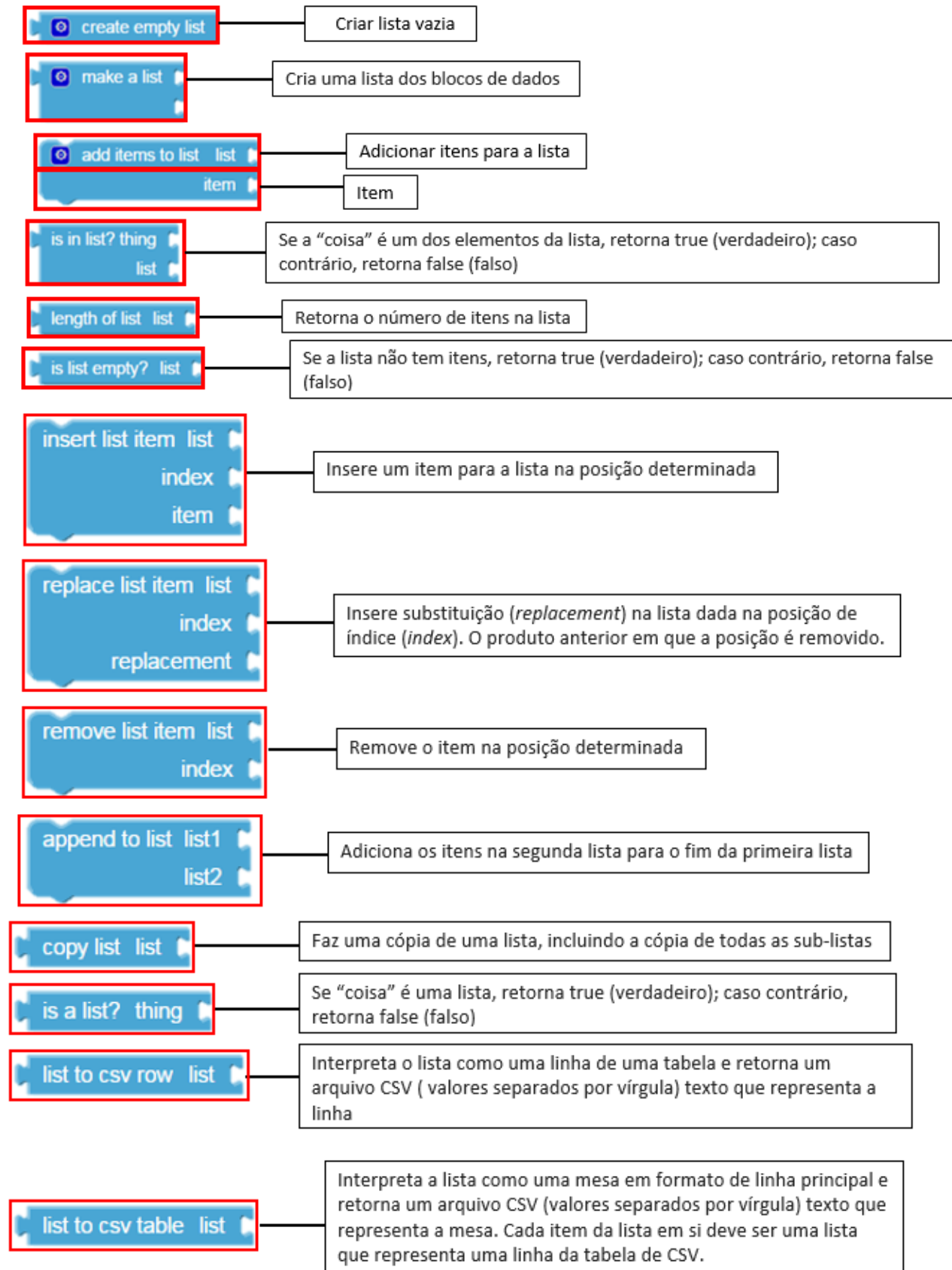


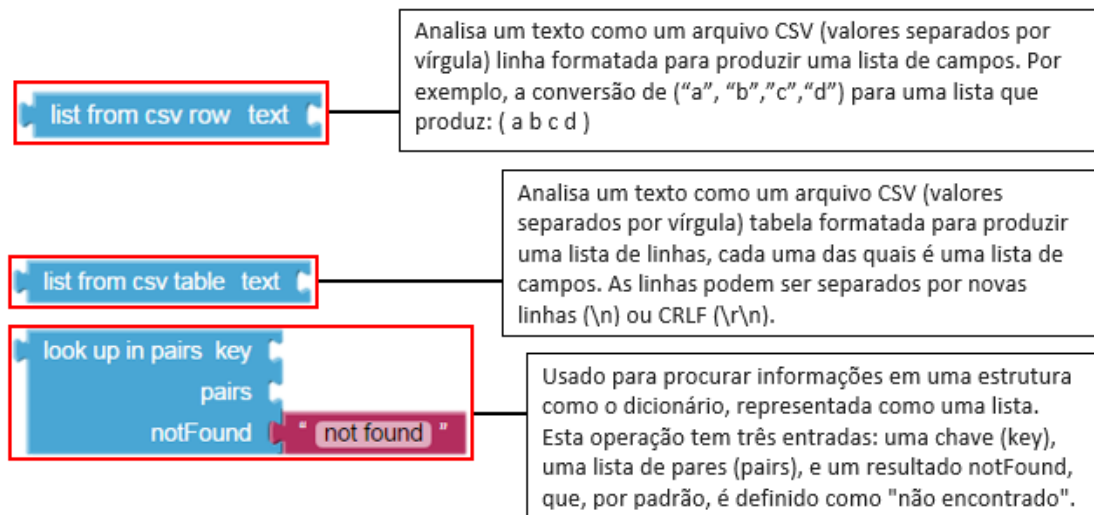


TEXT - TEXTO (Bloco rosa)

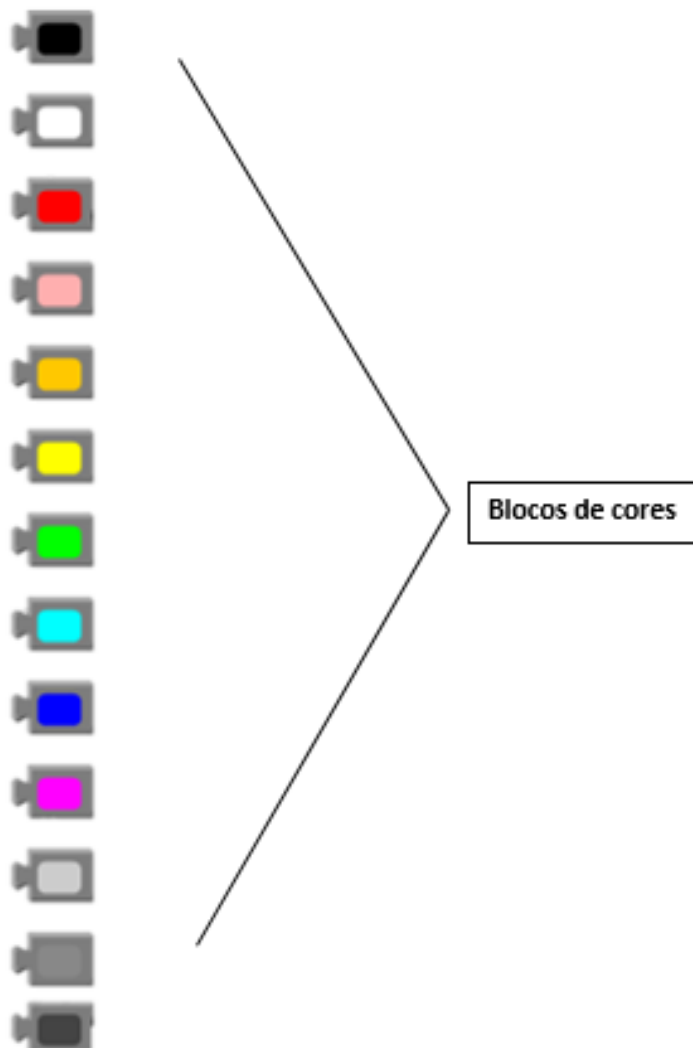


LISTS - LISTAS (Bloco azul claro)

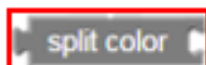
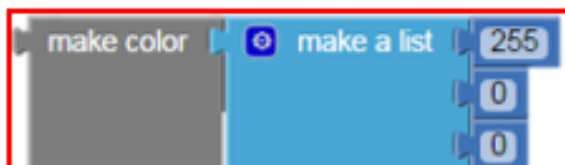




COLORS - CORES (Bloco cinza)



Blocos de cores

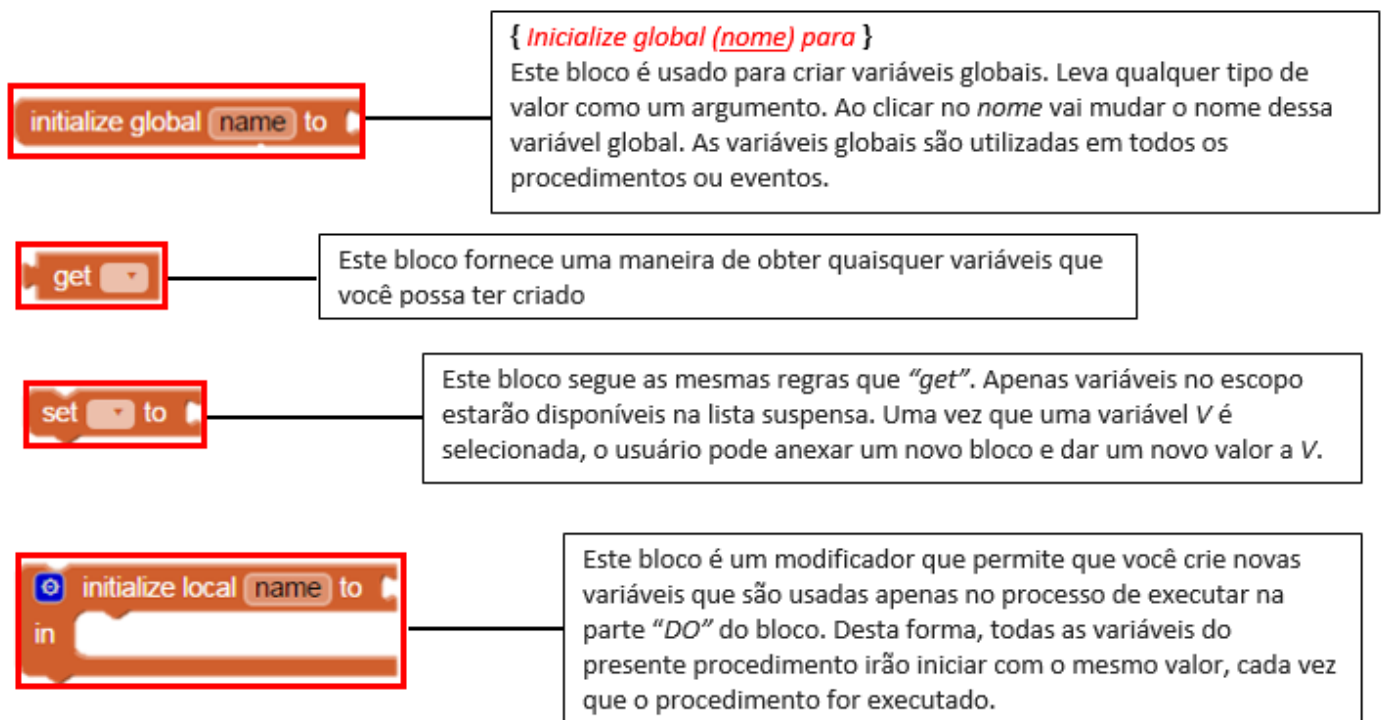


Cores de divisão: faz o oposto do "make cor". Leva em uma cor: um bloco de cor, variável que contém uma cor, ou propriedade de uma das partes que representam uma cor e retorna uma lista de valores RGB em código RGB.

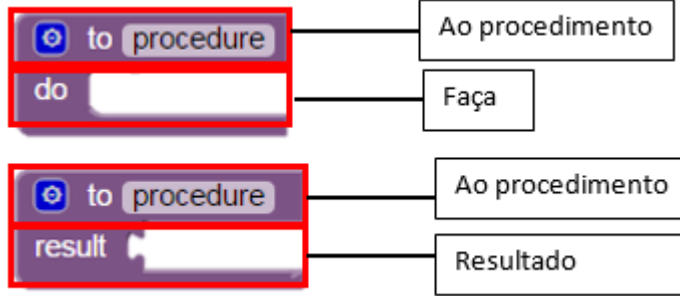
Crie uma cor / Faça uma lista

Fazer/criar a cor - Leva em uma lista de 3 ou 4 números. Estes números nesta lista representam valores em um código RGB (RGB é a abreviatura do sistema de cores aditivas formado por Vermelho (Red), Verde (Green) e Azul (Blue) – esses códigos são usados para criar as cores na Internet. Uma cartela de cores RGB está disponível no MIT App Inventor). O primeiro número desta lista representa o valor de R do código. O segundo representa o G. O terceiro representa o B. O quarto valor é opcional e representa o valor alfa ou como a cor é saturada. O valor de alfa padrão é 100. Experimente com valores diferentes e veja como as cores mudam usando este bloco.

VARIABLES - VARIÁVEIS (Bloco laranja)



PROCEDURES - PROCEDIMENTOS (Bloco roxo)



TERMOS TÉCNICOS

Projects = Projetos

Start New Project = Começar novo projeto

Connect = Conectar

Build = Construir

Screen = Tela

Blocks = Blocos

Height = Altura

Width = Largura

Palette = Paleta

Viewer = Visualizador

Components = Componentes

Properties = Propriedades

Control = Controle

Logic = Lógica

Math = Matemática

Text = Texto

Lists = Listas

Colors = Cores

Variables = Variáveis

Procedures = Procedimentos

EXEMPLO DE CONSTRUÇÃO DE UM APP

Paint Pot

Criação de um aplicativo simples de pintura. Onde o usuário consegue desenhar linhas e fazer pontos na tela do celular ao tocar ou arrastar o dedo. Podendo trocar de cor a qualquer momento tocando nos botões apropriados.

1. DESIGNER

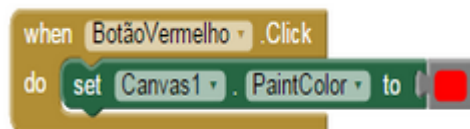
Coloque no Viewer (Visualizador) os seguintes componentes:

- Botões (para troca de cores - quantidade de cores desejadas)
- Canvas (Localizado em "Drawing and animation" - será a nossa tela de desenho)
- Accelerometer Sensor (Sensor de acelerômetro, localizado em "Sensors")

2. CRIANDO E EDITANDO BLOCKS (BLOCOS)

Depois que todos os componentes forem adicionados ao visualizador, vamos clicar em "Blocks" ao lado de *Design* no canto superior direito.

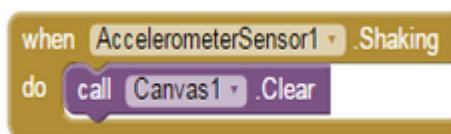
✦ Criação do botão para troca de cor, a partir do clique de um botão



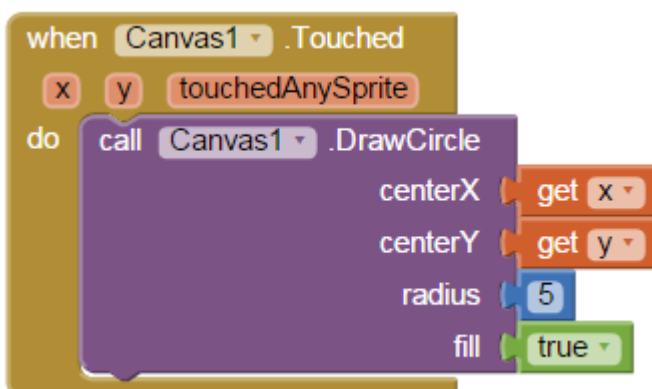
- A junção desses blocos permite que seja possível a troca de cor para a cor desejada. Ou seja, *nesse exemplo*, quando for "clicado" no botão vermelho, o Canvas será definido com a cor vermelha para o arraste ou toque do dedo.

- Faça o mesmo com todos os outros botões, basta alterar a cor de acordo com a desejada, escolhendo-a em "Colors".

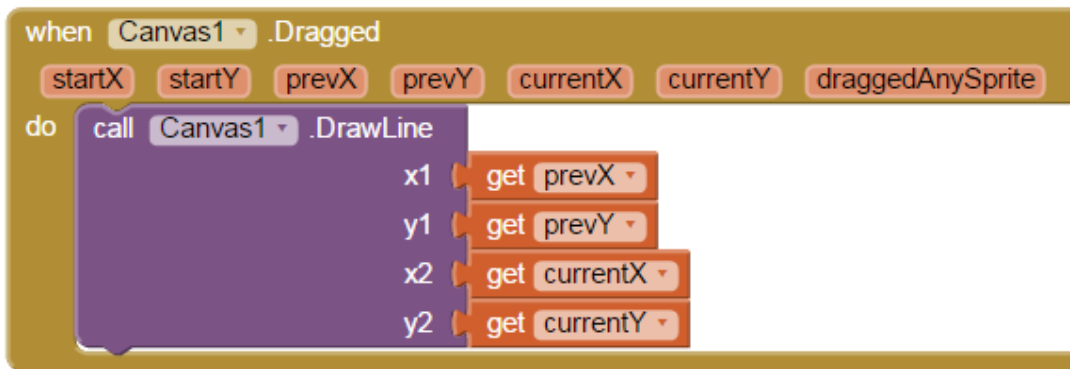
✦ Preparar para que o aplicativo "apague" a tela ao sacudir o celular



- A junção desses blocos permite que o sensor de acelerômetro chame o "Canvas" e apague-o por completo, a partir do momento em que o celular for "sacudido".



- A junção desses blocos permite a criação de círculos preenchidos (pontos) com raio de 5, ao centro das coordenadas X e Y. Portanto, assim que o dedo tocar na tela do celular, o Canvas (tela) será chamado para a criação desses pontos.



- A junção desses blocos permite que quando houver movimento de “arrastar” (dragged) na tela do celular, linhas sejam criadas (pegando as posições anteriores “prevX” e “prevY” e as atuais “currentX” e “currentY” do movimento realizado).