

Instruções de uso do aplicativo + robô

- **Instalação do aplicativo:** O aplicativo feito no MIT App Inventor é para celulares Android. Sua instalação é simples, basta ler o QR Code abaixo e o usuário será direcionado para o download do arquivo em formato APK. Normalmente, após o download for concluído, aparecerá a opção de abrir o arquivo com a opção do instalador do celular. Caso não, procure pelo arquivo *bitmovel_explorador.apk* em sua pasta de Downloads, clique nele e escolha o instalador. É bem provável que você tenha que permitir manualmente a instalação do aplicativo.



- **Aplicativo:** Abra o aplicativo recém instalado, procurando por *BitMóvel Explorador*. O aplicativo funciona apenas com o celular na horizontal. O símbolo Bluetooth em cinza no canto superior esquerdo indica que ainda não foi feita a conexão com o módulo Bluetooth instalado no veículo, mais detalhes serão explicados no tópico seguinte. O símbolo de uma buzina no

canto superior direito é um botão, que fará o robô emitir um som enquanto estiver pressionado. Os retângulos em branco indicam quais os possíveis movimentos a serem enviados ao robô, enquanto o retângulo em azul indica qual é a direção que está sendo enviada nesse momento. Caso todos os retângulos estejam em branco, está sendo executado o comando de ficar parado.

Existem 5 movimentos padrões, que são avançar, virar para a esquerda, virar para a direita, retroceder e ficar parado, além das combinações avançar para esquerda, avançar para a direita, retroceder para a esquerda e retroceder para a direita.

No centro da tela, caso o celular esteja conectado no wi-fi do robô, são exibidas as imagens capturadas pela câmera da ESP32-CAM. É possível dar zoom na imagem fazendo o movimento de pinça com os dedos.

- **Conexão Bluetooth:** No robô, conecte o fio vermelho que possui uma ponta solta no pino que está disponível no módulo Bluetooth, entre os fios vermelho e preto. O módulo indicará que está energizado piscando rapidamente um LED vermelho.

Antes de pressionar o botão de Bluetooth no aplicativo, é necessário conectar previamente o celular ao Bluetooth do robô uma primeira vez. Procure por *HC-05* entre os dispositivos disponíveis em seu celular e conecte-se utilizando a senha *1234*.

Voltando para o aplicativo, ao pressionar o botão de Bluetooth será aberta uma lista de dispositivos que você já se conectou previamente, basta selecionar o HC-05. É normal que ocorra uma pequena demora, então será aberta a tela inicial novamente, mas agora o símbolo do Bluetooth estará azul, indicando a tentativa de conexão Bluetooth com o robô. O módulo HC-05 irá piscar seu LED vermelho lentamente quando a conexão for bem sucedida. Caso a conexão falhe ou seja perdida por alguma razão, feche o aplicativo e tente conectar novamente clicando no botão do Bluetooth (agora em cinza).

- **Conexão Wi-Fi:** Ao ligar o robô, a placa ESP32-CAM será energizada e iniciar seu access point. Basta conectar o celular à rede wi-fi *BitMove!-WiFi* e as imagens da câmera estarão disponíveis no aplicativo.
- **Gravação de código na ESP32-CAM:** Caso se deseje gravar um novo código na ESP32-CAM, há uma placa vermelha ao lado da câmera dedicada para isso. Coloque um cabo conectando os dois pinos macho separados do canto direito superior da placa, remova o cabo vermelho de alimentação da placa e coloque de novo. Isso fará a ESP32-CAM entrar em modo de gravação.

Agora basta conectar o cabo mini USB à placa vermelha, abrir o Arduino IDE e carregar o novo programa desejado.

- **Robô:** Confira se as rodas estão bem encaixadas e que não estão em contato com o parafuso, podendo causar travamento das rodas. Caso esteja tudo bem, basta apertar o botão *LIGA/DESLIGA* na placa BitDogLab, que está no canto esquerdo superior, olhando para o robô com as rodas voltadas para baixo. Para desligar o veículo, basta apertar duas vezes o mesmo botão.