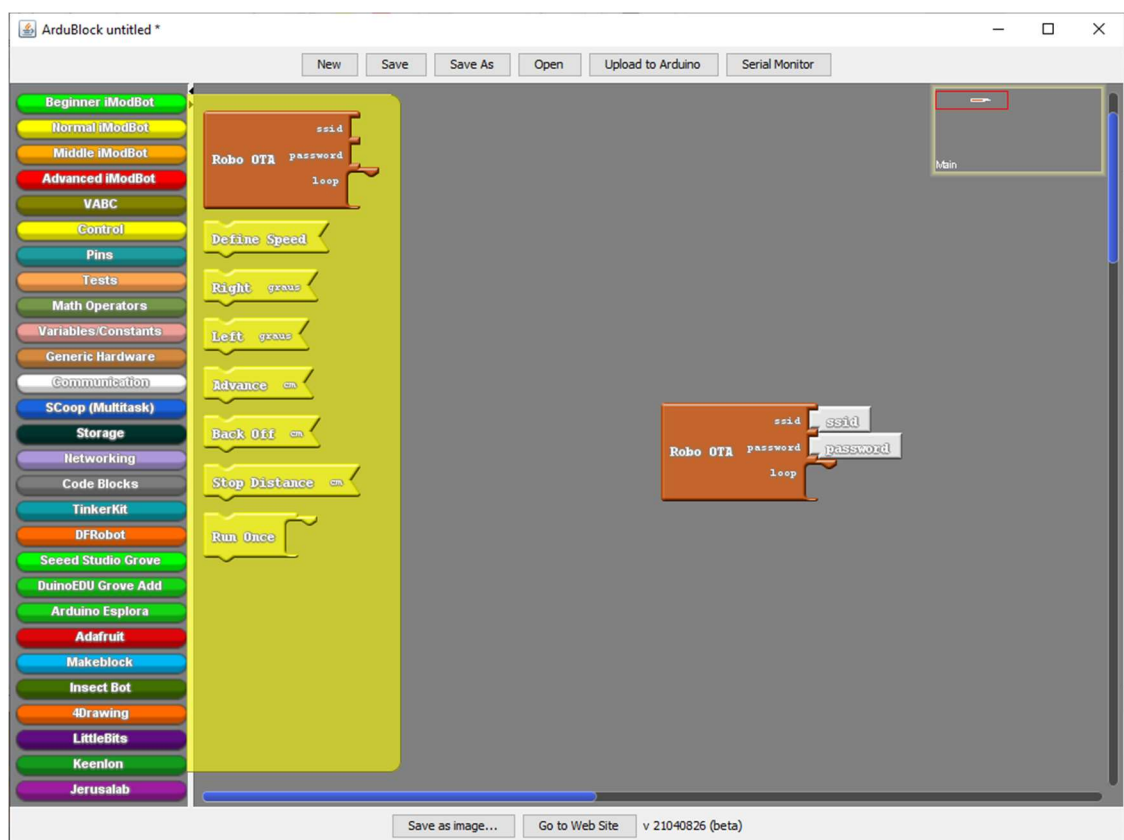


## Programação por blocos Nível Normal



**Elaborado por:**

Abel Teixeira – 2180522

Samuel Lourenço – 2180356

**Verificado por:**

Nelson Henriques – 2190514

**Orientado por:**

Carlos Neves

Luís Conde

# Índice

<b>Nível Normal (Normal)</b> .....	1
<b>1.1. Bloco “Define Speed”</b> .....	1
<b>1.2. Bloco “Right”</b> .....	1
<b>1.3. Bloco “Left”</b> .....	1
<b>1.4. Bloco “Advace”</b> .....	1
<b>1.5. Bloco “Back Off”</b> .....	1
<b>1.6. Bloco “Dodge Obstacles”</b> .....	2
<b>1.7. Bloco “Run Once”</b> .....	2
<b>2. Exemplos de programa de blocos</b> .....	2

## Nível Normal (Normal)

Neste nível ao contrário do anterior, o utilizador escolhe para onde o robô vai, montando os blocos no bloco castanho “Robo OTA”

### 1. Loop

#### 1.1.Bloco “Define Speed”

Com este bloco define a velocidade que o robô vai andar. Escrevendo no bloco á frente 1 (150), 2 (200) ou 3 (255). Sendo que o número 3 corresponde a 255 que é igual a 5V, a tensão máxima do ESP32

Nota: Este bloco tem de ser o primeiro.



#### 1.2.Bloco “Right”

Ao colocar o bloco “Right” vai fazer com que o robô vire para a direita os graus que definir no bloco.



#### 1.3.Bloco “Left”

Ao colocar o bloco “Left” vai fazer com que o robô vire para a esquerda os graus que definir no bloco.



#### 1.4.Bloco “Advace”

Ao colocar o bloco “Advace” vai fazer com que o robô ande em frente os centímetros que definir no bloco.



#### 1.5.Bloco “Back Off”

Ao colocar o bloco “Back Off” vai fazer com que o robô recue os centímetros que definir no bloco.

Back Off cm

## 1.6.Bloco “Dodge Obstacles”

Ao colocar o bloco “Dodge Obstacles” vai fazer com que o robô ande em frente até que esteja a uma distância de um obstáculo. A distância é determinada pelo número que definir no bloco á frente do “cm”.

Dodge Obstacles cm

## 1.7.Bloco “Run Once”

Este bloco “Run Once” vai fazer com que o programa de blocos que colocar dentro deste só se repita uma vez. Sem este bloco, todos os programas de blocos que colocar no *loop* iram repetir-se infinitamente.

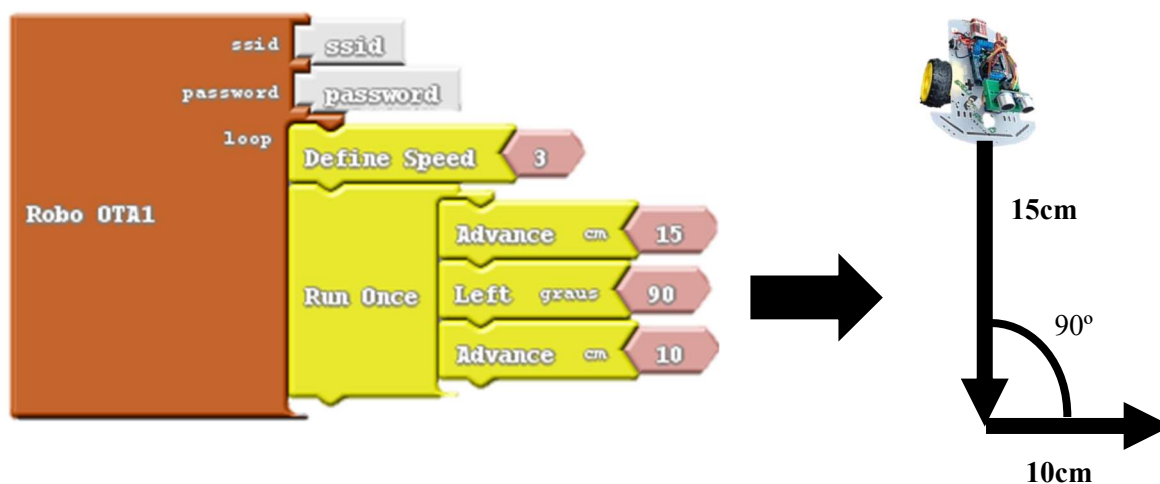
Run Once

## 2. Exemplos de programa de blocos

Nestes exemplos vai perceber melhor como funcionam os blocos para programar o robô.

### 2.1. Caminho em L

Começa com o bloco “Advance” faz andar 15 centímetros para a frente, bloco “Left” faz roda para a esquadro robô 90 graus; o bloco “Advance” faz andar 10 centímetros para a frente. E como está dentro do bloco “Run Once” o robô só faz uma vez.



## 2.2. Caminho em L sem parar

Este exemplo é semelhante ao anterior só que neste o robô não para.

- Bloco “Define Speed” Define a velocidade do robô;
- Bloco “Advance” faz andar 20 centímetros para a frente;
- Bloco “Left” faz rodar o robô 90° para a esquerda;
- Bloco “Advance” faz andar 20 centímetros para a frente;
- Bloco “Left” faz rodar o robô 90° para a esquerda.

Repetindo várias vezes este programa, o robô faz o formato de um quadrado.

