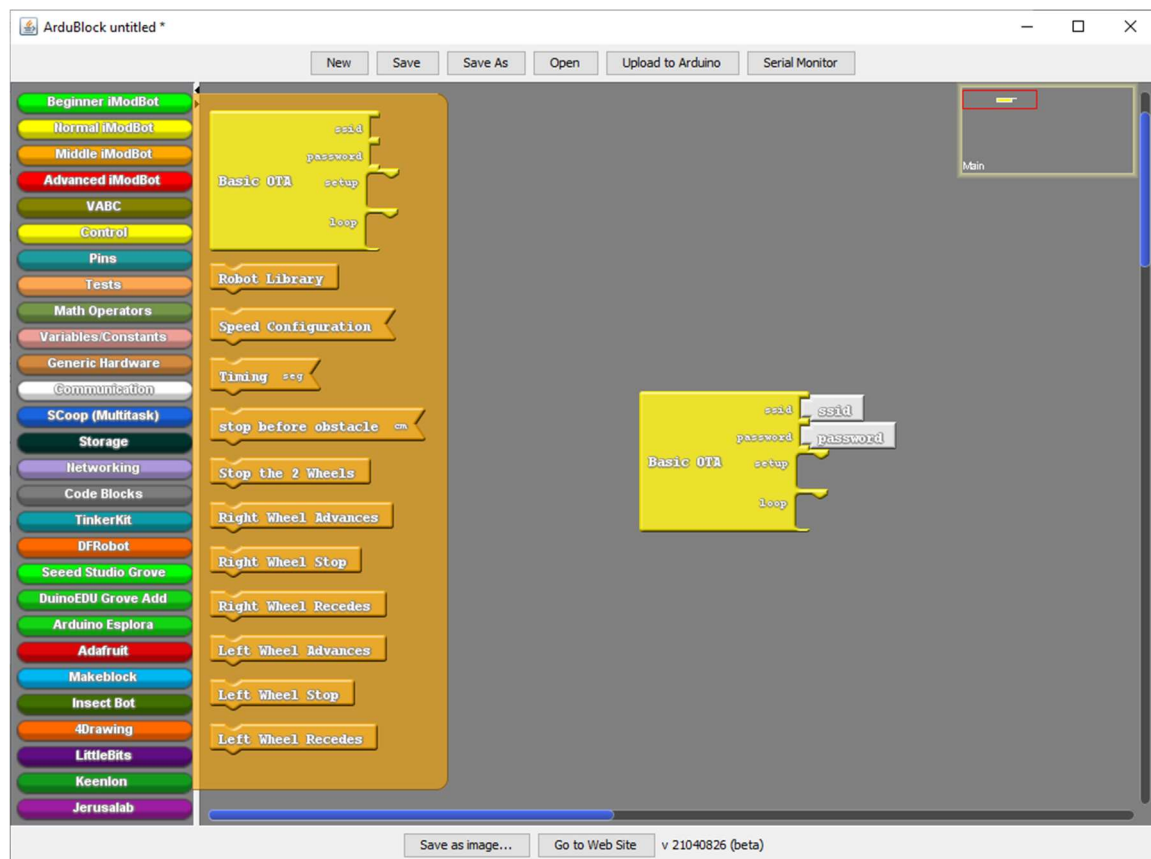


## Programação por blocos Nível Médio



**Elaborado por:**

Abel Teixeira – 2180522  
Samuel Lourenço – 2180356

**Verificado por:**

Nelson Henriques – 2190514

**Orientado por:**

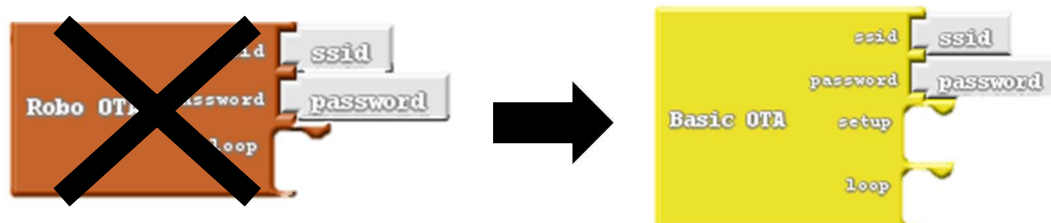
Carlos Neves  
Luís Conde

# Índice

Nível Médio (Middle)	1
1. Blocos do Setup	1
1.1. Bloco “Robot Library”	1
1.2. Bloco “Speed Configuration”	1
2. Blocos do loop	1
2.1. Bloco “Timing”	1
2.2. Bloco “stop before obstacle”	2
2.3. Blocos “Stop the 2 Wheels”, “Left Wheel Stop” e “Right Wheel Stop”	2
2.4. Blocos “Left Wheel Advances” e “Right Wheel Advances”	2
2.5. Blocos “Left Wheel Recedes” e “Right Wheel Recedes”	2
3. Exemplo de programas	3
3.1. Andar em frente durante 10 segundos	3
3.2. Andar á roda	4

## Nível Médio (Middle)

No nível medio vai altera o bloco “Robo OTA” que só contém o loop para o bloco “Basic OTA” que está na aba “Middle level” para começar a habituar-se ao modo de programação em C++.



### 1. Blocos do Setup

Os quatro blocos a baixo são colocados no setup, estes são necessários para que os blocos do loop funcionem.

#### 1.1.Bloco “Robot Library”

Este bloco tem de estar presente em todos os programas feitos no nível medio (Middle) para configurar a biblioteca.



#### 1.2.Bloco “Speed Configuration”

Este bloco vai definir a velocidade de 0 a 255 que o robô vai andar.



### 2. Blocos do loop

Com os blocos do steup configurados, vamos passar para o loop, aqui conforme montar os blocos vai desenvolvendo o programa que o robô vai desempenhar.

#### 2.1.Bloco “Timing”

Ao colocar o bloco “Timing” vai temporizar os segundos que colocar no bloco á frente, passando para o próximo bloco quando a temporização terminar.



## 2.2.Bloco “stop before obstacle”

Com este bloco o robô vai andar até que fique a uma distância igual á que indicar á frente deste bloco. Quando estiver a essa distância o robô para, esperando por uma nova instrução.



## 2.3.Blocos “Stop the 2 Wheels”, “Left Wheel Stop” e “Right Wheel Stop”

Os três blocos fazem com que as rodas parem. O bloco “Stop the 2 Wheels” faz parar as duas rodas ao mesmo tempo. O bloco “Left Wheel Stop” faz parar só a roda esquerda e o bloco “Right Wheel Stop” faz parar só a roda direita.



## 2.4.Blocos “Left Wheel Advances” e “Right Wheel Advances”

O bloco “Left Wheel Advances” faz com que a roda esquerda ande para a frente e o bloco “Right Wheel Advances” faz com que a roda direita ande para a frente.



## 2.5.Blocos “Left Wheel Recedes” e “Right Wheel Recedes”

O bloco “Left Wheel Recedes” faz com que a roda esquerda ande para a frente e o bloco “Right Wheel Recedes” faz com que a roda direita ande para a frente.



### 3. Exemplo de programas

#### 3.1. Andar em frente durante 10 segundos

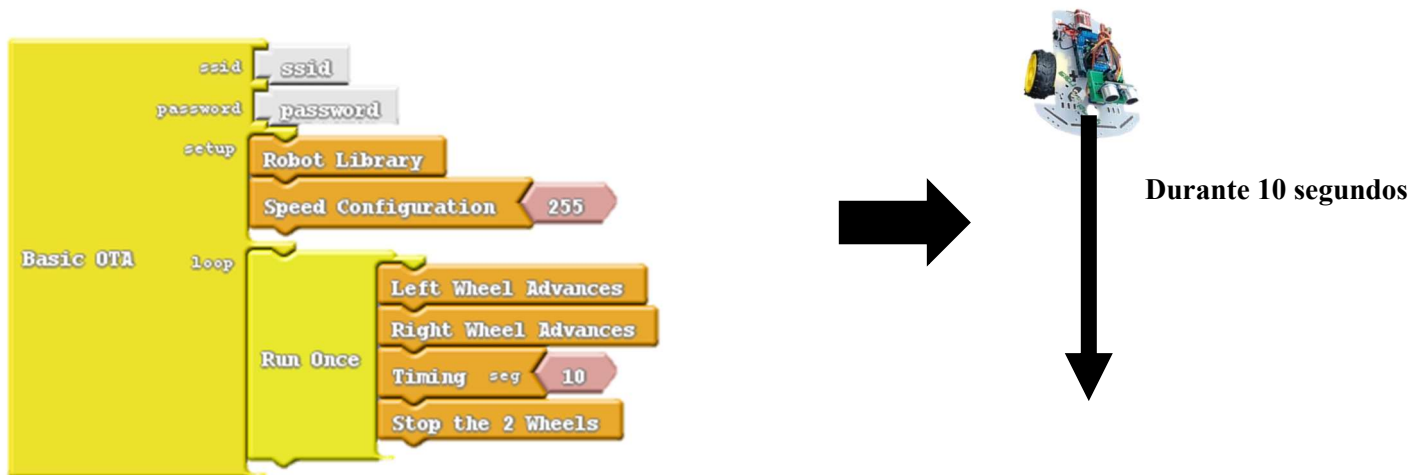
No programa a baixo:

No Setup:

- Bloco “Robot Library” chama a biblioteca;
- Bloco “Speed Configuration” define a velocidade que vai andar o robô;

No loop:

- Bloco “Left Wheel Advances” aciona a roda esquerda a andar para a frente;
- Bloco “Right Wheel Advances” aciona a roda direita a andar para a frente;
- Bloco “Timing” temporiza as rodas a andar para a frente durante 10 segundos;
- Bloco “Stoo the 2 Wheels” para as duas rodas;
- Bloco “Run Once” faz com que o programa só corra uma vez.



### 3.2. Andar á roda

No programa a baixo:

No Setup:

- Bloco “Robot Library” chama a biblioteca
- Bloco “Speed Configuration” define a velocidade que vai andar o robô

No Loop:

- Bloco “Right Wheel Advances” aciona a roda direita a andar para a frente;
- Bloco “Left Wheel Recedes” aciona a roda esquerda a andar para trás;

Fazendo com que o robô rode para a esquerda sem parar

