

## CAÇA-BALAO

João Marcelo da Silva, 671710027, Una Uberlândia, [joaomarcelodasilva@live.com](mailto:joaomarcelodasilva@live.com)

Wellington Leal Parreira Filho, 141072119, Una Uberlândia

Murilo Vasconcelos Rocha Azevedo, 111067087, Una Uberlândia

**Resumo.** Este artigo apresenta construção e programação do carrinho controlado por Arduino.

**Palavras chave:** Arduino, Microcontrolador, Carrinho, Esp.

### 1. INTRODUÇÃO

Para melhor aprendizado e necessário teórica e prática, com esse intuito foi estipulado uma competição, para estimular os estudantes o desenvolvimento de um projeto, onde se deve criar um carrinho. Tem o objetivo de estourar o balão dos adversários.

### 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para atingir o objetivo proposto na competição, foi escolhido esp8266, pois já vem com módulo wifi, para controlar o carrinho foi utilizado aplicativo Blynk.

Blynk é o app para Android e IOS, que permite a integração direta com o dispositivo pela Internet, conseguindo controlar a saída digital do ESP.

Module ESP8266 NodeMCU, é uma placa de desenvolvimento completa, tem em sua constituição ESP8266 com um conversor TTL-Serial, um regulador de tensão 3.3V, conector micro-usb para programação e alimentação e botões para reset e flash do módulo.



Figura 2. NodeMCU ESP8266

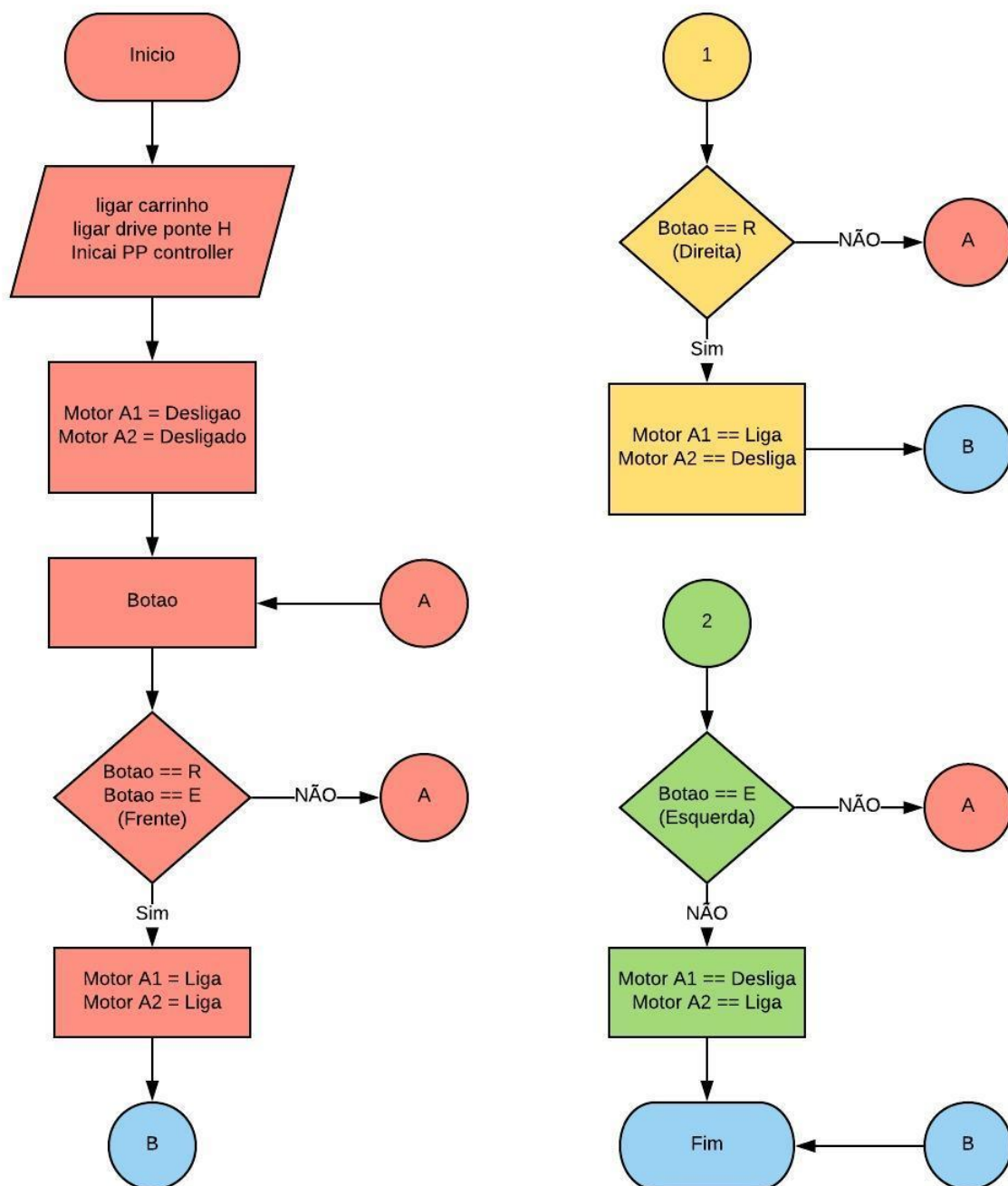
Para movimentação do carrinho foi usado dois Motor Dc 3 A 6v Com Redução Robótica Arduino, tensão de operação e 3 a 6v com redução 1:48, torque máximo de 800 gf cm/min e a velocidade 200 RPM quando for alimentado por 6v, 90 RPM para 3V e também 2 pneu com duas rodas.



Figura 3. servo motor com pneu e roda

Como fonte de alimentação utilizado duas pilhas 1,5v com suporte para duas pilhas.

### 3. Fluxograma



#### 4. Prgramação

Para programação foi usado o programa do Arduino

```
1. // Bibliotecas usadas para as comunicaçoes
2. #define BLYNK_PRINT Serial
3. #include <ESP8266WiFi.h>
4. #include <BlynkSimpleEsp8266.h>

5. char auth[] = "d611571088c7459797f89bef32076278"; // codigo unico de reconhecimento gerado pelo app
   Blynk

6. // bytes de comando do rele
7. uint8_t relayOn[] = {0xA0, 0x01, 0x00, 0xA1};
8. uint8_t relayOff[] = {0xA0, 0x01, 0x01, 0xA2};

9. // Your WiFi credentials.
10. // Set password to "" for open networks.

11. char ssid[] = "xxx"; // rede WiFi que ele ira conectar
12. char pass[] = "12345678"; // Senha da rede

13. void setup()
14. {
15. // Debug console
16. Serial.begin(115200);

17. Blynk.begin(auth, ssid, pass);

18. void loop()
19. {
20. Blynk.run(); // programa principal disponivel pelo app Blynk para a comunicação com o arduino
21. }

22. BLYNK_WRITE(V0)
23. {
24. int pinValue = param.asInt();
25. if(pinValue == 1) Serial.write(relayOn, 2);
26. if(pinValue == 0) Serial.write(relayOff, 2);
27. }
```

#### 5. CONCLUSÃO

O carrinho utilizando esp8266, necessitou de uma estrutura menor, uma velocidade maior devido ao seu tamanho, com o app blynk diminui gasto e teve um ganho na comodidade de poder controlar o carrinho com celular.

Devido o controle ser feito o app por meio do wifi, foi encontrado um pequeno delay no tempo de resposta, que varia com a qualidade do sinal. Mesmo com delay encontrado o controle do carrinho não perde na eficiência.

#### 5. REFERÊNCIAS

- [1] Aduino, <https://www.arduino.cc/>
- [2] Circuitar, <https://www.circuitar.com.br/tutoriais/programacao-para-arduino-primeiros-passos/index.html>