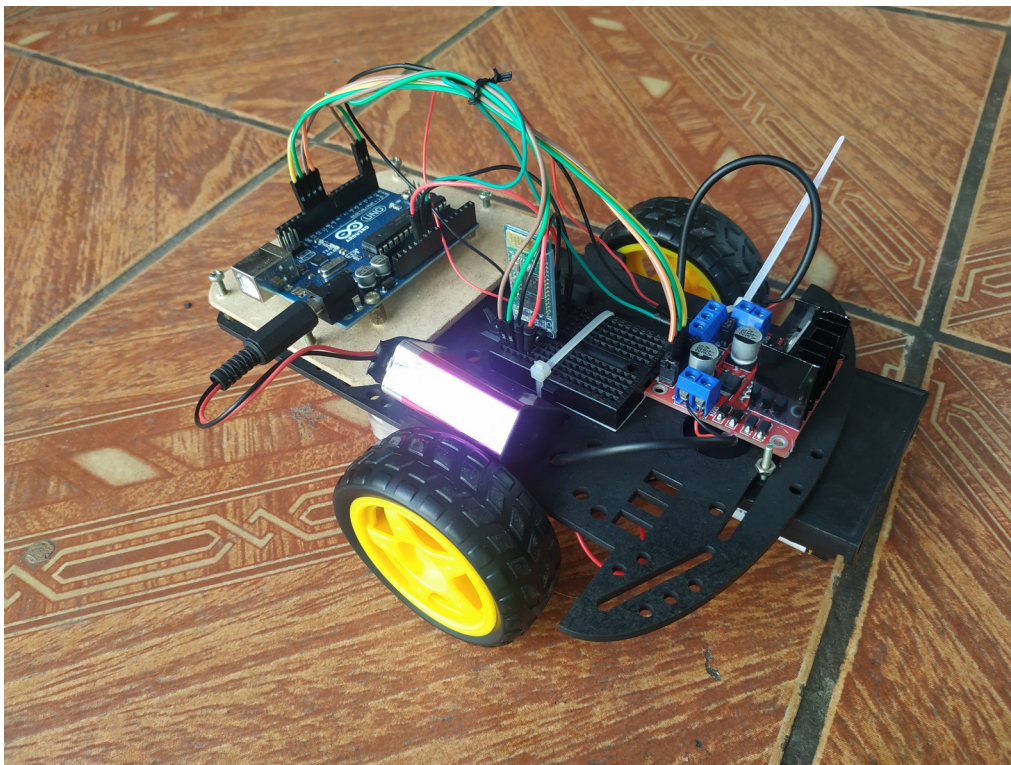


IFRS Poa

Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet
Cadeira Tópicos Avançados

Nome: Diego Ferreira Duarte

Robô controlado por Bluetooth e Arduino



Sumário

INTRODUÇÃO.....	3
REQUISITOS.....	3
FOTOS DOS COMPONENTES.....	4
COMPONENTES FABRICADOS.....	7
SOFTWARES USADOS.....	7
BASE DO PROJETO (Tutorial).....	7
DIAGRAMA DE MONTAGEM.....	8
CÓDIGO ADAPTADO.....	9
OBSERVAÇÕES.....	10
VÍDEO DE APRESENTAÇÃO.....	10
GITHUB DO PROJETO.....	10
LINKS ÚTEIS.....	10

INTRODUÇÃO

Este projeto consiste em um robô usando Arduino e controlado por Bluetooth, software instalado no celular, parte do hardware foi fabricado no Poa Lab e parte adquirido, os softwares usados são gratuitos para uso, neste documento descreverei as peças usadas, os softwares e o passo a passo de montagem e funcionamento

REQUISITOS

Hardware

- Comprado
 - 2 Motores DC
 - 2 Rodas
 - 1 Roda boba
 - Mini Proto Board
 - Botão liga e desliga
 - 11 Jumpers coloridos
 - 4 Fios para os motores DC
 - Módulo HC06 (Bluetooth)
 - Módulo L298N (Ponte H, controlador de motores)
 - Arduino Uno R3
 - Bateria 9 V
 - 4 Pilhas AA 1,5 V
 - Suporte para 4 Pilhas
- Fabricado no Poa Lab
 - Chassi 2WD
 - Suporte para 6 Pilhas 3,7 V

Softwares

- IDE Arduino
- Fritzing para diagramação e documentação da montagem física
- Código fonte customizado a partir do tutorial base

FOTOS DOS COMPONENTES

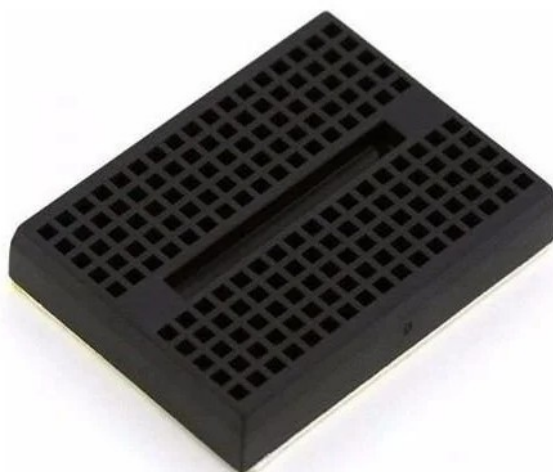
- Motores DC com rodas



- Roda Boba



- Mini Proto Board



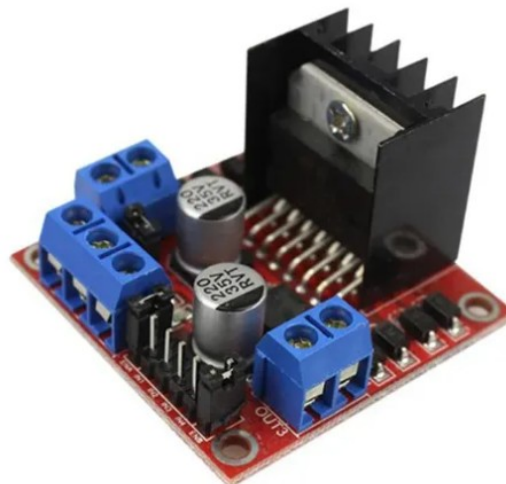
- Botão liga desliga



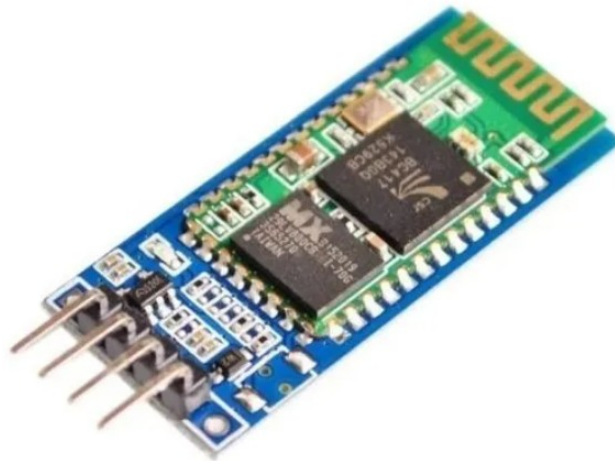
- Jumpers coloridos



- Módulo L298N



- Módulo HC06



- Arduino Uno R3



- Suporte para 4 Pilhas AA



COMPONENTES FABRICADOS

Os Componentes foram Fabricados no Poa lab, eu realizei Download no site
<https://www.thingiverse.com/>

Chassi 2WD

<https://www.thingiverse.com/thing:1641782>

Suporte para 6 Pilhas 3,7 V

<https://www.thingiverse.com/thing:331394/>

SOFTWARES USADOS

IDE Arduino

<https://www.arduino.cc/en/software>

Fritzing

<https://fritzing.org/download/>

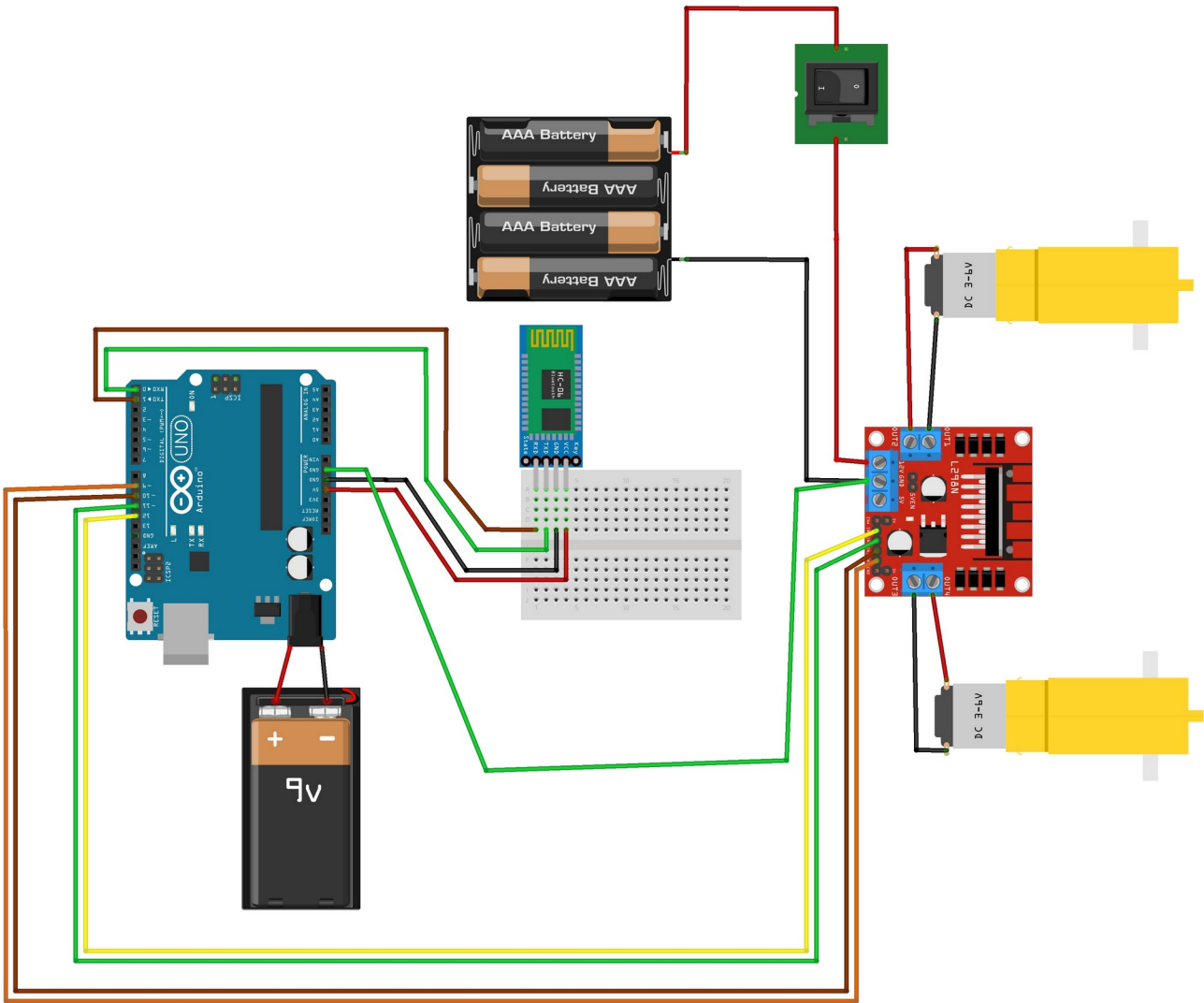
Bluetooth RC Car

[https://play.google.com/store/apps/details?
id=braulio.calle.bluetoothRCcontroller&hl=pt_BR&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=braulio.calle.bluetoothRCcontroller&hl=pt_BR&gl=US)

BASE DO PROJETO (Tutorial)

<https://capsistema.com.br/index.php/2021/01/17/como-fazer-o-carro-arduino-bluetooth-rc/>

DIAGRAMA DE MONTAGEM



CÓDIGO ADAPTADO

```
/* INÍCIO CÓDIGO */
```

```
char m=0;
void setup()
{
    pinMode(9, OUTPUT);
    pinMode(10, OUTPUT);
    pinMode(11, OUTPUT);
    pinMode(12, OUTPUT);
    Serial.begin(9600);
}
```

```
void loop()
{
    if (Serial.available()>0)
    {
        m=Serial.read();
        Serial.println(m);
    }
    if (m=='R')
    {
        digitalWrite(9, HIGH);
        digitalWrite(10, LOW);
        digitalWrite(11, HIGH);
        digitalWrite(12, LOW);
    } else if (m=='L') {
        digitalWrite(9, LOW);
        digitalWrite(10, HIGH);
        digitalWrite(11, LOW);
        digitalWrite(12, HIGH);
    } else if (m=='F') {
        digitalWrite(9, HIGH);
        digitalWrite(10, LOW);
        digitalWrite(11, LOW);
        digitalWrite(12, HIGH);
    } else if (m=='B') {
        digitalWrite(9, LOW);
        digitalWrite(10, HIGH);
        digitalWrite(11, HIGH);
        digitalWrite(12, LOW);
    } else if (m=='S') {
        digitalWrite(9, LOW);
        digitalWrite(10, LOW);
        digitalWrite(11, LOW);
        digitalWrite(12, LOW);
    }
}
```

```
/* FIM CÓDIGO */
```

OBSERVAÇÕES

O TUTORIAL Base não foi seguido em sua íntegra, pois considerei que a alimentação descrita não era suficiente, logo realizei a modificação para usar uma bateria para o Arduino e o módulo Bluetooth, e outra bateria para os motores.

O Suporte as 6 Pilhas 3,7 V será usado para substituir essas 2 baterias.

O módulo HC06 está sendo ligado diretamente as portas serias do Arduino, pois essas portas são de 3,3 V, caso seja usado qualquer uma das portas acima da 1, essas trabalham a 5 V, logo podem queimar o módulo Bluetooth caso sejam ligadas no pino RX do HC06.

Uma alternativa seria usar um hardware chamado divisor de tensão, em conjunto com o software serial (Biblioteca disponível na IDE Arduino).

Os motores precisam de no mínimo 3V para funcionar.

VÍDEO DE APRESENTAÇÃO

<https://youtu.be/5UiD6rTeC0w>

GITHUB DO PROJETO

<https://github.com/dyegofduarte/RoboArduinoBluetooth>

LINKS ÚTEIS

INFORMAÇÕES SOBRE PONTE H L298N (MOTOR DAS RODAS)

<https://blog.eletrogate.com/guia-definitivo-de-uso-da-ponte-h-l298n/>

DATASHEET PONTE H L298N

https://www.filipeflop.com/img/files/download/Datasheet_L298_Ponte_H.pdf

TESTE DOS MOTORES COM A PONTE H

<http://leandrolisura.com.br/testando-ponte-h-l298n-com-arduino-uno/>

INFORMAÇÕES SOBRE MODULO HC06 (MÓDULO BLUETOOTH)

<https://www.aranacorp.com/pt/arduino-e-o-modulo-bluetooth-hc-06/>