



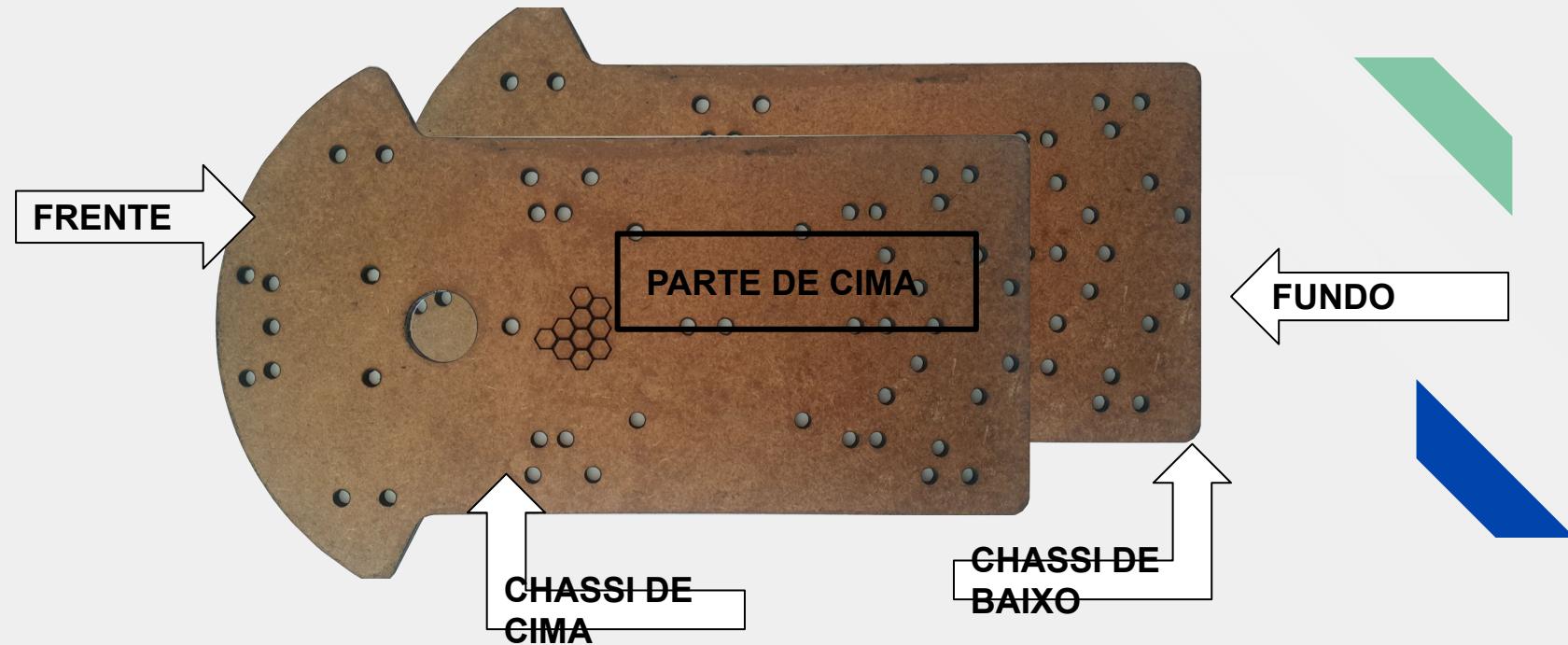
Robô Carro 2WD Arduino

Montagem do kit 2wd.

Prof. Rafael Levi

Lista de materiais

- 2 Chassis carro robô MDF



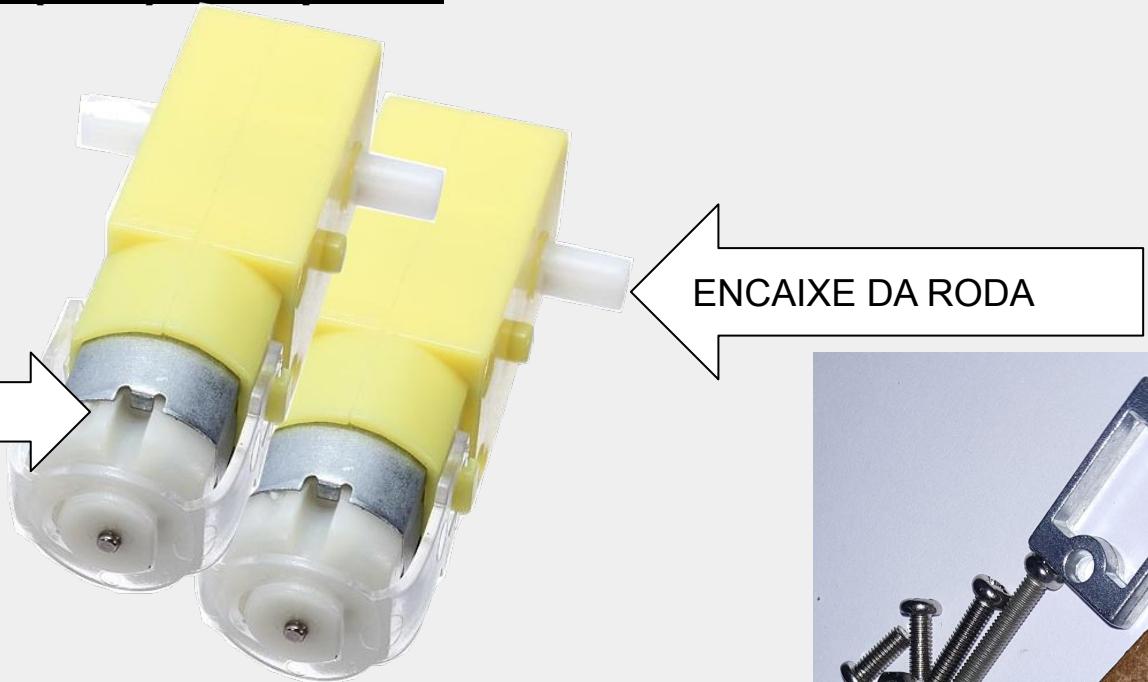
Lista de materiais

- **2 rodas 68mm**



Lista de materiais

- **2 motores DC (3-6V) + 2 suportes**



Lista de materiais

- 1 kit de parafusos, porcas, arruelas**



Lista de materiais

- 1 Roda de apoio silicone 35mm



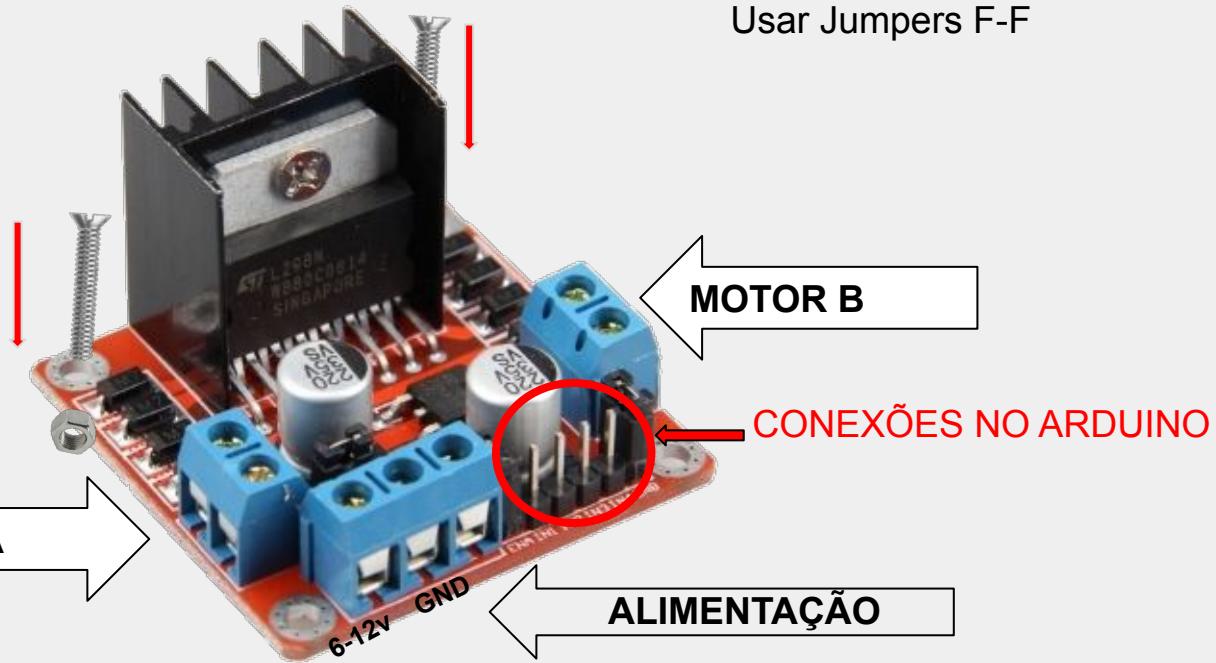
Lista de materiais

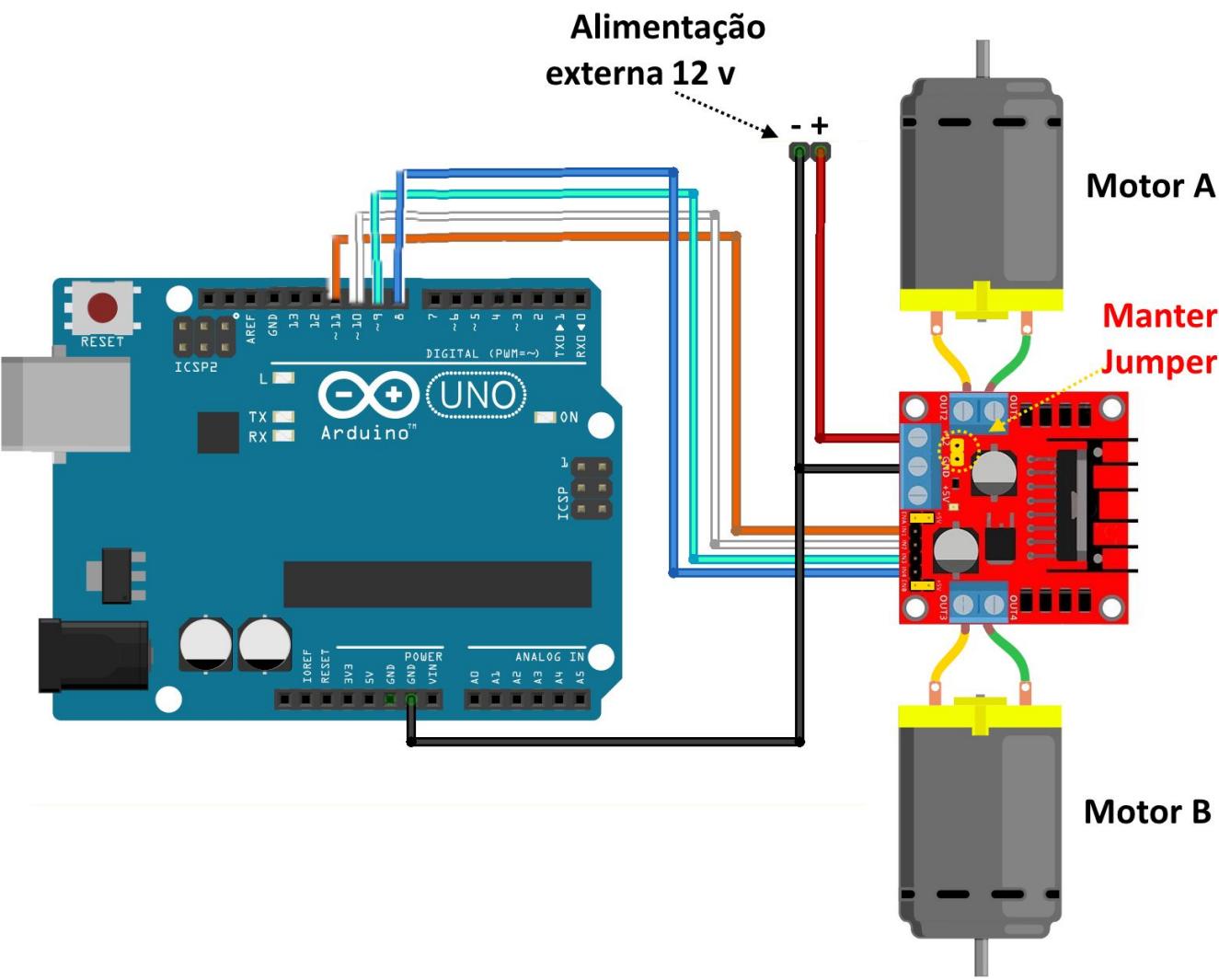
- 1 Ponte H L298N

DA ESQUERDA
PARA DIREITA:

PIN1, PIN2,
PIN3, PIN4

(CONEXÕES
NO ARDUINO)
11,10,9,8





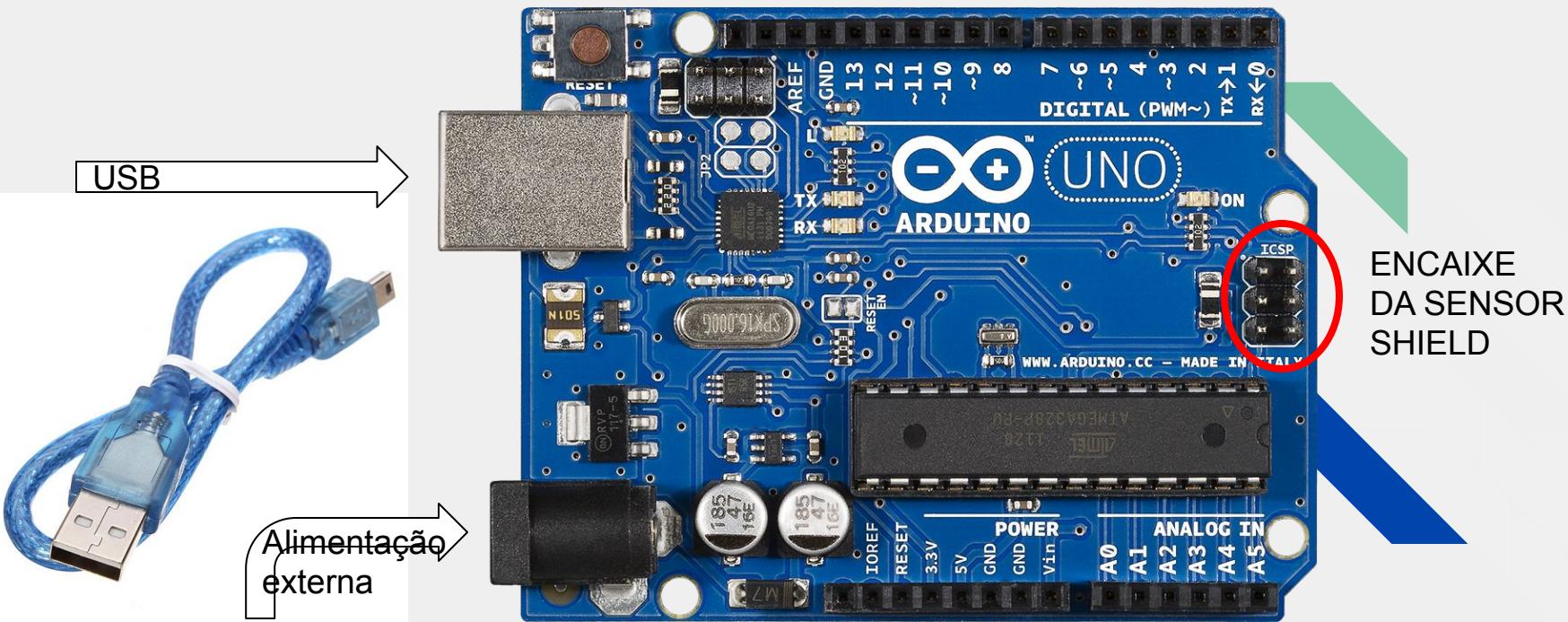
Lista de materiais

- 1 kit de jumpers F-F e M-F**



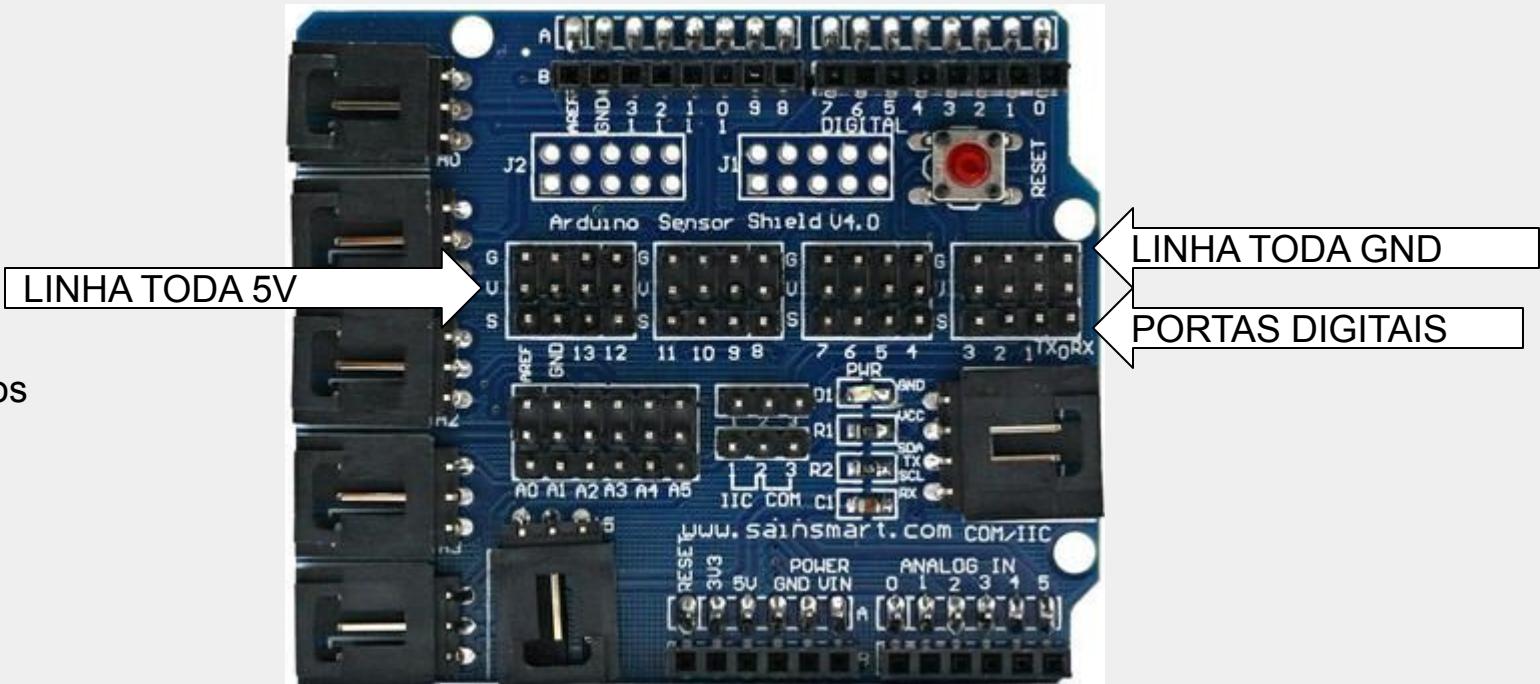
Lista de materiais

- 1 Arduino Uno R3 + Cabo USB



Lista de materiais

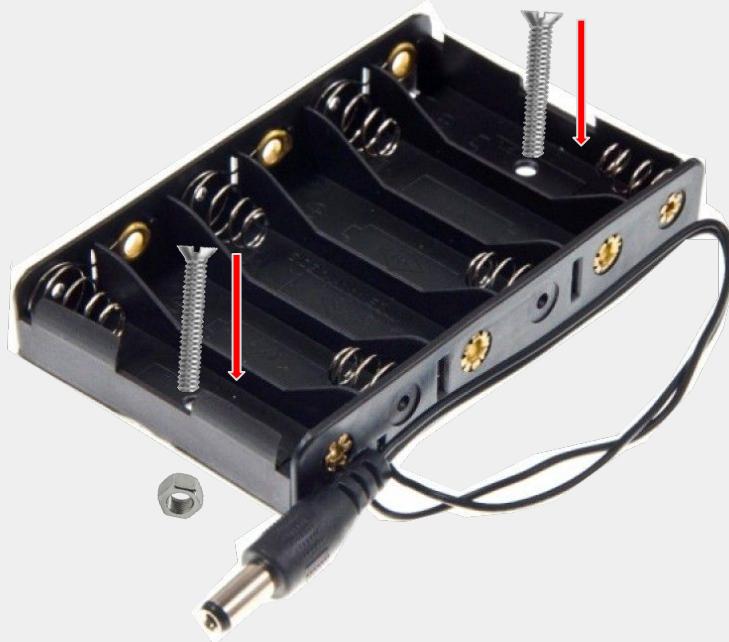
- 1 Sensor shield V4 (ou V5)



Não usaremos
Portas
analogicas.

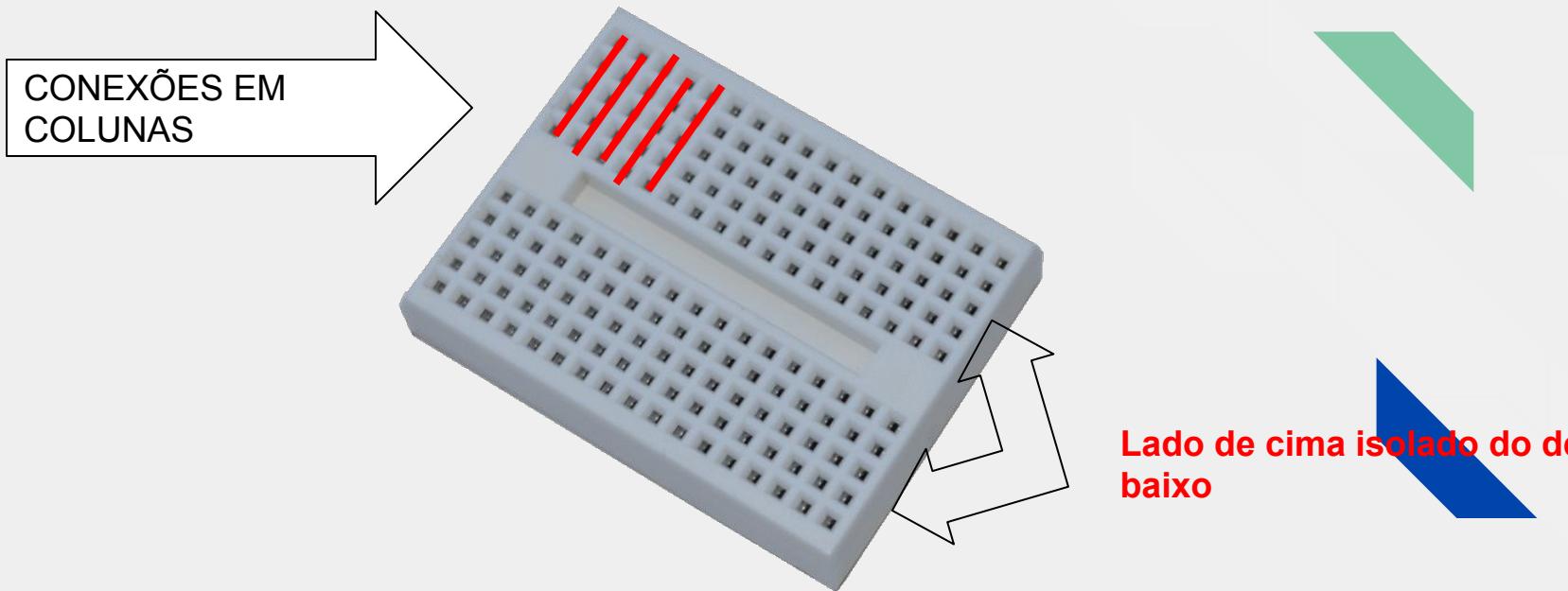
Lista de materiais

- 1 suporte de bateria AA x6



Lista de materiais

- 1 protoboard 170 pinos (qualquer cor)

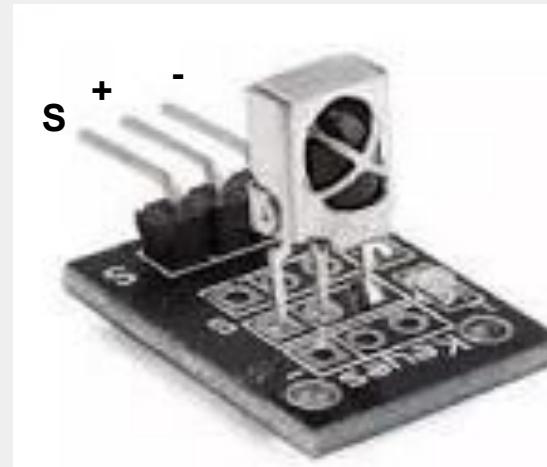


Lista de materiais

- 1 kit Controle IR (Controle + Receptor)

Mapeamento
No arduino

S 4 (digital)
+ 5V
- GND



Prender com cola quente. Usar
jumpers F-F



Lista de materiais

- **1 sensor sonar HC-SR04**

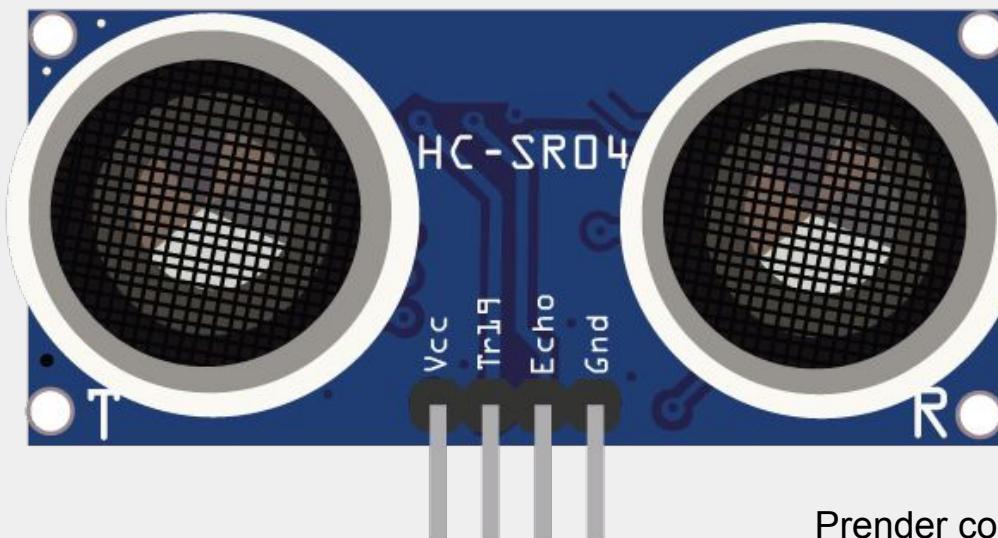
(ARDUINO)

VCC = 5V

GND = GND

TRIG = 6 (digital)

ECHO = 7 (digital)



Usar jumpers F-F

Prender com braçadeira

Lista de materiais

- 1 servomotor 9g SG90 Tower Pro

(arduino)

Laranja = 5 (digital)

Vermelho = 5V

Marrom = GND



Prender no suporte

Lista de materiais

- Abraçadeira plástica (Preta ou branca)



Lista de materiais

- **1 Suporte Servo Motor 9g**



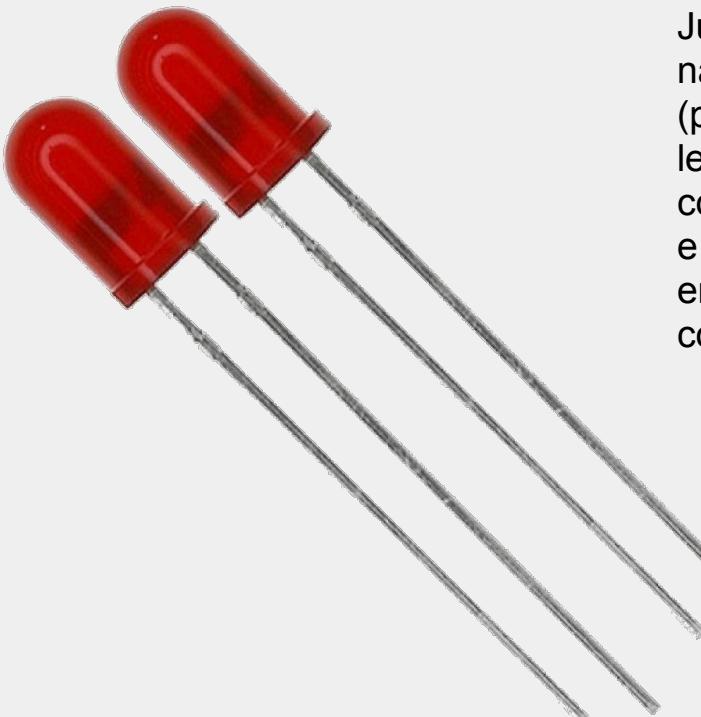
Lista de materiais

- **2 Leds Vermelhos 5mm**

Perna menor
Negativo

Usar a
protoboard
para
intermediar

Arduino: Porta
13



Juntar os 2 leds
na protoboard
(positivo dos
leds na mesma
coluna da proto
e positivo juntos
em outra
coluna)

Usar jumpers M-F



Lista de materiais

- **2 Leds Amarelos 5mm**

Perna menor
Negativo

Usar a
protoboard
Para
intermediar

(arduino)
Porta 3



Juntar os 2 leds
na protoboard
(positivo dos
leds na mesma
coluna da proto
e positivo juntos
em outra
coluna)

Usar jumpers M-F

Lista de materiais

- **1 Buzzer 5V**

Perna
maior +

(arduino)
Porta 12



Usar jumpers M-F

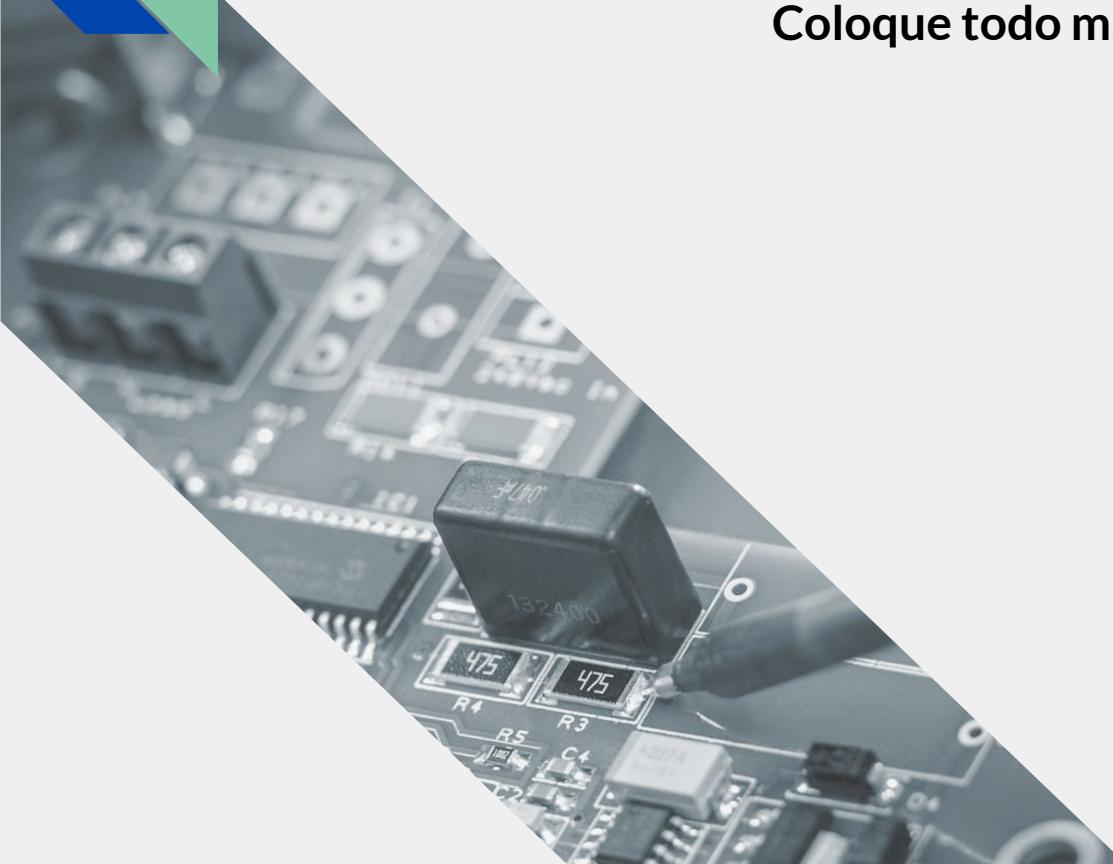
Lista de materiais

- Alicates de bico e corte, Chaves de fenda e estrela, cola quente, estação de solda.





Etapa 1 - MONTAGEM



Coloque todo material sobre sua mesa

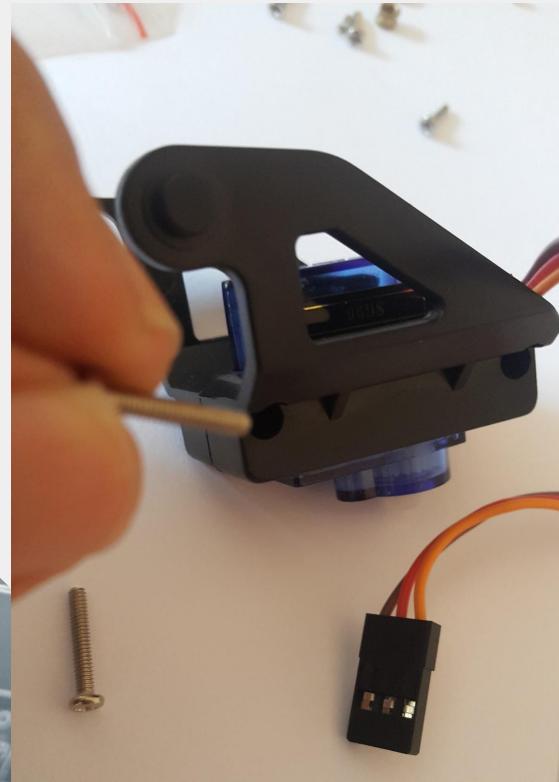
Etapa 2 - MONTAGEM

Conekte o servo motor 9g com o suporte



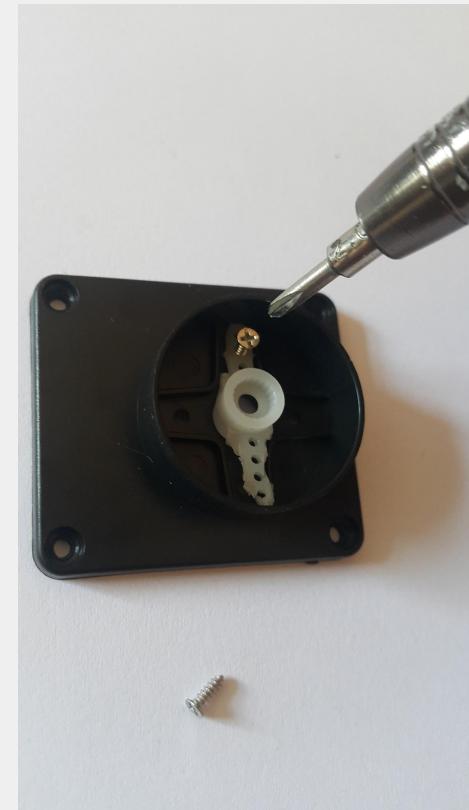
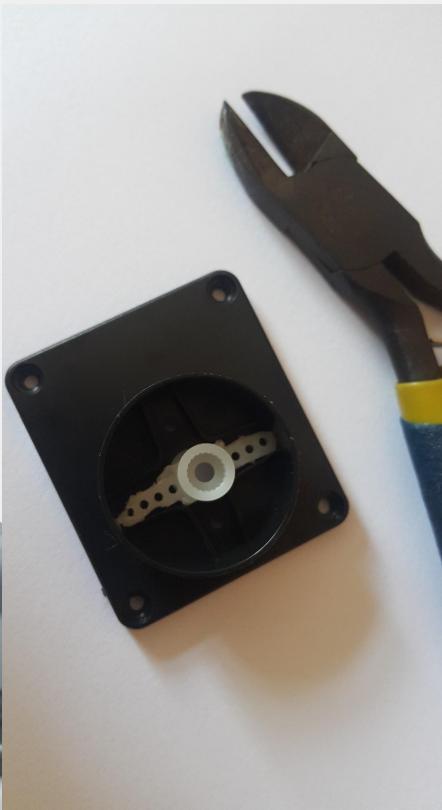
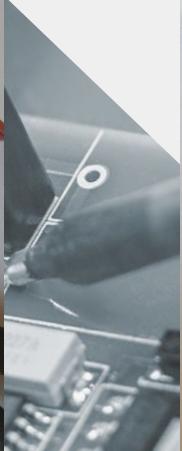
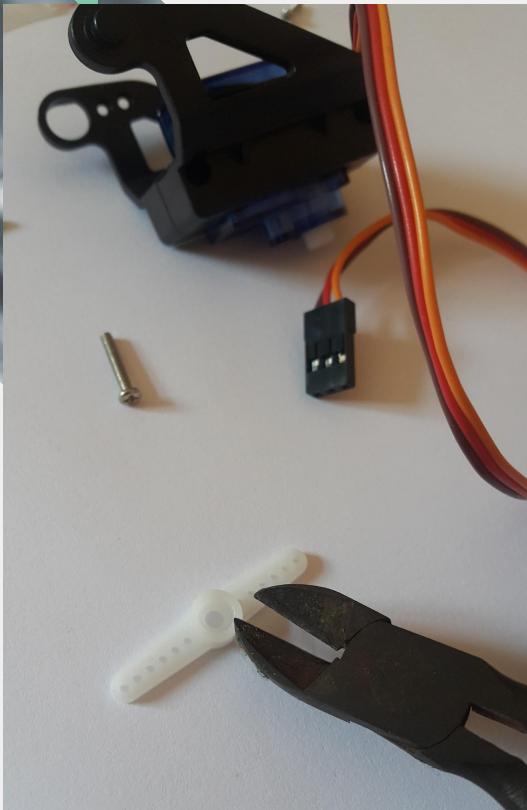
Etapa 2.1 - MONTAGEM

Parafusar as laterais do suporte



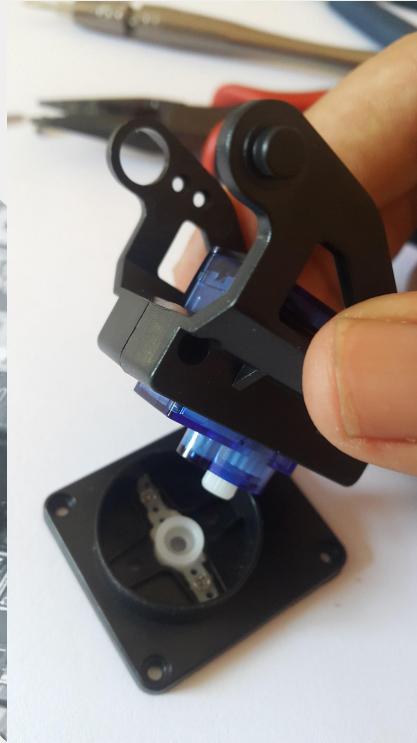
Etapa 2.3 - MONTAGEM

Cortar e colocar a hélice na base do suporte



Etapa 2.4 - MONTAGEM

Encaixar o servo na base do suporte





Etapa 2.4 - MONTAGEM

Encaixar o servo na base do suporte

Observe se ao girar para o servomotor a frente fica exatamente no meio, gire ele sem forçar, todo para esquerda depois todo para direita.

Obs.: O servo motor só gira 180°

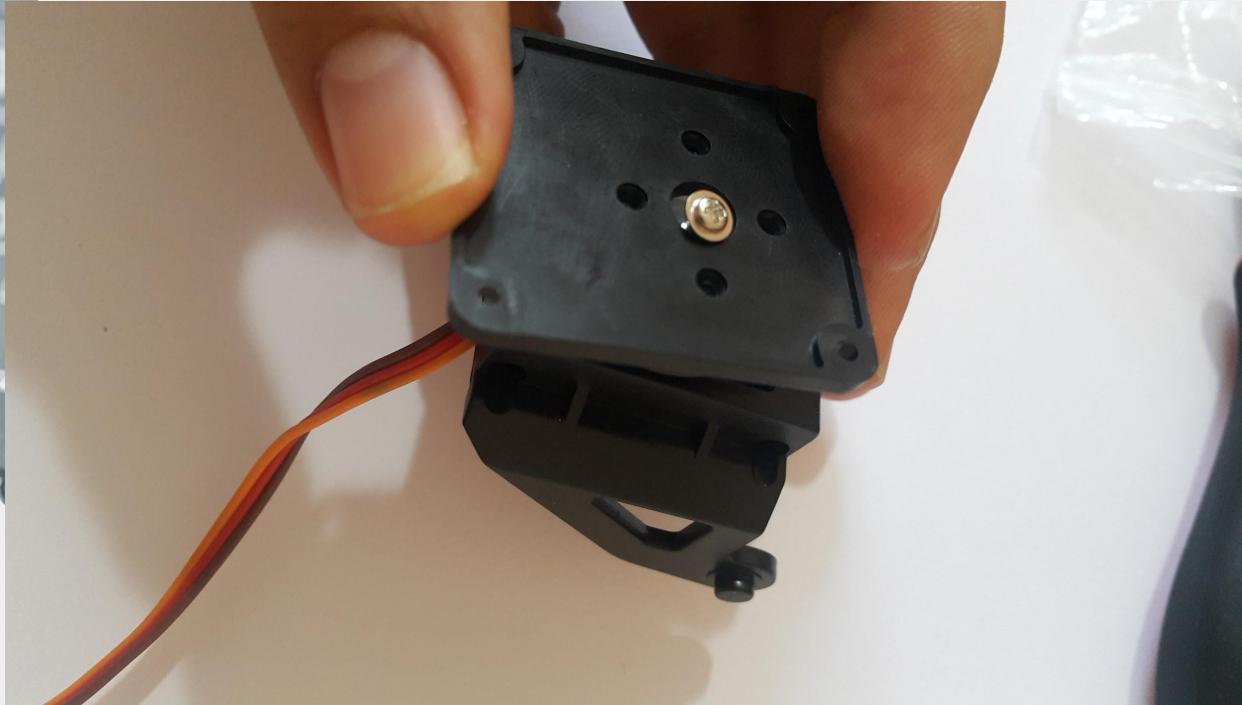


Etapa 2.5 - MONTAGEM

Nesse momento verifique se o suporte foi encaixado na posição correta em relação ao servo motor 9g. Revise as imagens anteriores

Etapa 2.6 - MONTAGEM

Parafusar hélice no servo motor 9g, pela base



Etapa 2.7 - MONTAGEM

Prender o sonar no suporte com as braçadeiras



Etapa 3 - MONTAGEM

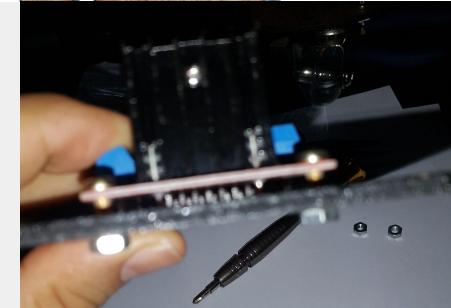
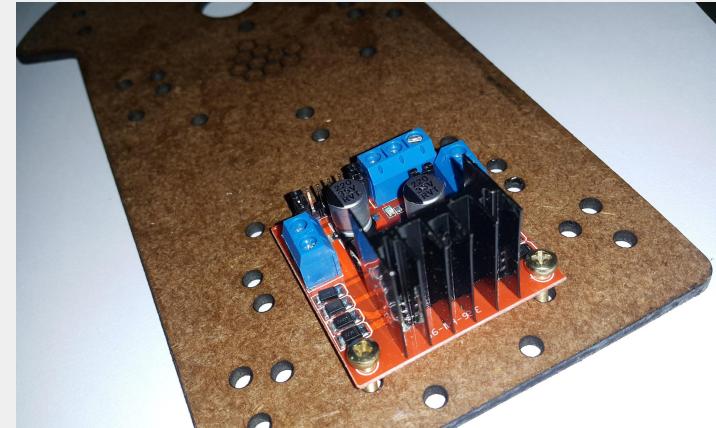
Prender a roda de apoio de silicone 35mm no chassi
(parte inferior do chassi de baixo, na frente). 2
parafusos e 2 porcas

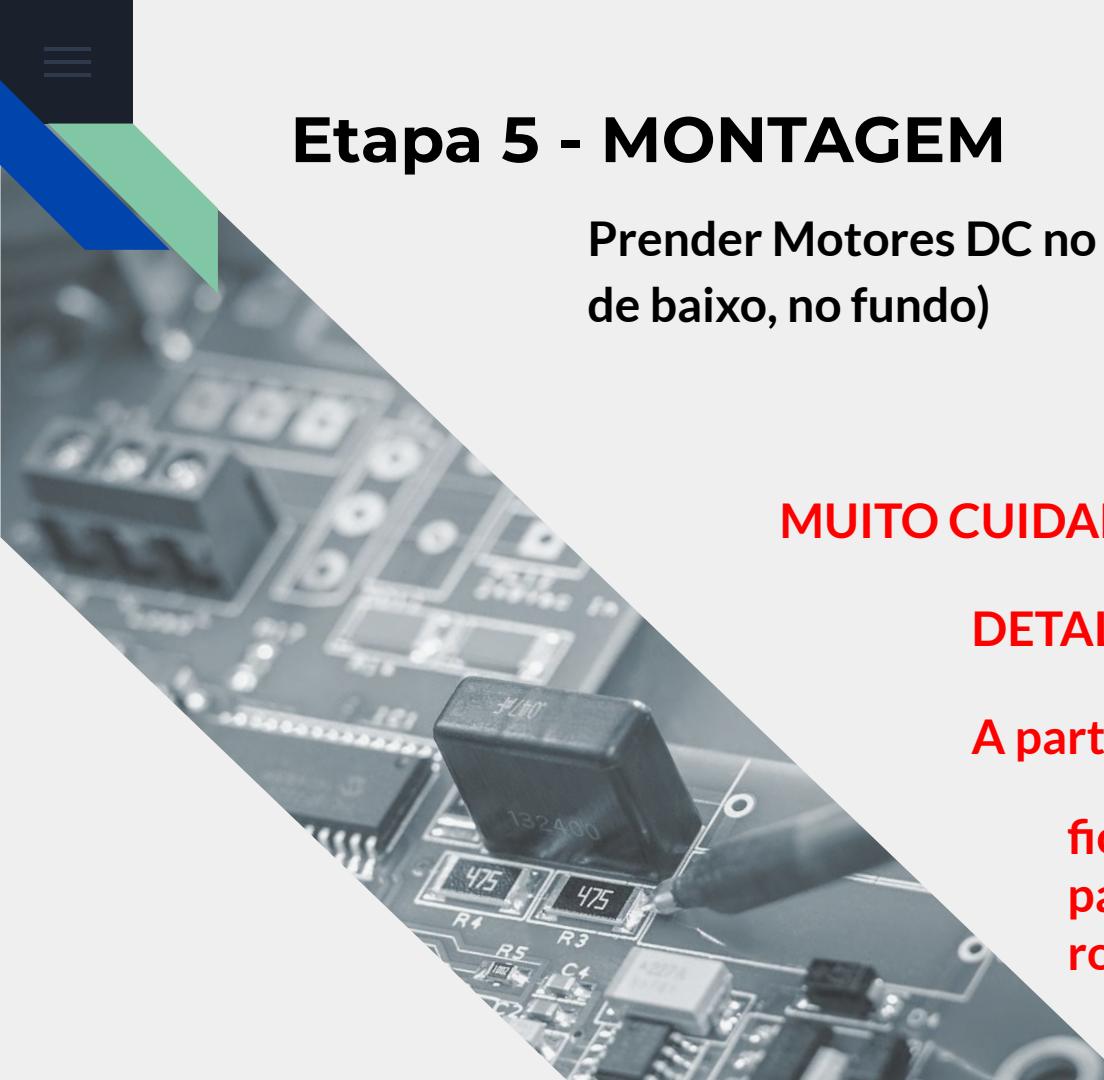


Etapa 4 - MONTAGEM

Prender a ponte H L298N no chassi (parte superior do chassi de baixo, no fundo)

2 parafusos, 2 porcas





Etapa 5 - MONTAGEM

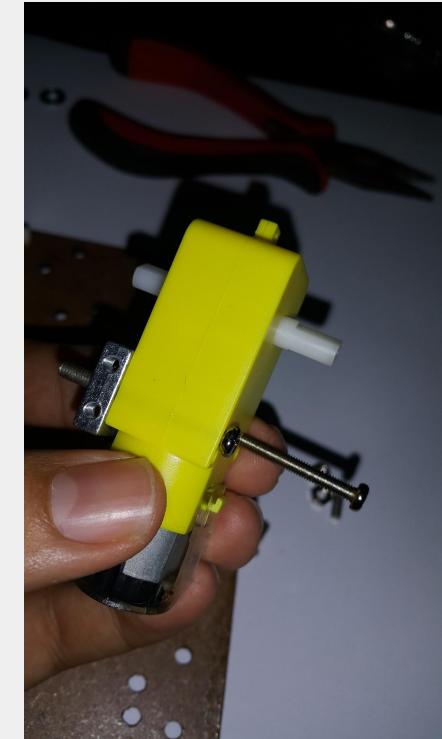
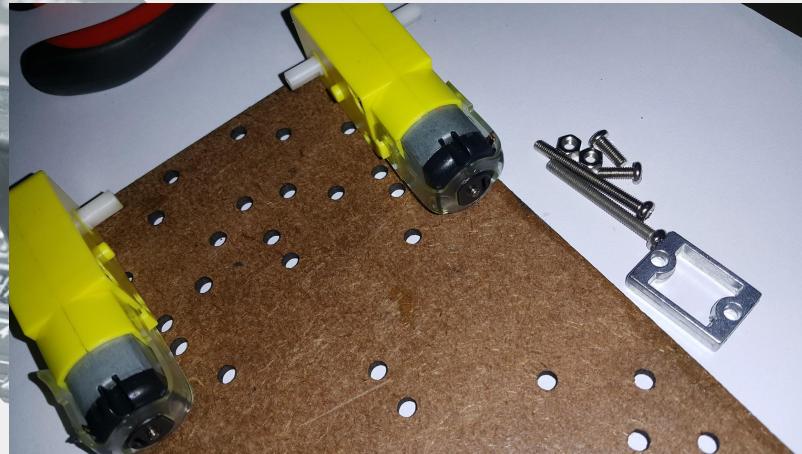
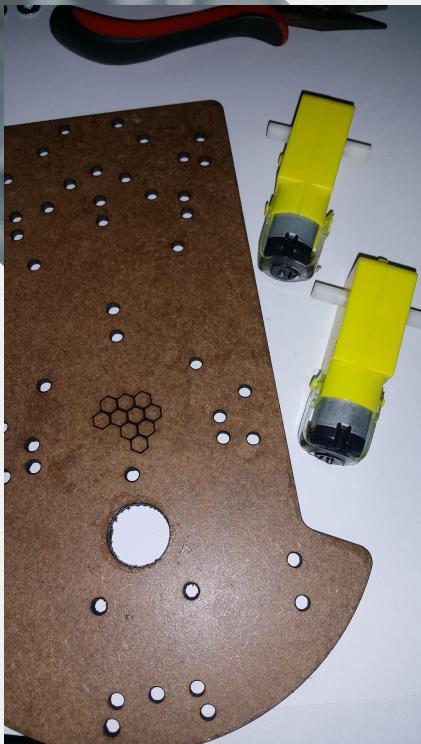
Prender Motores DC no chassi (parte inferior do chassi de baixo, no fundo)

MUITO CUIDADO! ESSA PARTE É CHEIA DE
DETALHES!

A parte dos contatos do motor devem
ficar para fora e a sobra maior do
parafuso do lado contrário da
roda.

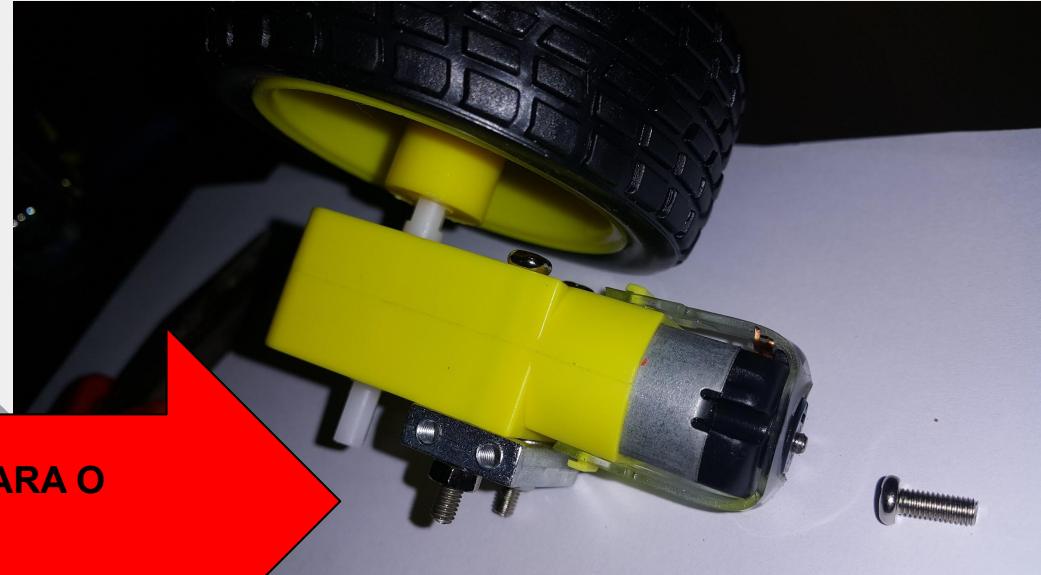
Etapa 5.1 - MONTAGEM

Prender Motores DC no chassi (parte inferior do chassi de baixo, no fundo)



Etapa 5.2 - MONTAGEM

Prender Motores DC no chassi (parte inferior do chassi de baixo, no fundo)



**SOBRA MAIOR DO PARAFUSO PARA O
OUTRO LADO DA RODA**

Etapa 5.3 - MONTAGEM

Prender Motores DC no chassi (parte inferior do chassi de baixo, no fundo)



Parafusando por cima

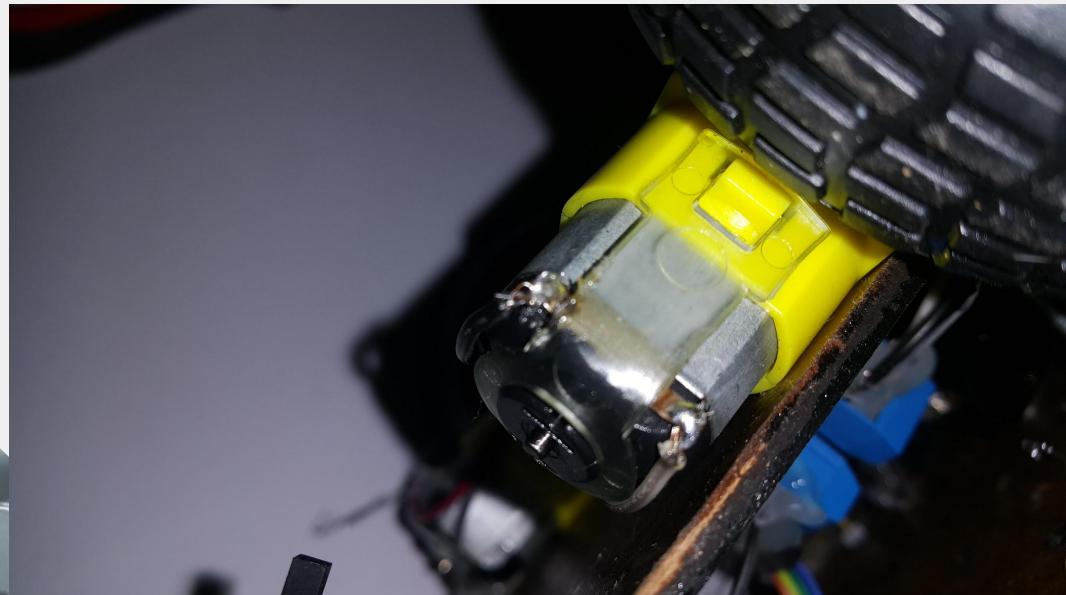
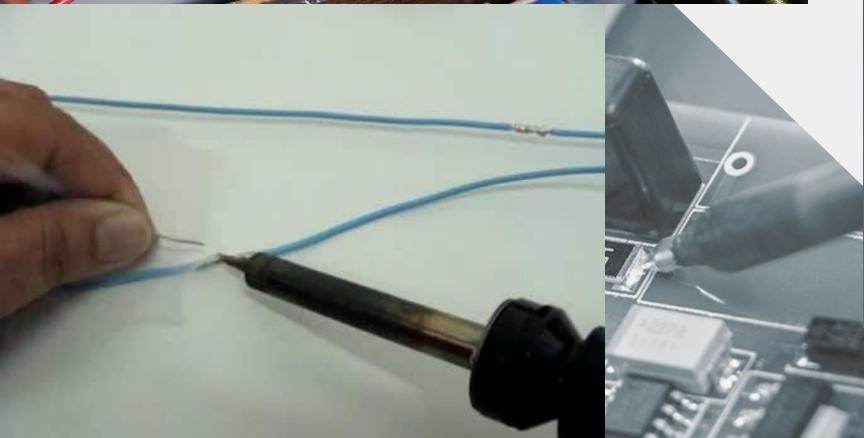
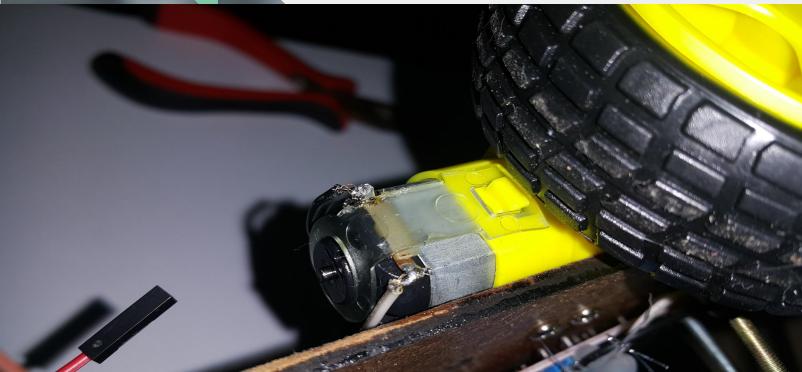


CONTATOS PARA FORA



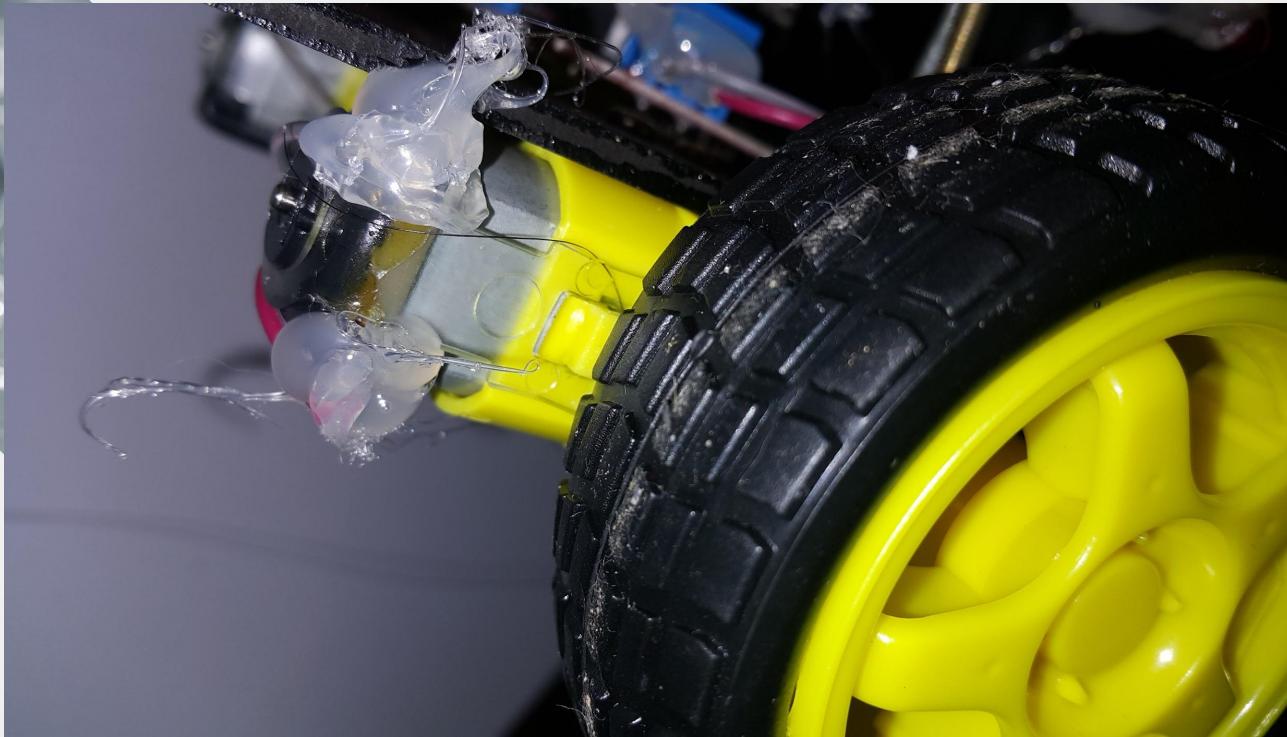
Etapa 5.4 - MONTAGEM

Soldar contatos do motor com jumper (F-F)



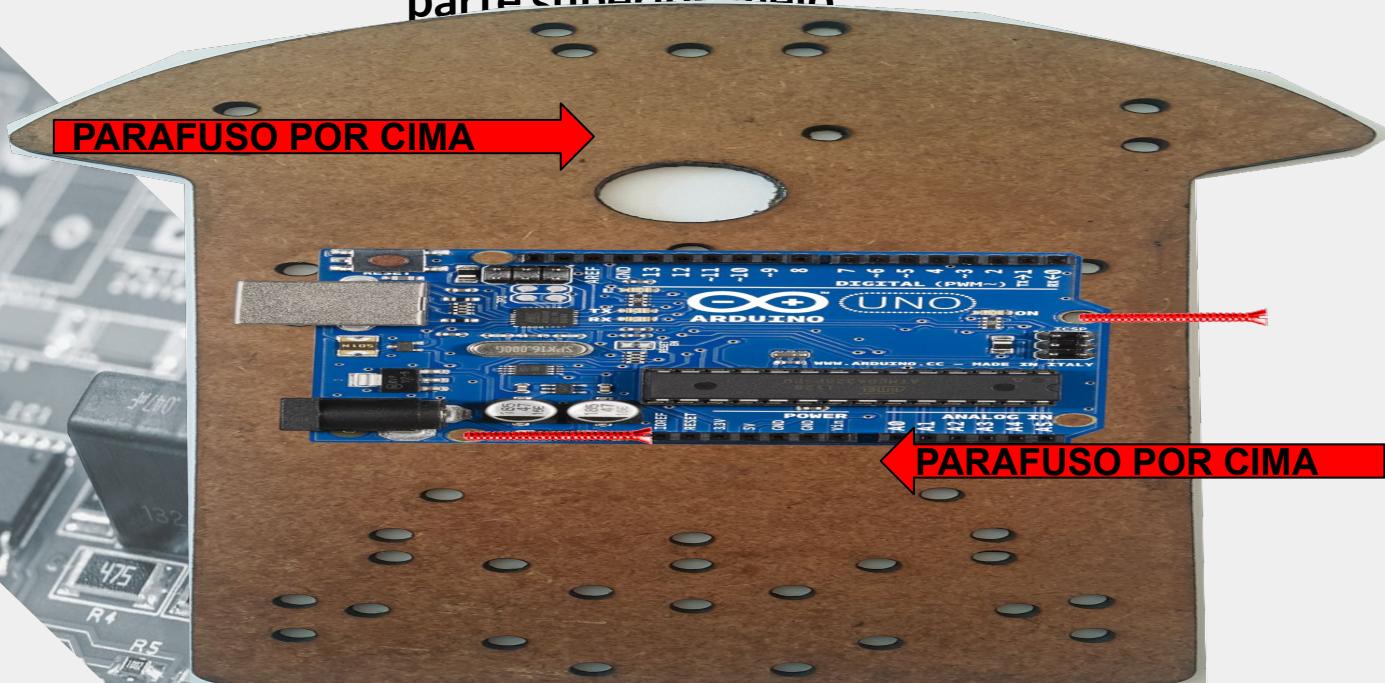
Etapa 6 - MONTAGEM

Isolar contatos do motor com cola quente



Etapa 7 - MONTAGEM

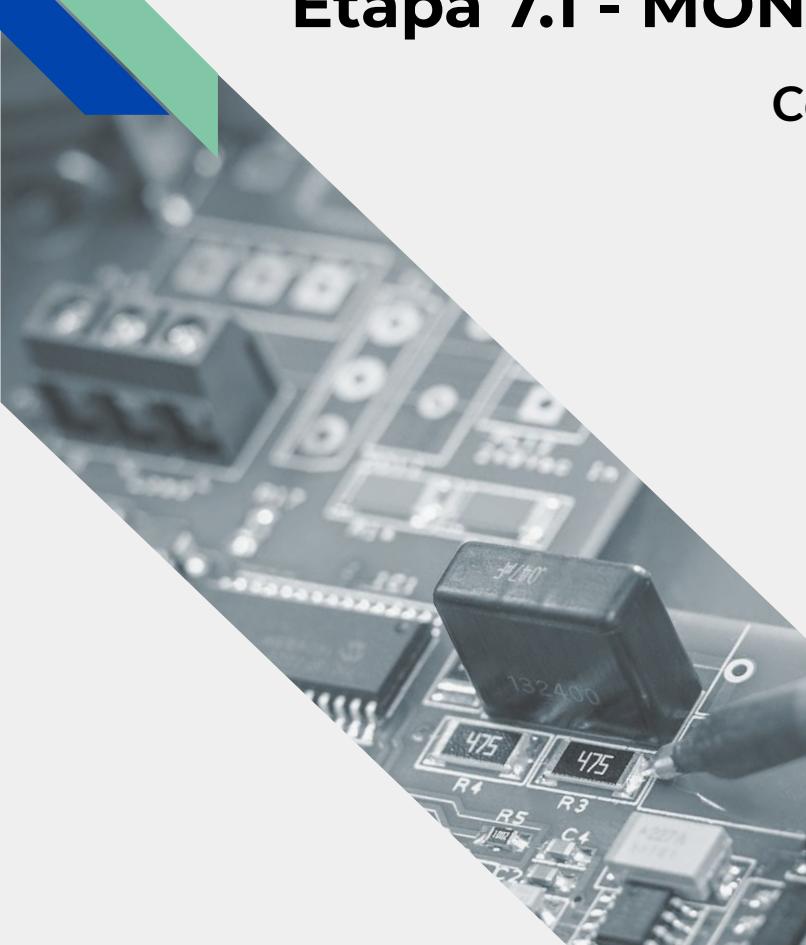
Prender o arduino no chassi de cima,
parte superior, meio.



Porcas por
Baixo!
2 parafusos
2 porcas

Etapa 7.1 - MONTAGEM

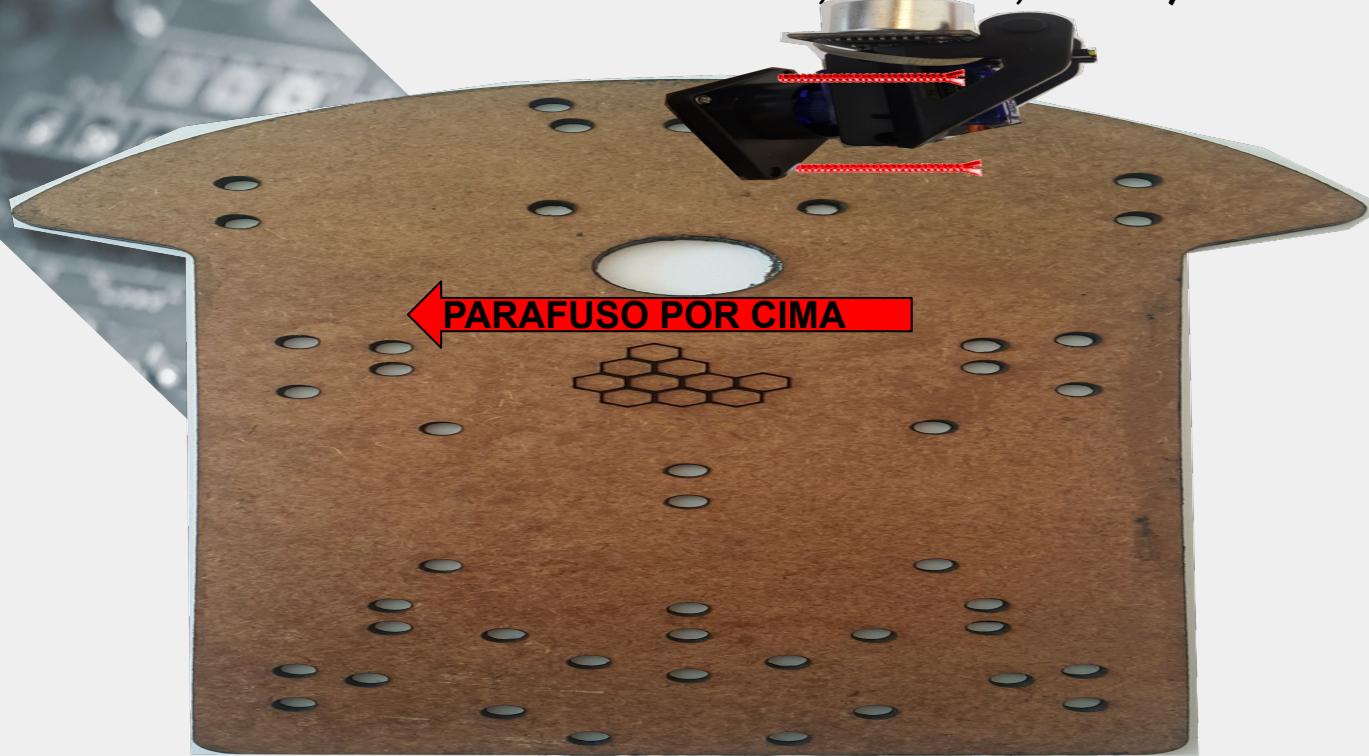
Conekte o Sensor shield ao arduino



BotSheet

Etapa 8 - MONTAGEM

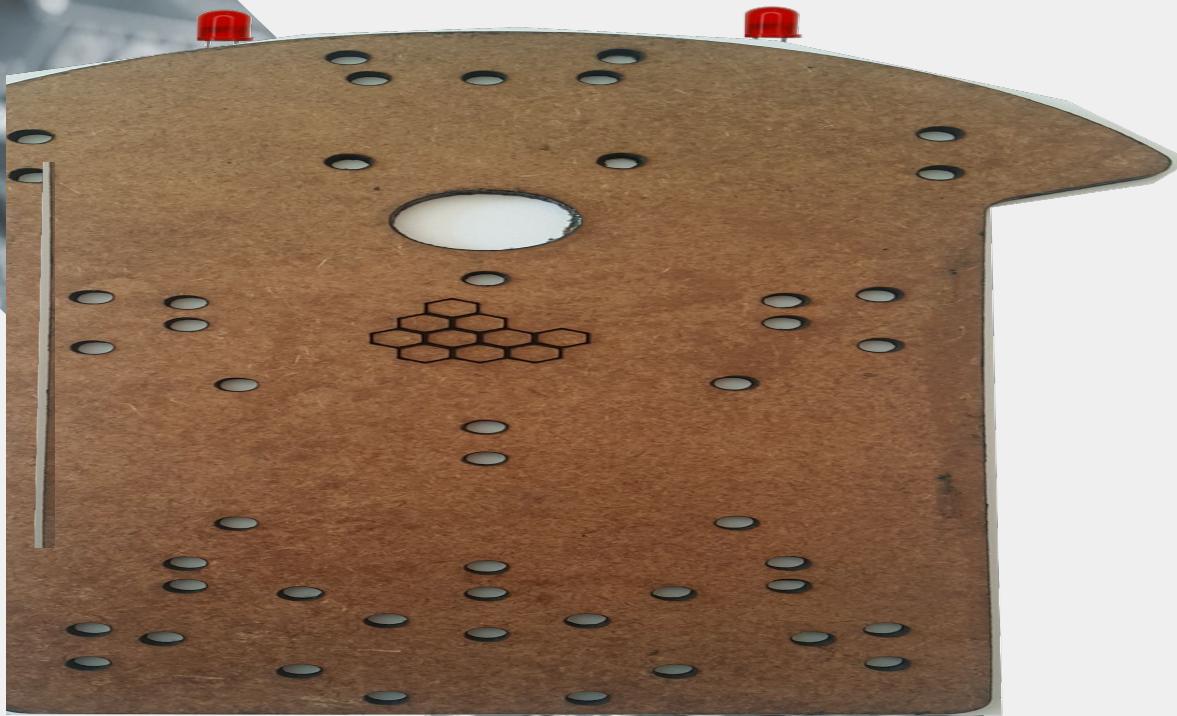
Prender o suporte do servo motor 9g no chassi (no chassi de cima, superior, frente)



Porcas por
Baixo!
2 parafusos
2 porcas

Etapa 9 - MONTAGEM

Prender os LEDs vermelhos no chassi (no chassi de cima, inferior, frente)

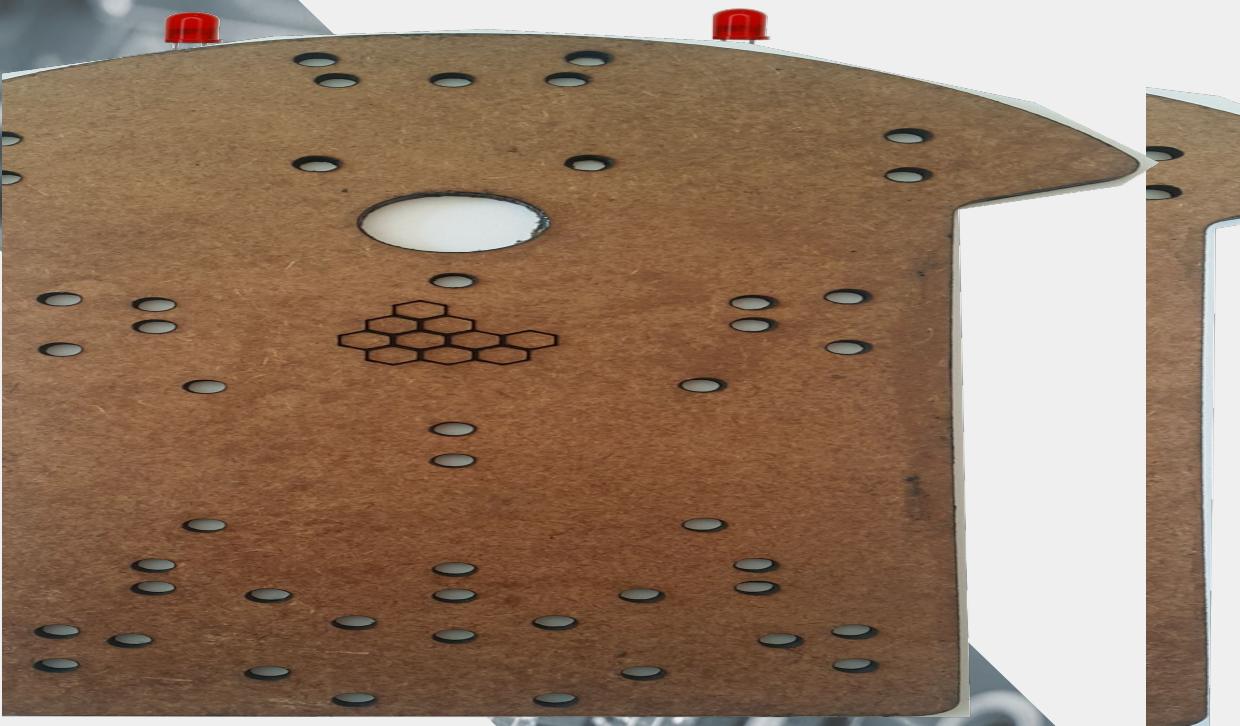


**2 jumpers M-F
Para cada led**

**Fixar com cola
quente**

Etapa 10 - MONTAGEM

Prender os LEDs amarelos no chassi (no chassi de cima, inferior, fundo)



2 jumpers M-F
Para cada led

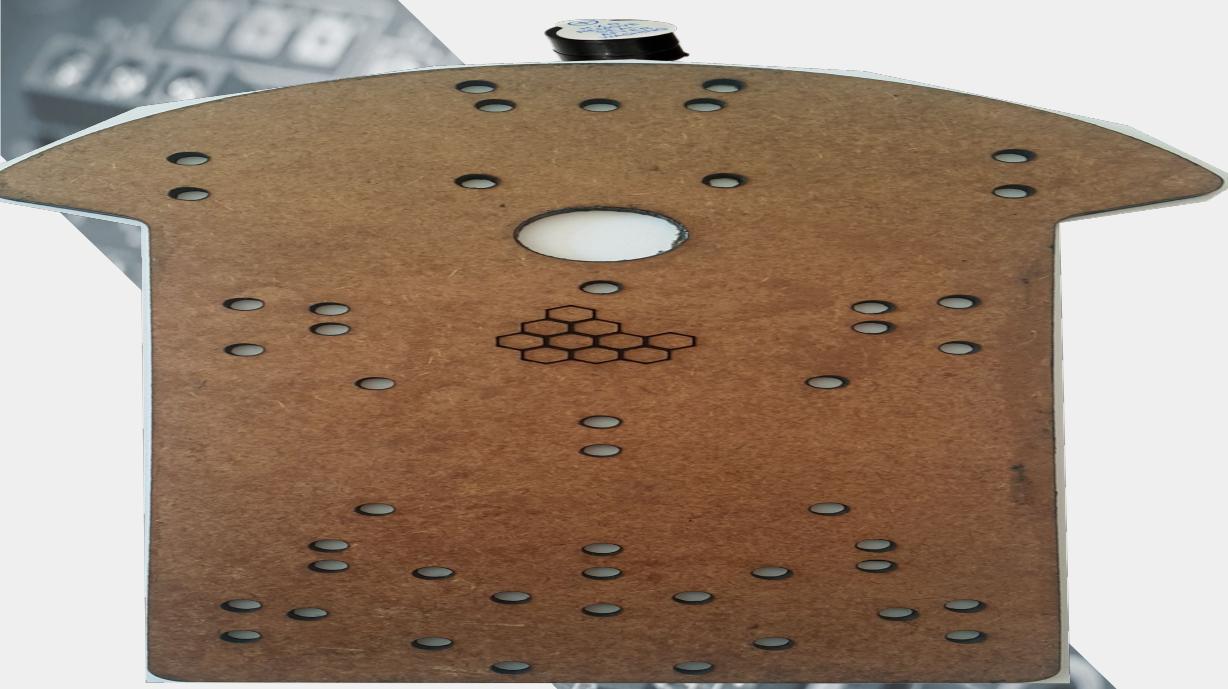
Fixar com cola
quente

Etapa 11 - MONTAGEM

Prender o buzzer no chassi (no chassi de cima, inferior, frente)

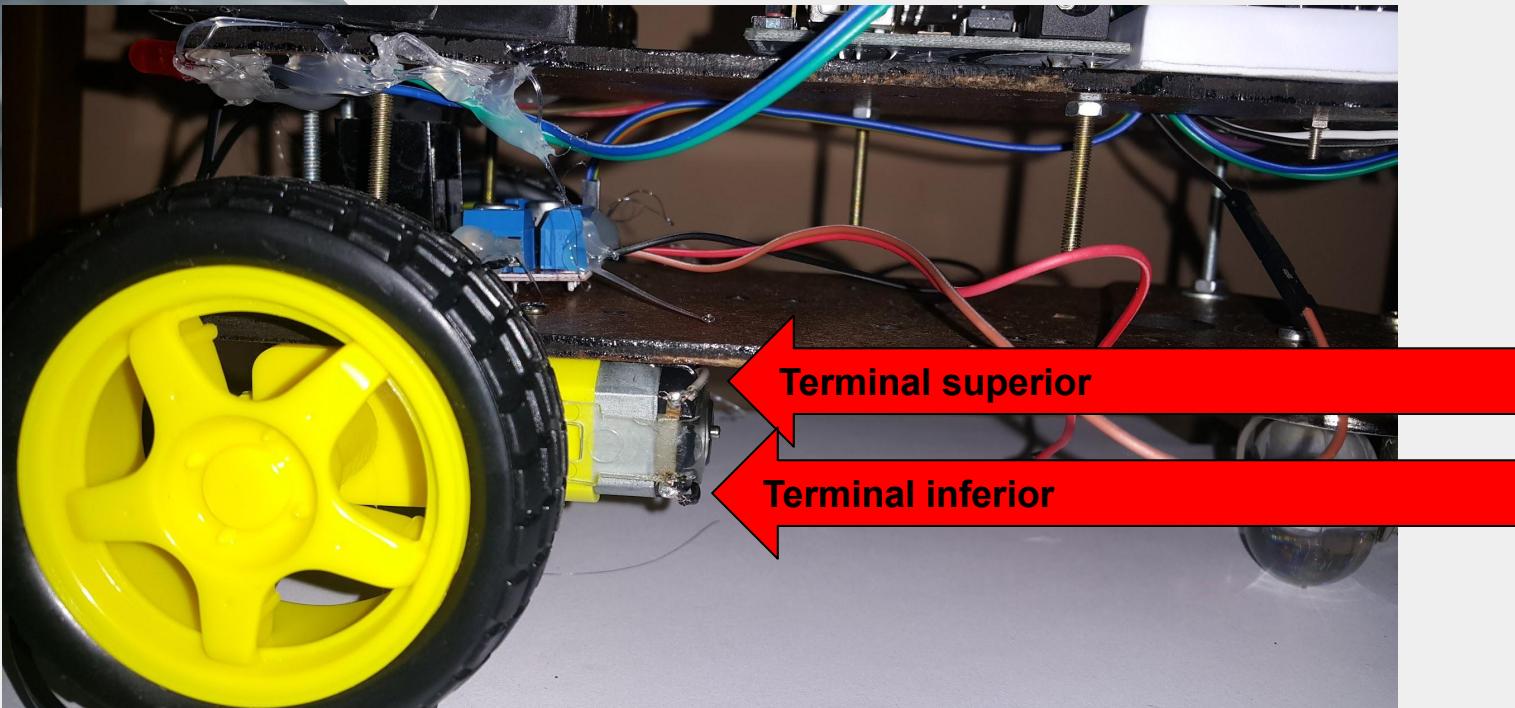
2 jumpers F-F

**Fixar com cola
quente**



Etapa 12 - MONTAGEM

Detalhe sobre os terminais do motor:

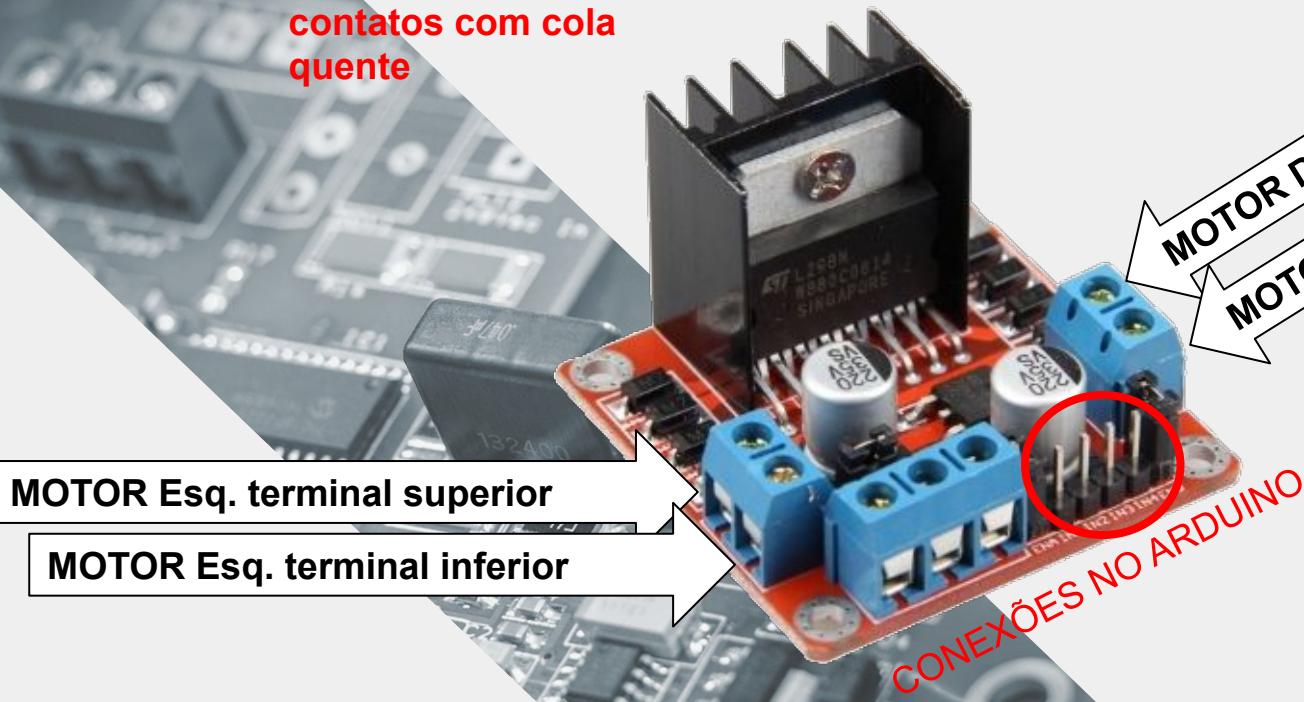


DA ESQUERDA
PARA DIREITA:
PIN1, PIN2,
PIN3, PIN4

Etapa 12.1 - MONTAGEM

Conectar jumpers na ponte H L298N

Ao final isole os
contatos com cola
quente

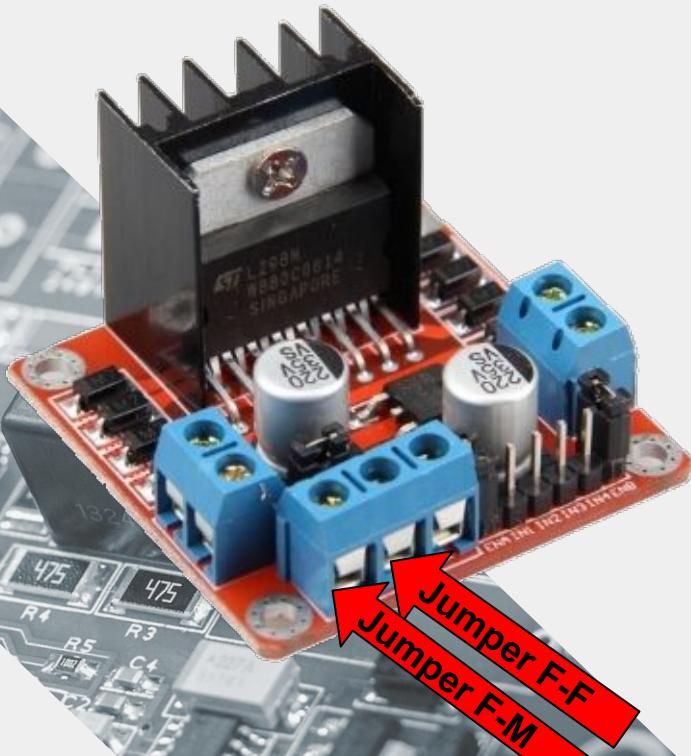


(CONEXÕES
NO ARDUINO)
11,10,9,8

Considerar
você de frente
para o robô

Etapa 12.2 - MONTAGEM

Coneectar jumpers na ponte H L298N



O 3º terminal
Após as setas
vermelhas não
será utilizado

Considerar
você de frente
para o robô

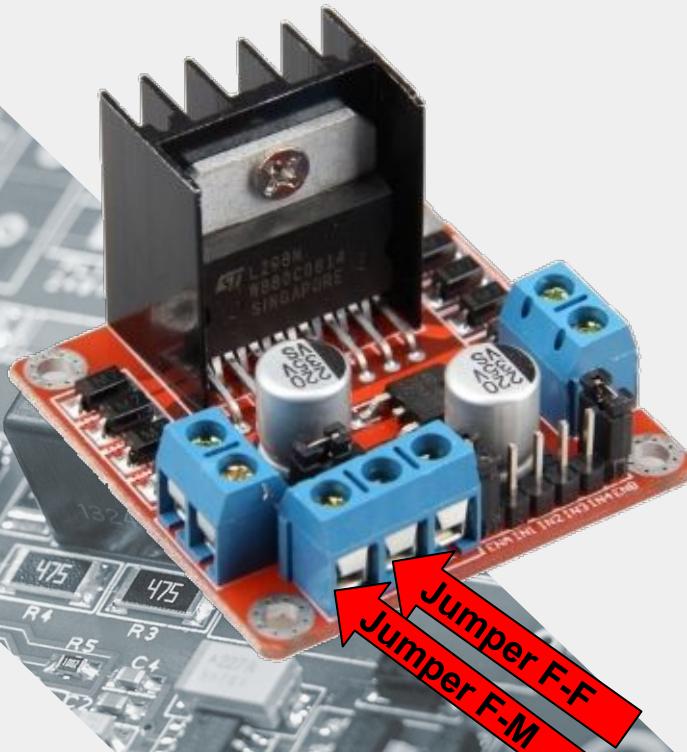
Ao final isole os
contatos com
cola quente

Retire a
proteção de
plástico do
jumper F-F antes
de inserir na
ponte(retire de 1
lado só do
jumper).

Etapa 12.2 - MONTAGEM

Coneectar jumpers na ponte H L298N

Considerar
você de frente
para o robô



O 3º terminal
Após as setas
vermelhas não
será utilizado

O primeiro
jumper, indicado
pela seta
vermelha da
esquerda é o
negativo, o outro
é o positivo.

O negativo vai
para a
protoboard, o
positivo
pergunte ao
professor.

Etapa 13 - MONTAGEM

Prender o chassi superior ao inferior (usar parafuso maior de todos)



Siga o sandwich na
seguinte ordem (cima
para baixo):

Parafuso
Arruela
Chassi superior
Arruela
Porca
Porca
Arruela
Chassi inferior
Arruela
Porca

Etapa 14 - MONTAGEM

Prender o suporte de bateria AA (no chassi superior, parte de cima, fundo)

2 parafusos
2 porcas



Etapa 15 - MONTAGEM

Prender o sensor IR no chassi (no chassi de cima, superior, frente)

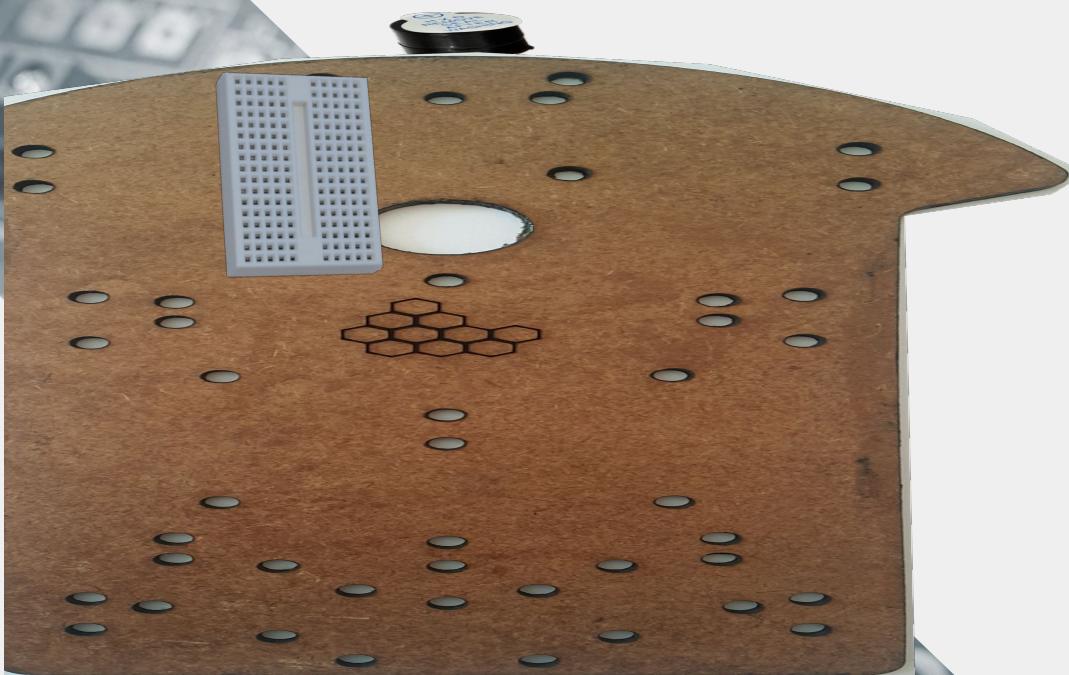
3 jumpers F-F



Fixar com cola
quente

Etapa 16 - MONTAGEM

Prender protoboard 170 pinos no chassi (no chassi de cima, superior, frente)



Não use a fita
autocolante, pois
iremos reutilizar a
protoboard !!!!

Fixe com cola
quente na base



Etapa 17 - MONTAGEM

O que vai na protoboard (use os pinos referenciados no início do slide).

Na protoboard teremos os pinos positivo e negativo dos leds vermelhos, leds amarelos e o negativo da ponte H.

Etapa 18 - MONTAGEM

Coloque as 6 bateria AA que trouxe e o carro já vai funcionar, você vai precisar só calibrar seu controle remoto para isso aguarde o robô parar de apitar e aperte no seu controle a seguinte sequência.

- Seta para frente (acelerar)
- Seta para Trás (ré)
- Botão OK (freiar)
- Seta para esquerda (girar)
- Seta para direita (girar)
 - * (ligar farol)
 - # (desligar farol)
- 1 (desligar servomotor)
- 0 (buzinar)

