

Introdução a Computação - EC

Apresentação do Projeto

Contato e Informações



Tutor: João Gabriel Machado da Silva

Email: jgms@cin.ufpe.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0636493916249721>

Facebook: [facebook.com/BrielMachado](https://www.facebook.com/BrielMachado)

Site monitoria:

<https://sites.google.com/a/cin.ufpe.br/if668-ec/>

Regras de Uso do Laboratório

- Zelar pelo laboratório;
 - Não riscar bancadas;
 - Não cortar bancadas ou cadeiras;
- Zelar pelos equipamentos;
 - Observar tensão suportada pelo equipamento;
 - Observar corrente máxima suportada;
 - Não quebrar contatos;
 - Utilizar os equipamentos com cuidado e paciência;
- Zelar pelo Kit Arduino;
 - Observar a quantidade e tipo dos componentes em cada espaço da caixa;
 - Armazenar e usar os componentes com cuidado e paciência.



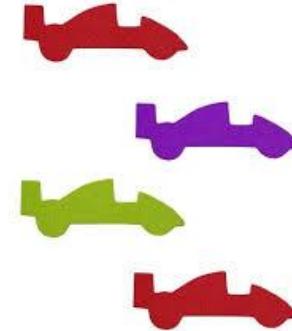
O que vamos aprender hoje???

- Projeto de IC
 - O que será!
 - Componentes Utilizados
 - Pontuação

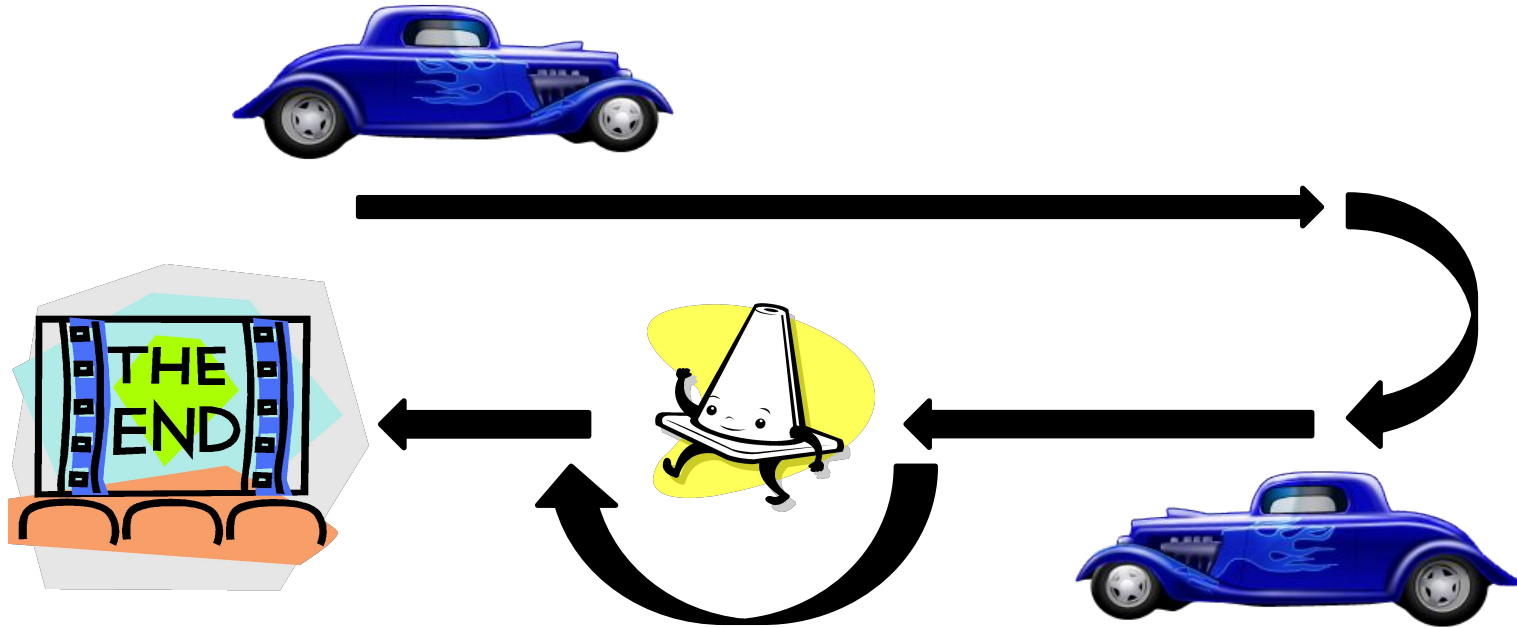


Projeto de IC – O que será?

- Corrida de carrinho pelo melhor tempo
 - Trilha
 - Obstáculos
 - Circuito montado
- Competição
 - Terminar todo o Circuito
 - Desviar do Obstáculo
 - Tempo

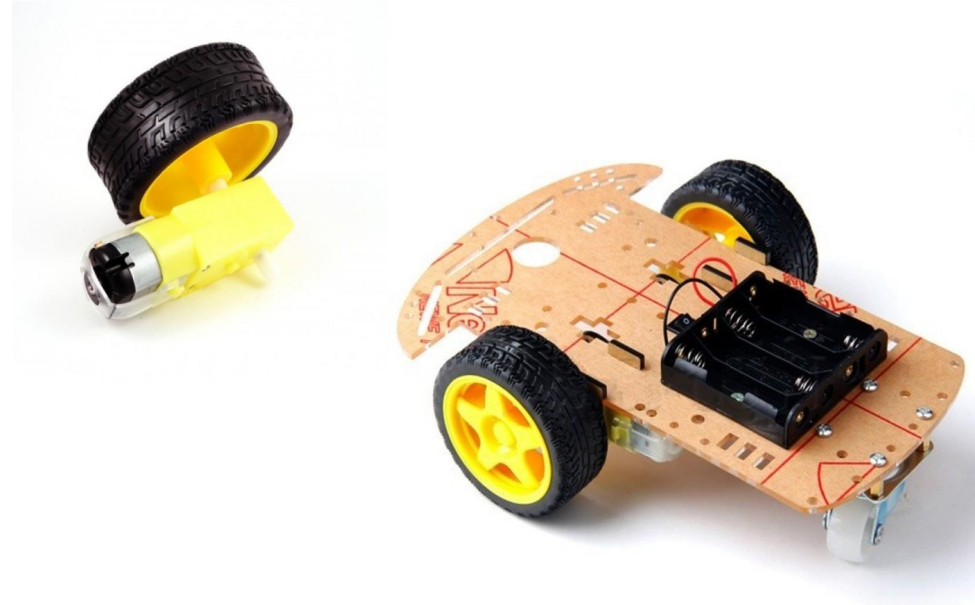
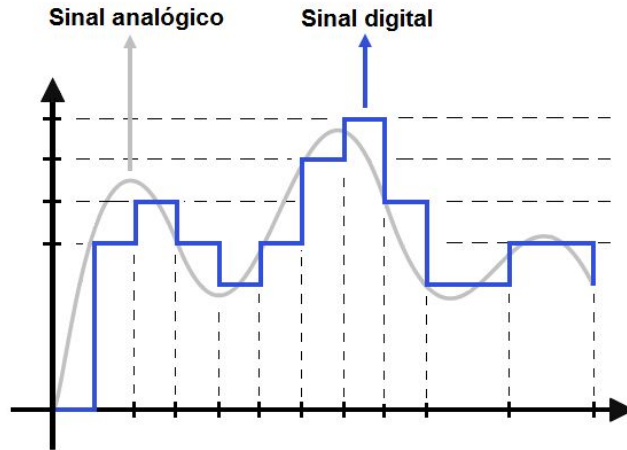


Projeto de IC – O que será?



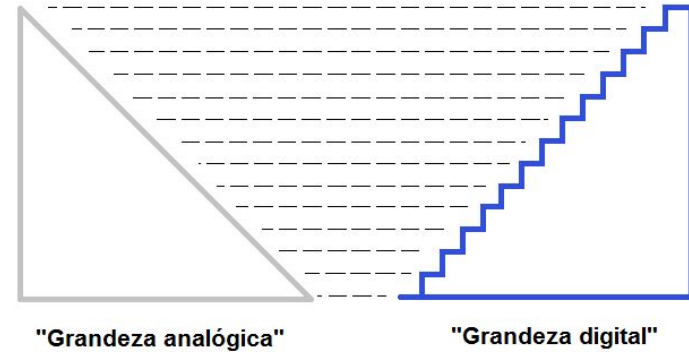
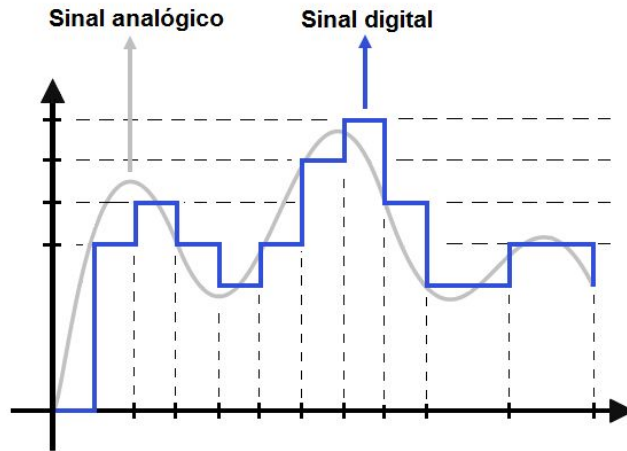
Projeto de IC – Componentes Utilizados

- Chassi e Motores DC
- Sinal Digital e Analógico
- PWM
- Ponte-H - Driver



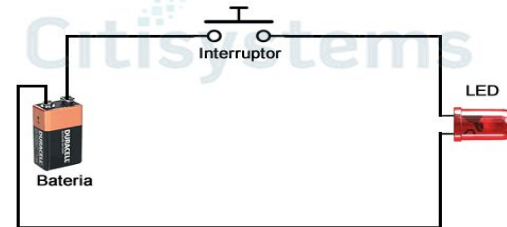
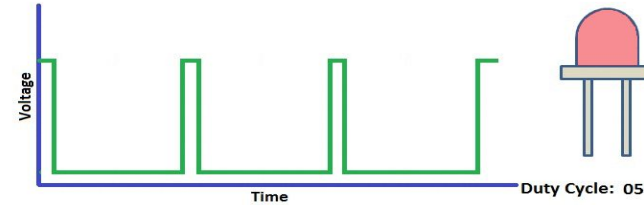
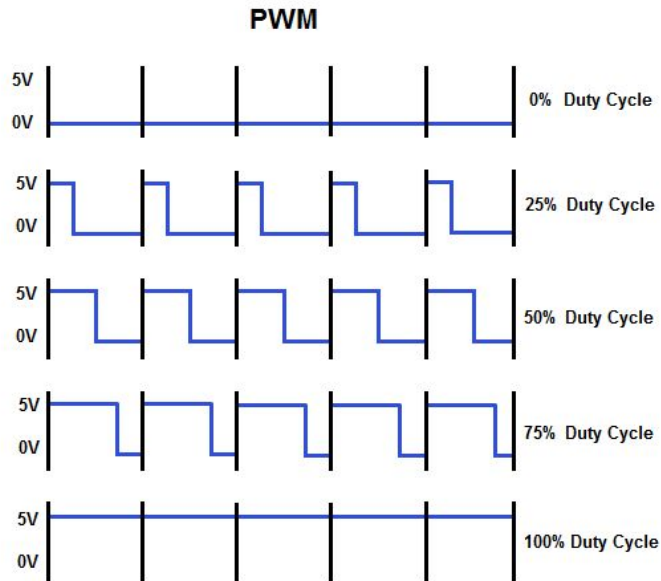
Projeto de IC – Componentes Utilizados

- Sinal Digital e Analógico
- PWM
- Ponte-H - Driver



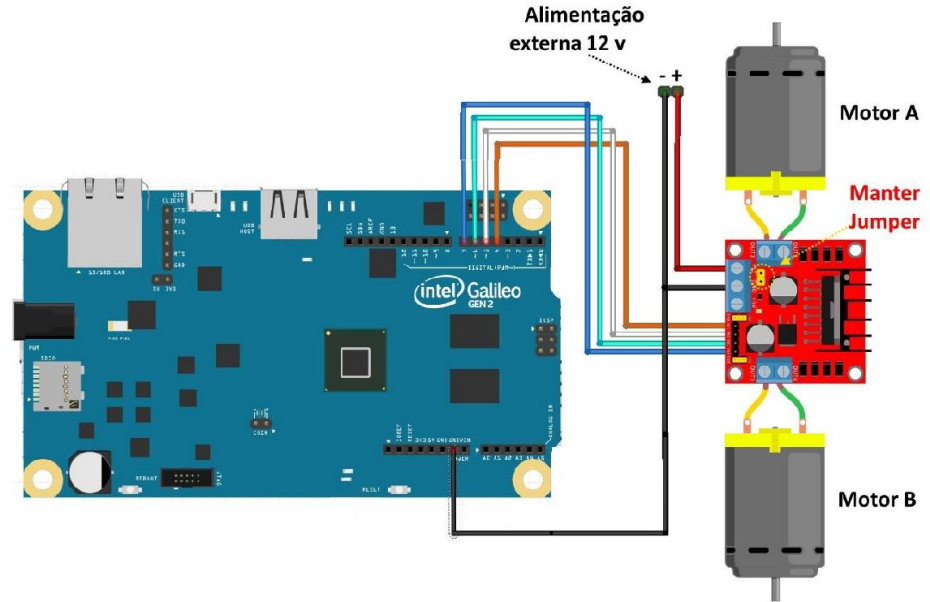
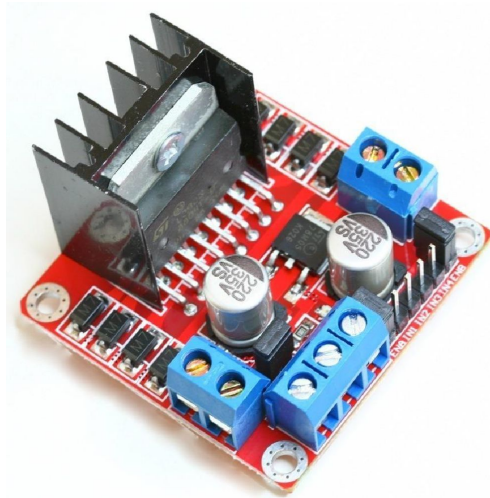
Projeto de IC – Componentes Utilizados

- PWM
- Ponte-H - Driver



Projeto de IC – Componentes Utilizados

- Ponte-H - Driver



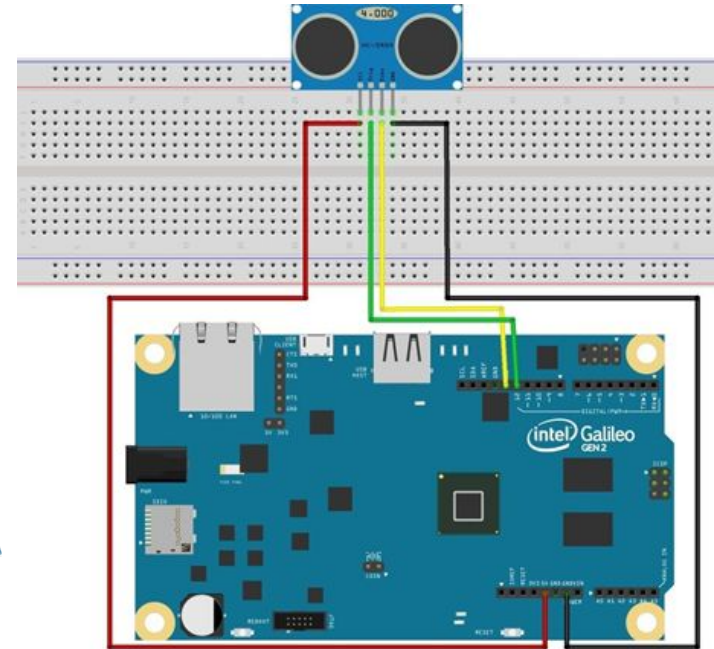
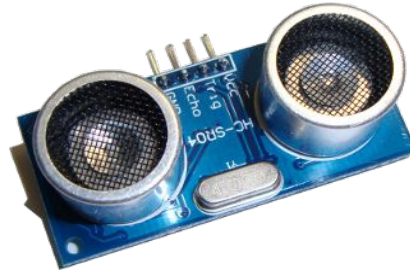
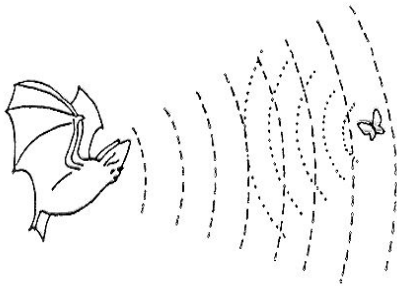
Projeto de IC – Componentes Utilizados

- Como programar a velocidade dos Motores?

Nome da Função	Exemplo	Descrição	Pinos
digitalWrite	digitalWrite(pino,High)	Função para escrita de valores alto e baixo (HIGH e LOW)	Todos os pinos digitais
analogWrite	analogWrite(pin, valor)	Função para escrita de valores de 0 a 255.	Somente os pinos PWM

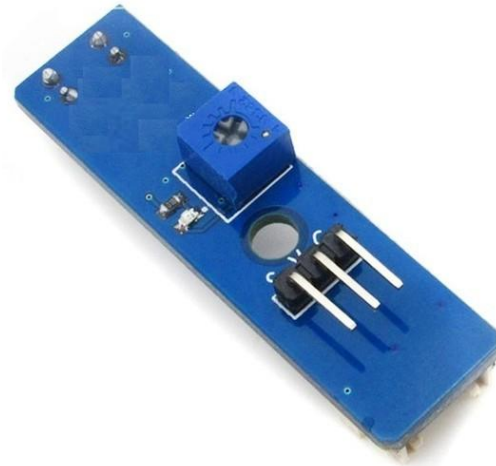
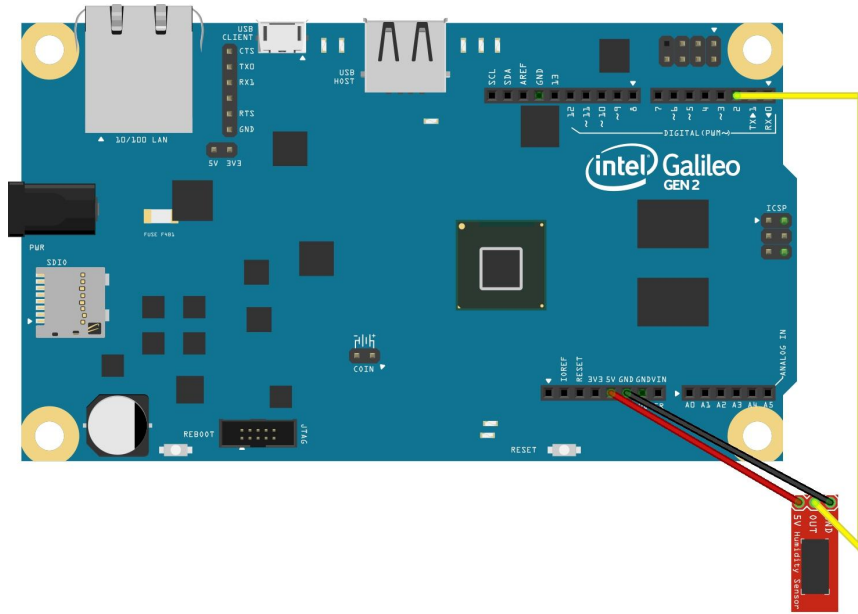
Projeto de IC – Componentes Utilizados

- Sensor ultrassônico
- Utilizando o Sensor Ultrassônico
 - Baixar biblioteca sensor ultrassônico;
 - Deszipar a pasta baixada;
 - Colocar os arquivos (Ultrasonic.cpp e Ultrasonic.h) na mesma pasta do seu projeto;
 - Adicionar seguinte include no projeto
 - **#include "Ultrasonic.h"**



Projeto de IC – Componentes Utilizados

- Sensor Óptico

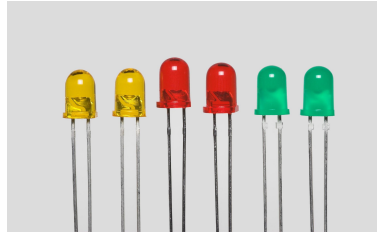


Projeto de IC

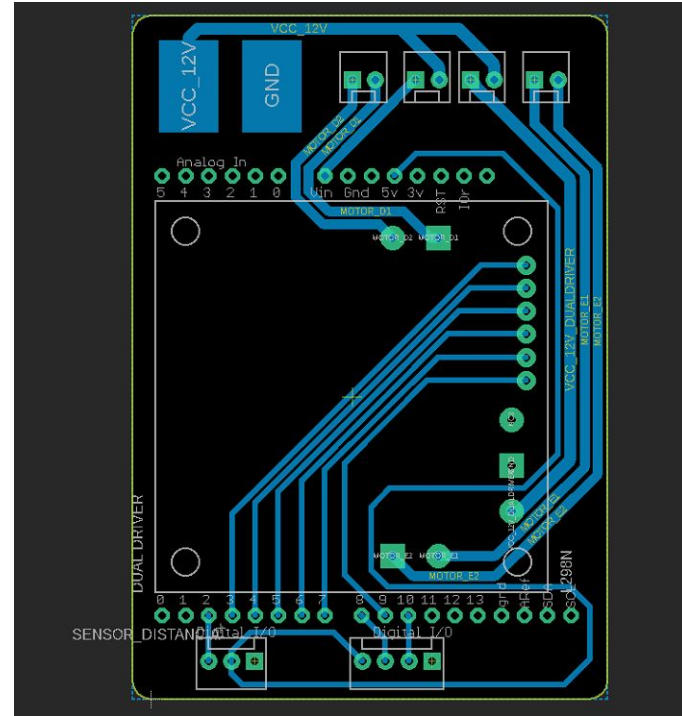
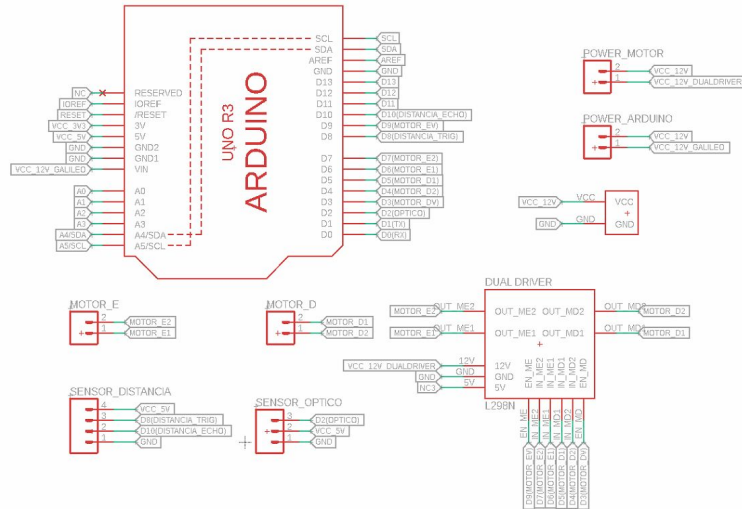
-
- O projeto pode ser dividido em pequenos experimentos:
 - Fazer o carrinho andar em linha reta;
 - Fazer o carrinho parar antes de obstáculos utilizando o sensor ultrassônico;
 - Fazer o carrinho desviar de obstáculos;
 - Fazer o carrinho seguir uma trilha preta com o auxílio do sensor óptico;
 - Reunir os experimentos anteriores para chegar ao objetivo final!

Projeto de IC

- Projeto diferente?!
- Com componentes adicionais
 - Adicionar o LCD
 - LED como faróis
 - Buzzer
 - Fazer carcaça do carrinho de papelão
- Pode liberar a criatividade!!

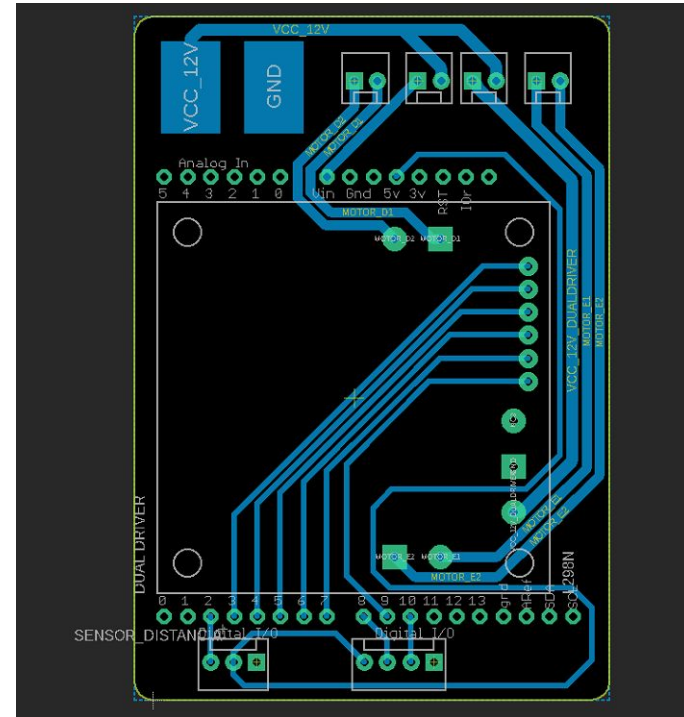


Projeto de IC

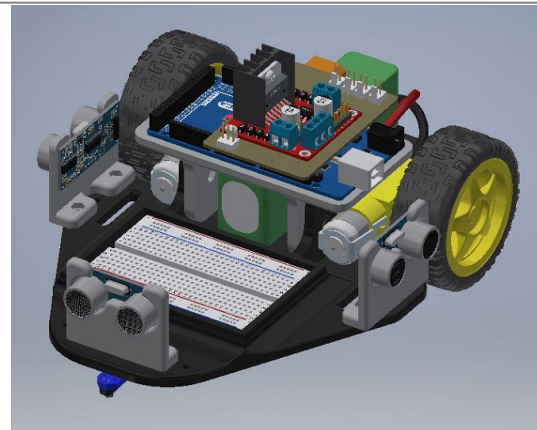
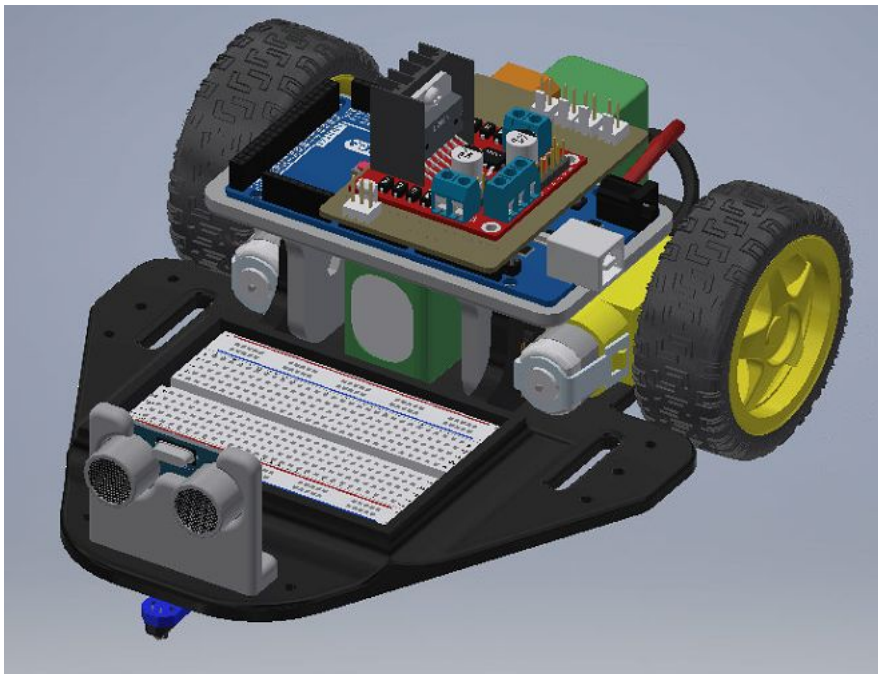


Projeto de IC

- Pinos:
 - Ponte-H - Driver
 - Pino 6 - Motor E1
 - Pino 7 - Motor E2
 - Pino 9 - Motor EV
 - Pino 3 - Motor DV
 - Pino 4 - Motor D2
 - Pino 5 - Moto D1
 - Sensor Ultrasonico
 - Pino 10 - Dist Echo
 - Pino 8 Dist Trig
 - Sensor Óptico
 - Pino 2 - Out Óptico

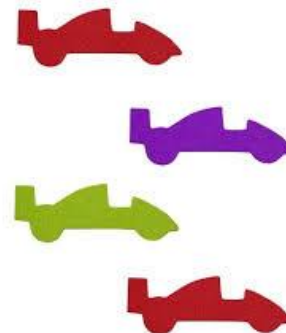


Projeto de IC



Projeto de IC – Pontuação?

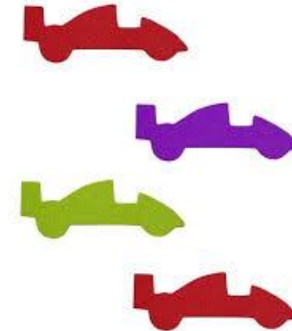
- Experimentos - 30% = 3 pontos
 - Presença e Participação - 30% = 3 pontos
 - Projeto - 40% = 4 pontos
-
- Experimentos
 - Desafios - ($\frac{2}{3}$) = 2 pontos
 - 4 Desafios - ($\frac{1}{4}$) = 0,5 pontos
 - Experimento - ($\frac{1}{3}$) = 1 ponto
 - 6 Experimentos - ($\frac{1}{6}$) = 0,166 pontos
 - Presença e Participação
 - Presença - ($\frac{2}{3}$) = 2 pontos
 - Participação - ($\frac{1}{3}$) = 1 ponto



Projeto de IC – Pontuação

- Projeto - (40%) = 4 pontos $\Rightarrow 10 * 0,4$
 - Programação da Galileo - (80%) = 8 pontos
 - Colocação na Competição - (20%) = 2 pontos
 - Adicionais
 - Pontuação extra!

- 1ª = 100% * 2 pontos
- 2ª = 87,5% * 2 pontos
- 3ª = 75% * 2 pontos
- 4ª = 62,5% * 2 pontos
- 5ª = 50% * 2 pontos
- 6ª = 37,5% * 2 pontos
- 7ª = 25% * 2 pontos
- 8ª = 12,5% * 2 pontos



Dúvidas

