

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VITÓRIA - GOIABEIRAS

Alunos: Henrique Faria Ribeiro, Henrique Paulino Cruz e Thiago Tineli Paiva

Disciplina: Projeto Integrador em Computação I

Docente: Vinicius Fernandes Soares Mota

Data: 11/12/2019

PROJETO

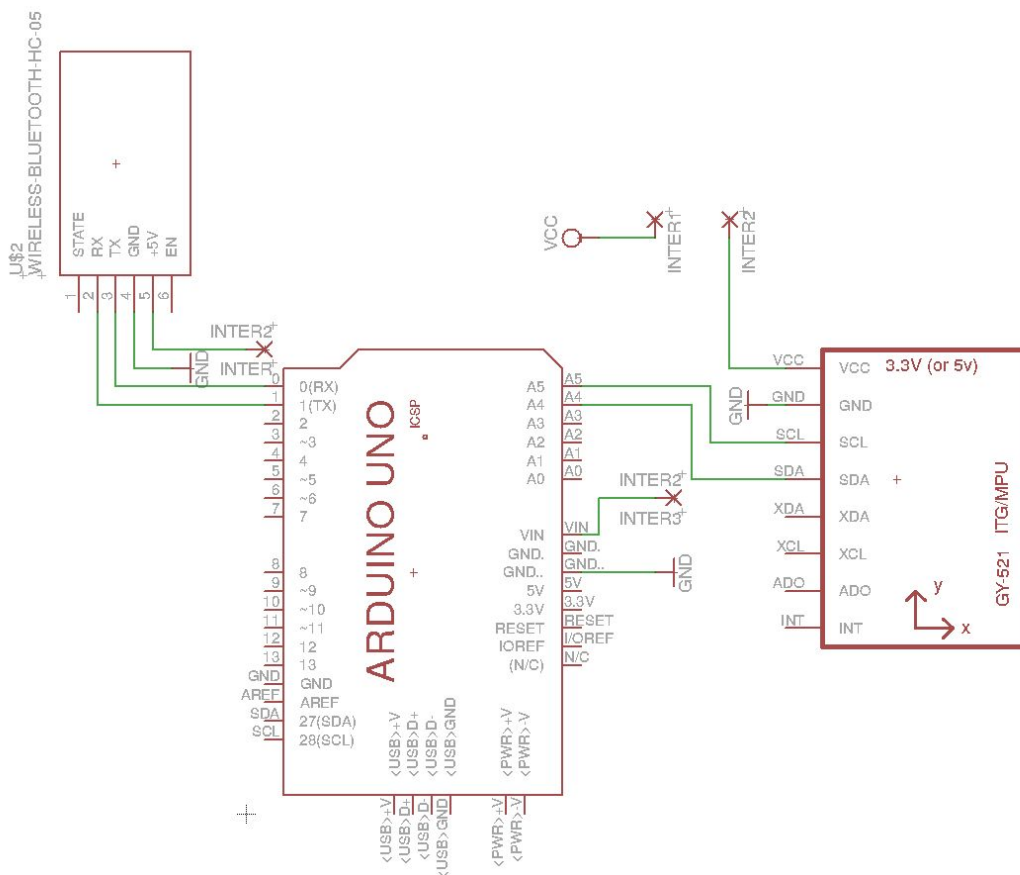
O projeto inicialmente foi desenvolvido na parte de software, para o controle da ponte H, projeção da comunicação via Bluetooth e o tratamento de valores do acelerômetro.

Após o desenvolvimento dessa parte, foi adaptado um carrinho, para o uso no projeto, também foi realizado os esquemáticos para a luva e o carrinho.

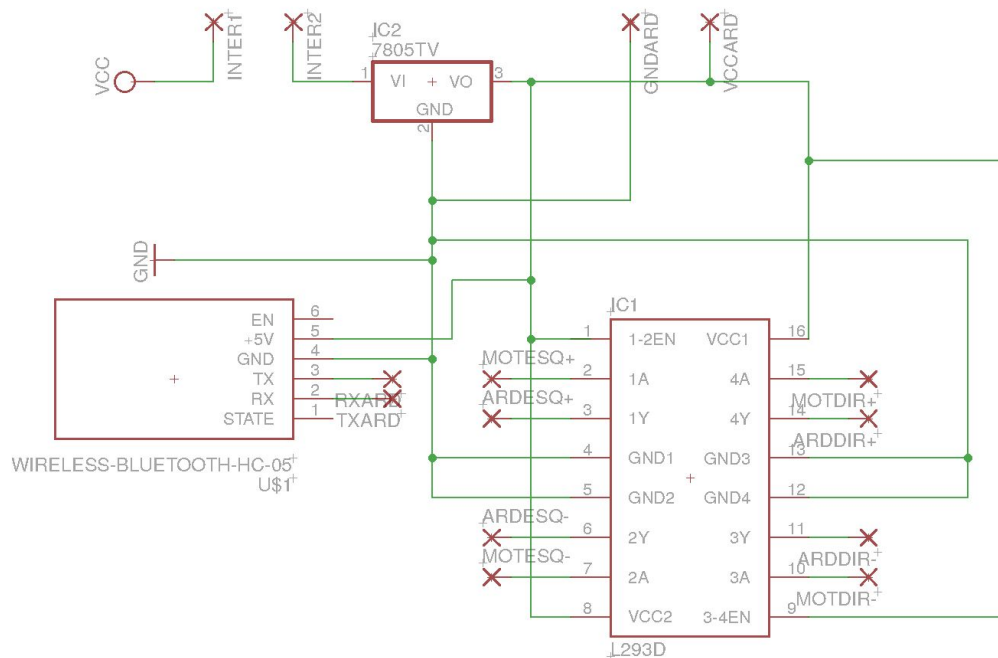
Finalmente, ocorreu a integração entre Hardware e Software, com a confecção das placas para o projeto e sua implementação nas peças.

ESQUEMÁTICOS

❑ Ligação na luva



❑ Ligação no carrinho



Obs: nesse esquemático as portas que ligariam no arduino estão representados como PADS, pois se fosse colocado o arduino no esquemático ele ficaria menos legível, atrapalhando a compreensão.

COMPONENTES

Eletrônico:

- ❑ Arduino UNO - 2 unidades
- ❑ Ponte H - 1 unidade
- ❑ Bateria - 4 células de bateria de notebook
- ❑ Motor com redução e rodas - 2 unidades
- ❑ Acelerômetro - 1 unidade
- ❑ Bluetooth HC-05 - 2 unidades
- ❑ Chaves - 2 unidades
- ❑ Placa de circuito impresso - 2 unidades
- ❑ Jumpers

Outros:

- ❑ Luva - 1 unidade
- ❑ Madeira

EXPERIÊNCIA

Nós consideramos a experiência do trabalho como positiva, devido as diferentes áreas exploradas durante a sua construção, como a comunicação entre embarcados, controle de motores e conversão de valores para adaptação do projeto. Destarte, foi um aprendizado excepcional e extremamente útil para futuros projetos e disciplinas.

DIFICULDADES

Neste tópico irei abordar algumas dificuldades encontradas durante a execução do trabalho.

O principal problema que nos deparamos foi com alguns dos componentes que compramos ou estávamos usando queimaram, dentre eles está 1 Arduino Micro, 1 acelerômetro e 1 Ponte H. Graças a isso, tivemos algum pequeno atraso.

Também devido a esse problema, tivemos que alterar o Arduino Micro, que seria utilizado na luva, pois ele queimou e não tínhamos tempo para encomendar outro do mesmo modelo. Portanto optamos por utilizar outro Arduino Uno que foi fornecido pelo professor.

Tivemos que alterar também a Ponte H utilizada, antes usamos o modelo L293D, que é um modelo compacto em forma de CI, e tivemos que trocar para o modelo disponível, cedido pelo PET Engenharia de Computação, que é um modelo mais robusto, o L293N. Ele ocupou muito do espaço disponível no carrinho, então tivemos que improvisar a distribuição dos outros componentes e não utilizar a tampa dele.

LINKS

- ❑ GitHub do projeto:

<https://github.com/RiqueFR/CarrinhoAcel>

- ❑ Vídeo para o projeto funcionando:

https://drive.google.com/open?id=1_wqeDYMHRfp-zv_wWewBiIVHSZSvfsvn