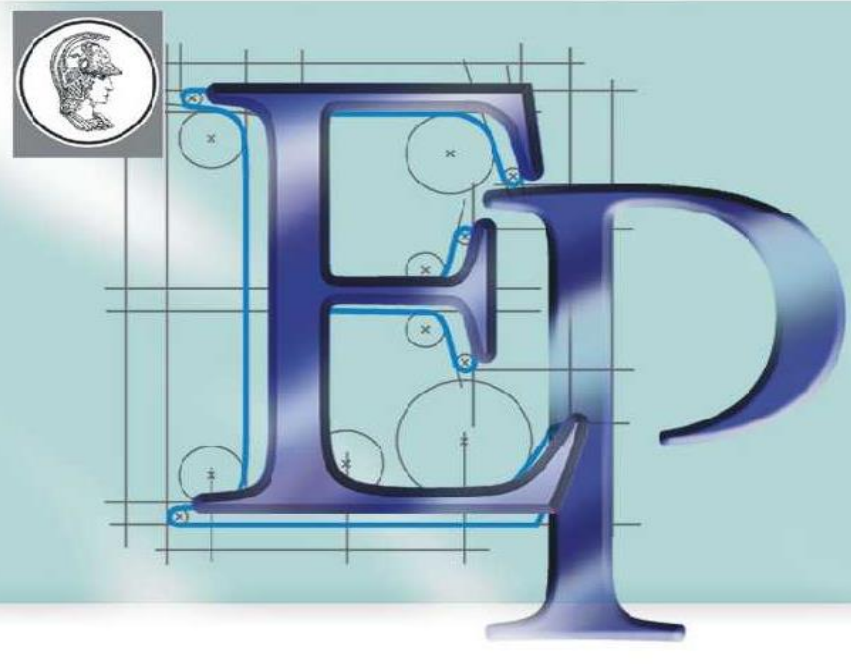




PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia Elétrica – Ênfase Computação

Tema:

PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO SEM FIO ENTRE VEÍCULOS AUTÔNOMOS EM CRUZAMENTOS

OBJETIVOS

O objetivo do projeto foi desenvolver um protocolo de comunicação entre veículos autônomos para um cruzamento e testá-lo em um ensaio físico. Em tal ensaio, dois carrinhos em alta velocidade se chocariam em um cruzamento. No entanto, devido à comunicação sem fio, o carrinho de menor prioridade para no cruzamento cedendo passagem ao outro veículo.

SIMULADOR

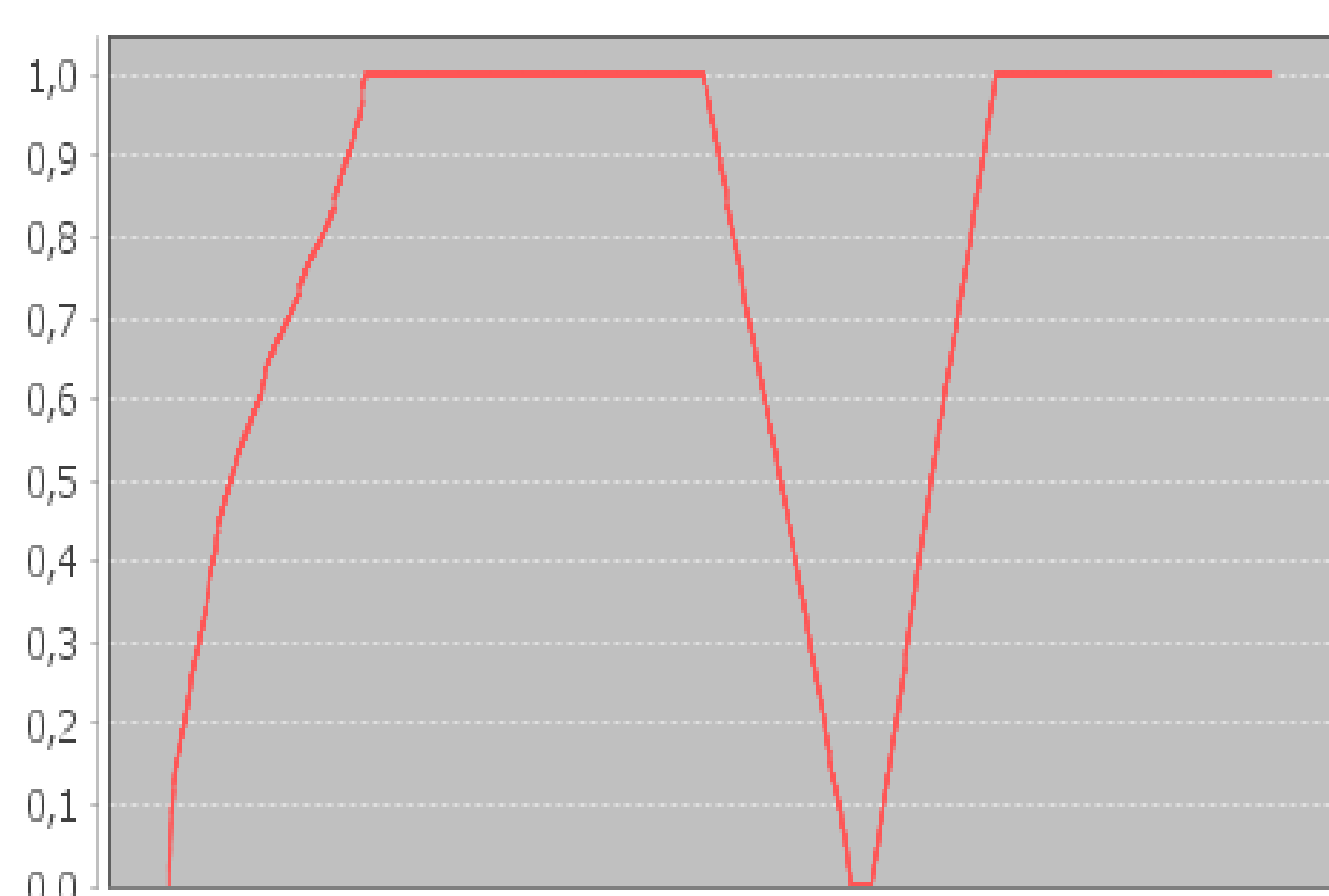
Como produto adicional do projeto, foi desenvolvido um simulador para veículos autônomos que implementa o protocolo desenvolvido. Através do simulador, é possível alterar facilmente parâmetros de simulação, como velocidade e aceleração do veículo, bem como prioridade e trajeto.

Controller
Main
Vanet
VehicleController

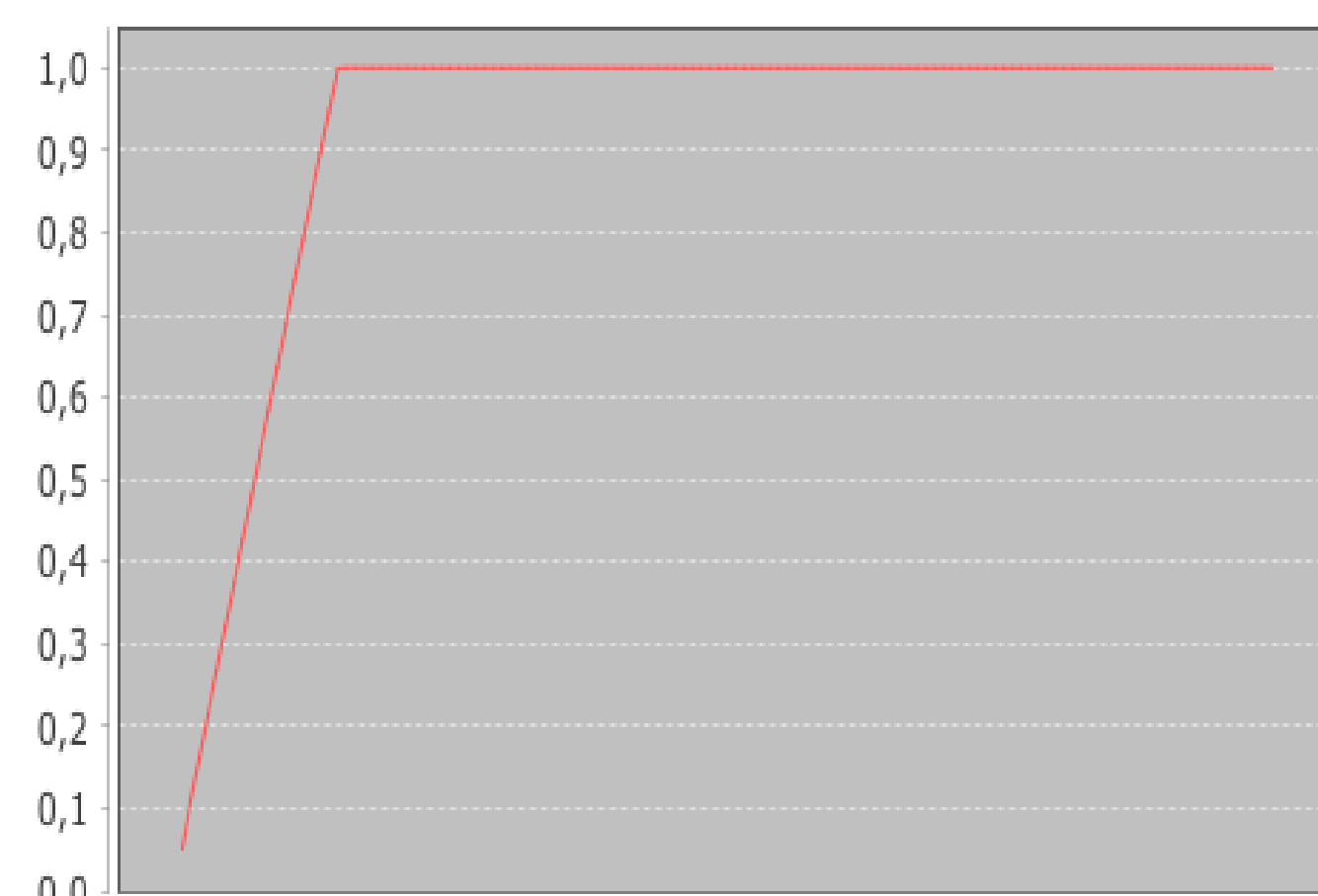
Model
Acceleration
Message
Parameters
Position
Vehicle

View
Video
Saídas Terminal
Graficos

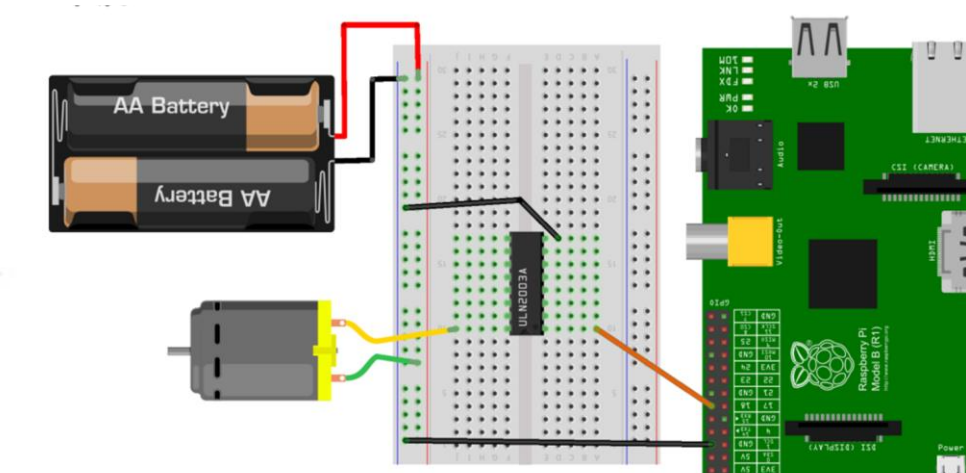
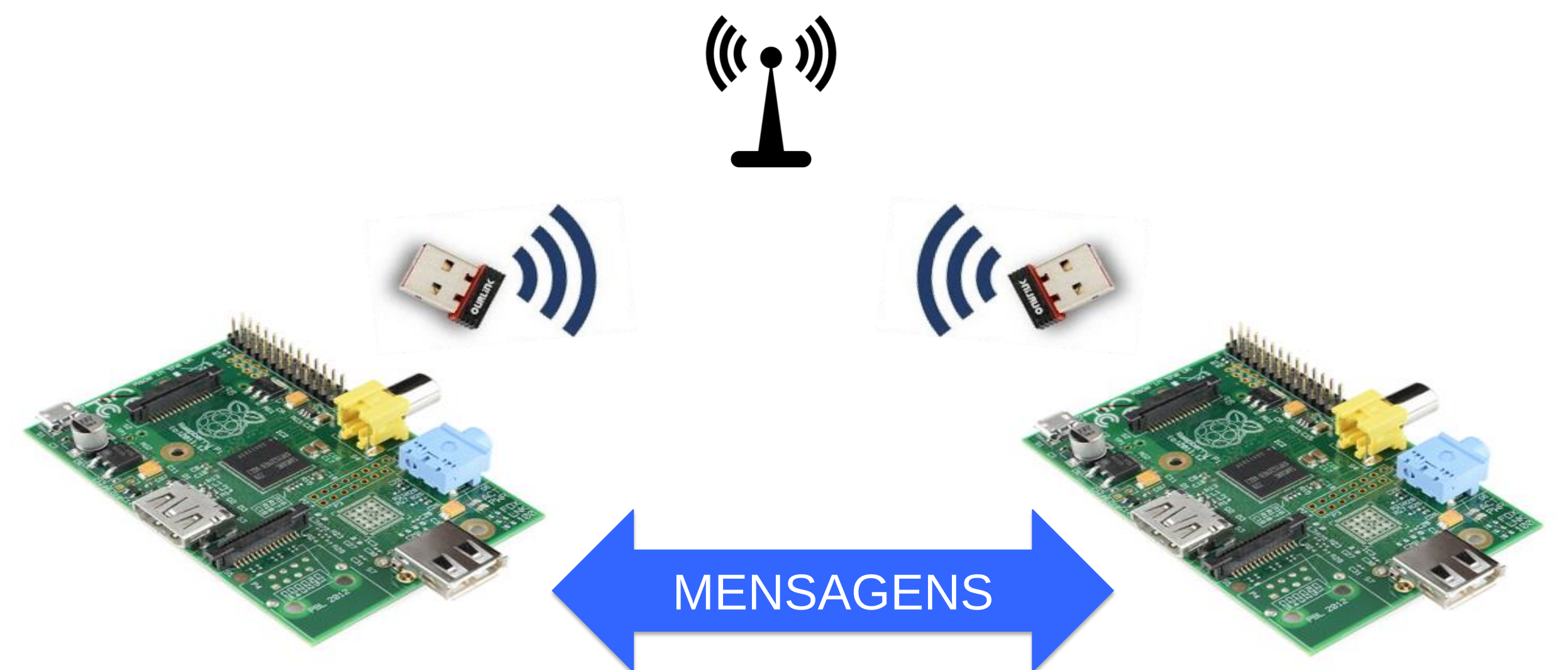
Velocidade



Velocidade



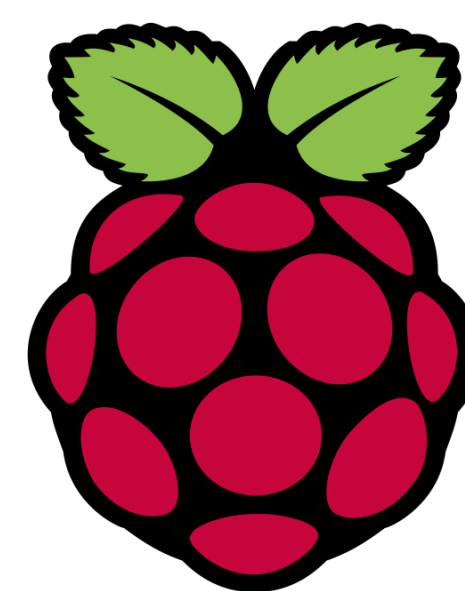
ARQUITETURA



MOTIVAÇÕES

Melhora do fluxo de veículos em cruzamentos, aumento da segurança viária graças à diminuição da ocorrência de colisões “em T”, crescimento na implementação da tecnologia autônoma em carros.

HARDWARE & TECNOLOGIAS



Professor Orientador: Reginaldo Arakaki

Co-orientadores: Leandro Rodrigues de Souza, Marcelo Angelo Pita

Alunos: Douglas Moraes da Silva, Gustavo Roberti Passini, Pedro Freitas Oliveira