



universidade de aveiro

ATLASCAR

Plano de intervenção

Ivan dos Santos Ferreira
Nº 71270

ATLASCAR



- Ford Escort Wagon de 1998
- Projeto iniciado em 2003 no Laboratório de Automação e Robótica (LAR)

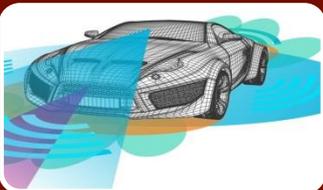
Sistemas instalados



Geração e gestão de energia



Percepção / Visão



Sensores/Atuadores



Processamento e gestão dos dados



Geração e gestão de energia

- Alternador BOSCH 200A



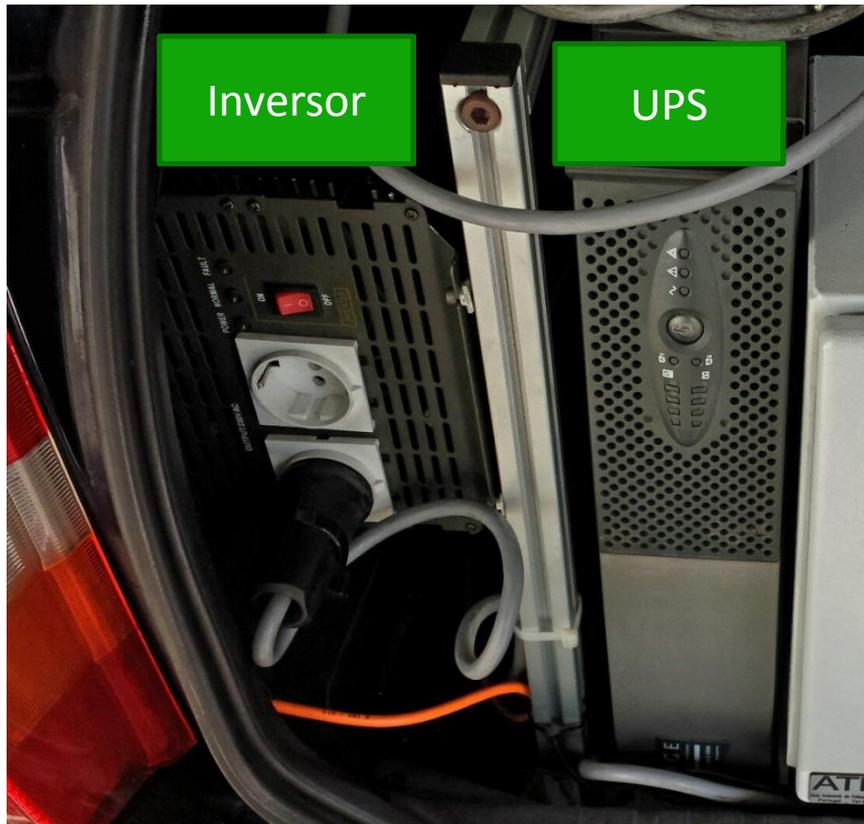
- Bateria + Indicador de Tensão(V) e Corrente (A)





Geração e gestão de energia

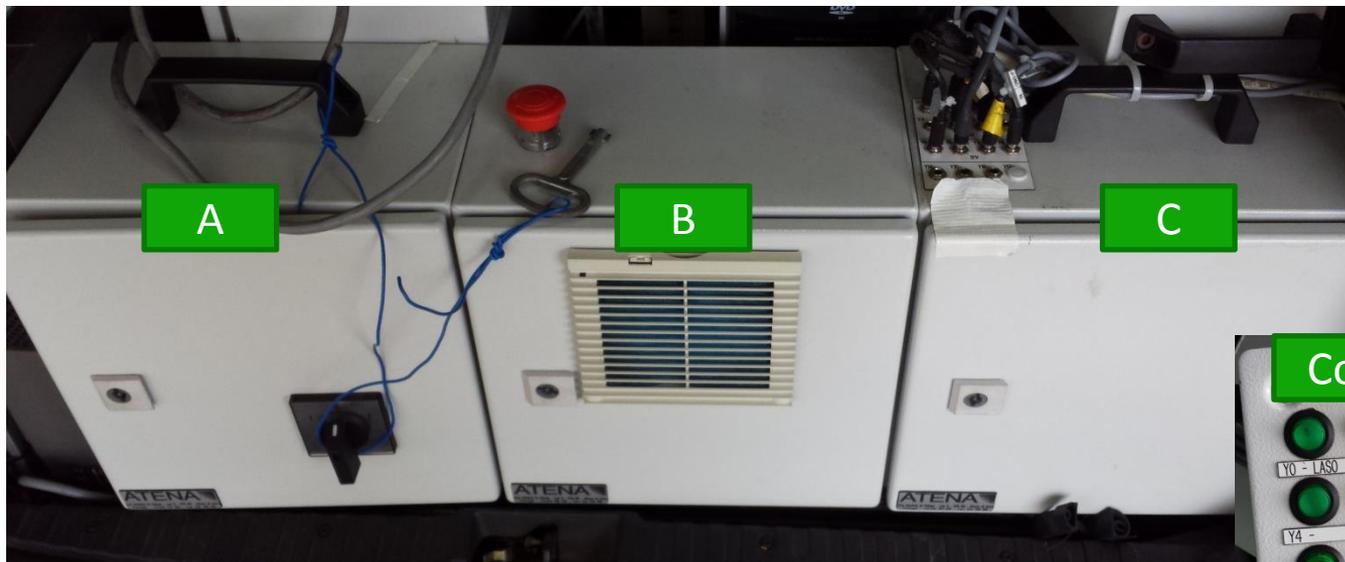
- UPS (Uninterruptible Power Supply) Eaton Evolution S3000
- Inversor PACO 3000W 12VDC -> 220/230VAC





Geração e gestão de energia

- Quadro elétrico, dividido em três partes:
- A – Conversão 220VAC -> 24VDC
- B - Conversão 220VAC -> 12VDC
- C – PLC Mitsubishi para atuação dos sensores





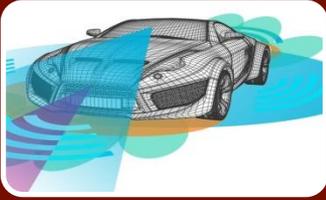
Percepção / Visão

- Sistema de Visão Foveada montada sobre uma unidade *Pan and Tilt*
- Câmera 3D
- Câmera estéreo
- Laser 2D adaptado para funcionar como 3D
- Dois sensores planares
- Laser 2D
- Sensor infravermelhos



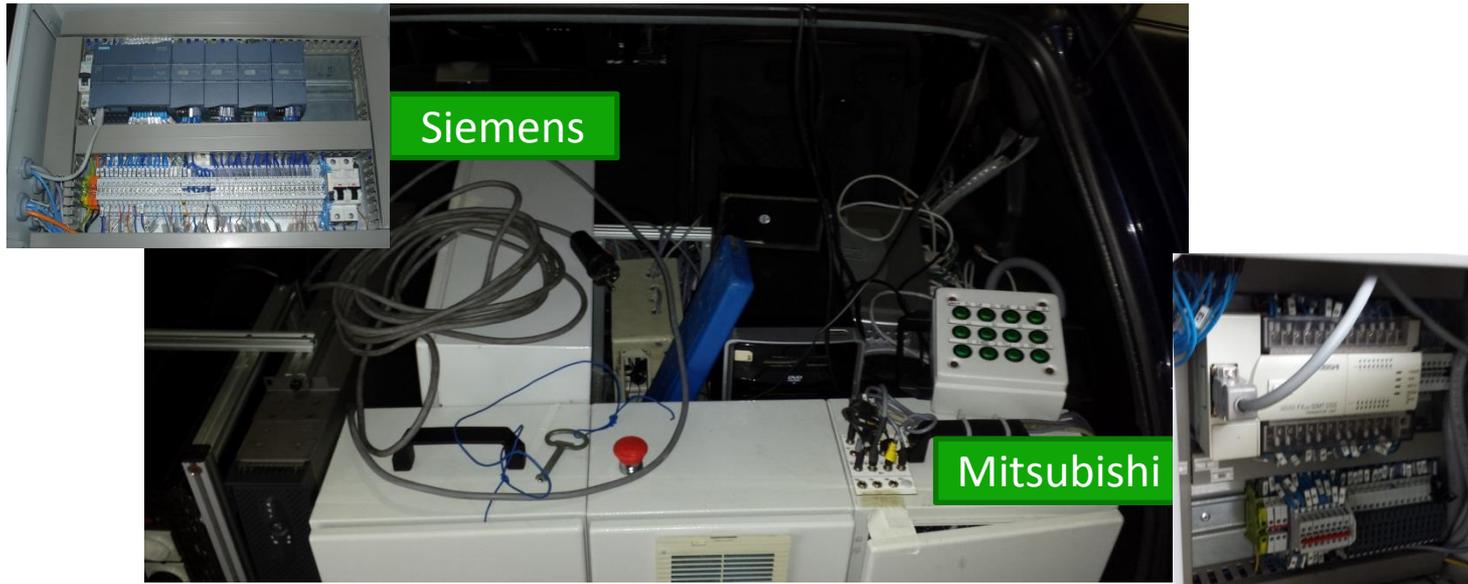
Percepção / Visão

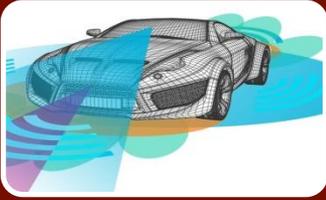




Sensores/Atuadores

- O controlo de grande parte dos sensores é feito através de dois PLC's:
 - PLC Siemens, responsável pelo controlo do carro (manobras automáticas, monitorização do veículo, aceleração automática, etc.)
 - PLC Mitsubishi responsável pela atuação dos sensores





Sensores/Atuadores

- Sensor inercial (IMU – *Inertial movement unit*) , para medição de orientações



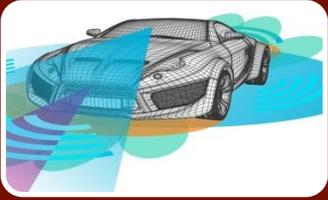
- GPS - *Global Positioning System*



Antigo GPS

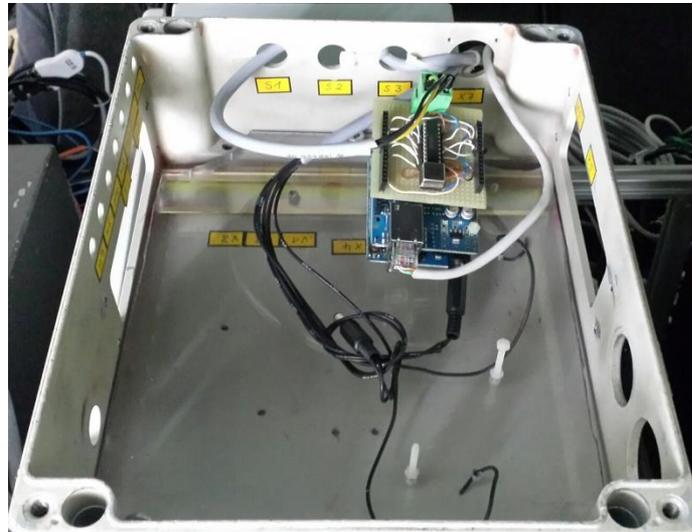


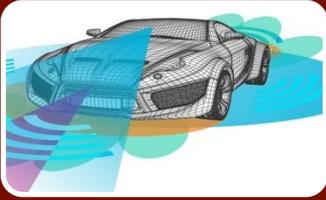
Novo GPS + Antena



Sensores/Atuadores

- Encoder para medição de velocidade





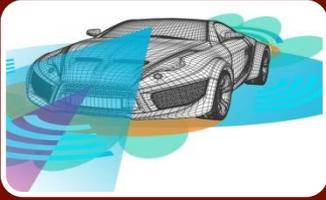
Sensores/Atuadores

- E-stop, monitorização remota do veículo



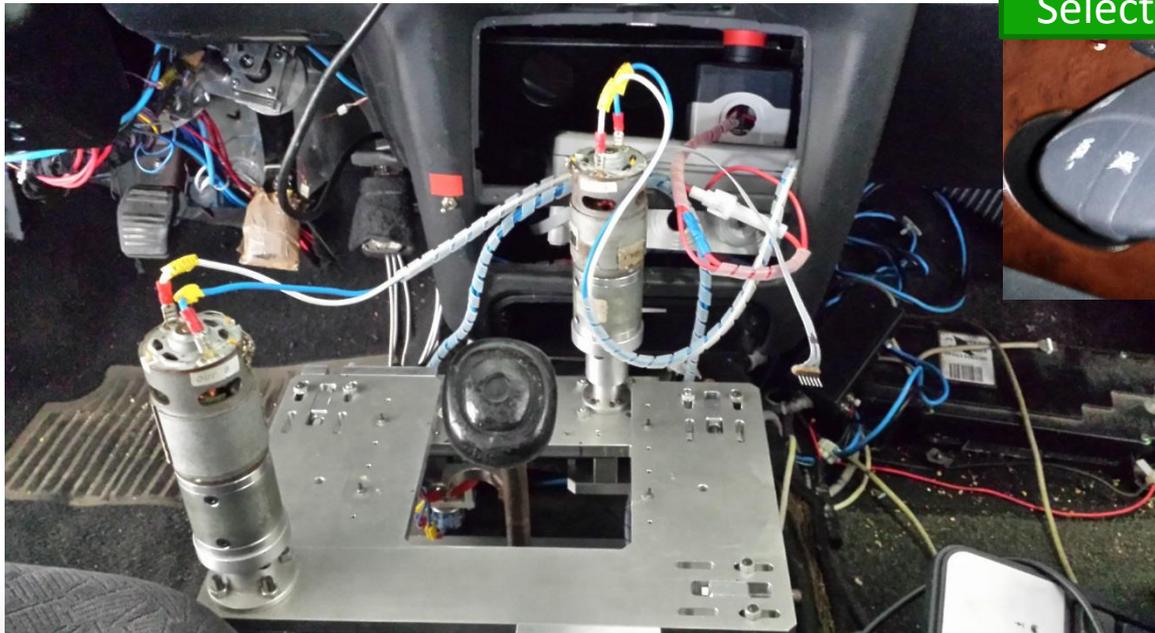
- Seletor do modo de Condução (Auto, Man ou Híbrida)





Sensores/Atuadores

- Caixa de velocidades automática
- Travão de mão automático
- Atuação dos pedais automática





Processamento e gestão dos dados

- Servidor



Antigo Servidor



Novo Servidor

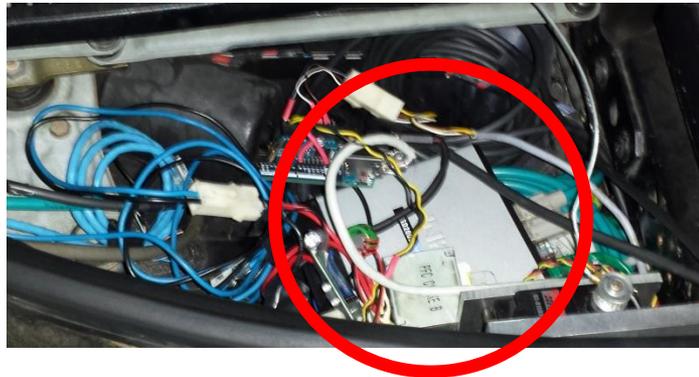


Processamento e gestão dos dados

- HUB (Mala) ligam os lasers, PLCs ,arduinos e switch



- Switch (Capot) ligam os sensores planares





Processamento e gestão dos dados

- Intervenção a nível das ligações (etiquetagem e remoção)



FIM