**Monitorização – ATLASCAR**

**fase 2 – escolha dos sensores**

**Borboleta\Pedal do acelerador**

* Antes:
  + Deslocamento linear do pedal – Sensor de medição linear resistivo
    - Linear sensors miniature 1.7K ([Forn.](http://pt.rs-online.com/web/search/searchBrowseAction.html?method=getProduct&R=0144800) | Doc. |24.07€ )
    - LX-EP series – ([Forn.](http://www.unimeasure.com) | [Doc.](Sensores/Lineares/www.unimeasure.com/pdf-lx-ep.pdf) |??? €)
    - LX-PA series - ([Forn.](http://www.dspmindustria.it) | [Doc.](Sensores/Lineares/www.unimeasure.com/www.dspmindustria.it/lx-pa.pdf) |??? €)
    - seriesM – ([Forn.](http://www.dspmindustria.it) | [Doc.](Sensores/Lineares/www.unimeasure.com/www.dspmindustria.it/seriesM.pdf) |??? €)
  + Tensão Eléctrica – ver o que faz aquele cabo do motor
* Depois:
  + Medição do ângulo da borboleta – Encoder absoluto
    - Codificador contacto absoluto,128 pos. ([Forn.](http://pt.rs-online.com/web/search/searchBrowseAction.html?method=retrieveTfg&binCount=1&Ne=4294958129&Ntt=encoder+absoluto&Ntk=I18NAll&Nr=AND%28avl%3Apt%2CsearchDiscon_pt%3AN%29&Ntx=mode%2Bmatchallpartial&N=4294577227&Nty=1) | [Doc.](Sensores/encoder%20Absoluto/pt.rs-online.com/0900766b8002b224.pdf) |10.78 €)

**Pedal do travão**

* Deslocamento linear do pedal – Sensor de medição linear resistivo
  + Linear sensors miniature 1.7K ([Forn.](http://pt.rs-online.com/web/search/searchBrowseAction.html?method=getProduct&R=0144800) | Doc. |24.07€ )
  + LX-EP series – ([Forn.](http://www.unimeasure.com) | [Doc.](Sensores/Lineares/www.unimeasure.com/pdf-lx-ep.pdf) |??? €)
  + LX-PA series - ([Forn.](http://www.dspmindustria.it) | [Doc.](Sensores/Lineares/www.unimeasure.com/www.dspmindustria.it/lx-pa.pdf) |??? €)
  + seriesM – ([Forn.](http://www.dspmindustria.it) | [Doc.](Sensores/Lineares/www.unimeasure.com/www.dspmindustria.it/seriesM.pdf) |??? €)
* ABS:
  + Teríamos que instalar uma roda dentada e um sensor que faz a leitura de posição, não sei se é viável ou não.
    - [How stuffs work](http://auto.howstuffworks.com/auto-parts/brakes/brake-types/anti-lock-brake.htm) – indica os tipos de sensores mas nada de concreto
    - [Imagens e explicação](http://www.vr4stealth.com/abs_speed_sensor_cleaning.htm)
    - [PDF – speed sensors](ABS/h36.pdf)

**Pedal de embraiagem**

* Deslocamento linear do pedal – Sensor de medição linear resistivo
  + Linear sensors miniature 1.7K ([Forn.](http://pt.rs-online.com/web/search/searchBrowseAction.html?method=getProduct&R=0144800) | Doc. |24.07€ )
  + LX-EP series – ([Forn.](http://www.unimeasure.com) | [Doc.](Sensores/Lineares/www.unimeasure.com/pdf-lx-ep.pdf) |??? €)
  + LX-PA series - ([Forn.](http://www.dspmindustria.it) | [Doc.](Sensores/Lineares/www.unimeasure.com/www.dspmindustria.it/lx-pa.pdf) |??? €)
  + seriesM – ([Forn.](http://www.dspmindustria.it) | [Doc.](Sensores/Lineares/www.unimeasure.com/www.dspmindustria.it/seriesM.pdf) |??? €)

**Volante**

* Presença do condutor [capaz de detectar se o condutor toca no volante] – tactile sensor
  + [Force-Sensing Resistor - 1.5" Square](http://www.pololu.com/catalog/product/1645) ([Forn.](http://www.pololu.com/catalog/product/1645) | [Doc.](Sensores/tactile%20sensor/www.pololu.com/fsr_datasheet.pdf) |7.95 US$)
  + [Force-Sensing Resistor - 24" x 0.25" Strip](http://www.pololu.com/catalog/product/1697) ([Forn.](http://www.pololu.com/catalog/product/1697) | Doc. |17.95 US$)
* Ângulo da rotação das rodas [no novo motor ou volante ou veio intermédio] – encoder absoluto
  + Codificador contacto absoluto,128 pos. ([Forn.](http://pt.rs-online.com/web/search/searchBrowseAction.html?method=retrieveTfg&binCount=1&Ne=4294958129&Ntt=encoder+absoluto&Ntk=I18NAll&Nr=AND%28avl%3Apt%2CsearchDiscon_pt%3AN%29&Ntx=mode%2Bmatchallpartial&N=4294577227&Nty=1) | [Doc.](Sensores/encoder%20Absoluto/pt.rs-online.com/0900766b8002b224.pdf) |10.78 €)

**Travão de mão**

* Botões [ON/OFF] – Colocação de botões que permitem saber se o travão de mão está “activo”
  + Botões de carros da sucata;
  + Fim de curso:
    - SZL-VL-C ([Forn.](http://pt.rs-online.com/web/search/searchBrowseAction.html?method=getProduct&R=4360429" \l "header) | [Doc.](Sensores/Fim%20de%20curso/rs-components/0900766b80149c9d.pdf) |13.09 €)
    - D4MC ([Forn.](http://www.ia.omron.com/product/family/336/index_fea.html) | [Doc.](Sensores/Fim%20de%20curso/www.ia.omrom.com/d4mc_dsheet_csm588.pdf) |???? €)

**Mudanças**

* Botões [ON/OFF] – Colocação de botões que permitem saber que velocidade está engrenada
  + Fim de curso:
    - SZL-VL-C ([Forn.](http://pt.rs-online.com/web/search/searchBrowseAction.html?method=getProduct&R=4360429" \l "header) | [Doc.](Sensores/Fim%20de%20curso/rs-components/0900766b80149c9d.pdf) |13.09 €)
    - D4MC ([Forn.](http://www.ia.omron.com/product/family/336/index_fea.html) | [Doc.](Sensores/Fim%20de%20curso/www.ia.omrom.com/d4mc_dsheet_csm588.pdf) |???? €)

**Contagem de entradas no PLC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Monitorização** | **Entradas no PLC** | | **Obs.** |
| **Analóg.** | **Digitais** |
| Borboleta |  |  |  |
| Pedal do acelerador |  |  |  |
| Pedal do travão |  |  |  |
| Velocidade das rodas (ABS) |  |  |  |
| Pedal da embraiagem |  |  |  |
| Toque no volante |  |  |  |
| Rotação das rodas |  |  |  |
| Travão de mão |  |  |  |
| Mudanças |  |  |  |
| Rotações | 1 |  | Conta-rotações do painel |
| Velocidade |  |  | O David disse que é provável que seja mecânico o velocímetro do painel, por isso se calhar mais vale tirar a velocidade do GPS |
| Nível do Combustível | 1 |  | Painel |
| Temperatura | 1 |  | Painel |
| Máximos |  | 1 | Painel |
| Airbag |  | 1 | Painel (ver melhor o que faz – manual que está no carro) |
| Luz de ignição |  | 1 | Liga quando se liga a ignição e desliga quando motor começa a trabalhar, se ligar em andamento é porque há problemas) |
| Óleo |  | 1 | Painel (necessário acrescentar óleo) |
| Portas dianteiras abertas |  | 2 | Luz dianteira |
| Porta da mala aberta |  | 1 | Luz traseira |
| Médios |  | 1 | Não tem informação do painel, mas pode ser obtido junto do interruptor |
| Travão de mão |  | 1 | Painel (pode servir para complementar o sensor que vai ser implementado) |
| Tensão da bateria | 1 |  | Divisor resistivo |
| Piscas |  | 2 | A informação do painel não permite saber qual dos piscas está ligado, mas devemos poder tirar a informação junto do interruptor |
| Sensor de luminosidade |  |  |  |
| Detecção de condutor e passageiros |  | 5 | Pode se ver em carros mais recentes na sucata |
| Detecção de cinto de segurança |  | 5 são digitais? | Ao colocar o cinto fecha um circuito. |
|  |  |  |  |
| **TOTAL** | 4 analog | 21 digit |  |

**Levantamento dos sensores presentes no carro (manual de reparação) [ainda não acabado]**

* *Engine speed sensor (pag.35)*
* *Vacuum hose to heat sensor (pag.81)*
* *Speed sensor module (pag.98)*

Capitulo 4C

* Air changer temperature (ACT) sensor
* Central Fuel Injector (CFI) unit
* Engine Coolant Temperature (ECT) sensor
* Heated Exhaust Oxygen (HEGO) sensor
* Knock sensor
* Manifold Absolute Pressure (MAP) sensor
* Throttle position sensor (TPS)
* Throttle valve control motor (não para o meu trabalho mas pode ser importante)