**2.1 História e Evolução do barramento CAN**

O conceito de Controller Area Network (CAN) foi desenvolvido por parte de engenheiros da empresa multinacional alemã Robert Bosch GmbH em 1986. Os mesmos investigaram o mercado em busca de uma tecnologia field-bus mais sustentável para automóveis, de modo a implementarem mais funcionalidades, nomeadamente no sistema de comunicação entre múltiplas unidades de ECU (Eletronic Control Units) em veículos da Mercedes-Benz.

**Um ECU pode ser a unidade de controlo do motor, os airbags, o sistema de som, entre outros elementos. Atualmente, um carro pode ter até 70 ECU’s que possuem informação que tem de ser partilhada entres os outros elementos. Cada ECU consegue preparar e transmitir informação através de sensores de dados através do sistema CAN bus – que consiste em dois cabos (CAN low e CAN high). Os dados transmitidos são aceites por todos os diversos ECU’s na rede CAN e cada um decide se os pretende receber ou se são irrelevantes ao ponto de os ignorar.** (Informação passível de colocar noutro capítulo).

Qualquer sistema de rede de comunicação industrial para controlo em tempo real (field-bus) baseado em comunicação serial reduz a utilização de cabos, tornando o custo da mesmo reduzido devido à menor necessidade de aquisição de cobre.

Sistemas de controlo distribuído consistem na utilização de um sistema multi-processor, que resulta numa performance mais otimizada, bem como fiabilidade e funcionalidades de manutenção.

Inicialmente, o grande problema surgiu na inexistência de protocolos de comunicação que permitissem um bom rácio de velocidade e fiabilidade. Foi a partir daí que a fabricante de automóveis Mercedes-Benz e a fabricante de microcontroladores Intel se uniram para solucionar este problema.

Os primeiros chips de controladores CAN surgiram em 1987, com o Intel 82526 e o Phillips 82C200.

Table

Description automatically generated

Tabela 1: História do protocolo CAN

Bibliografia

História e Evolução do Barramento CAN:

<https://copperhilltech.com/blog/can-bus-tutorial-a-brief-history-of-can/#:~:text=The%20idea%20of%20Controller%20Area,them%20to%20add%20additional%20functionality>

<https://www.csselectronics.com/pages/can-bus-simple-intro-tutorial>

Tabela 1: <https://books.google.pt/books?hl=en&lr=&id=PU6ppO3XbUwC&oi=fnd&pg=PA8&dq=controller+area+network+history&ots=uU0CcPRBjB&sig=WPUUpw__SBTYFzrUHdzpEms1WU8&redir_esc=y#v=onepage&q=controller%20area%20network%20history&f=false>