



FUSION HYBRID
Sedã 'reconhece' trajetos habituais pelo GPS e neles passa a operar apenas com o motor elétrico

FORD/DIVULGAÇÃO

Computadores a bordo

Centrais de dados do veículo se sofisticam, agregam entretenimento e **melhoram a segurança**

Thiago Lasco

thiago.lasco@estadao.com

Com centrais multimídia dominando o painel de compactos a utilitários, os computadores de bordo estão em evidência. Mas não são

exatamente uma novidade.

Os primeiros, dos anos 1990, eram mostradores rudimentares, que só exibiam informações de consumo e autonomia.

Os modelos atuais têm telas sensíveis ao toque e exploram a conectividade com o celular,

permitindo fazer ligações e acessar fotos e músicas.

Coordenador do curso de engenharia elétrica da FEI, Renato Giacomini diz que eles já podem fazer mais do que isso. "Com a direção elétrica, se você espalhar sensores e progra-

mar o computador de bordo, o carro já pode mexer o volante e fazer a baliza sozinho."

Ele explica que a indústria demora para lançar as tecnologias por questões de custos e segurança. "Alterar projetos sai caro. A tendência é aprovei-

tar o que já existe. Além disso, os engenheiros precisam estar certos de que os novos recursos não vão gerar acidentes ou mesmo recalls, que podem arruinar a imagem da marca."

Confira abaixo como esses itens estão se desenvolvendo.



UNOR e PRÊMIO GS 1987

As versões de topo traziam o 'check control', com luzes que indicavam porta aberta, pastilhas de freio gastas e lâmpadas queimadas.



KADETT GS 1989

Pequeno mostrador digital entre as saídas de ventilação exibia consumo médio e instantâneo, distância percorrida e velocidade média.



GOL GTi 1995

O computador de bordo mostrava temperatura externa, consumo e autonomia. Seletor de funções fica na alavanca do limpador do para-brisa.

ONTEM

Apenas dados de consumo

● Os sistemas eletrônicos entraram no carro aos poucos. Primeiro, na ignição, que até então era um processo eletromecânico. Depois veio a **injeção eletrônica de combustível**, que comandava a abertura e fechamento das válvulas a cada ciclo do motor. A partir da chegada dessa tecnologia, tornou-se possível **detectar a quantidade de gasolina consumida**, o que abriu espaço para os primeiros computadores de bordo. Lançados nos EUA nos anos 1980, eram **mostradores monocromáticos**, que exibiam **informações simples sobre consumo instantâneo e médio e autonomia do tanque**. Começaram a aparecer no Brasil na metade da década de 90. Ainda hoje, há vários modelos em que as informações apresentadas pelo computador de bordo não vão muito além desses dados.

HOJE

'Radiografia' do veículo

● Na virada do milênio, com a adoção de **redes de comunicação interna**, sensores de freio e de pressão do óleo e temperatura, que antes eram independentes, passaram a se interligar e trocar dados. Ficou fácil, então, oferecer ao usuário do veículo o acesso a esses dados. Os sistemas a bordo finalmente ganharam **contornos de computador**, com informações sobre tração, modos de direção e climatização da cabine, disponíveis em **telas sensíveis ao toque** (ainda que a interface seja mais simples que a de um computador pessoal). O pacote de soluções tecnológicas se completa com **centrais multimídia**, que agregam música e entretenimento e se conectam com celulares do tipo smartphone, e **navegadores GPS**, que mostram rotas ao motorista a partir de dados recebidos por meio de satélites.

AMANHÃ

Interação com o entorno

● Os novos recursos passarão a comandar a interação do veículo com o entorno. A peça-chave dessa terceira fase é a **direção eletricamente assistida**. Ligada aos sensores de estacionamento pelo computador de bordo, ela pode **estacionar o veículo sem a ajuda do motorista** e coordenar mecanismos que mantêm o carro na faixa de rolagem, além de regular a distância em relação aos demais veículos. Num futuro não tão distante, promoverá a **condução autônoma** do carro. Rastreadores permitirão a **comunicação dos veículos entre si e com a própria cidade**, ajudando a diminuir os engarrafamentos a partir da melhoria do ajuste dos semáforos. "Algumas montadoras avaliam a possibilidade de **transferir parte dos comandos para o celular e fazer painéis mais simples e baratos**", diz Giacomini.



CHEVROLET ONIX

Sistema MyLink permite conectar um smartphone ao carro e acessar músicas, fotos e vídeos, fazer ligações e até pesquisas no Google.



PEUGEOT 208

Navegador GPS integrado à central multimídia sugere rotas e mostra pontos de interesse do usuário, como hospitais e postos de gasolina.



VW FOX

Herdado do Golf, sistema interativo dá alertas sobre como guiar de forma econômica, excesso de velocidade e necessidade de revisão mecânica.