



Tudo ao mesmo tempo

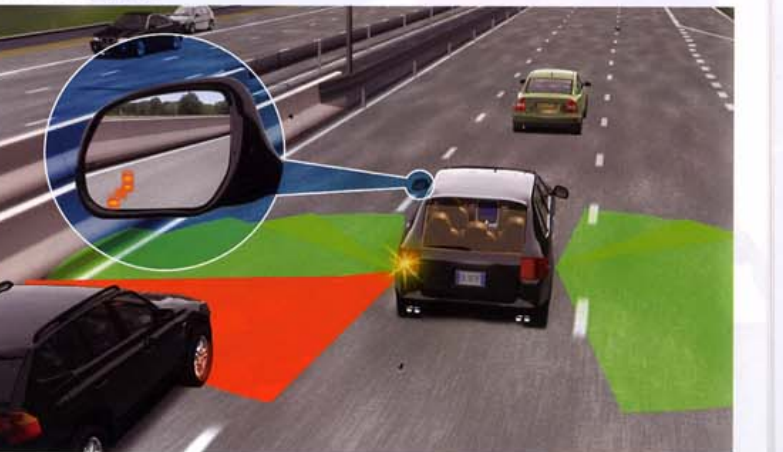
Por Fred Carvalho



Antecipando 20 anos da história



Sensores sinalizam a ultrapassagem



Puxão de orelhas cibernético: motorista precisa ser treinado.

É o chamado puxão de orelhas cibernético, com a vantagem de estar somente entre o condutor e seu computador. Vão aparecer dados que indicam que uma melhora na troca de marchas diminui 5% no consumo. Se fizer uma direção mais suave terá reduções maiores. E assim por diante.

No entender de Cerutti a sofisticação pode chegar até a um comando de voz que, delicadamente, dará as indicações das melhores maneiras de conduzir o veículo. Mas caso o motorista sinta-se embaraçado, principalmente pela presença de outras pessoas no interior do carro, toda orientação pode aparecer no painel. Ou, como diria Déak, o presidente da Delphi, os dados que atualmente ficam nos mostradores colocados no painel à frente do condutor serão projetados no parabrisas.

Outro ponto importante é a evolução do navegador, chamado na Marelli de conceito *EcoRoute*. "Interligados ao piloto automático o sistema sinaliza acíves ou declives e permite cruzadas sobre o asfalto. Até ele descurzar as pernas e colocá-las em posição de uso, em uma emergência, o acidente seria inevitável. Foi neste dia que ouvi pela primeira vez falar da tecnologia dos sensores que reduzem a velocidade do carro caso o condutor não tome conhecimento dos avisos de alerta."

O elemento mais perigoso dentro de um automóvel são as pessoas. A começar pelo motorista. Exatamente por isto desenvolvemos sistemas eletrônicos para fazer aconselhamento de direção segura e confortável, por meio de luzes, avisos, textos, sinais sonoros etc. Se nada disto funcionar, a tendência é de que os computadores assumam o comando da operação", explica Déak.

Uma pequena história, ocorrida na França, é contada por ele para ilustrar esta questão. "Um filme mostrava um árabe dirigindo um carro a 120 km/hora, em uma estrada de



O elemento mais perigoso dentro de um automóvel são as pessoas. Exatamente por isto desenvolvemos sistemas eletrônicos, para fazer aconselhamento de direção segura e confortável.

serta. E surge a pergunta: como melhorar ainda mais o conforto deste motorista? Uma nova foto mostrava esta mesma cena, mas acrescentava detalhes: *cruse control* ligado e pernas cruzadas sobre o assento. Até ele descurzar as pernas e colocá-las em posição de uso, em uma emergência, o acidente seria inevitável. Foi neste dia que ouvi pela primeira vez falar da tecnologia dos sensores que reduzem a velocidade do carro caso o condutor não tome conhecimento dos avisos de alerta."

Ele avisa sobre o futuro: pessoas não leem manuais, sejam de papel ou digital. Descobrimos que não adianta agregar tecnologia se o usuário não for treinado para usar. Vamos sim, com os novos sistemas, interagir na condução dos veículos. "Afinal se treinamento fosse suficiente na igreja católica só teria cara honesto. Precisamos é de instrução e motivação. E, se isso não funcionar, a eletrônica assume."

Tanto Delphi, quanto Magneti Marelli, Bosch, Denso, Valeo, Behr e outras trabalham com a evolução de vários sistemas do veículo e não mais apenas aqueles do *powertrain*. Nos últimos quinze anos a tecnologia proporcionou uma redução de 15% no consumo de combustível.

"Podemos evitar aumento do consumo, das emissões, quando evitamos por meio dos navegadores modernos que o motorista vá parar em uma área congestionada. Ou com a indicação dos melhores caminhos, o que evita as dificuldades de encontrar um endereço, por exemplo", comenta Cerutti.

A popularização do GPS, principalmente nos países emergentes,

tomará a condução mais segura, pois a pessoa saberá exatamente qual o destino. E vai parar na porta, sem indecisões ou manobras perigosas.

Afinal será cada vez maior a carga de informações recebida e que, necessariamente, terá de ser processada. Por isto os principais sistemas trabalham para manter a concentração do motorista justamente onde deve: no volante.

Nos últimos 10 anos mudou bastante a arquitetura eletrônica dos veículos, com a criação de uma rede integrada denominada CAN. *Computer Architecture Network*. Tudo está interligado, desde o gerenciamento eletrônico até a iluminação.

Os caminhos abertos pelos diferentes computadores integrados espalhados pelo automóvel permitirão, em poucos anos, que um veículo fale com outro, através de chips de comunicação. E a troca de mensagens permitirá a descoberta de como está a estrada mais à frente, se existe piso molhado, como está a aderência etc.

Da mesma maneira abrirá a oportunidade de colocação de displays nas traseiras dos veículos para informações importantes para aqueles que estão atrás: desde travessia de pedestres, parada de emergência, buracos e acidentes.

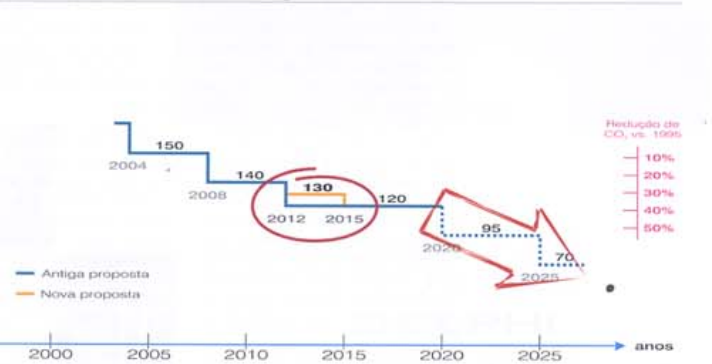
Mas se existe tanta eletrônica dependurada em uma mesma bateria de 12 volts, como evitar uma descarga rápida ou mesmo uma sobrecarga?

"A eletrônica que consome é a mesma que gerencia o consumo de energia, principalmente pela evolução dos equipamentos, com o desaparecimento do *standby* na maioria dos sistemas. Eles ficam realmente desativados e só entram em ação quando solicitados", comenta Ricardo Takahira, gerente de novos negócios da Marelli.

"Por enquanto uma bateria de 12 volts está de bom tamanho, acabou o sonho da bateria de 24 ou mesmo 42 volts. O problema sério será



Evolução dos limites de emissões de CO₂ da frota europeia



Antecipando 20 anos da história



Classe B com célula a combustível



área automobilística. Serão criados novos modelos de negócios."

No Brasil, a preocupação com a redução dos custos

Existe a necessidade de seguir a tendência mundial de conectividade, com incremento cada vez maior de tecnologias bluetooth e internet dentro dos veículos. "Mas no Brasil a renda do consumidor está bem abaixo daquelas dos países desenvolvidos. Temos a Europa oriental com características de nosso mercado. Precisamos criar produtos que o brasileiro possa comprar. Ele quer a tecnologia, mas tem as restrições de preços. Falta maior renda para comprar mais sofisticação", salienta Flávio Campos, diretor de engenharia elétrica e eletrônica da Delphi.

A preocupação de Campos é com o desenvolvimento das novas



A ideia é transformar o estar dentro do automóvel em algo prazeroso, com toda sensação de segurança e facilidades que tornam uma viagem, um deslocamento, em algo agradável.

Kia Sorento: SUV de emissões baixas



previstos pelas normas da Euro 7. "Da dupla embreagem à transmissão automatizada, do stop&start, motores menores com twin turbo, recuperadores de energia de frenagem, além das possibilidades do etanol, do E10 ao E85, pneus menos resistentes ao rolamento. Tudo isto, somado, resulta em uma queda extraordinária do consumo e das emissões."

Na questão da redução do acidente o caminho encontrado pela engenharia da Valeo foi desenvolver sensores e câmeras que permitam tanto o fornecimento de informações para estacionamento automático do veículo, detecção do automóvel à frente e programação de uma distância segura, sinalizando colocados no retrovisor do motorista indicando veículo fazendo ultrapassa-

gem, quanto uma visão 360 graus. Dentro do carro *displays* permitem monitorar tudo o que se passa no entorno e, assim, evitando acidentes.

Ainda sobre segurança, a divisão de faróis criou um novo sistema denominado Beamatic Premium, premiado como a melhor inovação tecnológica na última edição da L'Equipauto, em Paris. A grande vantagem é um sensor instalado junto ao retrovisor que permite identificar velocidade e distância de veículos ou pessoas que estejam nas estradas. E como os faróis são direcionais ele muda o fecho para evitar ofuscar quem vem em sentido contrário. Permite, ainda, perfeita identificação de quem está à beira da estrada, desde um pedestre até um ciclista. Aumenta também a distância de iluminação, que chega a 600 metros.

"A ideia é transformar o estar dentro do automóvel em algo prazeroso, com toda sensação de segurança e facilidades que tornam uma viagem, um deslocamento, em algo agradável", ressalta Devauchelle.

"Acreditamos que o futuro está exatamente neste caminho. Mas existem ousadias em teste e ninguém sabe no que vai dar", comenta Rogério Aguiar, diretor comercial da filial brasileira da Continental Pneu.

A aposta da Michelin é tanto no seu pneu verde quanto na criação do *Tweel*, cujo nome, uma combinação das palavras *tire* (pneu) e *wheel* (roda), sintetiza a invenção. Não existe propriamente uma roda, mas sim um centro sólido onde são presos raios de poliuretano. Uma banda de rodagem é presa na outra extremidade dos raios e funciona como nos formatos convencionais. Ou seja, é um pneu sem ar.

Esta nova tecnologia está em testes, e ainda apresenta problemas de barulho e vibração, mas é uma proposta nova.

Para a Pirelli, tradicional fabricante italiana, existem várias possibilidades para o futuro. Destaca-se, no entanto, o pneu com *chip*, que informa temperatura, umidade, condições da pista, e usa estes dados tanto para a segurança e conforto do condutor quanto serve para

Antecipando 20 anos da história



transmitir para outros automóveis. Evolução e continua e o objetivo claro: criar pneus mais econômicos – que permitam mais quilômetros com o mesmo litro de combustível – amigáveis com o meio ambiente, que não furem ou tenham explosões quando em uso. Ou seja, maior segurança e a possibilidade de extinção dos estapes, fundamental para reduzir espaço disponível nos automóveis.

As grandes produtoras de pneumáticos – Bridgestone, Continental, Goodyear, Michelin e Pirelli – investem forte na busca da melhor tecnologia para o futuro. Primeiro criaram o pneu verde, assim chamado pela redução de consumo que proporciona, cujo principal segredo é a adoção massiva de silício em sua formulação. Torna-se, também por efeito do seu desenho, menos resistente à rodagem.

"Acredito que o futuro está exatamente neste caminho. Mas existem ousadias em teste e ninguém sabe no que vai dar", comenta Rogério Aguiar, diretor comercial da filial brasileira da Continental Pneu.

A aposta da Michelin é tanto no seu pneu verde quanto na criação do *Tweel*, cujo nome, uma combinação das palavras *tire* (pneu) e *wheel* (roda), sintetiza a invenção. Não existe propriamente uma roda, mas sim um centro sólido onde são presos raios de poliuretano. Uma banda de rodagem é presa na outra extremidade dos raios e funciona como nos formatos convencionais. Ou seja, é um pneu sem ar.

Esta nova tecnologia está em testes, e ainda apresenta problemas de barulho e vibração, mas é uma proposta nova.

Para a Pirelli, tradicional fabricante italiana, existem várias possibilidades para o futuro. Destaca-se, no entanto, o pneu com *chip*, que informa temperatura, umidade, condições da pista, e usa estes dados tanto para a segurança e conforto do condutor quanto serve para

transmitir para outros automóveis. Evolução e continua e o objetivo claro: criar pneus mais econômicos – que permitam mais quilômetros com o mesmo litro de combustível – amigáveis com o meio ambiente, que não furem ou tenham explosões quando em uso. Ou seja, maior segurança e a possibilidade de extinção dos estapes, fundamental para reduzir espaço disponível nos automóveis.

As grandes produtoras de pneumáticos – Bridgestone, Continental, Goodyear, Michelin e Pirelli – investem forte na busca da melhor tecnologia para o futuro. Primeiro criaram o pneu verde, assim chamado pela redução de consumo que proporciona, cujo principal segredo é a adoção massiva de silício em sua formulação. Torna-se, também por efeito do seu desenho, menos resistente à rodagem.

"Acredito que o futuro está exatamente neste caminho. Mas existem ousadias em teste e ninguém sabe no que vai dar", comenta Rogério Aguiar, diretor comercial da filial brasileira da Continental Pneu.

A aposta da Michelin é tanto no seu pneu verde quanto na criação do *Tweel*, cujo nome, uma combinação das palavras *tire* (pneu) e *wheel* (roda), sintetiza a invenção. Não existe propriamente uma roda, mas sim um centro sólido onde são presos raios de poliuretano. Uma banda de rodagem é presa na outra extremidade dos raios e funciona como nos formatos convencionais. Ou seja, é um pneu sem ar.

Esta nova tecnologia está em testes, e ainda apresenta problemas de barulho e vibração, mas é uma proposta nova.

Para a Pirelli, tradicional fabricante italiana, existem várias possibilidades para o futuro. Destaca-se, no entanto, o pneu com *chip*, que informa temperatura, umidade, condições da pista, e usa estes dados tanto para a segurança e conforto do condutor quanto serve para

Tweel: Assão de roda e pneu.