

Carros Autônomos: como funcionam e por que eles prometem revolucionar o trânsito?

Quando se fala em futuro na área automobilística é impossível deixar de pensar nos [carros](#) autônomos. Considerados como uma das tecnologias mais promissoras atualmente, os automóveis auto-dirigíveis começam a sair das salas de testes para trafegar nas ruas das cidades.

O mais intrigante é que a vontade de gerar a condução autônoma não é de agora, e já se passaram três décadas desde as suas primeiras provas.

No post de hoje, trazemos detalhes sobre essa tecnologia revolucionária, como o seu histórico, funcionamento e principais benefícios. Ficou interessado no assunto? Então, siga a leitura até o final e veja como os carros autônomos poderão impactar na sociedade!

Breve histórico dos carros autônomos

No princípio da década de 80, o Instituto de Robótica da Carnegie Mellon University (Estados Unidos) elaborou uma série de modelos autônomos e semi-autônomos muito avançados para aquela época. Os sistemas usados naqueles tempos são muito semelhantes aos que usamos na atualidade, porém, menos evoluídos.

O primeiro modelo, conhecido como Terregator, foi exposto em 1983. Era um pequeno robô off road que associava o uso de lasers, radares e câmeras de vídeo para que o carro rodasse sem intervenção humana.

Nos dias de hoje, recorremos à mesma tecnologia, mas com a adição da geolocalização por satélite. O Terregator abriu caminho para a fabricação do primeiro [carro](#) totalmente autônomo e o primeiro a transportar pessoas a bordo, o chamado NavLab 1, que só pôde ser lançado três anos depois.

Principais investidores dessa tecnologia

Google

Já faz algum tempo que a Google vem testando seus protótipos de [carros](#) auto-dirigíveis, e um dos seus modelos já rodam pelas ruas dos Estados Unidos sem a necessidade de um motorista. Esses automóveis foram desenvolvidos pela Waymo, que é uma divisão de mobilidade autônoma da Google.

Desde novembro de 2017, a Waymo afirmou que abdicaria o uso de motoristas dos testes realizados no Arizona. De acordo com a empresa, cerca de 600 unidades de carros autônomos produzidos na cidade de Pacífica já rodam em 25 cidades.

Tesla

Os carros autônomos da montadora Tesla estão cada vez mais próximos de rodarem sem o auxílio dos humanos.

De acordo com o seu executivo-chefe, Elon Musk, a próxima atualização de software dos veículos da Tesla vai incluir "recursos completos de auto-direção". A nova versão está prevista para agosto deste ano.

Fiat Chrysler Automobolis (FCA)

A Fiat Chrysler já comunicou que vai fornecer unidades da minivan para o serviço de táxis autônomos ainda este ano. O lançamento será na cidade de Phoenix nos Estados Unidos e, logo depois, pretendem espalhar os serviços nas demais cidades do país.

Samsung

Essa é outra empresa que anunciou recentemente que está investindo na tecnologia de veículos autônomos. Ela já adquiriu várias startups de carros auto-dirigíveis e criou um fundo de investimentos para impulsionar as iniciativas nesse mercado.

Volkswagen e Hyundai

Essas montadoras também anunciaram projetos na área durante a última CES 2018, a maior feira de tecnologia do mundo. As duas planejam ter seus próprios veículos autônomos nas ruas até 2021.

As [empresas](#) pretendem fazer isso com a colaboração da Aurora, startup de carros autônomos fundada por antigos colaboradores da Google, Uber e Tesla, outra precursora no desenvolvimento da tecnologia.

A nova instituição pode ser uma forte concorrente às demais empresas do ramo. Outras indústrias de automóveis como a Ford, GM, Nissan, Mercedes-Benz e Toyota também têm projetos de carros autônomos.

Como funcionam esses carros?

Radares, sensores, câmeras e até o controle eletrônico de estabilidade (ESP), são os principais itens que transformam os carros “comuns” em autônomos. São produtos genéricos que já podem ser encontrados em automóveis civis.

Para facilitar o entendimento sobre o modo de funcionamento de um carro autônomo, basta pensar como funciona o corpo humano. O veículo também tem um cérebro que comanda todas as suas ações, esse sistema é definido como a Unidade de Controle Eletrônico (ECU, na sigla em inglês).

Os sensores são como os sentidos da visão, audição e tato. Os atuadores transformam dados em movimentos, em um ser humano, seriam como os seus braços e as pernas. Essa analogia facilita bastante o entendimento do conceito por trás dessa tecnologia.

Câmera

As câmeras são classificadas como sensores, uma vez que elas captam imagens e fazem a função dos olhos. Tudo que é registrado pela câmera é enviado para a Unidade de controle. A partir daí, o "cérebro" detecta estruturas, objetos e pessoas. Em produtos mais modernos, duas câmeras geram uma imagem 3D para obter a noção de distância.

IBooster

Essa peça é utilizada para frear o carro. Algumas empresas, como a Tesla, usam o componente como reserva, caso haja alguma pane no ECU. Além disso, ele pode ser usado para frenagens de emergências.

Controle eletrônico de estabilidade

Esse controle permite que o carro freie ou acelere sozinho. De acordo com o que se tem dito sobre essa

[tecnologia](#), ela será obrigatória para automóveis 0 km no Brasil a partir de 2020.

Sensor Ultrassônico

A sua função é medir a distância entre o carro e uma parede, por exemplo — é o mesmo sensor de estacionamento que você já conhece. A dinâmica é feita por meio de uma frequência de som que emite um pulso que bate em um obstáculo e volta. O sensor calcula o tempo e a velocidade em que o pulso volta e, dessa maneira, consegue concluir a distância.

Radar

O radar também exerce a função de medir distâncias. A diferença entre ele e o sensor ultrassônico é que o radar consegue detectar objetos mais distantes, por utilizar frequência de rádio.

Os cenários dos veículos autônomos no Brasil

O Brasil caminha a passos curtos na implantação dessa inovação tecnológica no país, entretanto, já possui dois carros autônomos.

Um, desenvolvido pela equipe do Laboratório de Robótica Móvel da USP, na cidade de São Paulo, batizado como CARINA – *Carro Robótico de Navegação Autônoma*. O outro, desenvolvido por uma equipe de pesquisadores do Laboratório de Computação de Alto Desempenho da Ufes, o chamado IARA – *Intelligent Autonomous Robotic Automobile*. Ambos já foram testados e aprovados pelas próprias instituições.

A expectativa para os planos e pesquisas nacionais indicam que no ano de 2021 os veículos auto-dirigíveis estarão disponíveis no mercado. Porém, uma barreira que pode atrasar a implementação dessa tecnologia é a legislação brasileira.

Para que essa realidade aconteça em nosso país, é necessário que sejam elaboradas leis que regulamentem o comércio, as regras de utilização e os prazos para esses processos, ou seja, é preciso respaldo e orientação.

Portanto, temos potencial para desenvolver essa tecnologia. O que nos falta são os investimentos, programas de incentivo e uma legislação apta para receber essa inovação.

Quais as principais vantagens dessa tecnologia?

Os carros autônomos trazem consigo inúmeros benefícios, como por exemplo a redução da poluição atmosférica, já que são elétricos e mais:

- a [redução de congestionamentos](#);
- maior segurança;
- redução de multas;
- mais conforto;
- aumento da produtividade, entre outros.

Dessa maneira, os carros autônomos inovarão o tráfego nas ruas e todas as pessoas poderão usufruir desses benefícios, tanto [motoristas](#) quanto pedestres.

Gostou do nosso post? Entendeu como funcionam os carros autônomos e por que eles prometem

revolucionar o trânsito? Então, aproveite sua visita em nossa plataforma e aproveite para conhecer mais sobre [como reduzir gastos em viagens!](#)