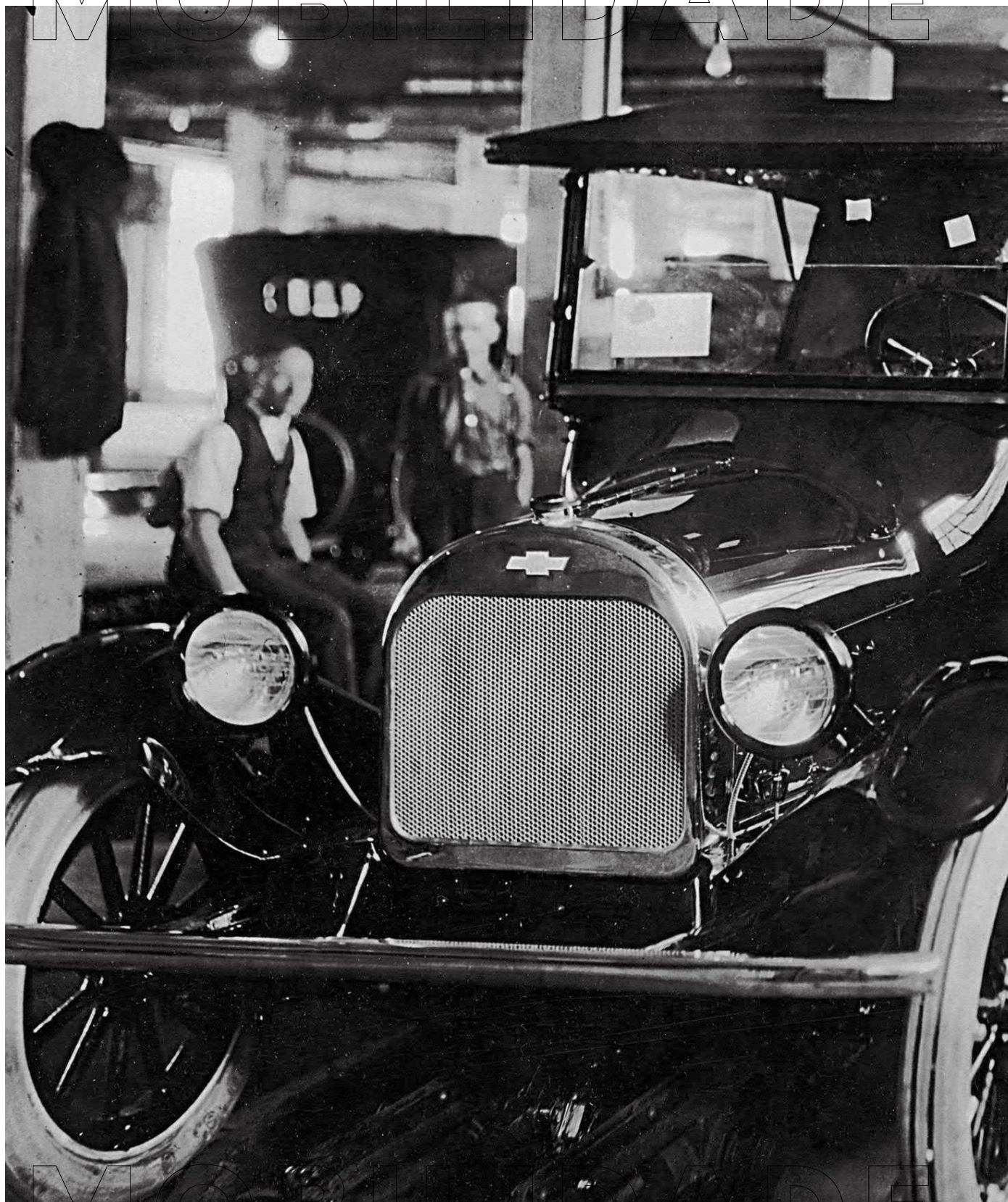




MOBILIDADE



MOBILIDADE

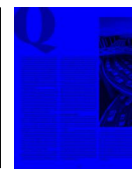


2030 | GLOBAL

JÁ NASCEU O ÚLTIMO CONDUTOR?

OS VEÍCULOS AUTÓNOMOS JÁ EXISTEM
E PODERÃO ESTAR ENTRE NÓS NA PRÓXIMA
DÉCADA. MAS O FIM DOS CARROS
COM CONDUTOR AINDA ESTÁ LONGE.
MAIS DEPRESSA VIRÁ A CONDUÇÃO
CONECTADA COM A ESTRADA E MAIS URGENTE
SERÁ APOSTAR NA MOBILIDADE PARTILHADA

TEXTO RAQUEL ALBUQUERQUE
FOTO NATIONAL MOTOR MUSEUM/HERITAGE IMAGES/GETTY IMAGES



Quando chega ao seu trabalho, o carro segue viagem, e só tem de lhe dizer a que horas é que ele tem de estar de volta e com quanta bateria. Já não precisa de o estacionar, como fazia em 2020, quando havia mais de 5 milhões de carros em Portugal, um por cada duas pessoas, e quase todos passavam 22 horas por dia parados e sem uso. Os parquímetros tentavam então que os carros não engolissem as cidades: para uns eram uma dor de cabeça, para outros uma brutal fonte de receitas. Agora, passados todos estes anos, muitos desses lugares de estacionamento foram substituídos por jardins, ciclovias ou passeios mais largos e há cada vez mais pessoas a preferirem partilhar em vez de comprar carro. Com menos trânsito e mais espaço livre, as cidades até parecem maiores.

Há quem acredite que os primeiros sinais deste futuro vão surgir já na próxima década e há quem prefira atirar esta realidade lá mais para o meio do século. A verdade é que alguns especialistas em transportes e mobilidade admitem que nos próximos anos já possa haver carros totalmente autónomos a circular em Portugal, mais provavelmente em autoestradas do que no meio das cidades. Mas serão precisos muito mais do que 10 anos para que todos os veículos deixem de ter condutor. Por isso, acredita-se que ainda está para nascer o último português a tirar a carta de condução.

O que está hoje à vista é que todos os carros novos já trazem algum tipo de automatização, o controle de velocidade, a travagem ou o estacionamento automático, a identificação de faixas na estrada, o apoio nas ultrapassagens ou a deteção de peões. E, na verdade, apesar de não circularem nas estradas europeias, os carros que andam sozinho já existem. Nos arredores da cidade americana de Phoenix, no Arizona, por exemplo, já são usados carros autónomos da Waymo, uma empresa da Google dedicada ao desenvolvimento deste tipo de veículos. Por toda a Europa decorrem testes-piloto, e também em Portugal já houve um, em 2018, realizado na CREL. Além disso, desde maio do ano passado que há um *shuttle* autónomo a circular no *campus* da Faculdade Nova SBE, em Carcavelos (Lisboa), e um outro, há já mais tempo, no Hospital Rovisco Pais, na Tocha (Coimbra).

Se não se foi mais longe — nem em Portugal nem na Europa — é mesmo porque as convenções europeias que regulam o trânsito ainda não permitem que um carro circule sem condutor. A única alteração mais recente, feita em 2016, à Convenção

de Viena passou a permitir que estes carros com capacidade de funcionarem sem condutor sejam testados, mas sempre com alguém ao volante. Até porque há muito ainda por definir, tanto em matéria de responsabilidade em caso de acidente como na ética a aplicar aos algoritmos ou na cibersegurança necessária, devido à quantidade de dados que irão ser recolhidos em permanência. No dia em que tudo estiver definido e for legal ter um veículo a andar sem condutor abrem-se as portas para uma total revolução da condução e da mobilidade.

“Os veículos autónomos vão progressivamente ganhar espaço e começará a haver vias dedicadas à sua circulação, como acontece hoje com os autocarros. Depois, lentamente, vai dar-se o contrário: quem quiser conduzir terá de andar numa via especial. O grande problema neste momento é saber qual deverá ser a abordagem durante a fase de transição, quando andarem veículos com e sem condutor na mesma estrada. Ainda está toda a gente ‘às apalpadelas’ nesta matéria”, defende Filipe Moura, especialista em mobilidade e professor no Instituto Superior Técnico (IST). “Além disso, as pessoas vão continuar a querer comprar carro durante algum tempo. Não vamos passar de repente para uma total partilha de automóveis nem permanecer neste paradigma de propriedade. Será uma mistura.”

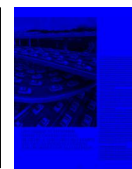
UM AIRBNB DE CARROS

Neste momento, existem mais de 5 milhões de automóveis em Portugal, o equivalente a uma fila de 30 mil quilómetros, ou seja, duas vezes a rede inteira de estradas nacionais. Em hora de ponta, dentro das cidades, isso é sinónimo de congestionamento, e para o resolver é preciso reduzir o número de automóveis.

Cidades como Londres, Berlim, Milão ou Estocolmo têm tentado tirar os carros das zonas urbanas aplicando taxas de entrada. Por cá, a redução do preço dos passes dos transportes públicos tenta fazer com que mais pessoas se libertem do automóvel. Lisboa aposta nos parquímetros e no Porto será lançada uma taxa de 7,50 euros por cada automóvel que permaneça mais de 30 minutos no centro histórico. Mas vai ser preciso muito mais, e a esperança recai sobre as gerações mais novas, fãs da ideia de partilha de bicicletas, trotinetas ou motos e sem o apego que os pais tinham pela ideia de possuírem carro próprio. No Reino Unido, por exemplo, o número de jovens a tirar a carta de condução caiu 40% nos últimos 20 anos.



Só que não vai ser de um dia para o outro que os portugueses vão deixar de querer ter um automóvel. Tendo essa ideia em mente, Ana Martins lançou-se para a sua tese de doutoramento com um olho nos carros autónomos e outro na partilha. “Fala-se muito em *carsharing* [partilha de automóveis] numa perspectiva de frotas empresariais. Ou seja, acredita-se que as pessoas vão deixar de querer ter carro próprio, preferindo recorrer a plataformas de partilha de automóveis autónomos”, afirma a investigadora do IST. “Acho que não vai ser assim. Ainda estamos muito longe do sentido de partilha que existe em países como a Holanda e acho que não vamos abrir mão de ter um carro tão rapidamente.”



VOLKER MOHRRE/GETTY IMAGES

OS CARROS AUTÓNOMOS AINDA LEVANTAM MUITAS DÚVIDAS, E SERÁ PRECISO TEMPO ATÉ QUE AS PESSOAS CONFIEM NAS DECISÕES DOS ALGORITMOS

O futuro, defende, poderá passar por uma espécie de Airbnb de carros autónomos. Em vez de cada pessoa comprar um automóvel para ser a única a usá-lo e tê-lo parado 95% do tempo, como acontece hoje, poderá optar por pô-lo a trabalhar sozinho, tal como faz quem arrenda a sua casa quando vai de férias. Ana Martins não prevê que este cenário esteja implementado na próxima década, mas não duvida de que os carros sem condutor irão circular em Portugal em 2025 e que este modelo poderá vir a aplicar-se. “Acho que a condução autónoma vai entrar naturalmente nas nossas vidas, tal como entraram os sistemas de automatização que hoje temos nos nossos carros e que não pedimos. Não será tanto por necessidade mas pela grande aposta da indústria nesta área.”

Os carros autónomos ainda levantam muitas dúvidas, e será preciso tempo até que as pessoas confiem nas decisões dos algoritmos. Nos últimos anos, a discussão estalou depois de terem sido registadas duas mortes em acidentes com automóveis semiautónomos da Tesla, em 2016, um na China e outro nos Estados Unidos. Já em 2018, uma mulher morreu atropelada por um carro autónomo da Uber, o que levou a empresa a suspender os testes durante alguns meses.

Apesar das dúvidas, a redução da sinistralidade rodoviária é uma das vantagens apontadas para a introdução destes veículos sem condutor. Em Portugal, cerca de 90% das 600 mortes anuais nas estradas devem-se a excesso de velocidade, distração, cansaço ou condução sob o efeito de álcool. João Pereira Dias, professor no IST e especialista em segurança rodoviária, reforça o contributo que a tecnologia poderia ter para eliminar o erro humano. Mas deixa um alerta: “Mais de metade dos mortos nas estradas são motociclistas, ciclistas e peões. Ou seja, morrem mais pessoas fora dos automóveis do que dentro deles. As tecnologias de automatização existem para os automóveis, não para os veículos de duas rodas. Embora seja muito positivo se conseguirmos reduzir em 90% as mortes dos ocupantes de automóveis, preocupa-me o resto.”

O QUE ESTÁ MESMO PARA CHEGAR

Se os carros evoluem, as estradas não podem continuar iguais ao que são. Até porque os carros autónomos irão trazer vários desafios: vão precisar de se guiar pelas linhas brancas que limitam as vias, vão tender a passar sempre nas mesmas zonas da estrada, afetando assim a resistência do pavimento,



A MOBILIDADE DO FUTURO QUER-SE DESCARBONIZADA, AMBIENTALMENTE MAIS SUSTENTÁVEL, SEJA ELÉTRICA OU COM OUTRA FONTE, ASSIM COMO PARTILHADA

não vão necessitar de vias tão largas nem de distâncias de segurança tão longas, mas vão ter de estar sempre em contacto com a estrada e com os outros carros para saber a sua localização.

É para o desafio da comunicação dos veículos entre si e com a estrada que a Infraestruturas de Portugal (IP), entidade que gere a rede rodoviária nacional, tem olhado. E essa condução conectada, que será possível com a tecnologia 5G de comunicações, parece ser um futuro mais próximo do que a total autonomia. “Antes de se chegar a uma fase de condução autónoma, vamos passar por um período de serviços conectados. São duas dimensões diferentes, e para avançar na conexão não é necessário alterar a legislação”, explica Fátima Figueira, do Gabinete de Estudos e Inovação da IP. Em breve, os carros que já tiverem sistemas de comunicação instalados poderão testar essas funcionalidades no IP3, entre Coimbra e Viseu, que será uma das primeiras estradas inteligentes com rede de wi-fi e tecnologia 5G, permitindo aos condutores ter alertas em tempo real. A ideia é que, no futuro, essa rede exista em todas as estradas, para que, em permanência, os carros recebam informação sobre condições meteorológicas, sobre um acidente ou até sobre a velocidade aconselhada ou os seus limites. No dia em que os carros tomarem decisões sozinhos, será com base nessas informações que irão adaptar automaticamente a sua velocidade.

Se até agora as estradas têm sido apenas usadas para a circulação de veículos, os milhares de metros quadrados de pavimentos rodoviários poderão vir a ser potenciados, por exemplo, para produzir energia. Usar o pavimento para produção de energia solar está a ser testado em ciclovias na Holanda e estradas em França, Estados Unidos e China. O Governo francês já anunciou que até 2021 terá mil quilómetros de estradas solares. Além do sol, também o aproveitamento da energia eólica e hidráulica nas pontes ou viadutos são outras hipóteses, e em Itália foi apresentado um projeto para abastecer 115 casas. A Coreia do Sul já tem uma estrada com 12 quilómetros que permite aos autocarros elétricos carregarem durante a circulação, sistema que também existe no Reino Unido e na Suécia.

É por ser um ambiente mais controlado e previsível que as autoestradas são vistas como ideais para os carros autónomos começarem a circular num futuro próximo. E estima-se que o primeiro grande passo seja dado com os camiões de transporte de mercadorias sem condutor, organizados

em pelotão, em comunicação entre si. “Vai acontecer inevitavelmente nesta década e talvez até nos próximos cinco anos. A pressão económica para o fazer vai ser enorme. Se houver camiões sem condutor a vir de França para Portugal e não puderem operar cá, é mau, porque ficamos com custos de distribuição mais agravados. O mesmo acontece se os nossos camiões tiverem de ir com condutor até à fronteira, pois é preciso trazer o condutor de volta”, diz José Manuel Viegas, professor catedrático no IST, especialista em transportes e antigo secretário-geral do Fórum Internacional de Transportes (ITF) da OCDE. Se este sistema entrar em vigor, estima-se que entre 3,4 e 4,4 milhões dos 6 milhões de motoristas em 2030 irão tornar-se desnecessários. “Para as empresas é altamente apetecível, porque o condutor representa 50% dos custos operacionais e porque o período de operação diária passaria para 24 horas. Até as autoridades poderão ver esta opção como favorável, visto que circularia um menor número de camiões durante o dia.”

“THE FAMOUS LISBON STUDY”

Só que a mobilidade do futuro quer-se descarbonizada, ambientalmente mais sustentável, seja elétrica ou com outra fonte, assim como partilhada. E se as pessoas optarem apenas por substituir o seu carro por um autónomo, os problemas ambientais e de mobilidade mantêm-se. “É urgente introduzir sistemas de mobilidade partilhada com veículos elétricos”, sublinha José Manuel Viegas.

Voltemos então ao início para olhar para o futuro de um prisma diferente: em vez de chegar ao trabalho no seu carro autónomo e dar-lhe ordem para seguir caminho, chega num táxi ou num *shuttle*, dois tipos de transporte partilhado que viriam substituir os atuais autocarros. As deslocações passavam a ser feitas a pedido, porta a porta ou esquina a esquina, sem transbordo e por um preço ainda mais baixo do que hoje se paga pelos transportes públicos. É este o modelo que José Manuel Viegas e o investigador Luis Martinez desenharam para Lisboa, num estudo já citado pelo “Financial Times” e conhecido como “The Famous Lisbon Study”, replicado em cidades como Copenhaga. “Se tivermos um serviço destes, reduzimos a vontade de as pessoas usarem carro, porque lhes é dada uma alternativa com qualidade comparável. Quem vê o carro como um prestador de serviços deixaria de o comprar. Só teria automóvel quem vê nessa aquisição um desejo irremediável”, diz Viegas.

Em cidades como Hamburgo e Hanôver, a Volkswagen está a testar um sistema semelhante. “Gostava que Lisboa fosse a primeira ou pelo menos uma das primeiras cidades a introduzir esta opção. Bastaria que uma empresa de transportes coletivos pedisse autorização ao regulador para abrir um sistema de táxis partilhados a título experimental, numa zona que esteja mal servida de ligações”, explica o especialista. Ao aumentar a taxa de ocupação destes meios partilhados, poupar-se-ia muito dinheiro. “Os autocarros fazem hoje muitas horas vazias e têm uma taxa de ocupação média de 20%, que é equivalente a um carro de cinco lugares andar só com o condutor.” Mais baixos ainda seriam os preços se estes veículos fossem elétricos e, num futuro distante, se não tivessem condutor. “Seria ainda mais apelativo, porque os custos reduzem-se para metade. Acredito que as mobilidades partilhadas em meio urbano comecem na próxima década de forma mais sistemática. Mas o caminho dependerá muito das decisões políticas.”

Para Arlindo Oliveira, presidente do IST, a condução autónoma ainda está distante. “Até estar francamente implementada, acredito que falem umas décadas. Mas nos próximos anos vão surgir mais experiências em ambientes controlados, como acontece nos EUA.” Também Eduardo Feio, presidente do IMT, vê a automação total num futuro longínquo. “Ainda não nasceu a última pessoa a tirar a carta de condução”, garante. Para já, o Governo apenas criou um grupo de trabalho, com o IMT, a IP e a Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR) para avaliar as alterações legislativas necessárias à realização de testes a carros autónomos em Portugal. Segundo estimativas da Direção-Geral de Energia e Geologia, se em 2030 as vendas de veículos elétricos atingirem os 80%, poderão então existir cerca de 73 mil automóveis autónomos, dos quais 69 mil particulares e 3400 partilhados.

Será mesmo preciso deixar passar uma década para ter a certeza se de hoje a 10 anos alguns lugares de estacionamento já foram substituídos por jardins, se haverá mais pessoas a preferir partilhar carro em vez de o comprar, se haverá menos trânsito e se as cidades terão deixado de estar tão engolidas pelos automóveis como hoje. Talvez nessa altura até já tenha nascido a última pessoa que irá tirar a carta de condução em Portugal. ●