

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS VEÍCULOS AUTÔNOMOS – possíveis impactos econômicos, urbanos e das relações jurídicas

Carlos Eduardo Elias de Oliveira
Túlio Augusto Castelo Branco Leal

Considerações sobre os Veículos Autônomos – possíveis impactos econômicos, urbanos e das relações jurídicas

Carlos Eduardo Elias de Oliveira¹

Túlio Augusto Castelo Branco Leal²

- 1 Consultor Legislativo do Senado Federal, do Núcleo de Direito. Professor de Direito Civil e de Processo Civil. Pós-graduado em Direito Notarial e de Registro. Pós-graduado em Direito Público.
- 2 Consultor Legislativo do Senado Federal, do Núcleo de Economia. Engenheiro Civil (UnB). Mestre em Transportes Urbanos (UnB). Foi Engenheiro da NOVACAP e do Instituto de Desenvolvimento, Assistência Técnica e Qualidade em Transporte (IDAQ). É Professor da UPIS, onde ministra as disciplinas de Sistemas de Transportes e Gestão de Pessoas .

SENADO FEDERAL

DIRETORIA GERAL

Ilana Trombka – Diretora-Geral

SECRETARIA GERAL DA MESA

Luiz Fernando Bandeira de Mello Filho – Secretário Geral

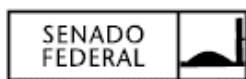
CONSULTORIA LEGISLATIVA

Danilo Augusto Barboza de Aguiar – Consultor-Geral

NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS

Rafael Silveira e Silva – Coordenador

Núcleo de Estudos e Pesquisas
da Consultoria Legislativa



Conforme o Ato da Comissão Diretora nº 14, de 2013, compete ao Núcleo de Estudos e Pesquisas da Consultoria Legislativa elaborar análises e estudos técnicos, promover a publicação de textos para discussão contendo o resultado dos trabalhos, sem prejuízo de outras formas de divulgação, bem como executar e coordenar debates, seminários e eventos técnico-acadêmicos, de forma que todas essas competências, no âmbito do assessoramento legislativo, contribuam para a formulação, implementação e avaliação da legislação e das políticas públicas discutidas no Congresso Nacional.

Contato:

conlegestudos@senado.leg.br

URL: www.senado.leg.br/estudos

ISSN 1983-0645

O conteúdo deste trabalho é de responsabilidade dos autores e não representa posicionamento oficial do Senado Federal.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

Como citar este texto:

OLIVEIRA, C. E. E. & LEAL, T. A. C. B. **Considerações sobre os Veículos Autônomos – possíveis impactos econômicos, urbanos e das relações jurídicas**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, Outubro/2016 (Texto para Discussão nº 214). Disponível em: www.senado.leg.br/estudos. Acesso em 18 de outubro de 2016.

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS VEÍCULOS AUTÔNOMOS – POSSÍVEIS IMPACTOS ECONÔMICOS, URBANOS E DAS RELAÇÕES JURÍDICAS

RESUMO

Em alguns anos, o carro autônomo estará presente no trânsito das cidades e rodovias. Este artigo visa a analisar os possíveis impactos econômicos, no urbanismo, na mobilidade no interior das cidades, e nas relações jurídicas decorrentes dos mais elevados graus de automação veicular. Entre os cenários aqui conjecturados estão uma forte redução no número de acidentes, a possibilidade de uma reconfiguração urbana que traga a cidade a uma escala mais humana, o aumento da produtividade dos trabalhadores e a necessidade de adaptações na legislação penal.

PALAVRAS-CHAVE: veículos autônomos, mobilidade urbana, acidentes de trânsito.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	DO CARRO AUTÔNOMO.....	2
3	DAS PERSPECTIVAS DO TRÂNSITO E DO URBANISMO NO FUTURO	3
	3.1. CONGESTIONAMENTOS E TRANSPORTE PÚBLICO	3
	3.2. SEGURANÇA VIÁRIA.....	4
	3.3. ESPAÇO URBANO E USO DO SOLO	6
4	DAS POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS ECONÔMICAS.....	7
5	DAS POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS JURÍDICAS	8
	5.1. DA RESPONSABILIDADE CIVIL E DA CONVENIÊNCIA DE UM SEGURO OBRIGATÓRIO	9
	5.2. DA RESPONSABILIDADE PENAL.....	11
	5.3. DA RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA	11
6	CONCLUSÃO	12

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS VEÍCULOS AUTÔNOMOS – POSSÍVEIS IMPACTOS ECONÔMICOS, URBANOS E DAS RELAÇÕES JURÍDICAS

Carlos Eduardo Elias de Oliveira¹

Túlio Augusto Castelo B. Leal²

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, notáveis avanços têm sido obtidos no campo da tecnologia automotiva, particularmente no que diz respeito à automação veicular. Nesse sentido, não é mais exercício de futurologia imaginar veículos trafegando nas vias públicas sem um motorista a conduzi-los, ou sequer de prontidão para assumir o comando. De fato, a grande pergunta hoje não é mais *se* existirão tais veículos, mas *quando* serão maioria em nossas ruas e estradas.

Importante destacar que o veículo completamente autônomo não é o resultado de uma pesquisa única, mas sim segue o mesmo caminho de diversas outras invenções, como o próprio automóvel ou o avião, isto é, resultam de várias tecnologias e pesquisas anteriores que são agrupadas formando um conjunto inovador que é mais que a soma das partes. No caso específico, muitas das tecnologias que irão desembocar no carro completamente autônomo já são comuns na frota circulante, como veremos mais à frente.

Em síntese, haverá um uso progressivo de tecnologias autônomas no trânsito. Nesse sentido, é importante buscar, desde já, discutir algumas das implicações que essa autonomia trará. Nosso objetivo nesse artigo, portanto, é o de conjecturar algumas consequências destas tecnologias, em termos do trânsito, do ambiente urbano, da economia, bem como das relações jurídicas, do ponto de vista das legislações de trânsito, civil e penal.

Antes disso, devemos, contudo, apresentar alguns dos aspectos técnicos envolvidos nesses veículos, de forma a embasar as discussões aqui levantadas.

¹ Consultor Legislativo do Senado Federal, do Núcleo de Direito, Área de Direito Civil, Processo Civil e Direito Agrário. Pós-graduado em Direito Notarial e de Registro. Pós-graduado em Direito Público. E-mail: carlosee@senado.leg.br

² Consultor Legislativo do Senado Federal, do Núcleo de Economia. Engenheiro Civil (UnB); Mestre em Transportes Urbanos (UnB). E-mail: tbleal@senado.leg.br

Evidentemente, como se trata de tecnologia ainda em pleno desenvolvimento, não é nosso objetivo nem exaurir as inúmeras facetas do assunto, nem sequer oferecer respostas definitivas às questões que buscaremos levantar. De fato, se conseguirmos oferecer um quadro de referência ao debate, acreditamos que nossa contribuição já terá sido atendida.

2 DO CARRO AUTÔNOMO

Segundo a NHTSA³, veículos autônomos (“*self-driving vehicles*”) são aqueles cuja operação prescinde da participação direta do motorista para controlar a direção, aceleração e frenagem, e não necessitam de sua participação para um monitoramento constante das condições da via⁴.

Ainda, de acordo com essa agência⁵, os níveis de automação podem ser classificados entre 0 e 4:

- Sem automação (Nível 0): o motorista, em todos os momentos, está em completo controle das funções básicas do veículo, como freios, direção e aceleração;
- Automação de funções específicas (Nível 1): envolve a automação de uma ou mais funções básicas do veículo, como o ESP⁶ ou BAS/EBA⁷.
- Automação de funções combinadas (Nível 2): envolve a automação de, pelo menos, duas funções básicas do veículo, que devem operar de forma coordenada, de modo a permitir que o motorista fique dispensado de controlá-las. Trata-se do caso do controle adaptativo de cruzeiro (ACC)⁸ combinado a sistemas de manutenção do veículo dentro da faixa de circulação⁹.

³ *National Highway Traffic Safety Administration*: autarquia do governo dos Estados Unidos que é responsável, entre outras atribuições, pelo estabelecimento de padrões mínimos de segurança que os veículos daquele país devem apresentar.

⁴ <http://www.nhtsa.gov/About+NHTSA/Press+Releases/U.S.+Department+of+Transportation+Releases+Policy+on+Automated+Vehicle+Development>

⁵ NHTSA, *Op. cit.*

⁶ Controle eletrônico de estabilidade do veículo: o sistema assume o controle dos freios e, dependendo do fabricante, da direção e aceleração para evitar a perda de controle do veículo.

⁷ Sistema de auxílio a frenagem de emergência: aplica a máxima frenagem do veículo em situações que o sistema julga necessárias.

⁸ Sistema que permite ao veículo manter uma distância segura em relação aos veículos a sua frente. Caso os veículos a frente reduzam a velocidade, o sistema também reduz a sua própria para manter a distância de segurança. Caso os veículos à frente acelerem, o sistema aumenta a velocidade até um limite determinado pelo condutor.

⁹ Existem várias siglas para esse sistema, como LCA ou LKS. Seu funcionamento baseia-se em uma câmera que detecta o centro da faixa de circulação e que aciona o volante quando é detectado um desvio não-intencional do veículo em relação a esse eixo, de forma a corrigir o desvio.

- Automação limitada (Nível 3): os veículos são capazes de controlar autonomamente todas suas funções básicas, sob determinadas circunstâncias de tráfego ou do ambiente. Entretanto, neste nível, ainda é necessário um condutor habilitado estar de prontidão caso o veículo determine que as circunstâncias que permitem sua autonomia não mais estejam presentes.
- Automação completa (Nível 4): os veículos são capazes de controlar todas suas funções básicas, sob quaisquer circunstâncias. Ao contrário do nível 3, os veículos não necessitam da presença de condutores habilitados e podem trafegar, até mesmo, vazios.

Na opinião de alguns especialistas no assunto, haverá cada vez mais opções de automação de funções dos veículos no futuro, antes que estes possam se deslocar completamente sem a assistência de humanos, ou mesmo sem a presença de pessoas em sua cabine (nível 4).

Essas distinções são importantes, pois se refletem no grau de intervenção esperada dos condutores, fator que tem repercussão justamente na atribuição da responsabilidade nas esferas de trânsito (administrativa), civil e penal. Em outras palavras: quem será o responsável por eventuais infrações, danos civis ou crimes, que tenham ocorrido sob a supervisão da automação veicular?

3 DAS PERSPECTIVAS DO TRÂNSITO E DO URBANISMO NO FUTURO

Nesse item buscaremos realizar um prognóstico do trânsito e do espaço urbano no futuro, em função da popularização das tecnologias de autonomia veicular. Abordaremos os seguintes aspectos:

- Congestionamentos e transporte público.
- Segurança viária.
- Espaço urbano e uso do solo.

3.1. CONGESTIONAMENTOS E TRANSPORTE PÚBLICO

A presença de veículos completamente autônomos do nível 4 irá impactar o trânsito de duas formas. A mais importante delas é que deve haver muito menos carros estacionados nas ruas de forma irregular ou em estacionamentos pagos ao longo delas. Como eles podem se deslocar sozinhos, é possível prever que seus proprietários os enviarão ou para suas próprias residências, ou para locais mais afastados, de forma a

evitar o pagamento de multas ou o custo dos estacionamento. Além disso, menos proprietários circularão desnecessariamente, muitas vezes de forma errática, em busca de vagas. Em última análise, é de se esperar uma melhoria das condições da fluidez de tráfego devido a esse primeiro impacto.

O segundo efeito esperado da popularização dos veículos autônomos de níveis 3 ou 4, é o estímulo ao uso do veículo privado em relação aos transportes públicos. De fato, como não será necessário que um dos passageiros monitore as condições de tráfego, não haverá também o estresse causado pelo trânsito das médias e grandes cidades, ou seja, uma das maiores barreiras hoje existentes ao uso do automóvel deixaria de existir.

As mudanças serão muito mais profundas em relação ao transporte coletivo. O modelo básico de hoje, em que um veículo de tamanho padrão para em pontos e horários pré-definidos poderá até mesmo deixar de existir, ou ficar restrito a linhas troncais com grande demanda de viagens. Com a massificação dos *smartphones* e a existência de veículos autônomos, é possível imaginar que existirão cada vez mais veículos do tipo “lotação”, com capacidades variadas (5, 10, 15 passageiros) e que, em vez de transitarem em um roteiro pré-definido, buscarão os passageiros por meio de algum tipo de aplicativo de aparelho celular, de forma semelhante ao que hoje é utilizado pelo *Uber*.

3.2. SEGURANÇA VIÁRIA

Em relação à segurança viária, pode-se dizer que os crescentes níveis de automação veicular são muito bem-vindos. De fato, a falha humana é o fator primordial na ocorrência de acidentes de trânsito¹⁰.

Assim, mesmo tecnologias que levam apenas a níveis parciais de automação já têm sido responsáveis por impacto bastante positivo na redução de acidentes. Apenas para ficarmos no caso do já mencionado ESP (tecnologia do nível 1 de automação), estima-se¹¹ que essa tecnologia seja capaz de reduzir o dano, ou de evitar o acidente, em 18% do total de ocorrências com vítimas, e em 34% daqueles com vítimas fatais.

¹⁰ Segundo a NHTSA, 94% dos acidentes atuais decorrem de falha dos condutores, de acordo com pesquisa realizada dos EUA, e disponível em <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/pubs/812115.pdf>

¹¹ <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/pdf/esv/esv17/proceed/00192.pdf>

Há que se diferenciar, contudo, o cenário de longo prazo, em que veículos completamente autônomos (ainda que do nível 3) serão a esmagadora maioria nas vias e interagirão entre si e com seu entorno de forma lógica, rápida, previsível e precisa, do cenário de transição, em que veículos cada vez mais automatizados (e programados para cumprir rigorosamente as leis de trânsito) interagirão com veículos com pouca ou nenhuma automação, basicamente guiados por seus condutores.

No primeiro caso é possível prever uma redução drástica do número de acidentes, tanto pela eliminação do componente de falha humana, como pelo conhecimento prévio do traçado da via (não haverá curvas “inesperadas”, por exemplo), pela maior capacidade e fluidez da comunicação interveicular¹², dos veículos com a infraestrutura da via¹³, e também pelo enorme potencial de detecção das variáveis do entorno, representado pelo uso de câmeras térmicas e radares, entre outros sistemas de detecção¹⁴.

Situação distinta deve ocorrer na fase de transição em que veículos completamente autônomos dos níveis 3 e 4 compartilharão as vias públicas com grande quantidade de veículos ainda sob condução humana. Como sabemos, seres humanos não fazem suas escolhas de forma puramente racional, e o trânsito, longe de ser exceção a essa regra, é reconhecidamente, desde há bastante tempo, uma situação em que as pessoas podem se tornar bastante agressivas e irracionais¹⁵.

De fato, a situação que apontamos no parágrafo anterior já vem acontecendo com os veículos autônomos utilizados para testes. Em estudo¹⁶ realizado pela Universidade de Michigan, nos EUA, foram compilados os dados de acidentes de três empresas autorizadas a testar veículos autônomos (Google, Delphi, e Audi) e verificou-se que estes

¹² A comunicação interveicular abre inúmeras possibilidades de redução de acidentes. Mesmo nos níveis mais simples, ela funcionará de forma análoga a um *transponder* da aviação, ou seja, os veículos anunciam uns aos outros seus dados básicos de velocidade, localização e direção, o que evita os acidentes ocasionados por “pontos cegos”. Em níveis mais sofisticados, os veículos podem até compartilhar eventuais perigos na pista, como acidentes ou animais soltos.

¹³ Da mesma forma que no item anterior, há inúmeras possibilidades que podem ser exploradas nesse campo. Desde as mais simples como informar a velocidade máxima permitida, até informações mais sofisticadas como a existência de obstáculos à livre circulação, como obras ou eventos.

¹⁴ Pode-se alegar que tais recursos também estão disponíveis aos condutores humanos, mas deve-se contraargumentar que as pessoas têm uma capacidade limitada de atenção e análise desses recursos, limitação que, obviamente, não incide sobre os sistemas de automação veicular, que pode analisá-los de forma hierarquizada segundo regras previamente estabelecidas por seus programadores.

¹⁵ O desenho da Disney intitulado “Motor Mania” (Sr. Volante), de 1950, tornou-se clássico e atemporal justamente por mostrar a transformação de um pacato cidadão em um agressivo motorista.

¹⁶ <http://www.umich.edu/~umtriswt/PDF/UMTRI-2015-34.pdf>

têm se envolvido em um número quase cinco vezes maior de acidentes que os veículos sob condução humana.

Os pesquisadores ressaltam, contudo, que os veículos autônomos envolvidos não tiveram culpa em nenhum dos casos analisados, tendo sido, na verdade, abalroados enquanto estavam lentos ou parados, e, na maioria das vezes, na parte traseira. De todo modo, tais acidentes tiveram menor índice de vítimas que os demais acidentes.

3.3. ESPAÇO URBANO E USO DO SOLO

O século XX presenciou dramáticas alterações no tecido urbano, como consequência da massificação do automóvel.

Apesar de ganhos na liberdade pessoal de se locomover, uma miríade de pesquisadores, como Jane Jacobs, apontaram os efeitos perversos do automóvel sobre o planejamento urbano e a degradação da qualidade de vida que o excesso de automóveis dentro da cidade acarreta a seus moradores.

De fato, alguns autores chegam a classificar os gigantescos espaços dedicados a estacionamentos como um “não-lugar”¹⁷: estão dentro da cidade, mas são hostis aos pedestres e não se articulam ao tecido urbano que os rodeia, servindo, no limite, para separá-los e degradá-los.

A existência de amplos “não-lugares” dedicados a estacionamentos configura-se em um terrível ciclo vicioso em que sua presença reduz a atratividade (e as distâncias) para se locomover a pé ou por transporte público, ao mesmo tempo em que estimula o uso do automóvel, que demanda cada vez mais e mais estacionamentos. Destaque-se que, longe de ser um problema restrito a nossos vizinhos ao norte do continente americano, é fácil perceber, Brasil afora, a destruição contínua de edificações (muitas vezes com irreparável perda de patrimônio arquitetônico), para dar lugar a amplas áreas cascalhadas onde os automóveis ficam parados, sem uso, o dia inteiro.

Felizmente, o automóvel autônomo pode ser a solução para romper esse pernicioso ciclo de ampliações sucessivas dos estacionamentos, uma vez que os automóveis não mais necessitarão ficar estacionados a poucos passos de seus

¹⁷ Vide, por exemplo, Kunstler, J. H., *The Geography of Nowhere: The Rise and Decline of America's Man-Made Landscape*, 1993.

proprietários. De fato, dependendo dos custos e incentivos¹⁸, ou estes automóveis retornarão à residência de seus proprietários, ou serão direcionados a bolsões de estacionamentos em torno das cidades, lugar que, pelo menos, não estimula a degradação dos centros urbanos.

O espaço reclamado de volta poderá, até mesmo, estimular um renascimento dos centros urbanos por meio de projetos de revitalização e capacitação dessas áreas hoje degradadas.

4 DAS POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS ECONÔMICAS

Sem dúvida nenhuma, um dos maiores impactos da massificação dos veículos autônomos será sobre o transporte individual remunerado de passageiros, e, principalmente, sobre os motoristas que atuam nessa atividade.

De fato, a atividade de taxista ou de motorista de serviços como o Uber, corre sério risco de vir a desaparecer completamente, uma vez que a inteligência artificial presente no veículo é capaz de substituir integralmente a função de condução de passageiros entre dois pontos da cidade.

Por outro lado, companhias como o Uber e locadoras de veículos tendem a oferecer o mesmo tipo de serviço, isto é, aluguel de veículos. De fato, o próprio serviço ofertado pelas locadoras atuais tende a sofrer muitas mudanças, uma vez que não mais seria necessário alugar um veículo por dias seguidos, já que se pode utilizá-lo apenas quando efetivamente necessário, ou seja, sob demanda.

Além disso, as empresas de transporte de pessoas, como companhias de táxi e o Uber, terão seus custos trabalhistas bastante reduzidos e, em tese, poderão oferecer serviços mais baratos de transporte, o que pode até vir a ser mais um estímulo a que as pessoas deixem de comprar veículos.

Outro setor que pode vir a ser também bastante impactado é o das montadoras de veículos e toda sua cadeia logística. De fato, com a existência dos veículos autônomos, muitas famílias não verão a necessidade de adquirir um veículo para cada um de seus membros. Um mesmo automóvel poderá atender a várias pessoas, em distintos horários,

¹⁸ Custo do combustível ou energia elétrica, nível de eficiência energética dos automóveis, custo e existência de estacionamento em lugares mais perto de onde o proprietário está, e existência de espaços onde se possa criar bolsões de estacionamentos em volta das cidades.

ao longo do dia. Com efeito, não é difícil vislumbrar até mesmo arranjos em que um mesmo automóvel venha a ser utilizado de forma compartilhada de forma mais flexível, como entre vizinhos, amigos, etc.

Por fim, merece destaque o fato de que os automóveis autônomos tendem a aumentar a produtividade dos trabalhadores. Estima-se que em São Paulo cada viagem por automóvel utilize, em média, 32 minutos¹⁹. Como, no mínimo, cada viagem de “ida” gera a necessidade de um retorno, pode-se afirmar que, em média, o paulistano perca mais de uma hora por dia no interior de seus veículos.

Obviamente, com o avanço das tecnologias de internet sem fios e o aumento da capacidade e funcionalidade de aparelhos como *tablets* e computadores portáteis, esse tempo poderá ser utilizado de forma muito mais produtiva por seus antigos condutores. Ressalte-se que, ainda que esse tempo não seja gasto trabalhando, somente pelo fato de desincumbir os hoje condutores da necessidade de dirigir, o emprego de veículos autônomos significa que eles podem chegar mais descansados e menos estressados a seu local de trabalho, o que, em tese, aumentaria sua produtividade.

Evidentemente, o impacto da redução de estresse e cansaço será ainda mais positivo para os trabalhadores que gastem muitas horas ao volante, visitando distintos pontos da cidade.

5 DAS POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS JURÍDICAS

Do ponto de vista jurídico, o veículo autônomo será um excelente exemplo de implementação da função social da propriedade, visto que esse automóvel robotizado haverá de diminuir o nível de ociosidade de veículos e imprimirá maior eficiência na utilização dos meios de transporte.

Grande perplexidade causará aos juristas a definição do regime jurídico em torno dos veículos, quando começarem a trafegar pelas ruas das cidades aqueles com nível 4 de automação, sem a presença de um motorista.

Evidentemente, não será possível cogitar de responsabilização civil, penal ou administrativa do computador eletrônico que guiará o carro. Nas próximas páginas, em um exercício de futurologia, buscaremos apontar as ferramentas jurídicas existentes e as

¹⁹ <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/56834-18.pdf>

que precisarão ser criadas para tentar disciplinar essa nova realidade de um trânsito com carros cujo condutor é uma espécie de robô.

5.1. DA RESPONSABILIDADE CIVIL E DA CONVENIÊNCIA DE UM SEGURO OBRIGATÓRIO

Os veículos com automação de nível 4 não são conduzidos por ser humano algum. Na verdade, a participação humana no funcionamento dessas máquinas se limitará a informar o destino da corrida, a entrar no veículo e a aguardar o término do percurso. Será o condutor virtual que controlará a velocidade e que reagirá diante dos eventos usuais do trânsito.

Nessas hipóteses, caso ocorra algum acidente de trânsito com a participação desse veículo autônomo, quem deverá arcar com a indenização por perdas e danos sofridos pelas eventuais vítimas?

As ferramentas jurídicas atuais estão apenas parcialmente preparadas para enfrentar essa situação. É que, segundo a teoria da guarda da coisa, quem detém o poder de direção dessa coisa deve responder pelos danos originados de seu uso. Trata-se de uma decorrência da teoria do risco-criado: quem titulariza um objeto potencialmente geradora de danos a terceiros deve assumir o ônus desse risco que ela mesma criou. Daí decorre que, nessas hipóteses, é irrelevante perquirir a existência de culpa do titular da coisa, pois a responsabilidade é objetiva.

No caso de acidentes de veículos, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) firmou, com base na teoria da guarda da coisa, o entendimento de que o proprietário responde pelos danos causados a terceiros, ainda que não tenha conduzido o veículo. A propósito, cite-se este julgado para ilustrar:

AGRAVO REGIMENTAL. AGRAVO EM RECURSO ESPECIAL. ACIDENTE DE TRÂNSITO. LEGITIMIDADE PASSIVA DO PROPRIETÁRIO DO VEÍCULO. SÚMULA N. 83/STJ. (...)

1. A jurisprudência do STJ firmou-se no sentido de que o proprietário do veículo responde solidariamente pelos danos decorrentes de acidente de trânsito causado por culpa do condutor.

(...)

3. O STJ reconhece o direito de sub-rogação da seguradora nos direitos do segurado, nos termos da Súmula n. 188/STF: “O segurador tem ação regressiva contra o causador do dano, pelo que efetivamente pagou, até ao limite previsto no contrato de seguro”.

4. Agravo regimental desprovido.

(AgRg no AREsp 752.321/SP, Rel. Ministro JOÃO OTÁVIO DE NORONHA, TERCEIRA TURMA, julgado em 15/12/2015, DJe 02/02/2016)

Não será diferente a resposta jurídica aos casos de veículos autônomos. O proprietário do veículo, por ter o comando intelectual da coisa – o proprietário decide se o veículo será ou não usado –, responde civilmente pelos danos causados a terceiros, independentemente de prova de culpa.

Se for comprovado que o proprietário do veículo realizou todas as manutenções devidas no veículo ou que o acidente decorreu de problemas de fabricação, será lícito que o proprietário pleiteie do fabricante ou da empresa responsável pela manutenção o ressarcimento do que pagou aos terceiros a título de indenização, tudo com base no princípio da vedação do enriquecimento sem causa, no art. 934 do Código Civil e na incidência analógica do art. 13, parágrafo único, do Código de Defesa do Consumidor. Aliás, nesses casos, em razão de o acidente ter decorrido de um defeito na relação de consumo, a vítima do acidente poderá ser equiparada a consumidora e, nessa condição, poderá – se preferir – buscar a responsabilização direta do fabricante (nos casos de defeito de fábrica) ou da empresa responsável pela manutenção do veículo (na hipótese de defeitos na manutenção do veículo).

A legislação atual, todavia, precisará de alguns reparos na situação hipotética de multiplicação de veículos conduzidos autonomamente.

É que o risco de haver danos a terceiros nunca pode ser excluído com eventual popularização dos veículos de automação de nível 4. Qualquer sistema eletrônico, por mais sofisticado que seja, pode incorrer em erros. Daí decorre que sinistros como o supracitado não são meras fantasias.

Nesse contexto, é razoável que a legislação atual seja modificada, para estabelecer a obrigatoriedade de o proprietário do veículo de automação de nível 4 contratar um seguro de responsabilidade civil por danos causados a terceiros, sem prejuízo do atualmente existente seguro DPVAT. Esse novo seguro destinar-se-ia a ressarcir os danos materiais e morais sofridos pela vítima de um acidente envolvendo esses carros do futuro. Com isso, reduz-se o risco de “calote” do proprietário que eventualmente for instado a indenizar os prejuízos suportados pela vítima.

5.2. DA RESPONSABILIDADE PENAL

E a legislação penal? Está pronta para o novo cenário de trânsito sem motoristas humanos?

Em parte, a resposta é positiva. Com efeito, a responsabilização penal do proprietário do veículo somente ocorreria em casos bem excepcionais, quando constatado dolo ou, se houver tipo penal específico, culpa. Assim, por exemplo, se uma pessoa vier a óbito após ser atropelada por um veículo autônomo, o proprietário do veículo poderia ser responsabilizado por crime de homicídio culposo, caso seja comprovado que ele não realizou as manutenções periódicas devidas no veículo ou não reparou eventual defeito evidente que o veículo apresentava.

Todavia, é importante que a legislação penal sofra eventuais reparos para endurecer o rigor contra aqueles que se servirem dos carros autônomos para empreitadas criminosas, a exemplo de eventual ataque terrorista mediante bombas conduzidas pelo veículo autônomo. Igualmente, a legislação penal poderá ser utilizada para, mediante a criação de novos tipos penais, reprimir empresas que produzam os veículos autônomos sem atender os parâmetros mínimos de segurança e qualidade.

5.3. DA RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA

A legislação administrativa reclamará várias adaptações para o novo cenário de tráfego terrestre.

De um lado, as infrações de trânsito previstas no Código de Trânsito Brasileiro não seriam aplicáveis contra o proprietário do veículo, pois o desrespeito às regras de trânsito seria perpetrado pelo “chofer virtual”. Seria necessária a criação de novos tipos infracionais, com vistas a permitir a infligência de sanções administrativas ao proprietário que não realizar as manutenções dos veículos autônomos nos prazos e condições estabelecidos pelo fabricante.

Por outro lado, o Estado deverá regulamentar as formas de produção dos veículos autônomos, exigindo que os fabricantes observem os parâmetros mínimos de segurança e de qualidade, sob pena de sofrer sanções administrativas. Sem essa intervenção estatal, será mais fácil algumas empresas aventureiras lançarem no mercado veículos autônomos que somente serão identificados como perigosos após ceifarem a vida de algumas pessoas em acidentes de trânsito.

6 CONCLUSÃO

O texto não ousou desenhar, com pormenores, o futuro decorrente da automação veicular, mas apenas cobiçou ser uma semente para discussões de algo que promete ser realidade. Nesse sentido, esperamos apenas ter contribuído para a criação de um quadro de referência que possa, desde já, oferecer as bases para se começar a discutir algumas das questões que julgamos mais relevantes, e que serão suscitadas pela existência de veículos autônomos.

A futura popularização desses veículos carrega consigo várias virtudes para a sociedade, mas, ao mesmo tempo, não deixa de despertar preocupações técnicas e jurídicas que buscamos abordar nesse estudo, e que acreditamos ser papel do Parlamento delas estar a par quando for o momento em que será necessário sobre elas legislar.

Missão da Consultoria Legislativa

Prestar consultoria e assessoramento especializados ao Senado Federal e ao Congresso Nacional, com o objetivo de contribuir com o aprimoramento da atividade legislativa e parlamentar, em benefício da sociedade brasileira.



Núcleo de Estudos
e Pesquisas

Consultoria
Legislativa

