



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE DIREITO, NEGÓCIOS E COMUNICAÇÃO
NÚCLEO DE PRÁTICA JURÍDICA
COORDENAÇÃO ADJUNTA DE TRABALHO DE CURSO
ARTIGO CIENTÍFICO**

**A RESPONSABILIDADE CIVIL EM ACIDENTES CAUSADOS POR CARROS
AUTÔNOMOS:
UMA BREVE ANÁLISE SOB A ÓPTICA DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA NO
TOCANTE AO DIREITO SECURITÁRIO**

**ORIENTANDA: VIRGÍNIA COUTINHO DIAS LOPES
ORIENTADOR: PROFº DR. CLODOALDO MOREIRA JÚNIOR**

**GOIÂNIA
2023**

VIRGÍNIA COUTINHO DIAS LOPES

**A RESPONSABILIDADE CIVIL EM ACIDENTES CAUSADOS POR CARROS
AUTÔNOMOS:
UMA BREVE ANÁLISE SOB A ÓPTICA DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA NO
TOCANTE AO DIREITO SECURITÁRIO**

Artigo Científico apresentado à disciplina Trabalho de Curso II, da Escola de Direito, Negócios e Comunicação, Curso de Direito, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC GOIÁS).
Prof. Orientador: Dr. Clodoaldo Moreira Júnior

GOIÂNIA

2023

SUMÁRIO

RESUMO	02
INTRODUÇÃO	04
SEÇÃO 01 – A REVOLUÇÃO DOS CARROS AUTÔNOMOS NA MOBILIDADE BRASILEIRA	05
1.1 A REVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS VEÍCULOS URBANOS E OS BENEFÍCIOS DESSES VEÍCULOS NAS VIAS BRASILEIRAS.....	05
1.2 O SISTEMA DE FUNCIONAMENTO MECÂNICO DOS CARROS AUTÔNOMOS.....	10
SEÇÃO 2 – BREVES APONTAMENTOS SOBRE A REPONSABILIDADE CIVIL EM CARROS AUTÔNOMOS.....	17
2.1 CONCEITO E FUNÇÃO	17
2.2 APONTAMENTOS ACERCA DA EVOLUÇÃO DA RESPONSABILIDADE CIVIL.....	20
SEÇÃO 3 – OS CONTRATOS DE SEGURO DE AUTOMÓVEL E O DIREITO À INDENIZAÇÃO EM ACIDENTES DE CARROS AUTÔNOMOS.....	26
3.1 UM NOVO OLHAR DA SUSEP E DO CTB PARA FIXAÇÃO DE NORMAS QUE ACOMPANHEM O MERCADO.....	26
3.2 A RESPONSABILIDADE CIVIL X DIREITO À INDENIZAÇÃO NOS CONTRATOS ESTABELECIDOS PELOS SEGUROS PRIVADOS.....	32
CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS	42

RESUMO

Virgínia Coutinho Dias Lopes

O presente trabalho objetivou expor a mudança da realidade no mercado da tecnologia, por meio da Inteligência Artificial, no universo da mobilidade urbana e, conseqüentemente na esfera jurídica, tendo em vista a introdução de carros autônomos nas vias públicas, quais sejam automóveis com condução independente produzidos com o intuito de reduzir o número de acidentes, poluição sonora, engarrafamentos e emissões de gases poluentes na atmosfera. Em análise e observância às estruturas legais e normativas de alguns países como EUA, China e Reino Unido, questiona-se o posicionamento do Brasil quanto à novidade aferida: a introdução de veículos de condução independente nas vias públicas. Ademais, em situações específicas, em caso de acidentes envolvendo esses automóveis, requer o posicionamento da legislação brasileira no que tange a responsabilidade civil e as estipulações contratuais dos seguros privados para tais automóveis.

Palavras-chave: Carros autônomos. Tecnologia. Inteligência Artificial. Responsabilidade Civil. Acidentes.

RESUM

Virgínia Coutinho Dias Lopes

The present work aimed to expose the changing reality in the technology market, through Artificial Intelligence, in the universe of urban mobility and, consequently, in the legal sphere, with a view to the introduction of autonomous cars on public roads, which are cars with independent driving. produced with the aim of reducing the number of accidents, noise pollution, traffic jams and emissions of polluting gases into the atmosphere. In analysis and compliance with the legal and regulatory structures of some countries such as the USA, China and the United Kingdom, Brazil's position regarding the new measure is questioned: the introduction of independently driven vehicles on public roads. Furthermore, in specific situations, in the case of accidents involving these automobiles, it requires the position of Brazilian legislation regarding civil liability and the contractual stipulations of private insurance for such automobiles.

Keywords: Autonomous cars. Technology. Artificial intelligence. Civil Responsibility. Accidents.

INTRODUÇÃO

Antes de abordar a metodologia utilizada na pesquisa, vale ressaltar as palavras de Oliveira (2011, p. 39):

O método de abordagem seria o processo lógico utilizado na pesquisa. Em resumo, pode-se usar a indução ou a dedução. Entretanto, a própria estrutura dos projetos de pesquisa força o pesquisador a utilizar o método hipotético dedutivo, com a elaboração de problemas e hipóteses. O método de procedimento seria, na prática, como seria feita a pesquisa, com metodologia que pode ser quantitativa ou qualitativa (ou ambas) e técnicas.

Portanto, esta pesquisa será bibliográfica descritiva, a fim de proporcionar novos olhares e compreensão teóricas sobre diferentes pontos do tema, com fundamentos na norma jurídica vigente e doutrina e, não obstante, projeto de lei, bem como a utilização de outros artigos científicos.

Inobstante, utilizará o percurso metodológico, valendo-se de premissas dedutivas, para melhor compreensão do tema. Assim, serão observadas situações fáticas, analisadas e discutidas em sede de artigos jurídicos e jornais, além do acompanhamento das novas tecnologias da contemporaneidade, com a finalidade de se estabelecer conclusões fundamentadas, extraídas das análises realizadas no decorrer do trabalho.

Pois bem, seccionado em três capítulos, esses visam esclarecer, em primeiro plano, o funcionamento dos carros autônomos, assim como os níveis de automação e a parte mecânica do veículo como diferencial dos demais conduzidos por humanos.

Em segundo plano, tem-se explicações e o desenvolvimento e construção do instituto da responsabilidade civil, demonstrando a evolução desse e a importância na atualidade, principalmente no que tange à reparação de danos causados a outrem e a consequência desses, subordinado à norma brasileira e aos ditames legais.

Por fim, explora-se os contratos de seguros e a visão das empresas privadas no tocante à garantia dos veículos e as avaliações de risco para determinar os valores dos prêmios, em suma, das parcelas do seguro, a fim de assegurar ao proprietário do automóvel segurança, caso esse se envolva em acidente.

Portanto, o assunto não deve mais ser visto como algo futurístico, visto que, conforme anteriormente relatado, existem casos concretos de acidentes envolvendo esse tipo de automóvel. Portanto, supera-se o campo ideal e agora se adentra à nova realidade proporcionada pela Inteligência Artificial: automóveis de condução própria e independente nas vias públicas.

Destarte, é importante salientar que o tema abrange não só a mobilidade urbana, inovação tecnológica e mercado, mas também interfere diretamente na proteção de dados das pessoas, visto que para programar o veículo do proprietário, os dados serão acessados.

Desse modo, o tema se demonstra pertinente, a fim de provocar a esfera legislativa brasileira, cobrando um posicionamento para a situação de regulamentação em caso de acidentes de trânsito causados por carros autônomos e os parâmetros a serem estabelecidos pela SUSEP, Superintendência de Seguros Privados, autarquia vinculada ao Ministério da Fazenda, quanto as novas diretrizes para os contratos de seguro automóvel de veículos autônomos.

SEÇÃO 01 – A REVOLUÇÃO DOS CARROS AUTÔNOMOS NA MOBILIDADE BRASILEIRA

1.1 A REVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS VEÍCULOS URBANOS

O termo inteligência artificial foi cunhado por John McCarthy em 1956 como sendo a capacidade de uma máquina de executar funções que, caso fossem realizadas pelo ser humano, seriam consideradas inteligentes. Essa definição deve ser entendida segundo a óptica da época, momento no qual se buscava projeção para uma área de pesquisa ainda carente de recursos financeiros.

A comparação com a inteligência artificial e humana certamente tem um apelo propagandístico forte, mas pouco formal. Essa definição de McCarthy para

inteligência artificial é muito combatida devido ao seu apelo comercial, tendo sido, inclusive, objeto de crítica muito bem elaborada por McDermott.¹

Por outro lado, a definição produziu uma mítica duradoura em torno da Inteligência Artificial, tornando esta linha de pesquisa e desenvolvimento da computação a mais popular na sociedade. No meio científico, a definição mais aceita é aquela propagada por Russel e Norvigno² que define a IA³ como o estudo e projeto de agentes inteligentes, isto é, sistemas que percebem ou sensorizam o meio ao seu redor e tomam ações, a fim de maximizar suas chances de sucesso.

Neste artigo, o foco é a IA embarcada em veículos autônomos, algo operacionalizado por meio do desenvolvimento de programas implementados, em hardware ou software, para estes veículos. Sob esta óptica, cabe entender melhor o desenvolvimento dos programas de computador, sejam eles inteligentes ou não, cuja construção é limitada por uma área de conhecimento da computação chamada de engenharia de software, preocupada com os aspectos da produção de programas de computador, desde o estágio mais inicial da especificação do sistema, até sua manutenção.⁴

Tal como qualquer engenharia, a tecnologia busca obter resultados com uma qualidade predeterminada dentro de um cronograma e um orçamento, minimizando falhas e defeitos. Assim, o processo de engenharia minimiza significativamente falhas e defeitos em seus produtos, mas não garante por completo a isenção desses problemas.

O Institute of Electrical and Electronics Engineers aborda a questão das falhas e defeitos por meio de uma normatização especializada.⁵ Ela define, no contexto de hardware, que um defeito constitui uma anomalia do produto, enquanto a falha significa

¹ . MCDERMOTT, Drew. Artificial intelligence meets natural stupidity. In: HAUGELAND, John. Mind design: philosophy, psychology and artificial intelligence. Cambridge: The MIT Press, 1981. c. 5.¹

² RUSSEL, Stuart J.; NORWIG, Peter. Artificial intelligence: a modern approach. 2. ed. New Jersey: Pearson Education Inc., 2003.

³ Inteligência Artificial, em abreviação.

⁴ SOMMERVILLE, Ian. Software engineering. 9. ed. Boston: Addison-Wesley, 2011. p. 7-8.

⁵ INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS. IEEE Standard Classification for Software Anomalies, IEEE Std 1044-2009 – Revision of IEEE Std 1044-1993. New York: IEEE Computer Society, 2010. p. 5-6.

um mal funcionamento em um dispositivo, componente, ou definição incorreta de processo que está encapsulado no produto.

Já no contexto de software, falha e defeito são definidos como termos sinônimos, ambos tratam de algum problema de qualidade e comportamento, identificado após o software ter sido entregue ao usuário. Essa questão nos remete ao contexto dos vícios e fatos nas relações de consumo, tema que será melhor abordado na seção sobre a responsabilidade civil e suas repercussões no desenvolvimento de veículos autônomos.

De acordo com o Art. 12 do Código de Defesa do Consumidor (CDC), o fabricante, produtor, construtor, nacional ou estrangeiro e o importador, todos respondem pelas questões relacionadas aos defeitos de fábrica, estando os defeitos de software/hardware incluídos nesse contexto.

Por outro lado, o mesmo artigo citado anteriormente (Art. 12 do CDC), no §3º, III, exime de responsabilidade o fabricante, produtor, construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador quando o defeito no produto for decorrente do mau uso realizado pelo consumidor ou por terceiro. Em geral, nesses casos, há necessidade de se fornecer ao consumidor toda explicação sobre como deve ser utilizado o produto para não o danificar ou colocar em risco o adquirente ou terceiros.

É necessário salientar que o nível de complexidade dos produtos de software, contudo, em especial aqueles relacionados com inteligência artificial, exigem do consumidor um conhecimento que ultrapassa as habilidades e formação do cidadão médio, aproximando-o do que poderia ser chamado de analfabeto digital.⁶ Assim, é fato que o consumidor lê as explicações e notificações do fornecedor, mas não consegue decodificá-las nem as apreender.

Outra questão importante no processo de desenvolvimento do *software*, antes do seu uso real, é a imprevisibilidade de todos os defeitos, algo demonstrável

⁶ LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2001.

matematicamente. Mesmo com testes repetitivos ainda restarão erros que irão, incidentalmente, causar problemas.

Obviamente, se todos os erros forem detectados, então eles poderão ser corrigidos. No entanto, o reparo destes erros implica modificar e desenvolver novos trechos de código, o que pode levar o programa a novos erros, impondo uma problemática que se apresenta recursivamente e sem fim, isto é, o conserto pode introduzir novos defeitos.

Além disso, alguns erros não são causados no projeto e desenvolvimento do *software*, eles surgem posteriormente porque o ecossistema em que eles estão inseridos se altera ao longo do tempo, impondo novas condições de trabalho que jamais poderão ser antecipadas.

Sob esta óptica, a teoria da computação confirma que não há nenhuma garantia que um programa de computador possa estar isento de defeitos. Não há possibilidade de o ser humano avaliar todas as hipóteses geradas pelo número de variáveis e a quantidade de linhas de código de um programa de computador. A única forma de tratar essa avaliação, combinatoriamente exponencial, é utilizar programas de verificação de erros, o que apresenta uma problemática recursiva e sem fim, já que alguém precisa verificar a inexistência de defeitos no programa verificador de defeitos.

Estes defeitos estão relacionados com o que se conhece hoje como “risco de desenvolvimento” e que é amplamente abordado na literatura por Marins,⁷ Benjamin et al.,⁸ Gomes,⁹ Almeida¹⁰ e Policarpo¹¹ Não há um consenso mundial sobre o assunto, e no Brasil existem duas correntes distintas: (1) a favor do risco do desenvolvimento como

⁷ MARINS, James. Responsabilidade da empresa pelo fato do produto. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993. p. 128.

⁸ BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos; MARQUES, Cláudia Lima; BESSA, Leonardo Roscoe. Manual de direito do consumidor. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991. p. 67;

⁹ GOMES, Marcelo Kokke. Responsabilidade civil: dano e defesa do consumidor. Belo Horizonte: Del Rey, 2001. p. 215.

¹⁰ ALMEIDA, João Batista de. A proteção jurídica do consumidor. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2000. p. 90-91.

¹¹ POLICARPO, Nathália Sant’Ana. O risco do desenvolvimento e a responsabilidade do fornecedor. Revista Âmbito Jurídico, 1º nov. 2012. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12402. Acesso em: 9 jul. 2018.

excludente de responsabilidade do fornecedor; (2) a favor da responsabilização do fornecedor. Assim, ainda hoje se discute se o defeito imprevisível é uma atuação ilícita que viola uma norma jurídica.

De acordo com Gabriel Hallevy,¹² pode-se dizer que a inteligência artificial se caracteriza pela reunião de cinco características: capacidade comunicativa, conhecimento de si mesma, conhecimento acerca do mundo, comportamento determinado por objetivos e capacidade de explorar vias alternativas de solução quando as vias anteriormente ensaiadas falharem.

Além disso, é igualmente importante distinguir autonomia de liberdade. Um robô é autônomo no sentido em que, dentro dos parâmetros da programação predefinida, determina o curso dos acontecimentos em face dos dados que capta,¹³ ou seja, não é livre, uma vez que a sua determinação ocorre previamente e de maneira não explícita.

O desenvolvimento tecnológico tem provocado alterações estruturais não só na mobilidade urbana, com a introdução de carros autônomos, mas na responsabilidade civil. Tais alterações são, em grande parte, resultado de exigências sociais cada vez maiores em relação à segurança e bem-estar da sociedade, cada dia mais vulnerável a diversos tipos de danos.

As próprias funções da responsabilidade civil sofrem mutações, e a responsabilidade civil relacionada com a inteligência artificial e a robótica é considerada uma questão primordial atualmente. Alguns autores e especialistas recomendam prudência quanto a alterações legislativas.

Para eles, o ideal neste momento seria a busca de soluções dentro do atual sistema positivo, recorrendo à extensão teleológica. Afinal, testar o sistema jurídico com

¹² HALLEVY, Gabriel. The criminal liability of artificial intelligence entities – From science fiction to legal social control. *Intellectual Property Journal*, 2010. p. 175-176. Disponível em: <http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/akrintel4&div=11&id=&page=>. Acesso em: 11 jul. 2018.

¹³ DISPOSIÇÕES de direito civil sobre robótica na Europa. Laine Moraes Souza Sociedade de Advocacia, 22 out. 2016. Disponível em: <http://www.lainesouza.adv.br/disposicoes-sobre-robotica-europa/>. Acesso em: 11 jul. 2018.

inovações legislativas neste momento seria fazer precipitadas avaliações de um futuro que, por natureza, permanece desconhecido.

Outra corrente pensa de modo distinto, avaliando que novas ferramentas e normas precisarão ser criadas, não só para disciplinar a realidade de um trânsito tomado por veículos autônomos, cujo condutor é uma espécie de robô ou mecanismo inteligente, mas também, para regular as múltiplas questões envolvendo a inteligência artificial.

1.2 O SISTEMA DE FUNCIONAMENTO MECÂNICO DOS CARROS AUTÔNOMOS

A priori, é válido destacar que o ideal de tecnologia para os carros autônomos é chegar ao ponto em que o motorista seja dispensável, fazendo com que todos os ocupantes apenas aproveitem a viagem. Para isso, a tecnologia precisa evoluir a um patamar de segurança confiável.

Para possibilitar esse cenário, diversas inovações estão sendo desenvolvidas, aperfeiçoadas e integradas nos carros autônomos, principalmente no que tange à mecânica do veículo, principal diferencial dos demais automóveis presentes nas vias públicas.

No entanto, destaca-se que a projeção de carros autônomos não é recente. Pelo contrário, a invenção data o marco histórico na indústria automobilística e na tecnologia de direção autônoma. Embora haja diferentes definições de carros autônomos e níveis de automação, um dos primeiros carros autônomos reconhecidos foi desenvolvido por engenheiros da Universidade de Stanford e ganhou notoriedade no início dos anos 2000.

Denominado "Stanley", o veículo autônomo participou da competição DARPA Grand Challenge de 2005, um evento de corrida off-road para veículos autônomos patrocinado pela Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa dos EUA (DARPA). Observe o modelo que venceu:



Stanley, carro autônomo vencedor do Darpa Grand Challenge 2005. É um VW Touareg com o teto povoado por cinco radares a laser e duas antenas de GPS (Foto: Divulgação)

O Stanley, que foi desenvolvido por uma equipe liderada por Sebastian Thrun, percorreu com sucesso 212 (duzentos e doze) quilômetros no deserto do Nevada sem intervenção humana, vencendo a competição e demonstrando o potencial da tecnologia de direção autônoma.

No entanto, é importante notar que o desenvolvimento de veículos autônomos evoluiu ao longo do tempo, com muitas empresas e instituições contribuindo para o avanço dessa tecnologia. O Google, por exemplo, também desempenhou um papel significativo na popularização dos carros autônomos com seu projeto Waymo (anteriormente conhecido como Google Self-Driving Car).

Até a última atualização de informações acerca do tema, em janeiro de 2022, não existia nenhum veículo autônomo de nível 5 (totalmente autônomo) em operação comercial ampla e disponível ao público, pois são aqueles que podem operar de forma totalmente autônoma, sem a necessidade de um motorista humano em nenhuma circunstância ou cenário.

A tecnologia de direção autônoma tem feito avanços significativos, mas ainda enfrenta desafios em termos de segurança, regulamentação e confiabilidade para alcançar a automação total em todas as condições e ambientes. Empresas de tecnologia e fabricantes de automóveis estão trabalhando continuamente para desenvolver veículos

autônomos mais avançados, mas o processo de desenvolvimento e teste é complexo e demorado.

Portanto, o conceito de carros autônomos evoluiu ao longo de várias décadas, e o "Stanley" é frequentemente citado como um dos primeiros exemplos notáveis de um automóvel bem-sucedido.

Para mais, o desenvolvimento dos carros autônomos está em estágio avançado, vez que objetiva fazer com que os computadores diferenciem os tipos de obstáculos e de situações nas vias para não só reagir conforme parâmetros preestabelecidos como, também, aprender as eventualidades.

Com a conectividade, os computadores de bordo trocam informações entre si. Assim, um imprevisto ocorrido com um dos automóveis servirá para que todos aprendam a lidar com circunstâncias equivalentes. Para isso, os automóveis precisarão de centrais computadorizadas mais potentes do que os atuais módulos eletrônicos (ECUs) e os sistemas de diagnose OBD (On-Board Diagnostic).

Quanto mais soluções tecnológicas em atuadores e sensores o automóvel incorporar, maior seu grau de automatização. Como há vários estágios em desenvolvimento, as regulamentações e as definições técnicas precisam, também, se adaptar.

Por isso, a Sociedade dos Engenheiros Automobilísticos (SAE) criou uma classificação para diferenciar os veículos de acordo com seu grau de automação, tornando mais fácil para o consumidor e os profissionais de manutenção identificarem os modelos. Foram determinados os cinco níveis seguintes:

Nível 0: total controle do motorista. Pode, no entanto, ter componentes para melhorar a eficiência das ações ou fazer alertas;

Nível 1: é capaz de manter-se na faixa em velocidade de cruzeiro e ajudar a evitar colisões, podendo fazer ajustes na direção, no acelerador e nos freios, além de realizar balizas. Diversos modelos já estão nesse nível, desde o Jeep Renegade ao Chevrolet Onix Activ;

Nível 2: consegue sair de algumas situações de perigo e realizar frenagens de emergência. É eficiente em rodovias e no trânsito carregado, mas seus sistemas são limitados. Exemplos de carros nesse nível são o Tesla Autopilot e o Volvo XC90;

Nível 3: o sistema é capaz de controlar completamente o veículo e monitorar o ambiente em 360°. Mas tem limitações de tempo, velocidade e condições externas, exigindo que o condutor assuma o volante. Atual nível máximo de automação, está em modelos como o Audi A8 e o Tesla Model S;

Nível 4: controle total de condução, com limitações apenas em situações de alto risco como trechos off road ou não mapeados e condições adversas de tempo como temporais ou nevascas. Há protótipos sendo testados como o Volkswagen I.D. e os veículos da Waymo (Google);

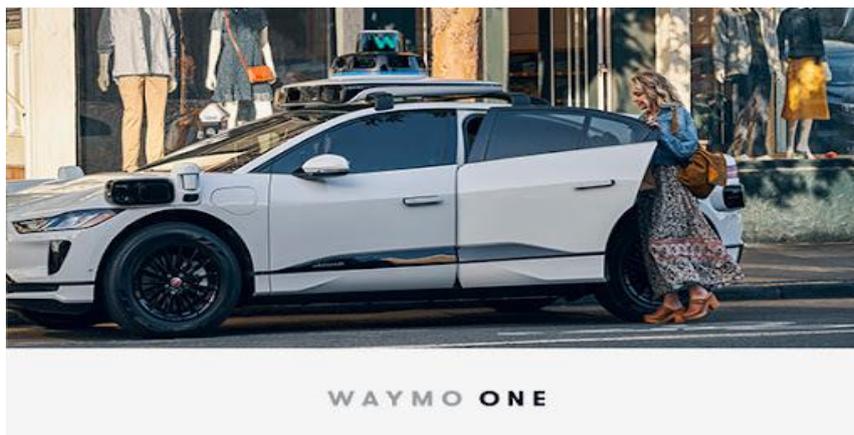
Nível 5: veículo totalmente autônomo, dispensando componentes de comando como volantes e pedais. Nesse nível, há conceitos sendo testados pelas montadoras, como o Mercedes-Benz Vision Urbanetic.

Enquanto alguns modelos já são produzidos em série com algum nível de automação, outros protótipos e projetos estão sendo tocados pelas montadoras e empresas de tecnologia. Por isso, é interessante que mecânicos e outros profissionais de manutenção comecem a se preparar para o futuro próximo.

Veículos de nível 5, até o ano passado, 2022, eram geralmente usados apenas em testes limitados, demonstrações controladas ou ambientes específicos. A implantação em larga escala de veículos autônomos de nível 5 ainda era um objetivo para o futuro e estava sujeita a desafios regulatórios significativos em muitas jurisdições. No Brasil, há grande lacuna no sistema legal, observado que não há nenhuma previsão que abarca tais modelos nas vias públicas.

A concorrência para lançar a tecnologia é equiparada a corrida armamentista como, por exemplo, a invenção da bomba nuclear. Vários fabricantes e empresas estavam desenvolvendo e testando veículos autônomos de nível 4, mas muitos deles ainda não estavam disponíveis comercialmente em grande escala.

Porém, um exemplo notável de um veículo autônomo de nível 4 é o "Waymo One", operado pela Waymo, uma subsidiária da Alphabet Inc. (empresa controladora da Google).



O Waymo One é um serviço de táxi autônomo que opera na área de Phoenix, no Arizona, e oferece corridas autônomas para o público em geral. Os veículos da Waymo, que incluem minivans e automóveis elétricos Jaguar I-PACE, são equipados com hardware e software avançados para direção autônoma. No entanto, a operação do Waymo One ainda é limitada a áreas geograficamente bem mapeadas e controladas, onde o serviço foi lançado.

Outras empresas, como a Cruise (subsidiária da General Motors) e a Argo AI, também estavam trabalhando no desenvolvimento de veículos autônomos de nível 4 para serviços de táxi.

Pois bem, de imediato, é válido também visualizar o modelo interno de um carro autônomo, para concretizar a ideia e visualizar de modo concreto o que se explora neste artigo.



Visual interno de um carro autônomo sem volante.



Modelo da Tesla

Com relação as funcionalidades e mecânica do veículo autônomo, algumas peças são essenciais para o seu funcionamento. De modo exemplificativo, os sensores externos são os responsáveis por detectar as características ambientais e passar esses dados ao computador de bordo. Atualmente, os mais utilizados são as câmeras, os radares, os sonares e os LIDARs.

A Câmera estereoscópica também chamada de câmera estéreo, é um dispositivo que utiliza duas ou mais lentes para criar quadros de diferentes perspectivas. Dessa forma, consegue ter noção de profundidade (3D), simulando a visão humana.

O LIDAR também parte da mecânica, utiliza-se de pulsos de laser, que formam milhares de pontos luminosos, para fazer a varredura do ambiente. Além de ter um sinal mais rápido, o LIDAR permite cobrir uma área mais vasta, em 360°, e com maior precisão.

Outros componentes também são necessários para possibilitar a autonomia de um automóvel. São tecnologias que tornam as ações do computador mais eficientes. O Controle Eletrônico de Estabilidade, por exemplo, é a mesma tecnologia usada em diversos modelos, inclusive no Brasil. Nos carros autônomos, é o responsável por calcular e fazer correções na condução de acordo com a velocidade de cada roda, a inclinação e a guinada do veículo.

Por outro lado, o iBooster é “servofreio” eletromecânico a vácuo, chamado iBooster, é capaz de gerar pressão controlada nos freios em menos de 120 (cento e vinte)

milissegundos. Isso é três vezes mais rápido do que os sistemas de freios convencionais, tornando o veículo mais seguro em frenagens de emergência.

Em conjunto com a Inteligência Artificial e conectividade, essas captarão os sinais dos sensores, internos e externos, controlarão a condução, avisarão ao proprietário sobre a necessidade de manutenção, realizar pequenos reparos e ajustes no sistema, e aprender com falhas, por exemplo. A conectividade com os outros carros autônomos permitirá o compartilhamento de experiências e soluções.



A Tesla se impôs no mercado automóvel pelo domínio da tecnologia dos veículos elétricos e pelo Autopilot, sistema que se assume como um completo dispositivo de ajuda à condução, mas que visa num futuro próximo oferecer a condução completamente autônoma, que a marca tem vindo continuamente a desenvolver com o objetivo de colocar na estrada carros que não precisem de condutor.

Esta tecnologia é aquela em que a Tesla mais aposta, com Musk a dizer que 70% do investimento da marca é canalizado para a investigação e desenvolvimento nesta área. O CEO fala de táxis-robô desde 2015, pelo menos, mas essa é uma realidade que ainda parece algo distante e pouco dada a previsões fiáveis. A ponto de ter emendado o discurso e passar a falar em Full Self-Driving (FSD), na realidade a versão mais evoluída do Autopilot da marca.

O CEO da Tesla, Elon Musk, delineou em novembro de 2021 uma visão para desenvolver um veículo elétrico Robotaxi totalmente autônomo - menor, mais barato e não tão rápido quanto o Model 3. No entanto, seu foco era seguir imediatamente com a

abordagem totalmente autônoma, ou seja, um veículo sem volante, pedais ou retrovisores. Musk também comentou sobre o alto volume, dizendo: "Um dia queremos estar em vinte milhões por ano".

No entanto, a visão de Musk parecia muito arriscada para a maioria dos outros executivos e engenheiros da Tesla, que passaram algum tempo convencendo-o a trabalhar também no carro elétrico acessível de US\$ 25.000 (vinte e cinco mil dólares), baseado na mesma plataforma de próxima geração. De acordo com Walter Isaacson, no final do verão de 2022, o designer-chefe da Tesla, Franz von Holzhausen, juntamente com outros, tentou persuadir Elon Musk a "cobrir sua aposta".

Veja bem, mais do que uma corrida entre indústria automobilística para lançar de vez o carro totalmente independente de condução humana, a questão também envolve o regimento legal determinado pela responsabilidade civil, vez que esses veículos, assim como outros com a condução humana, também podem causar acidentes.

SEÇÃO 02 – BREVES APONTAMENTOS SOBRE A REPONSABILIDADE CIVIL

2.1 CONCEITO E FUNÇÃO

O principal objetivo da ordem jurídica, afirmou San Tiago Dantas¹⁴³, é proteger lícito e reprimir o ilícito. Diante disso, é válido dizer que, ao mesmo tempo que há o empenho em tutelar a atividade do homem que se comporta de acordo com a norma, há também a atividade de reprimir a conduta daquele que a contraria.

Entende-se assim, por dever jurídico a conduta externa de uma pessoa imposta pelo Direito Positivo por exigência da convivência social. Não se trata de simples conselho, advertência ou recomendação, mas de ordem ou comando dirigido à inteligência e à vontade dos indivíduos, de sorte que impor deveres jurídicos importa criar obrigações.

¹⁴ Advogado, jornalista e professor. Membro ativo da Ação Integralista Brasileira entre 1932 e 1938.

Embora não seja comum nas obras, é importante distinguir a obrigação da responsabilidade. Obrigação é um dever jurídico originário; responsabilidade é um dever jurídico sucessivo, conseqüente à violação do primeiro. Em suma, compreende-se, desse modo, que a responsabilidade é a sombra da obrigação.

O Código Civil de 2002 faz a distinção citada anteriormente no seu Art. 389: “Não cumprida a obrigação (obrigação originária), responde o devedor por perdas e danos [...]” – obrigação sucessiva, ou seja, responsabilidade”. Esse dispositivo é aplicado tanto na esfera contratual como extracontratual, consoante ao que prega Aguiar Dias¹⁵:

Se o contrato é uma fonte de obrigações, a sua execução também o é. Quando ocorre inexecução, não é a obrigação contratual que movimentada o mundo da responsabilidade. O que se estabelece é uma obrigação nova, que se substitui à obrigação preexistente no todo ou em parte: a obrigação de reparar o prejuízo conseqüente à inexecução da obrigação assumida.¹⁶

Dentre as obrigações definidas pelo Código Civil, cria-se mais uma: a obrigação de indenizar. Em conformidade do Art. 927 desse Código, de 2002, aquele que comete ato ilícito fica obrigado a indenizar, vez que a responsabilidade civil é operada a partir desse.

Posto isso, entende-se que não há responsabilidade, em qualquer modalidade, sem violação do dever jurídico preexistente, vez que responsabilidade pressupõe o descumprimento de uma obrigação. Além disso, para se identificar o responsável é necessário precisar o dever jurídico violado e quem o descumpriu.

O anseio de obrigar o agente, causador do dano, a repará-lo, inspira-se no mais elementar sentimento de justiça. O dano causado pelo ato ilícito rompe o equilíbrio jurídico-econômico anteriormente existente entre o agente e a vítima.

Há uma necessidade fundamental de se restabelecer o equilíbrio, o que se procura fazer recolocando o prejudicado no statu quo ante. Impera neste campo o

¹⁵3. Jurista, advogado, doutrinador e juiz mineiro.

¹⁶4. AGUIAR DIAS, José de Da responsabilidade civil. 5.ed. Rio de Janeiro: Forense, v.I, 2009. P.149.

princípio da restitio in integrum, isto é, tanto quanto possível, repõe-se a vítima à situação anterior à lesão.

Isso se faz por meio de indenização fixada em proporção ao dano causado. Indenizar pela metade é responsabilizar a vítima pelo restante¹⁷. Limitar a reparação é impor à vítima que suporte os demais prejuízos não indenizados.

Explanado o lado jurídico pela visão do Código Civil, é pertinente destacar ainda a visão consumerista sobre a definição de Responsabilidade Civil, constantes nos artigos 12 a 14 do Código do Consumidor vigente:

Art. 12. O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.

Art. 13. O comerciante é igualmente responsável, nos termos do artigo anterior, quando:

I - o fabricante, o construtor, o produtor ou o importador não puderem ser identificados;

II - o produto for fornecido sem identificação clara do seu fabricante, produtor, construtor ou importador;

III - não conservar adequadamente os produtos perecíveis.

Parágrafo único. Aquele que efetivar o pagamento ao prejudicado poderá exercer o direito de regresso contra os demais responsáveis, segundo sua participação na causação do evento danoso.

Art. 14. O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos.

Partindo do regimento legal, esclarece-se que a visão consumerista determina que independente da comprovação de culpa, a responsabilidade assumida é objetiva. De modo que, confronta o entendimento dos civilistas e gera o questionamento acerca da evolução desse instituto, qual seja, responsabilidade civil, nas relações entre Seguradora e Segurado, no que tange aos contratos de seguro de automóveis autônomos.

¹⁷ PIZARRO, Daniel. Responsabilidade civil de los médios masivos de comunicaci3n: da1os por noticias inexactas o agraviabtes, 1991.

2.1 APONTAMENTOS ACERCA DA EVOLUÇÃO DA RESPONSABILIDADE CIVIL

Houve um tempo em que o sistema brasileiro de responsabilidade civil era extremamente simples. Praticamente, resumia-se a um único artigo do Código Civil de 1916. Tudo estava concentrado na cláusula geral do art. 159, a qual consagrava a responsabilidade subjetiva e com culpa provada.

Louis Josserand¹⁸, em conferência ministrada na Universidade de Coimbra em 1936, considerou que para a esfera jurídica, principalmente no tocante à responsabilidade haveria uma revolução súbita ao descrever e classificar esse instituto, antes resumido em um único artigo. Nessa matéria, afirmou o grande mestre de Lyon, “a verdade de ontem não é mais a de hoje, que deverá, por sua vez, ceder o lugar à de amanhã”. Palavras proféticas, visto a revolução iniciada na primeira metade do século, quanto ao que prescrevia a norma.

Portanto, pode-se dizer, sem medo de errar, que os domínios da responsabilidade civil foram ampliados na mesma proporção em que se multiplicaram os inventos e outras conquistas da atividade humana, com o enorme manancial das descobertas científicas e tecnológicas, a começar pelo código genético. Prova disso é a alta produção legislativa, nos planos da lei ordinária e da lei constitucional, a literatura jurídica sobre o inesgotável tema da responsabilidade civil e a frequência com que a Justiça, em todas as instâncias, é chamada a decidir conflitos de interesses decorrentes de danos provocados por atos ilícitos.

Acompanhando as estatísticas e vivenciando a prática jurídica, constata-se que grande parte dos casos que chegam aos Tribunais, principalmente nos Juizados Especiais, envolve responsabilidade civil, o que evidencia a riqueza de questões e justificativas para a matéria.

¹⁸ Étienne Louis Josserand, nascido em Lyon em 31 de janeiro de 1868 e morto em 04 de novembro de 1941 em La Sauvetat (Puy-de-Dôme), é professor francês de direito, coautor do projeto de código de obrigações e contratos libaneses. Ele era o reitor da faculdade de direito de Lyon. Josserand está sobretudo na iniciativa da teoria do risco com Raymond Saleilles, um dos fundamentos da responsabilidade civil. Tiveram a ideia de estabelecer como princípio geral a responsabilidade pelas coisas no antigo artigo 1.384, parágrafo 1 (hoje artigo 1.242) do Código Civil francês.

Dois fatores principais promoveram a revolução referida. Em primeiro plano, nos ideais de Josserand¹⁹: a revolução industrial, notadamente a partir da segunda metade do século passado, incluindo o desenvolvimento científico e tecnológico e a busca da justiça social na construção de uma sociedade solidária, tornou imperativo a modificação e organização do Estado, ensejando maior intervenção do poder desse na sociedade, a fim de garantir o acesso de todos os cidadãos aos bens e serviços necessários a uma vida digna.

Com o objetivo de concretizar a ideia, adiantou Georges Ripert no prefácio ao Tratado de responsabilidade civil, de René Savatier²⁰:

O nosso século viu um maravilhoso desenvolvimento da responsabilidade civil porque novas regras foram impostas pelas modificações ocorridas nas condições materiais da vida. A multiplicação dos acidentes corporais seria a causa principal da severidade da lei ou dos juízes em relação aos que os causam. Por isso, podemos glorificar a nossa época de possuir um sentimento mais elevado de justiça, felicitar os tribunais de ter criado regras novas e de exaltar uma vez mais o progresso do direito.

No mesmo sentido, observou Henry Capitant²¹ no prefácio ao Tratado teórico e prático da responsabilidade civil, de Henry e Leon Mazeaud, destacando que:

[O] crescimento do número de litígios iluminou a importância das questões relativas à responsabilidade civil; essas questões foram objeto de estudos aprofundados; os comentários aos julgados, os artigos de revistas, as teses de doutorado, consagrados ao tema foram multiplicados. As noções tradicionais na matéria foram revistas e submetidas a uma penetrante crítica. O desejo era de substituí-las por novas concepções. Comparou-se com mais atenção a responsabilidade contratual e a responsabilidade delitual e sustentou-se que essa pretendida dualidade era contrária a uma boa análise; o fundamento mesmo da responsabilidade foi contestado, e os inovadores tentaram substituir à falta a noção do risco. O homem, sustentou-se, deve ser responsável não apenas pelo dano que ele causa ao outro por sua culpa, mas por aquilo que é consequência de seu simples fato; do momento em que exercendo a sua atividade ele leva prejuízo a um terceiro, ele deve a este uma reparação.

¹⁹ JOSSERAND, Louis. Evolução da responsabilidade civil. Trad. de Raul Lima, Revista Forense, 1986, p. 548.

²⁰ SAVATIER, René. Traité de la responsabilité civile. Paris: LGDJ, 1939, t. I, p. X.

²¹ MAZEAUD, Leon; CAPITANT, Henry. Traité théorique et pratique de la responsabilité civile. Délictuelle et Contractuelle. Paris: Librairie du Recueil Sirey, 1947, p. XIX.

Na realidade, a Revolução Industrial levou ao infinito a capacidade produtiva do ser humano. Se antes a produção era manual, artesanal, mecânica, circunscrita ao núcleo familiar ou a um pequeno número de pessoas, a partir da Revolução Industrial a produção passou a ser em massa, em grande quantidade, para fazer frente ao aumento da demanda decorrente da explosão demográfica.

Houve também modificação no processo de distribuição, causando cisão entre a produção e a comercialização. Se antes o próprio fabricante se encarregava da distribuição dos seus produtos, pelo que tinha total domínio do processo produtivo, isto é, sabia o que fabricava, o que vendia e a quem vendia, a partir de um determinado momento a distribuição passou também a ser feita em massa, em cadeia, pelos intermediários atacadistas, de sorte que o comerciante e o consumidor passaram a receber os produtos fechados, lacrados, embalados, sem nenhuma condição de conhecer o seu real conteúdo.

Enfim, a massificação da produção e da distribuição forjou o consumo em grandes quantidades, que, por sua vez, gerou aquilo que tem sido chamado de dano em série, dano em massa, dano coletivo, cujo autor, muitas vezes, é anônimo, sem rosto, sem nome, sem identidade.

Com a ascensão do Estado, que ganhou espaço principalmente após a Segunda Guerra Mundial, as intervenções em atividades sociais foram enfatizadas no domínio econômico, economia de mercado, especialmente em setores socialmente débeis, para combater abusos, preservar a justiça social e o bem-estar dos cidadãos.

Em consequência, o ideário do liberalismo clássico sofreu impacto acentuado, sobretudo a partir da década de 1960, sendo substituído pelo primado das novas ideias vinculadas à construção de uma sociedade mais justa e mais feliz, uma sociedade verdadeiramente solidária.

O sistema da culpa provada, estabelecido como cláusula geral no art. 159 do Código Civil de 1916, traduzia com fidelidade o ideário liberalista do século XX. Livre, o homem é responsável, e a culpa o corolário da liberdade. Tal sistema, entretanto, embora tenha funcionado por milênios, desde a *lex aquilia* do Direito Romano, revelou-

se insuficiente antes mesmo da entrada em vigor do Código de 1916. Tanto é assim que a chamada “Lei das Estradas de Ferro”, de 1912, já havia estabelecido responsabilidade objetiva para aquele meio de transporte.

Apesar da resistência dos defensores da teoria subjetiva, a culpa aos poucos deixou de ser a grande estrela da responsabilidade civil, perdeu cada vez mais espaço, até ser retirada do palco. A responsabilidade objetiva, plantada nas obras pioneiras de Raymond Saleilles, Louis Josserand, Georges Ripert e outros, acabou sendo admitida como exigência social e de justiça para determinados casos. É que a implantação da indústria, a expansão do maquinismo e a multiplicação dos acidentes deixaram exposta a insuficiência da culpa como fundamento único e exclusivo da responsabilidade civil.

Pelo novo sistema, provados o dano e o nexo causal, surge o dever de reparar, independentemente de culpa. O causador do dano só se exime do dever de indenizar se provar a ocorrência de alguma das causas de exclusão do nexo causal – caso fortuito, força maior, fato exclusivo da vítima ou de terceiros.

Entretanto, essa vasta evolução da responsabilidade civil foi operada aos poucos, gradativamente, por meio de leis especiais (Lei das Estradas de Ferro, Acidente do Trabalho, Seguro Obrigatório, Dano ao Meio Ambiente etc.), ao largo do Código Civil de 1916, porquanto a cláusula geral do seu art. 159 era tão hermética que não abria espaço para outra responsabilidade que não fosse subjetiva.

Diante disso, temos como certo que o grande passo na revolução da responsabilidade civil foi dado pela Constituição de 1988, na medida em que pacificou a questão da indenização pelo dano moral (art. 5º, incisos V e X) e estendeu, no § 6º do seu art. 37, a responsabilidade objetiva, tal qual a do Estado, a todos os prestadores de serviços públicos.

Esse foi, realmente, um grande passo na ampliação da responsabilidade objetiva porque a expressão prestadores de serviços públicos abrange uma vasta área do mundo negocial: luz, gás, telefonia, transportes, entre outros, de modo que tantos prestadores de serviços públicos, que até a Constituição de 1988 tinham responsabilidade

subjetiva, passaram a ter responsabilidade objetiva, disciplinada por norma constitucional.

Além disso, a Constituição de 1988 disciplinou a responsabilidade por ato judicial (art. 5º, inciso LXXV), por dano nuclear (art. 21, inciso XXIII, letra c) e a responsabilidade por danos ao meio ambiente (art. 225, § 3º). Como se vê, a responsabilidade civil, que estava disciplinada em um único artigo do Código Civil de 1916, ganhou status constitucional, passando a ter grandes áreas de incidência disciplinadas pela própria Constituição.

O golpe final, no entanto, na responsabilidade subjetiva, adveio somente em 1990 com o Código do Consumidor, a última e a mais avançada etapa dessa longa evolução de que estamos tratando.

O advento do Código de Defesa do Consumidor, Lei nº 8.078, de 11-9-1990, engendrou um novo sistema de responsabilidade civil, com fundamentos e princípios próprios, transferindo os riscos do consumo do consumidor para o fornecedor. Adotou o Código o sistema da responsabilidade objetiva para todos os casos de acidente de consumo, quer decorrentes do fato do produto (art. 12), quer do fato do serviço (art. 14).

O fato gerador da responsabilidade do fornecedor deixou de ser a conduta culposa, ou a relação jurídica contratual, passando a ser o defeito do produto ou do serviço. Bastará a constatação do nexo causal entre o defeito do produto ou serviço e o acidente de consumo. E como tudo, ou quase tudo, que ocorre no mundo negocial envolve consumo de produtos e serviços, a consequência foi redução do campo de incidência do art. 159 do Código Civil de 1916.

Por fim, completando essa evolução, o Código Civil de 2002 fez profunda modificação na disciplina da responsabilidade civil estabelecida no Código de 1916, na medida em que incorporou ao seu texto todos os avanços anteriormente alcançados. É possível afirmar que, se o Código de 1916 era subjetivista, o Código atual prestigia a responsabilidade objetiva.

Entretanto, não significa dizer que a responsabilidade subjetiva tenha sido banida. Temos no Código atual um sistema de responsabilidade prevalentemente objetivo, porque esse é o sistema que foi modelado ao longo do século XX pela Constituição e leis especiais, sem exclusão, todavia, da responsabilidade subjetiva, que terá espaço sempre que não tivermos disposição legal expressa prevendo a responsabilidade objetiva.

Por isso, o Código de 2002 não poderia deixar de prever uma cláusula geral de responsabilidade subjetiva. E essa cláusula está no art. 927, combinado com o art. 186, no qual temos praticamente aquilo que estava no art. 159 do Código de 1916.

E como essas informações se relacionam ao tema? Pois bem, de acordo com o nosso ordenamento jurídico atual, os agentes autônomos e robôs não podem ser responsabilizados pelas ações ou omissões que causam danos a terceiros, por serem destituídos de personalidade jurídica.

As normas existentes em matéria de responsabilidade abrangem casos em que a causa subjacente à ação, ou omissão, do robô pode ser atribuída a um agente humano específico, tal como o fabricante, o proprietário ou o utilizador – casos em que o agente poderia ter previsto e evitado o comportamento lesivo do robô.

Além disso, os fabricantes, os proprietários ou os utilizadores poderiam ser considerados estritamente responsáveis pelas ações ou omissões de um robô se, por exemplo, o robô fosse categorizado como um objeto perigoso ou estivesse abrangido pelas normas de responsabilidade por produtos.

O atual contexto normativo não seria suficiente para abranger os danos provocados por essa nova geração tecnológica, na medida em que os agentes autônomos podem ser dotados de capacidades adaptativas e de aprendizagem que integram certo grau de imprevisibilidade no seu comportamento, uma vez que aprendem de maneira autônoma com a sua própria e variável experiência, interagindo com o seu ambiente de um modo único e imprevisível.

Essa é a razão que faz do princípio da reparação integral o principal objetivo de todos os sistemas jurídicos para se chegar a mais completa reparação dos danos sofridos pela vítima. Embora seja um ideal utópico, de difícil concretização, é perseguido insistentemente por se ligar diretamente à própria função de responsabilidade civil.

SEÇÃO 3 – OS CONTRATOS DE SEGURO DE AUTOMÓVEL E O DIREITO À INDENIZAÇÃO EM ACIDENTES DE CARROS AUTÔNOMOS

3.1 UM NOVO OLHAR DA SUSEP E DO CTB PARA FIXAÇÃO DE NORMAS QUE ACOMPANHEM O MERCADO

O Código Civil Brasileiro, vigente desde 2002, define o contrato de seguro em seu Art. 757, prescrevendo que o segurador se obriga, mediante o pagamento do prêmio, a garantir interesse legítimo do segurado, relativo a pessoa ou a coisa, contra riscos predeterminado. No entanto, somente pode ser parte, no contrato de seguro, como segurador, entidade para tal fim legalmente autorizada.

Assim, por consequência da definição legal, tem-se que as partes no contrato de seguro são o Segurador e Segurado, em que o primeiro se obriga perante o segundo, mediante o pagamento de um prêmio e após a análise do risco a ser assumido²², a indenizá-lo dos riscos futuros, previstos no contrato, os quais poderão ou não ocorrer.

Portanto, o pacto securitário gira em torno do risco que é, por natureza, instável, inconstante e rebelde a qualquer controle. Os princípios técnicos de que se vale o segurador, para dar estabilidade a suas operações, não têm caráter absoluto de segurança. Eis porque está obrigado a delimitar²³ a cobertura e estabelecer rigidamente as espécies em que pode aceitá-la, isto através das chamadas condições gerais do seguro.

²² Pontes de Miranda ensina que seguro, “...é o contrato pelo qual o segurador se vincula, mediante pagamento de prêmio, a ressarcir o segurado, dentro do limite que se convencionou, os danos produzidos pelo sinistro ou a prestar capital ou renda quando ocorra determinado fato, concernente à vida humana, ou ao patrimônio.”

²³ Clóvis Beviláqua, asseverou “que esta limitação é um dos cânones fundamentais do contrato de seguro: a responsabilidade do segurador é limitada ao risco assumido.”

Assim, exige a legislação pátria que na apólice de seguros sejam consignados os riscos assumidos, que formam o objetivo do contrato. O segurador, portanto, só responde pelos riscos se o dano resultar de causa compreendida no campo dos riscos cobertos, inaplicável à espécie, visto que nenhum dano lhe foi infligido em razão da contratação do serviço.

O seguro de automóvel é regulamentado pela Circular SUSEP nº 639, de 9 de agosto de 2021, que entrou em vigor em 1º de setembro de 2021 e revogou a Circular Susep nº 269/2004, a qual regulava o tema até então.

A priori, é necessário compreender o que é a SUSEP e, em seguida, o que é uma circular e a influência dessas na contratação e regulação de um seguro, a fim de chegar em um senso e entender os questionamentos aqui abordados quanto ao contrato e a norma brasileira.

Pois bem, a SUSEP é uma Autarquia vinculada ao Ministério da Economia, criada pelo Decreto-lei nº 73, de 21 de novembro de 1966, responsável pelo controle e fiscalização dos mercados de seguro, previdência privada aberta, capitalização e resseguro.

A Autarquia é membro do Conselho Nacional de Seguros Privados – CNSP, órgão responsável por fixar as diretrizes e normas da política de seguros privados, juntamente com representantes do Ministério da Economia, do Ministério da Justiça, da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, do Banco Central e da Comissão de Valores Mobiliários.

A instituição possui como missão o estímulo ao desenvolvimento dos mercados de seguros, resseguros, previdência complementar aberta e capitalização, garantindo a livre concorrência, estabilidade e respeito ao consumidor. Além disso, valora a ética, transparência, responsabilidade social, produtividade e meritocracia.

Em segundo plano, “Circular” é um documento oficial utilizado na transmissão de mensagens internas em um determinado local, seja ele uma empresa, um órgão público ou mesmo um conjunto habitacional. Faz parte do grupo de textos que se

caracterizam como redação técnica. Assim, a circular é pautada na rapidez e eficácia da comunicação, atendendo aos pré-requisitos do mundo moderno e às formas de comunicação vigentes.²⁴

Compreendido os conceitos, tem-se a Circular Susep nº 639/2021, a qual, assim como a anterior, dispõe sobre as regras e os critérios para operação de seguros do grupo automóvel, com exceção do seguro carta verde, DPVAT e garantia estendida - auto, os quais devem observar legislação específica.

Além disso, as disposições da Circular Susep nº 621, de 12 de fevereiro de 2021, que disciplina as regras de funcionamento e os critérios para operação das coberturas dos seguros de danos, também se aplicam ao seguro automóvel, naquilo que não conflitar com a Circular Susep nº 639/2021.

Desse modo, as seguradoras, ao serem procurados por empresas e proprietários de veículos, podem oferecer a contratação para os automóveis nas modalidades “valor determinado”, “valor de mercado referenciado”, ou outra modalidade que tenha critério objetivo e transparente para determinação do limite máximo de indenização (LMI) na data da ocorrência do sinistro.

Portanto, possuem liberdade para oferecer coberturas adicionais, que podem ser contratadas mediante pagamento do respectivo prêmio, qual seja, a parcela mensal correspondente ao valor do seguro contratado.

Para que se estipule o valor do prêmio, é necessário um Questionário de Avaliação do Risco, definido como uma série de perguntas que a seguradora faz para definir o perfil do segurado e, desta forma, poder avaliar melhor o risco que ela irá assumir, o que tende a impactar positiva ou negativamente no valor do prêmio a ser pago, de acordo com os critérios de avaliação de risco de cada seguradora.

Fatores como a idade, tempo de habilitação e sexo do principal condutor, bem como o tipo de uso do veículo (profissional, lazer, locomoção diária etc.), região de

²⁴ <https://brasilescola.uol.com.br/redacao/circular.htm>

circulação, existência ou não de dispositivos de segurança, são avaliados pela seguradora para aceitar ou não a proposta, além de serem considerados para definir o valor do prêmio.

É importante que o segurado responda com atenção as perguntas do questionário, pois se for constatado que o segurado prestou informações inexatas ou omitiu circunstâncias que possam influenciar na aceitação da proposta ou na taxa de prêmio, poderá haver perda do direito de receber indenização em caso de sinistro, além de ficar obrigado a pagar o prêmio vencido, conforme disposto no artigo nº 766 da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil).

Se eventualmente as informações fornecidas sofrerem alteração ao longo da vigência da apólice, o segurado deve procurar o seu corretor ou a seguradora e comunicar a alteração para, se necessário, fazer o endosso, evitando assim o risco de o veículo ficar sem cobertura, em caso de sinistro.

No caso em discussão, tratando-se de veículos autônomos do nível 04 e 05, os quais não são relativamente independentes e quase integralmente monitorado pelo sistema de condução de inteligência artificial, é necessário expandir o Questionário de Avaliação de Risco.

Explora-se que, a partir do momento que o veículo independe da condução humana, mas está projetado para conduzir os indivíduos, fatores como topografia, rede de internet, vez que precisam estar conectados a uma infraestrutura de comunicação eficiente e confiável, para tanto, a internet de alta qualidade e estável, são cruciais para o funcionamento dos carros autônomos e, não menos importante, a análise da dinâmica familiar associada à idade dos componentes do lar e do proprietário do automóvel, visto que, para o funcionamento desses, há a necessidade de programar a condução, como se fosse estipular o roteiro de funcionamento do veículo.

Analisados todos esses fatores, é necessário frisar que a seguradora tem a prerrogativa de analisar o risco de cada proposta e aceitá-lo ou não, com base em seus próprios critérios.

Portanto, deverá constar das condições contratuais do seguro a cláusula de aceitação do risco e o prazo que a sociedade seguradora dispõe para manifestar-se sobre a proposta, sendo que, em caso de recusa, a seguradora deverá comunicá-la formalmente ao segurado, apresentando a respectiva justificativa. No caso de seguro comercializado por bilhete, sua emissão implica na imediata aceitação do risco pela seguradora.

Imprescindível destacar que o seguro automóvel pode ser contratado tanto para o veículo como para o condutor. Desta forma, além do seguro tradicional (vinculado ao veículo), a partir de setembro de 2021, com a Circular Susep nº 639/2021, as seguradoras passaram a poder comercializar seguros vinculados ao condutor, possibilidade extensiva à cobertura de acidentes pessoais de passageiros e responsabilidade civil facultativa, podendo garantir danos a terceiros independentemente de qual veículo o segurado esteja dirigindo.

Desse modo, contratando um seguro vinculado ao condutor, se um motorista possuir mais de um veículo em sua residência, todos os carros que ele dirigir podem ter a garantia ativa, o mesmo ocorrendo em caso de eventual aluguel de veículos (em uma viagem, por exemplo) e uso de veículos compartilhados. Esse seguro também pode ser contratado por motoristas de aplicativos que costumam usar veículos alugados para trabalhar, pois não teriam de arcar com o seguro embutido no valor do aluguel

In casu, considerando a ausência de condutor no carro autônomo, tem-se o seguro vinculado ao veículo. No entanto, a SUSEP, nem mesmo o CTB esclareceram acerca da proposta de modo definitivo, vez que se trata de um assunto ainda inovador na mobilidade brasileira.

Pois bem, em caso de sinistro, qual seja acidente entre esses carros ou entre um veículo autônomo e um com condutor humano, o segurado deverá verificar nas condições contratuais quais os procedimentos para comunicação, regulação e liquidação de sinistros e, em especial, a listagem dos documentos básicos que deve apresentar para poder receber a indenização.

Em caso de dúvida fundada e justificável expressamente informada ao segurado, é facultado à seguradora solicitar documentos complementares aos expressamente relacionados nas condições contratuais.

Embora seja garantida o aviso de sinistro ao segurado, sem que haja prazo máximo para a comunicação de tal, esse deve ser realizado de modo tempestivo, vez que o segurado deve ficar atento ao prazo de prescrição de 1 (um) ano, contado a partir da data em que tomou ciência do fato gerador da indenização, conforme a alínea b do inciso II do §1º do artigo 206 da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil).

Avisado o sinistro à Seguradora, o prazo máximo para liquidação é limitado a 30 (trinta) dias, contados a partir da entrega de todos os documentos básicos, conforme disposto nas condições contratuais. Em caso de solicitação de documentação complementar pela seguradora, o prazo para liquidação será suspenso, voltando a correr a partir do dia útil subsequente àquele em que for apresentada a documentação complementar.

Assim sendo, a responsabilidade da Seguradora é estritamente contratual, estando limitada aos riscos efetivamente assumidos, ou seja, tecnicamente cobertos pela apólice contratada, não respondendo por outros, nos termos do disposto nos Arts. 757 e 760 do Código Civil, conjugados com o Decreto Lei 73/1966, dentre outras normas aplicáveis à espécie.

Isso porque, a obrigação desta Seguradora é decorrente de contrato, e possui apenas caráter regressivo e é limitada, ou seja, responde unicamente perante o Segurado, dentro da vigência da apólice e exclusivamente na forma de reembolso, pelas coberturas efetivamente contratadas e até o Limite Máximo de Indenização estipulado na Apólice contratada.

Enfim, os valores da apólice representam os limites máximos de responsabilidade assumida por esta Seguradora, durante todo o período de vigência do contrato, não servindo como parâmetro de fixação de indenizações devidas a terceiros, cujos critérios a serem observados são aqueles determinados pelo Código Civil e Legislação pátria pertinente, doutrina e precedentes de nossos Tribunais.

Logo, eventual indenização está adstrita ao pactuado no contrato por meio do presente seguro, sendo o valor fixado na apólice, o limite máximo indenizável para a cobertura reclamada. Contudo, não há que se falar em pagamento das indenizações pretendidas, mas daquelas em que os riscos estão previstos em contrato.

Necessário questionar qual a diretriz e posicionamento que o Código de Trânsito Brasileiro, Código do Consumidor, Código Civil e os contratos de seguros privados irão proceder em casos de sinistros envolvendo os carros autônomos, os quais possam gerar danos a outrem.

Pergunta-se, portanto: a quem recairá a responsabilidade civil e de qual modo ela será fixada: subjetiva ou objetivamente? Ainda, em caso de ajuizamento de ação indenizatória, a condenação das requeridas será subsidiária ou solidária? Por ora, a legislação brasileira se mantém inerte, transparecendo as lacunas legais frente à nova tecnologia e a evolução do mercado automobilístico.

3.2 A RESPONSABILIDADE CIVIL X DIREITO À INDENIZAÇÃO NOS CONTRATOS ESTABELECIDOS PELOS SEGUROS PRIVADOS

Em conformidade com o explorado no capítulo 02, a responsabilidade civil é um instituto jurídico que permite aferir e verificar o responsável pelo dano a outrem e as consequências desses danos, sejam na esfera material ou moral.

Sobre a responsabilidade civil são dispostas situações do cotidiano, as quais estipulam o a harmonia entre o regimento legal e as cláusulas de um contrato de seguro, por exemplo. Neste viés, encontram-se os contratos de seguros de automóveis e em tela se discute a modalidade também para veículos autônomos.

Pois bem, explanado os entendimentos acerca da responsabilização pelo dano causado a outrem pelo viés do Código Civil e Código do Consumidor e explorado o tema sobre os critérios estabelecidos pela SUSEP para a manipulação dos contratos de seguros privados e, ainda, observada as lacunas da legislação brasileira para o tema, compete, mediante o estudo e o material apresentado a formulação de um posicionamento pertinente e lógico à pesquisa.

É válido e necessário rememorar que o Projeto de Lei 137/2023 altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, para regulamentar os veículos autônomos terrestres e dispõe sobre os critérios de inclusão desses veículos autônomos nas vias públicas. Observe os ditames do Artigo 67-G::

§ 1º Nenhum veículo terrestre autônomo poderá circular em vias públicas sem homologação do órgão de trânsito responsável, sendo obrigatória a realização de testes em território nacional, conforme estabelecer o CONTRAN. nos quais os interessados deverão solicitar licença prévia, com as informações determinadas em regulamento, e a autoridade de trânsito deverá ser informada regularmente e ao final dos testes de quantos veículos estão em testes, os incidentes e os acidentes ocorridos, os locais de circulação e a quantidade de quilômetros percorridos.

§ 2º Para circular em vias públicas, o veículo terrestre autônomo deverá, obrigatoriamente, ser ocupado por condutor de segurança devidamente habilitado, ademais de autorização especial para operação de veículos autônomos anotada em carteira nacional de habilitação, cuja inobservância ensejará as sanções correspondentes desta lei.

§ 3º É vedado o uso de veículo terrestre autônomo para ambulância ou equivalente.

§ 4º O fabricante do veículo autônomo deverá disponibilizar informações claras e precisas sobre o funcionamento do sistema autônomo, bem como fornecer atualizações constantes para garantir a segurança e a conformidade do veículo com as leis de trânsito, nos termos do art. 10, § 1º da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, sendo que a não atualização pelo proprietário ensejará o impedimento de renovação do registro do veículo

Composto por três artigos e justificção, o Projeto de Lei define também a questão da responsabilidade civil em casos pontuais:

Art. 67-H A responsabilidade em caso de acidentes e de cometimento de infrações de trânsito será solidária ou exclusiva do fabricante, ou seu representante no Brasil, e o proprietário ou condutor, conforme o caso.

§ 1º Se o proprietário do veículo autônomo ou o fabricante agiu com negligência, imprudência ou imperícia na programação ou manutenção do veículo, a responsabilidade será exclusiva dele.

§ 2º Se o acidente ou infração ocorreu por falha na programação ou fabricação do veículo, o proprietário terá direito a receber o dobro do valor eventualmente por ele pago em indenizações ou multas.

Por fim, dispõe, nesse mesmo artigo, Art. 67-H, sobre o critério de ser permitido a circulação somente daqueles veículos autônomos que forem assistidos por um contrato de seguro com proteção a terceiros:

§ 3º Os veículos terrestres autônomos somente poderão circular providos de seguro contra acidentes, com cobertura contra terceiros.

Com a finalidade de não alegar por completo o desamparo no regimento legal brasileiro, há de se citar a Resolução nº 160/2004 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), a qual define os requisitos para a condução de veículos e a responsabilidade de condutores. Entretanto, essa resolução não aborda especificamente a questão da responsabilidade por acidentes e infrações cometidas por carros autônomos, restando vago o ordenamento jurídico para o tema.

Diante do cenário fático, é válido frisar que os acidentes envolvendo os carros autônomos têm sido motivo de preocupação e, de certa forma, medo da nova tecnologia pelos indivíduos estadunidenses.

Baseado em pesquisas e coletas de dados, o relatório publicado em 2022 pela Administração Nacional de Segurança de Tráfego nas Estradas (NHTSA, sigla em inglês), entre julho de 2021 e maio de 2022 nos Estados Unidos, os carros semiautônomos, que têm sistemas para ajudar motoristas na direção, se envolveram em 392 acidentes, levando cinco pessoas a óbito e ferindo gravemente outras seis, por conta das colisões.

Publicado também pelo Portal de Notícias da Globo, o G1,²⁵ segundo o documento, os carros da Tesla estão envolvidos em cerca de 70% dos acidentes. A empresa foi fundada pelo bilionário Elon Musk e tem cerca de 830 mil veículos semiautônomos em circulação nos EUA.

Quanto aos carros autônomos, de condução independente, de nível 03 a 05 de automação, o relatório da NHTSA também apresentou informações, pois ainda não sejam vendidos, em um ano, 130 colisões foram notificadas por 25 empresas que estão testando esses veículos.

²⁵ <https://g1.globo.com/inovacao/noticia/2022/06/15/carros-semiautonomos-se-envolveram-em-392-acidentes-em-1-ano-nos-eua.ghtml>

Segundo a pesquisa, a Waymo, controlada pela Alphabet, do Google, liderou essa lista com 62 acidentes. Em seguida, estão a Transdev Alternative Services, com 34 colisões, e a Cruise LLC, da General Motors, com 23 casos.

Esses dados revelados pelo NHTSA acerca dos acidentes causaram significativos impactos na opinião popular sobre a ideia de um veículo de condução independente, vez que com uma nova pesquisa da American Automobile Association (AAA), foi revelado que aproximadamente 68% dos americanos dizem ter medo de carros autônomos, É um grande salto em relação a 2022, quando 55% dos americanos disseram ter medo da tecnologia em ascensão.

Utilizada como base para publicação de artigo da Forbes, segundo o estudo da associação automobilística, apenas 9% dos americanos dizem que “confiam” em carros autônomos, enquanto 23% dos entrevistados na pesquisa disseram se sentir “inseguros”.²⁶

Ainda, baseado no artigo publicado pela BBC News, em 19/04/2021, dois homens morreram no dia 17 de abril desse ano, após o carro autônomo da Tesla bater em uma árvore e pegar fogo, no Texas (EUA). Ao visualizar a cena do acidente, acredita-se que o carro estava programado em piloto automático.

Segundo informações, o Tesla Model S 2019 estava viajando em alta velocidade, quando não conseguiu fazer uma curva em uma estrada sinuosa. As vítimas, ambas na casa dos 50 anos, foram encontradas no banco do passageiro, sem vida. O carro foi destruído e as pessoas não sobreviveram. Analise:



²⁶ <https://forbes.com.br/forbeslife/forbes-motors/2023/03/medo-de-carro-autonomo-cresce-e-atinge-68-dos-americanos-diz-estudo/>

Foto do acidente ocorrido no Texas, EUA. <https://olhardigital.com.br/2021/04/19/carros-e-tecnologia/acidente-com-tesla-no-texas/>

Em fato diverso, no dia 05 novembro de 2022, na província de Guangdong, no sul da China, segundo o site do G1, um carro Tesla, o Model Y, o qual possui sistema de direção semiautônomo, segundo informações no site do fabricante, que "destina-se a ser utilizado com um condutor totalmente atento, que esteja com as mãos no volante e preparado para assumir o controle a qualquer momento", matou um motociclista e uma adolescente, em conformidade com o jornal local, "Jimu News".

Em resposta ao fato, a Tesla se pronunciou dizendo que os vídeos mostram que as luzes de freio do carro não estavam acesas, quando o carro estava em alta velocidade, e que seus dados mostram que não houve ação para pisar nos freios durante toda a jornada do veículo.

Expostos os fatos, no viés jurídico, o primeiro veredito da Justiça norte-americana envolvendo uma morte causada por veículos que dirigem sozinhos, em conformidade com as informações da Associated Press²⁷ e da Wired²⁸, em 2018, quando os testes com AVs se iniciavam nos Estados Unidos, um Volvo XC90 da Uber atropelou e matou uma ciclista no estado Arizona. O acidente ocorreu durante a noite e em via sem iluminação, enquanto o SUV trafegava a 64 km/h.



Uber abandonou desenvolvimento de carros autônomos em 2020 (Divulgação/Uber)

²⁷ Organização nos EUA que fornece reportagens para jornais, revistas e empresas de radiodifusão e internet em todo o mundo.

²⁸ Wired é uma revista estadunidense, de publicação mensal, com sede em San Francisco, Califórnia, que aborda questões envolvendo tecnologia, ciência, entretenimento, design e negócios, os seus diferentes sub tópicos e a respectiva influência na sociedade, cultura, economia e política

O artigo revela que as investigações concluíram que Rafaella Vasquez, funcionária da Uber e motorista reserva ao volante se distraiu por estar assistindo a um episódio do reality show The Voice em seu celular; dessa forma, não percebeu que a ciclista Elaine Herzberg estava cruzando a pista.



Também foi descoberto que o sistema autônomo do veículo detectou Herzberg, a vítima, 5,6 s antes do acidente, mas o computador não conseguiu identificar se ela era uma ciclista, uma moto ou algum objeto desconhecido. Assim, o carro seguiu viagem e a supervisora não realizou a intervenção necessária.

Para além, especialistas independentes concluíram que os faróis do SUV só detectaram a ciclista cerca de um ou dois segundos antes do impacto. Também apontaram falhas graves no software do AV.

Em sentença, a Uber foi inocentada, mediante a decisão do Tribunal, o qual entendeu que a Uber não deveria responder criminalmente pela morte, ainda que também tenha desativado a frenagem autônoma de emergência do Volvo XC90. Mesmo que a medida tenha aumentado os riscos de acidente, ela era compensada pela presença do supervisor ao volante, concluiu a Justiça.

Partindo do fato e do julgamento, é possível vislumbrar que a culpa recaiu na funcionária da Uber, não na empresa, pelos motivos acima justificados. Isso dá vistas ao modo de definição da responsabilidade civil, sendo esta subjetiva.

À luz de todas as matérias e análises transcorridas e, ainda, diante da lacuna legal brasileira sobre o tema, é coerente que em casos de acidentes envolvendo carros autônomos, a responsabilidade civil e o direito à indenização devem ser analisadas sob a óptica da relação estabelecida entre os integrantes do fato, quais sejam, veículo autônomo, proprietário do veículo e terceiro.

Em primeiro plano, é necessário frisar que o Projeto de Lei 137/2023 lida com carros autônomos que não completaram de forma total o nível de automação, ou seja, está fixada em automóveis de níveis 03 e 04, tendo em vista que em seu Art. 67-H, §2º há a obrigatoriedade de que “para circular em vias públicas, o veículo terrestre autônomo deverá, obrigatoriamente, ser ocupado por condutor de segurança devidamente habilitado, ademais de autorização especial para operação de veículos autônomos anotada em carteira nacional de habilitação”.

Além disso, o Projeto de Lei também destaca, com relação a responsabilidade civil, o entendimento e visão consumerista sobre a relação, vez que classifica, de modo geral, a solidariedade ou exclusividade entre o fabricante, ou seu representante no Brasil, e o proprietário ou condutor do veículo autônomo, conforme o caso. E, na hipótese de falha na programação ou fabricação do automóvel, o direito ao recebimento do dobro do valor pago por ele em multas ou indenizações. Ambos os fundamentos presentes nos princípios e linha doutrinária do direito consumerista.

No entanto, é imprescindível destacar que, sobre o disposto cabe apontamentos e críticas, vez que a relação estabelecida só pode ser avaliada como consumerista se o elo analisado for entre o proprietário do veículo e a empresa fabricante desse.

Em segundo plano, o projeto de lei também coloca como critério a obrigatoriedade de contratação do seguro para que o veículo autônomo circule nas vias públicas, com coberturas indenizatórias também para terceiros, analisado o risco. A partir disso, percebe-se a deficiência principiológica.

Veja bem, se a contratação do seguro se torna imprescindível, a relação estabelecida agora se torna legal, elencada por lei, entre a Seguradora e o segurado, ora

proprietário, ora condutor do veículo. Não mais de consumo, vez que para que essa última exista é necessária a vontade, o desejo de aquisição, o que não é o fato.

Diante da logística, a responsabilidade civil entre Seguradora e segurado não deve ser fixada como objetiva e solidária como regra, mas como subjetiva, de modo que seja analisada a culpa ou dolo do segurado no sinistro e subsidiária, de modo que, caso o proprietário/condutor seja o responsável pelo acidente, mediante agravamento de risco ou infrações ao Código de Trânsito Brasileiro, ou mesmo por erro ao programar o automóvel, como foi o caso da sentença julgada, anteriormente destacada, afim de que a Cia de Seguros tenha o direito de requerer isenção ao pagamento de indenização ou, ainda, direito de regresso contra o segurado.

Por outro lado, se o sinistro/ acidente tiver ocorrido por uma fatalidade ou se enquadre em alguma das situações previstas no contrato de seguros, então cabe a responsabilidade objetiva do condutor/segurado/proprietário para a Seguradora, de modo a obrigá-la a pagar quaisquer valores advindos de indenização.

Portanto, tem- se, à luz do que foi apresentado aos deputados e ao poder legislativo, um projeto incompleto e que requer alterações, pois se o objetivo era suprir as lacunas com relação aos carros autônomos, esse não foi atingido, observado que a fixação das cláusulas se restringe a automóveis níveis de automação que necessitam de condutores, obrigatoriamente.

Por viés diverso, dispõe de modo geral sobre a responsabilidade civil, ainda que coloque como requisito a contratação de seguro, ou seja, faz-se omissis no que concerne a esfera securitária e de responsabilidade contratual. Assim, faz-se necessário questionar sobre o tema e explorar, na prática, a logística do que foi abordado neste artigo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Torna-se fascinante acompanhar as mudanças tecnológicas do mundo, principalmente no que tange ao meio automobilístico. A Inteligência Artificial e o que advém dela é um complexo de inteligências junto a muitos estudos e técnicas

desenvolvimentistas para criar um produto capaz de revolucionar a vida dos seres humanos.

Os carros autônomos são a concretização de que a ideia pode se tornar real. Ainda que não se tenha alcançado o último nível de automação, para uma condução de veículo independente, é notório que o ser humano é capaz, com a sua audácia, coragem e sequência de tentativas, elabore bons projetos capazes de revolucionar não só o mercado, mas a vida. É a capacidade de trazer o futuro para os dias atuais.

Com a finalidade de beneficiar a população, reduzindo acidentes, a emissão de gases do efeito estufa e agilizando o trânsito nas cidades, lidar com o impacto jurídico para abarcar a tendência é um tanto quanto complexo, principalmente no que concerne à definição de normas e contratos de seguros para regularem o tipo de automóvel em questão.

Partindo disso, debater a ideia e fixar os riscos e as responsabilidades advindas dos acidentes envolvendo esse tipo de carro é um passo imprescindível para fazer a máquina girar, qual seja, a máquina social, de integração do ser e da tecnologia, buscando segurança pública e jurídica e conforto para os indivíduos que perdem tempo e, muitas das vezes, a paciência no trânsito.

No entanto, as questões de penalidades no trânsito precisam ser abordadas de forma adequada para garantir um equilíbrio entre segurança pública e inovação tecnológica.

Discutimos os desafios enfrentados na questão da responsabilidade por infrações cometidas por carros autônomos, que envolvem fabricantes, proprietários e passageiros. A solução é avaliar a relação entre as partes de modo apartado, a fim de que os danos sejam indenizados por aqueles que possuem culpa, seja por falha no software ou na programação do veículo ou, ainda, por desatenção do condutor, em caso de veículos com automação incompleta (nível 03 e 04).

Em resumo, a responsabilidade arbitrada pelo regime legal a ser elaborado ou votado, considerando a existência do Projeto de Lei 137/2023, deve encontrar um

equilíbrio adequado entre segurança pública e inovação tecnológica, a fim de que haja um ambiente regulatório adequado que incentive a inovação e promova a segurança pública.

Destarte, é importante que os governos incentivem a inovação e ofereçam suporte para a pesquisa e desenvolvimento de carros autônomos. Com trabalhos colaborativos entre empresas, governos e sociedade, objetivando alcançar o futuro com carros autônomos seguros e eficientes, melhorando a qualidade de vida das pessoas e transformando a mobilidade urbana.

Quando uma ação danosa resultar do comportamento de um robô, haverá várias esferas de imputação possíveis:²⁹ os produtores do *hardware* e *software* do robô (ou de seus componentes), aquele cujas instruções e ações influenciaram o seu comportamento programado ou emergente, e aqueles que lucram com a sua atuação. Todos esses poderiam, em tese, ser responsabilizados objetiva e solidariamente.

No entanto, a concreta identificação do responsável não será fácil de se identificar, pois há graus de controle muito diferentes sobre objetos dotados de IA e robôs. Se por um lado não há que se falar em um controle absoluto por partedo utilizador; por outro, nem sempre será possível determinar o que desencadeou o evento danoso, podendo inclusive não existir nenhum responsável pelo dano.

Assim, critica-se o Projeto de Lei debatido, por formular de modo geral a responsabilização e, ainda, questiona-se a infraestrutura brasileira, seja legal ou estrutural, no tocante às vias de trânsito e sistemas de tecnologias para suportar a novidade e revolução do mundo automobilístico, a qual antes era um futuro inatingível, mas que agora se torna mais comum e presente em nosso cotidiano.

²⁹ SOUSA E SILVA, Nuno. Direito e robótica – Uma primeira aproximação (Robots and the Law – a First Take), 21 jun. 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2990713. Acesso em: 11 jul. 2018.

REFERÊNCIAS

ALLIANZ PARTNERS. **Press Realse**. Disponível em: <<https://www.allianz-partners.com/content/dam/onemarketing/awp/azpartnerscom/brazil/press-releases/Press-release-Report-Mobilidade-Allianz-Partners.pdf>>. Acesso em: 21/05/2023.

BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. [2023]. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm>. Acesso em: 26/05/2022.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm>. Acesso em: 26/05/2022.

DANTAS, Lucas Peixoto. **Inovação Disruptiva em Carros Autônomos: perspectivas futuras e desafios regulatórios**. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/102984/inovacao-disruptiva-em-carrosautonomos-perspectivas-futuras-e-desafios-regulatorios>. Acesso em: 23/05/2023.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro:7. Responsabilidade Civil**. São Paulo. Saraiva, 2020.

REVISTA COBERTURA. **Veículos conectados é tema de debate na AINDA**. Disponível em:<<https://www.revistacobertura.com.br/noticias/auto-servicos/veiculos-conectados-e-tema-de-debate-na-aida/>>. Acesso em: 29/05/2023.

SILVA, Lucas do Monte; GUIMARÃES, Patricia Borba Vilar. **Law and Innovation Policies: An Analysis of the Mismatch between Innovation Public Policies and Their Results in Brazil**.*Law and Development Review*, v. 8, pp. 1-56, 2015.

SUSEP. **Guia de Orientação e Defesa do Segurado**. Disponível em: https://www2.susep.gov.br/download/cartilha/cartilha_susep2e.pdf. Acesso em: 20/05/2023.

WIRED. **Tesla self driving over air update live**. Disponível em: <<http://www.wired.com/2015/10/tesla-self-driving-over-air-update-live>>. Acesso em: 9 jan.2016.