XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I

LITON LANES PILAU SOBRINHO

LUIZ ERNANI BONESSO DE ARAUJO

AIRES JOSE ROVER

FERNANDO GALINDO AYUDA

Copyright © 2022 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UMICAP – Pernambuco

D597

Direito, governança e novas tecnologias I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Aires José Rover; Fernando Galindo Ayuda; Liton Lanes Pilau Sobrinho; Luiz Ernani Bonesso de Araujo.

– Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-629-1
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança e novas tecnologias.
XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriu - SC (3: 2022: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34

CONPEDI

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I

Apresentação

Direito, Governança e Novas Tecnologias.

O presente Grupo de Trabalho, baseia-se na problemática dos impactos das novas tecnologias, a partir de sua regulação, interferências e impactos da Governança. O objetivo do mesmo é ampliar as discussões e reflexões acerca das pesquisas realizadas sobre a temática com a finalidade de buscar a difusão do conhecimento científico para a melhoria e para o benefício da sociedade atual. O paradoxo das novas tecnologias e seus impactos no sistema jurídico vislumbram uma necessidade de readequação e mostram-se preocupantes, pois nos últimos anos a velocidade e a quantidade de acontecimentos observados no mundo inteiro dão um tom dramático à sensibilidade e impactos das novas tecnologias nas relações de governança e regulação. O desenvolvimento tecnológico tem trazido grandes avanços e, em contrapartida, uma insegurança em relação aos limites impostos as relações do sistema jurídico e da governança. Vivencia-se uma crise paradoxal, principalmente pela incerteza dessas relações. Com todos os avanços e o desenvolvimento de novas tecnologias na área jurídica e de governança, se está diante de um paradoxo, ou seja, o Estado cada vez mais reduzindo o investimento em pesquisas e deixando para a iniciativa privada dominar o campo das novas tecnologias. Assim, resta a dúvida de qual é o papel do Estado, uma vez que, em assim sendo, a sociedade fica à mercê do mercado. Nesse sentido, faz-se necessário repensar a dinâmica dessas relações. Outrossim, os trabalhos apresentados neste GT tratam dessas reflexões necessárias para o amadurecimento e para a assimilação de seus impactos. Os organizadores agradecem a todos os colegas pesquisadores e autores que contribuíram com seus excelentes trabalhos, estes que compõem esta publicação. Sendo assim, constata-se que houve comprometimento na investigação das mais diversas temáticas aqui trabalhadas, o que permitirá ao leitor uma leitura acurada e esclarecedora dessa obra.

RESPONSABILIDADE CIVIL SOBRE VEÍCULOS AUTÔNOMOS: O PROJETO PILOTO DA UNIÃO EUROPEIA

CIVIL LIABILITY ON AUTONOMOUS VEHICLES: THE EUROPEAN UNION PILOT PROJECT

Cristina Godoy Bernardo De Oliveira [1]
André Luis Vedovato Amato [2]
Emily Liene Belotti [3]

Resumo

A partir da metodologia de revisão bibliográfica, será discutido, com enfoque qualitativo, o impacto do projeto piloto da União Europeia (UE) sobre acidentes envolvendo veículos autônomos (V.A.s). Em um primeiro momento, realizar-se-á uma breve conceituação dos termos inteligência artificial (I.A.), veículos autônomos, responsabilidade civil subjetiva e objetiva, os principais pontos do projeto piloto europeu e, por fim, uma breve síntese crítica de seus efeitos sobre os V.A.s. A UE pretende estabelecer um padrão de responsabilidade civil não contratual para acidentes envolvendo I.A., de modo a uniformizar a resposta do sistema judiciário sobre o tema, reduzindo a incerteza jurídica, a desconfiança da população e a insegurança das empresas produtoras de tal tecnologia. Para isso, propõe a permanência da determinação da culpa e o ônus da prova por parte do lesado, ainda que venha a sugerir alternativas para mitigar seu forte impacto sobre este. Problematizo a diretiva por meio dos seguintes eixos argumentativos: alto dispêndio financeiro da vítima para custear um litígio judicial, alta dificuldade de localização da origem do defeito na I.A, descontentamento da empresa na divulgação de possíveis dados confidenciais durante o litígio judicial, além de seu consequente desincentivo financeiro na produção de I.A.s e atrofia no setor. Portanto, busca-se relacionar as teorias objetiva e subjetiva com a diretriz sugerida pela UE e analisar seus impactos regulatórios em sobre acidentes envolvendo V.A.s.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Responsabilidade civil, União europeia, Veículo autônomo, Regulamentação

Abstract/Resumen/Résumé

Based on the literature review methodology, the impact of the European Union (EU) pilot

---

[1] Professora doutora da FDRP/USP. Doutora em Filosofia do Direito e Graduada pela Faculdade de Direito da USP. Coordenadora do Grupo de Pesquisa "Tech Law" do IEA/USP.

[2] Advogado. Bacharel e Mestre em Direito pela Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Especialista em Direito Internacional e em Estudos Diplomáticos.

[3] Graduanda em Direito pela Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Desenvolve Iniciação Científica pelo Center of Artificial Intelligence (C4AI) da USP

project on accidents involving autonomous vehicles (A.V.s) will be discussed, with a qualitative approach. At first, there will be a brief conceptualization of the terms artificial intelligence (A.I.), autonomous vehicles, subjective and objective civil liability, the main points of the European pilot project and, finally, a brief critical synthesis of its effects on the A.V.s. The EU intends to establish a standard of non-contractual civil liability for accidents involving AI, in order to standardize the response of the judicial system on the subject, reducing legal uncertainty, the distrust of the population and the insecurity of companies producing such technology. For this, it proposes the permanence of the determination of guilt and the burden of proof on the part of the injured party, even if it comes to suggest alternatives to mitigate its strong impact on the injured party. I problematize the directive through the following argumentative axes: high financial expenditure by the victim to pay for a legal dispute, high difficulty in locating the origin of the defect in the A.I., the company's dissatisfaction with the disclosure of possible confidential data during the judicial dispute, in addition to its consequential financial disincentive in the production of A.I.s and atrophy in the sector. Therefore, we seek to relate the objective and subjective theories with the guideline suggested by the EU and analyze their regulatory impacts on accidents involving A. V..s

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, Civil liability, European union, Autonomous vehicle, Regulation

I. INTRODUÇÃO

Em 1673, o notável polímata e filósofo alemão Gottfried Wilhelm Leibniz desenvolveu uma máquina de cálculo, portátil, hábil de executar as quatro principais operações aritméticas: soma, subtração, divisão e multiplicação. Conhecido por conceber as ideias de cálculo diferencial e integral, independentemente dos avanços contemporâneos de Isaac Newton, Leibniz foi considerado o avô da I.A., pois inventou a primeira máquina de calcular — "*Arithmometer*". Sendo a primeira a ser comercializada num mercado aberto, este aparelho marca uma nova fase na história do cálculo mecânico (BRANDÃO, 2017, p. 4).

O desenvolvimento da tecnologia computacional ao longo dos anos culminou hoje na Inteligência Artificial, a qual semelhante ao "*Arithmometer*", busca tornar a vida "melhor", mais fácil para os humanos, procurando nos livrar de trabalhos mundanos, domésticos e repetitivos para nos alçar ao alcance de atividades mais elevadas para a alma. Tal pensamento é semelhante àquele dos gregos antigos: os cidadãos possuíam a função societal de participar da vida política da polis, enquanto os escravos (máquinas inteligentes) realizavam o trabalho manual e pesado.

Atualmente, por mais extraordinárias que sejam as máquinas, elas ainda são semiautônomas, já que tomam decisões que podem ser diretamente ligadas aos seres humanos que as programaram. Nesse sentido, a "máquina" não existe "*per se*" (MARX, 2006), mas é resultado de valorização social, de todo um histórico de indivíduos que acumularam seus conhecimentos desde os primórdios da civilização até o momento em que determinado engenheiro assinou o projeto de invenção de um carro autônomo. Nesse sentido, qualquer humano que tenha um papel no desenvolvimento de uma máquina e ajude a mapear o seu processo de tomada de decisões é potencialmente responsável por atos errados/danosos — negligentemente ou intencionalmente — cometidos por, ou envolvendo máquinas.

Em vista disso, a Comissão Europeia pretende, por meio de seu projeto piloto, harmonizar as regulamentações sobre responsabilidade civil não contratual envolvendo as tecnologias de Inteligência Artificial, buscando garantir um mínimo nível de proteção para todas as vítimas (indivíduos e empresas) e incentivos consistentes para prevenir danos e garantir a responsabilização. Ela planeja não só se autopromover a estandarte da uniformização legal sobre o tema, mas também diminuir a insegurança jurídica dos usuários e empresários da I.A. e elevar o incentivo econômico do setor — objetivos esmiuçados ao longo deste artigo.

Dentro deste contexto acima apresentado, o artigo que se desenvolverá objetiva apresentar a conceituação não só da Inteligência Artificial e de Veículos Autônomos, mas

também suas implicações ante as duas teorias da responsabilidade civil: objetiva e subjetiva. Somado a isso, analisa-se as principais características do projeto piloto elaborado pela Comissão Europeia para a regulamentação e harmonização das normas de responsabilidade civil não contratuais sobre os produtos/serviços dotados de I.A, desvendando qual teoria foi aplicada em tal diretriz, esmiuçando uma breve síntese crítica sobre sua postura.

Para tanto, o trabalho desenvolve-se por meio do método crítico-analítico de revisão bibliográfica, evocando-se autores como Tatjana Evans, David C. Vladeck, Maurice Schellekens, Glauco Arbix, Pablo Malheiros Cunha Frota e Lex Fridman a fim de conceituar não só Inteligência Artificial e Veículos Autônomos, mas também analisar suas implicações ante as possibilidades de responsabilidade civil, tanto objetiva, como subjetiva.

Mediante o uso de uma metodologia qualitativa, procura-se entender qual teoria se enquadra nos acidentes envolvendo carros autônomos com base na análise das principais características do projeto piloto elaborado pela Comissão Europeia para a regulamentação das normas de responsabilidade civil não contratuais sobre os produtos/serviços dotados de I.A. Por fim, realizar-se-á uma breve síntese crítica da postura da União Europeia em sua diretriz, compreendendo-se os motivos e justificativas de escolha pelo regime que melhor se adeque a realidade.

II. DESENVOLVIMENTO.

1. A Responsabilidade Civil e os Veículos Autônomos

A primeira geração de máquinas completamente autônomas talvez seja os carros autônomos e os drones, segundo o professor Gary Marcus (2012), os quais agem independente dos comandos humanos, com base nas informações que elas mesmas captam do mundo real, muitas vezes tomando decisões com alta carga de consequência ética/moral. Diferentemente de um piloto automático de um avião, em que o piloto humano tem de monitorar se o equipamento está funcionando bem, nos carros autônomos não há essa vigilância humana e seus sistemas já são fabricados para navegar em ambientes complexos e constantemente em mudança, como o trânsito.

O carro é dirigido por sistemas que utilizam uma variedade de radares e sensores de laser, câmeras, dispositivos de localização global, programas e algoritmos extremamente complexos para dirigir o carro da mesma forma que os humanos, só que de uma maneira mais

aprimorada, em outros termos,"*o carro vigia a rodovia, olha constantemente para outros carros, pedestres, obstáculos, etc, além de ajustar a velocidade e curso de acordo com o tráfego, e outros fatores que afetam a operação do veículo*." (MARCUS, 2012). Eles são programados a evitar colisões com pedestres, outros veículos ou obstáculos. Em suma, reduzem consideravelmente os riscos que um humano adicionaria ao dirigir um carro.

Nos veículos autônomos (doravante V.A.s), o componente central de seu funcionamento e aprimoramento é o "*machine learning*", ou seja, a habilidade de melhorar a performance por meio da detecção de novos e melhores padrões a partir de novos dados colhidos e captados ao longo do tempo — uma submissão de grandes massas de dados a fim de que as redes neurais, assim como no cérebro humano, possam interligar mais informações em um menor espaço de tempo. Tal aprendizado da máquina, assim como os processos de tomada de decisão propiciados pelas redes neurais, só são possíveis graças à Inteligência Artificial — a qual representa computadores digitais cujos programas raciocinam sobre as diversas facetas do conhecimento, tomam decisões, aprendem, e interagem com seu ambiente, realizando todas essas atividades ou pelo menos algumas com nível alto de sofisticação (COZMAN, PLONSKI, NERI, 2021).

Nesse contexto de detecção de padrões externos, é preciso saber a arquitetura — o modelo de mundo/ambiente no qual o carro irá atuar — implementada nesses agentes a fim de que se possa determinar o nível de "consciência" do algoritmo em relação ao seu contexto de utilização. Tal aspecto é fundamental, pois para que exista uma reflexão, por parte da máquina, sobre possíveis consequências futuras de suas ações e deslocamentos, é necessário um mundo modelado e já inserido em seu software. Ainda que o mundo decodificado seja amplo, ele não é uma tábula rasa, pelo contrário: foi projetado e planejado por um especialista, o qual pode ter inserido uma quantidade maior de variáveis de seu nicho em relação ao de outros. Lupton (2016) escancara essa problemática ao revelar que o reconhecimento positivo de homens brancos por esses dispositivos autônomos é o inverso do de mulheres negras, que é bem baixo.

Os carros autônomos são divididos em cinco níveis, com o zero correspondente ao veículo sem automação e o último (quatro) à autodireção ilimitada, sendo que, em nenhum momento, o controle é repassado ao condutor do veículo. Neste presente artigo há de se analisar o último e o penúltimo níveis, caracterizados pela cessão total de todos os controles ao veículo, desde que as condições de tráfego e ambiente permitam (no caso do nível quatro, o humano poderá dormir no volante, mas em condições perigosas na via — estrada bloqueada, por exemplo — o carro poderá acordar o condutor ou estacionar até que este acorde. Já no quinto nível, o volante é opcional). Contudo, não importa o quão bem projetado seja o carro, ele ainda

vai se deparar com situações que estão além de seu controle virtual (crianças correndo, motoristas imprudentes que ultrapassam o sinal vermelho) e terá que tomar decisões não necessariamente pré-ordenadas em seu programa operacional (EVAS, 2018). Logo, a questão se debruça sobre quais regras de responsabilidade civil a sociedade deve adotar em relação às máquinas de inteligência artificial, pressupondo que qualquer erro cometido pela máquina é resultado de erro humano, ou seja, um defeito de fabricação, de informação, ou uma falha em instruir os humanos sobre o uso seguro e adequado do produto.

A I.A. sempre busca captar o máximo de recursos informacionais possíveis a fim de se aperfeiçoar, objetivando o maior número de estatísticas a fim de interpretar o mundo de maneira racional e realizar seus objetivos finais, processo conhecido como "*deep learning*" — semelhante ao processo cognitivo humano (COZMAN, PLONSKI, NERI, 2021). Todavia, sendo a conclusão de objetivos pré-estabelecidos a meta principal para uma máquina até então sem limites tecnológicos ou éticos — seja na captação de recursos ou na análise de dados constantemente mutantes — as chances de causar danos à sociedade são potencializadas.

Logo, a responsabilização cível no trânsito necessita de uma forte aproximação com a regulação da tecnologia nesse setor — tipicamente associado ao direito digital — compartilhamento de dados pessoais, cibersegurança, certificação de padrões e versões de software e funcionamento dos algoritmos. No entanto, é importante salientar que a I.A. de hoje é limitada a tarefas específicas pré-orientadas pelos seus programadores, sendo que seu modo operacional, apesar de similar ao funcionamento de um cérebro humano (redes neurais), deve ser compreendido como uma criação humana, e não um ente *per se*.

2. Alguns Elementos da Responsabilidade Civil Subjetiva e Objetiva

A responsabilidade civil em sentido estrito, ou "extranegocial", trata da "*obrigação de reparar danos em que não exista uma prévia relação jurídica obrigacional entre a vítima e o causador do dano*" (FARIAS, BRAGA NETTO, ROSENVALD, 2015, p. 131). Ou seja, o dano é a consequência de um dever geral de cuidado imposto de forma "*erga omnes*" — a não violabilidade da esfera privada de um indivíduo ou de seus bens.

Os acidentes envolvendo V.A.s se enquadram nesta categoria, visto que o próprio termo "acidental" revela uma circunstância imprevista, eventual, ocasional. A reparação dos danos gerados pela violação de um cuidado *erga omnes* é o cerne da responsabilidade civil, e o

fundamento jurídico da imputação da obrigação de indenizar é o ponto crucial da diferenciação entre a responsabilidade civil objetiva da subjetiva.

Para entender a responsabilidade civil subjetiva, é preciso compreender seus principais elementos constitutivos, os quais são conjuntamente imprescindíveis para sua caracterização: ato ilícito, culpa, dano e nexo causal. O primeiro é um fato antijurídico, capaz de produzir efeitos contrários ao ordenamento jurídico. O ilícito civil recai sobre a responsabilidade em si —o nexo de causalidade entre o ato danoso e o agente, pois muitas vezes este comete o crime contra a sua vontade. Tal antijuridicidade possui não só um elemento objetivo (fato não permitido pelo direito), mas também um subjetivo (imputabilidade, isto é, um juízo sobre um agente), e diante de um fato ilícito, é essencial a resposta para suas duas perguntas: "o que aconteceu?" (componente objetivo) e "quem fez?" (componente subjetivo).

No caso aqui analisado, o primeiro questionamento é mais simples de responder em relação ao segundo, já que o veículo autônomo (ainda) não tem personalidade física/jurídica. A máquina autônoma — ente desprovido de personalidade — seria passível de não cometer um ilícito civil? Comparado a um ser humano, até que ponto os seus programadores seriam capazes de mensurar sua percepção sobre o que é adequado a se fazer em determinada situação ou não? Logo, não se deve confundir a imputabilidade com a ideia de culpa ou outro elemento subjetivo (FROTA, 2013, p. 175), pois aquele que é inimputável (seja por não ter capacidade de fato ou por não se configurar como pessoa) não comete ato ilícito, mas deve responder pelo dano — categoria discutida posteriormente.

O questionamento sobre a ilicitude dos acidentes de V.A.s não decorre somente da inimputabilidade, mas também das circunstâncias em que se deu tal acidente. De acordo com o artigo 188º, inciso II, do Código Civil de 2002 (doravante CC), "*não constituem atos ilícitos a destruição ou deterioração da coisa alheia, ou a lesão à pessoa, a fim de remover perigo iminente*". Desse modo, o acidente em questão pode ser caracterizado como lícito civil. No entanto, como tal obrigação de indenizar é resultado da análise dos danos causados, a sua justificativa perante a relação lesante-lesado poderá ocasionar a incidência do dever de reparação de danos.

O dilema do bonde[1] ilustra muito bem "o estado de necessidade" no qual um veículo autônomo poderá se encontrar. Entre duas escolhas, ambas prejudiciais a outrem, sem que as

[1]Conforme nos conta Michel Sandels no capítulo primeiro de sua obra Justiça, o que é a coisa certa a se fazer, tal dilema é apresentado a partir da história de um bonde está fora de controle em uma estrada. Em seu caminho, cinco pessoas amarradas na pista por um indivíduo malvado. Felizmente, é possível apertar um botão que encaminhará o bonde para um percurso diferente, mas ali, por desgraça, se encontra outra pessoa também atada. O botão deveria ser apertado?

possíveis pessoas lesadas sejam culpadas, a vítima será indenizada, ainda que lícito o comportamento daquele que a atropelou —v.g., em um cruzamento, um carro ultrapassa em alta velocidade o sinal vermelho, colocando a vida de pessoas em risco e colidindo contra o V.A.. Já no caso em que a pessoa lesada é culpada pelo perigo — um suicida que corre em direção ao carro em movimento — não há responsabilidade civil, pois a culpa pelo próprio dano foi da vítima.

O segundo elemento trata da culpa, ou seja, "*a desconformidade do agente a respeito de parâmetros que se manifestem em grau de tolerabilidade social do risco introduzido pela culpa do agente*" (FARIAS, BRAGA NETTO, ROSENVALD, 2015, p. 227). A presunção de culpa é uma técnica de inversão do ônus da prova — não cabendo ao ofensor provar o erro de conduta do agente, mas sim demonstrar que tal erro de conduta não decorreu de sua imprudência ou negligência e sim de uma força maior — estranha ao seu comportamento. No tocante aos V.A.s, é difícil comprovar um erro de programação ou algum defeito no software, pois tal evento pode ter sido pontual, temporário e não persistente. Isso ocorre porque o funcionamento da I.A. é controverso em si mesmo, quando analisamos os algoritmos que a compõem. Estes são sequências de instruções que descrevem detalhadamente todas as ações que são necessárias para que um computador alcance determinado fim, logo, a programação de computadores resume-se à descrição minuciosa das etapas desempenhadas pela máquina.

Diferentemente do algoritmo convencional, a I.A. é inspirada no funcionamento de um cérebro humano, acumulando experiências próprias e delas extraindo conclusões e resultados que seus programadores podem não ser capazes de prever. Por intermédio do já mencionado "*machine learning*", os programas extraem padrões de gigantescas bases de dados e, por meio da estatística e de novas técnicas de racionalização dos dados, um computador é capaz de resolver um problema a partir apenas de sua descrição, construindo por si mesmo as etapas para a resolução do impasse. Pelo fato de um ser humano não estabelecer passo a passo a programação de algoritmos, deixando tal tarefa para a máquina, criadores de determinados algoritmos relataram que não sabem como eles realmente funcionam ou como chegam a certos resultados (VLADECK, 2014).

Já o terceiro elemento da responsabilidade civil subjetiva é o dano — seu ponto nevrálgico, pois aquela não existe sem a presença fundamental deste. Apesar do Código Civil não arrolar quais lesões seriam passíveis de tutela pelo sistema jurídico, FARIAS, BRAGA NETTO e ROSENVALD (2015, p. 227) conceituam-no como "*a lesão a um interesse concretamente merecedor de tutela, seja ele patrimonial, extrapatrimonial, individual ou metaindividual*". Para aferir se determinado interesse é "*concretamente merecedor de tutela*",

deve-se analisar precisamente as diferentes vontades em cada conflito particular. Dentre os diversos tipos de dano, convém salientar o dano patrimonial e pessoal, os quais podem ou não ser simultâneos, como no caso dos acidentes de carro — a violação do bem em si e as lesões nos passageiros ou pedestres (fato que também terá reflexos econômicos: gastos hospitalares, incapacitação para o trabalho, entre outros). Um exemplo de reparação por dano pessoal é o seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT), regulamentado pela lei nº 6.194/1974, independente da existência de culpa.

Seu último e quarto elemento é o nexo causal, "*a ligação jurídica realizada entre a conduta ou atividade antecedente e o dano, para fins de imputação da obrigação ressarcitória*" (MULHOLLAND, FRAJHOF, 2019, pg. 57). É preciso que as provas evidenciem que a lesão — o dano, seja ele patrimonial ou moral — se relaciona com a conduta do agente supostamente obrigado a indenizar.

Diferentemente da subjetiva, na qual "*onde há culpa, há reparação*", a objetiva afasta o elemento subjetivo da culpa, bastando apenas a ocorrência do dano e a relação de causalidade com o agente supostamente obrigado a indenizar. Diferente do senso comum, aqui não há uma "*responsabilidade sem culpa*", mas uma responsabilização "*independente de culpa*", pois não é importante a licitude da conduta do agente. Entretanto, não necessariamente a causa sempre será julgada procedente, pois ainda é essencial comprovar se o dano decorreu de fato do agente, ou seja, se sua ação provocou a lesão (nexo de causalidade). Na teoria objetiva[2], os elementos necessários para a aferição de responsabilidade civil são ligeiramente distintos em relação à subjetiva: fato (ou atividade do agente), dano, nexo causal e nexo de imputação.

3. Os Principais Pontos do Projeto Piloto da União Europeia

Um estudo realizado em 2020 levantou dados de 9640 empresas por toda a UE sobre a adoção de tecnologias de IA (EUROPEAN COMMISSION, 2020). Segundo a pesquisa, os maiores desafios encontrados para a sua implementação são obstáculos regulatórios (29%), dificuldade na padronização de dados (33%), e a incerteza jurídica quanto à responsabilidade civil por eventuais acidentes envolvendo I.A (33%) (UE, 2020).

O *UE A.I. Act* (Ato de IA da UE) é a primeira lei sobre a I.A. proposta por um grande regulador, a União Europeia, o qual visa reduzir riscos sobre a segurança dos direitos

[2]Artigo 927º do CC: "*Haverá obrigação de reparar o dano, independente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, riscos para os direitos de outrem*".

fundamentais gerais (FUTURE LIFE INSTITUTE, 2021). Embora ela atribua a aplicação de tal lei em 3 categorias de risco — produtos/serviços de alto risco, sujeitos a requisitos legais específicos; risco inaceitável, que são proibidos, e aplicações de I.A. não necessariamente banidas ou listadas de alto risco, permanecendo fora do escopo regulamentar — tal ato não prevê a compensação de um indivíduo afetado por danos sofridos em acidentes envolvendo sistemas de I.A.

Na UE, a regulação da responsabilidade civil para acidentes que não envolvam I.A. é constituída por sete capítulos do Regulamento nº 864/2007 de 11 de julho de 2007, relativos à determinação de qual lei deverá ser aplicada em casos de obrigações extracontratuais. Em seu capítulo II, artigo 4º, é estabelecida uma regra geral de direção:

> *Salvo disposição em contrário do presente Regulamento, a lei aplicável à obrigação extracontratual decorrente de um ato ilícito será a lei do país em que o dano ocorrer. independentemente do país em que ocorreu o fato que deu origem ao dano e independentemente do país ou países em que ocorreram as consequências indiretas do evento.*

Atualmente, tais regras gerais estabelecem a responsabilidade subjetiva (baseada na culpa) dos Estados-Membros, exigindo que o lesado prove um ato ou omissão intencionalmente prejudicial (culpa) do indivíduo alegadamente responsável pelo dano, assim como o seu nexo de causalidade. Todavia, a interposição do fator I.A. nas questões de responsabilidade civil tende a complicar a comprovação da culpa, já que por se tratar de uma tecnologia extremamente avançada e em contínua (re)construção, não é possível rastrear com clareza as etapas de seu processo de decisão, restando nebulosa a verificação da origem do defeito manifestado.

Trata-se de tarefa hercúlea para a vítima do acidente não só cumprir seu ônus da prova, como para o poder judiciário definir de quem será a responsabilidade — no caso dos carros autônomos, o dever de indenizar deve recair sobre o designer do software, o fabricante das peças-base do veículo, ou das câmeras e sensores? Tal situação complica-se ainda mais no atual cenário da economia mundial, permeado pela internacionalização da cadeia de produção.

Essas lacunas na determinação do agente dotado de culpa, à nível nacional, podem contribuir para um cenário de diminuição não só da aceitação, como da confiança em produtos/serviços permeados pela I.A. pela sociedade. Tal incerteza jurídica pode desencadear uma disseminação de regras individuais para cada acidente, em cada país pertencente à UE, gerando expressiva fragmentação regulamentar e o aumento dos custos de transação comercial entre os países, decorrente do aumento das barreiras de mercado interno para empresas que desenvolvem ou fornecem produtos/serviços dotados de I.A. (EUROPEAN COMMISSION, 2022).

É necessário, portanto, reestruturar de maneira direcionada as regras de cada Estado-Membro para garantir não só um alto nível de receptividade perante a população, permitindo que tais vítimas de acidentes causados por I.A. recebam o mesmo tratamento que aquelas compensadas por vícios originários de outras tecnologias, como também as vantagens sócio-econômicas advindos do uso da I.A.

Dessa forma, o projeto-piloto da UE visa harmonizar as normativas nacionais de responsabilidade civil extracontratual em tema de culpa com àquelas passíveis de serem adotadas pela União, de modo a contribuir para o bom funcionamento não só do mercado interno, mas também em um contexto transfronteiriço. Ao promover a implantação da I.A., a UE também pretende reforçar seu papel como pioneira e modeladora das normas globais relativas à sua regulamentação.

É preciso salientar que a proposta análise não pretende modificar a Lei dos Serviços Digitais (DSA), a qual prevê um cenário abrangente e harmonizado para as obrigações advindas do processo de tomada de decisões algorítmicas por plataformas online, incluindo a isenção de responsabilidade para os prestadores de serviços intermediários. Aliás, a DSA procurou estabelecer uma regulação graduada e assimétrica entre os diferentes intermediários, dependendo da natureza, tamanho e impacto de seus serviços, devendo todas as plataformas cumprir com as regras de *due diligence* e transparência, além do fornecimento de informações sobre medidas de moderação de conteúdo e tomada de decisões algorítmicas em seus termos e condições (SILVA, et al, 2022).

Tal segurança jurídica e harmonização somente podem ser melhor efetuadas a nível da União, a qual pode implementar diretivas inspiradas no princípio da conformidade e da proporcionalidade, criando segurança jurídica e condições de concorrência justas. É importante salientar que não se devem alterar aspectos gerais da responsabilidade civil que são regulados de diferentes formas dentro de cada Estado-Membro, como a definição de culpa ou causalidade, danos indenizatórios, a repartição da responsabilidade por múltiplos delitos, conduta contributiva, cálculo de danos ou prazos de prescrição (EUROPEAN COMMISSION, 2022), sendo cabível somente as normas respaldadas na culpa, as quais regem o ônus da prova dos indivíduos autores das denúncias.

Embora a diretiva 85/374 CEE de 1985[3] de certa maneira já harmonize tal assunto tratando da aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos

[3]"Considerando que é necessária uma aproximação das legislações em matéria de responsabilidade do produtor pelos danos causados pela qualidade defeituosa dos seus produtos, por suas disparidades e suscetível de falsear a concorrência, de prejudicar a livre circulação das mercadorias no mercado comum e de originar diferenças

Estados-Membros em matéria de responsabilidade decorrente dos produtos com defeitos[4], garantindo que a pessoa lesada possa reclamar indenização por danos oriundos de falhas envolvendo produtos providos de I.A, tal documento não afeta quaisquer direitos que tal indivíduo possa ter ao abrigo das regras e normas internas dos Estados-Membros da UE.

Temas como o ônus da prova ou o grau de certeza a respeito do nível da prova devem possuir uma abordagem mínima de uniformização, de modo a permitir que os requerentes em casos de danos causados por sistemas de I.A. invoquem regras mais favoráveis de direito interno (EUROPEAN COMMISSION, 2022). Assim, as normas internas poderiam, por exemplo, manter inversões do ônus da prova sob regimes próprios baseados em culpa, ou regimes nacionais de responsabilidade sem culpa (objetiva) — possivelmente aplicável a danos causados por acidentes envolvendo IA.

É importante ressaltar que somente sejam abordados os pedidos de indenização quando o dano for causado por uma falha oriunda de um produto habilitado com I.A, não havendo necessidade de se observar reclamações quando o dano é causado por um erro ou omissão humana, à exemplo de um acidente envolvendo V.A.s em que o sistema de I.A. forneceu informações ou conselhos que não foram levados em consideração pelo indivíduo, resultando em uma batida de carro. Nesse caso, é possível interligar a falha a um ato humano, pois a reação do sistema de IA não é interposta entre o ato da pessoa e o dano, sendo fácil estabelecer uma relação de causalidade, mesmo com um produto de I.A. envolvido.

Nesse arcabouço de produção de provas, o ato de I.A. prevê documentação específica, informações e requisitos de registro, mas não fornece o direito da pessoa lesionada de acessar essas informações. Logo, é necessário o estabelecimento de regras sobre a divulgação de elementos de prova pertinentes ao caso em questão por quem os tenha à disposição, para efeitos de apuramento da responsabilidade, e consequentemente, fornecer um incentivo adicional para cumprir os requisitos relevantes estabelecidos na em tal ato para documentar as informações relevantes (EUROPEAN COMMISSION, 2022).

---

relativamente ao grau de proteção do consumidor contra os danos causados à sua saúde e aos seus bens por um produto defeituoso.

[4]Embora a Comissão Europeia — redatora do projeto piloto — utilize o termo “defeito” como um conceito genérico respaldado em uma irregularidade de um produto dotado de I.A. que cause um dano, a legislação consumerista brasileira traz uma análise aprofundada de sua utilização. Em linhas gerais, o vício trata de uma impropriedade/irregularidade no produto/serviço, enquanto o defeito é uma somatória de tal impropriedade e seu efeito diretamente danoso ao consumidor ou terceiros também afetados. A mera percepção, por parte do consumidor, de uma falha no sensor de movimento de um veículo autônomo é um vício, já o atropelamento de uma pessoa em decorrência dessa falha é um defeito, por exemplo. Ambos podem ser aparentes (imediatos) ou ocultos (após certo período de tempo), prevalecendo a responsabilidade civil objetiva como regra geral.

Tecnologias de I.A. envolvem uma quantidade significativa de pessoas em sua concepção, desenvolvimento, implantação e operação, tornando difícil para aquelas prejudicadas identificar o agente potencialmente responsável pelos danos causados e provar as condições para um pedido de indenização. Basta observar a quantidade de dispositivos presentes em um carro autônomo, fabricados em diversas partes do mundo e originários de diversas cadeias produtivas, por exemplo: gravador de sensor assíncrono com marca de data e hora, conectividade remota de celular, sensores de movimento, além de sensores de detecção de movimento e reconhecimento facial (FRIDMAN, et al, p. 8).

Para se permitir que os indivíduos que sofreram o dano verifiquem se um pedido indenizatório é bem fundamentado, é adequado conceder aos potenciais requerentes o direito de solicitar a um tribunal que ordene a divulgação de provas relevantes antes de apresentar um pedido de indenização. Assim, a liberação de tais informações só deve ser ordenada se o potencial demandante apresentar fatos e dados suficientes para fundamentar a plausibilidade de um pedido e tiver feito um requerimento prévio ao prestador para divulgar tais evidências à sua disposição sobre sistemas específicos de I.A. de alto risco capazes de causar danos (EUROPEAN COMMISSION, 2022). A divulgação de pedidos deve levar a uma redução de litígios desnecessários, evitando custos extremamente onerosos para os possíveis litigantes.

O supracitado esquema de divulgação de provas no que diz respeito aos sistemas de I.A. de alto risco converge com o Ato Normativo de I.A., que prevê obrigações específicas de documentação, manutenção de registros e informações para os operadores envolvidos na confecção, desenvolvimento e implantação de sistemas de I.A. de alto risco, de forma a garantir que aqueles de menor risco menor não documentem informações em um nível semelhante ao exigido para sistemas de I.A. de alto risco.

Os tribunais nacionais devem poder, no decurso dos processos cíveis, ordenar a divulgação ou preservação de provas relevantes relacionadas com os danos causados por sistemas de I.A. de alto risco a pessoas que já tenham a obrigação de documentar ou registrar informações nos termos do Ato de I.A. — sejam eles provedores ou usuários de tais produtos, seja como réus ou terceiros na ação. Pode haver situações em que as provas relevantes para o caso sejam detidas por entidades que não são partes no pedido de indenização, mas que possuem a obrigação de documentar e registrar essas provas nos termos da norma em análise (EUROPEAN COMMISSION, I.A. ACT. 2021).

A este respeito, a divulgação de provas para fundamentar o pedido de indenização deve incidir apenas sobre os conjuntos de dados relevantes necessários para provar o não-cumprimento de um requisito normativo estabelecido.

Para garantir a proporcionalidade de tais medidas de divulgação ou preservação, os tribunais nacionais internos devem dispor de meios eficazes para salvaguardar os interesses legítimos de todas as partes envolvidas, por exemplo, a proteção de segredos comerciais presente na Diretiva (UE) 2016/943 do Conselho Europeu, do Parlamento e das informações confidenciais, tais como informações relacionadas à segurança pública ou nacional. Quanto aos alegados segredos comerciais identificados como confidenciais, os tribunais nacionais devem ter poderes para tomar medidas específicas a fim de garantir a confidencialidade de tais segredos durante e após o processo (EUROPEAN COMMISSION, 2020) ao mesmo tempo que se alcança um equilíbrio justo e proporcional entre o interesse do titular do segredo comercial em manter o sigilo e o interesse da pessoa lesada.

Ao decidir sobre tais medidas, os tribunais nacionais devem ter em conta a necessidade de assegurar o direito a um recurso efetivo e a um julgamento justo, os interesses legítimos das partes e, se for o caso, de terceiros, além de qualquer dano potencial decorrente da concessão ou indeferimento de tais medidas. Todavia, um problema implícito no atraso da divulgação de informações como prova é a onerosidade excessiva para os litigantes, ao atrasar os pedidos de indenização, e consequente acesso defeituoso a um recurso judicial efetivo. Logo, quando uma parte ou terceiro não divulga as provas à sua disposição ordenadas por um tribunal nacional, deve-se estabelecer uma presunção de incumprimento dos deveres de diligência que estas pretendiam provar (FERRAZ, 2015, p. 74). Esta presunção ilidível reduz a duração do litígio, objetivando processos judiciais mais eficientes.

Enquanto em uma reclamação baseada em culpa o reclamante geralmente deve provar o dano e o ato/omissão humana constitutivos de culpa da outra parte, além do nexo de causalidade entre ambos, a presente diretiva (EUROPEAN COMMISSION, 2022) não uniformiza as condições em que os tribunais nacionais estabelecem a culpa, permanecendo a aplicação da legislação nacional, a qual também delimita quais danos são passíveis de serem indenizáveis ou não.

O fato de os regimes nacionais de responsabilidade possuírem deveres de prudência, agindo conforme o princípio do “homem-médio”, assegura o funcionamento seguro dos sistemas dotados de I.A. A legislação interna também pode introduzir obrigações específicas destinadas a prevenir riscos para determinadas atividades, por exemplo, obrigações especialmente concebidas para sistemas de I.A., como requisitos nacionais adicionais para usuários de I.A. de alto risco, nos termos do artigo 29.º, n.º 2, de tal ato normativo:

> *Os usuários de sistemas de IA de alto risco devem utilizar tais sistemas de acordo com as instruções de uso que acompanham os sistemas, conforme os parágrafos 2 e 5. 2. As obrigações do parágrafo 1 não prejudicam outras obrigações do usuário nos termos*

> *da legislação da União ou nacional e a discrição do usuário na organização de seus próprios recursos e atividades com o objetivo de implementar as medidas de supervisão humana indicadas pelo provedor*[5]

Embora as características específicas de certos sistemas de I.A., como autonomia e opacidade, possam tornar excessivamente difícil para o requerente cumprir o ônus da prova, pode haver situações em que tais dificuldades não existam, pois, provas e conhecimentos suficientes estão ao dispor do reclamante para provar o nexo de causalidade (EUROPEAN COMMISSION, 2022). Esse pode ser o caso, por exemplo, em relação a sistemas de I.A. de alto risco, em que o reclamante possa acessar evidências e conhecimentos suficientes por meio de documentação e requisitos de registro de acordo com a norma sobre I.A.

A presunção de causalidade também pode se aplicar a sistemas de I.A. de baixo risco à exemplo da autonomia e o processo de tomada de decisão (no caso dos V.A.s), que tornam a explicação de seu funcionamento interno extremamente intrincada, afetando negativamente a capacidade do requerente de provar o nexo de causalidade entre a culpa do réu e a falha da I.A., à exemplo do impasse encontrado na responsabilização civil de acidentes envolvendo carros autônomos, em que é quase impossível verificar a origem da falha no processo de tomada de decisão (zona cinzenta). Assim, um tribunal nacional deve aplicar a presunção de causalidade quando o requerente se encontra numa posição excessivamente difícil de prova do nexo, uma vez que é obrigado a explicar como a tecnologia de I.A. foi conduzida pelo ato/omissão humana, constituindo culpa no desenvolvimento do produto que deu origem ao dano (EUROPEAN COMMISSION, 2022).

A aplicação da presunção de causalidade destina-se a assegurar à pessoa lesada um nível de proteção semelhante ao das situações mais fáceis de provar, em que a I.A. não está envolvida. No entanto, aliviar o ônus da prova do nexo de causalidade nem sempre é o mais adequado conforme a presente diretiva da Comissão Europeia (2022) quando o arguido não é um utilizador profissional, mas sim um mero indivíduo que dispõe do sistema de IA para as suas atividades privadas. Em tais circunstâncias, a fim de equilibrar os interesses entre a vítima e o usuário não profissional, deve-se levar em consideração se estes últimos podem aumentar o risco de dano em um produto caracterizado por I.A.

Toma-se como exemplo um veículo autônomo: se o seu fornecedor cumpriu todas as suas obrigações e, consequentemente, esse produto foi considerado suficientemente seguro para

---

[5]Users of high-risk *AI systems shall use such systems in accordance with the instructions of use accompanying the systems, pursuant to paragraphs 2 and 5. 2. The obligations in paragraph 1 are without prejudice to other user obligations under Union or national law and to the user's discretion in organising its own resources and activities for the purpose of implementing the human oversight measures indicated by the provider*.

ser colocado no mercado a fim de que seja manejado por usuários não profissionais é uma presunção de causalidade. Já um operador não profissional que adquira tal veículo e simplesmente o usufrua de acordo com a sua finalidade, sem interferir materialmente nas condições de funcionamento, não deverá ser abrangido pela presunção de causalidade prevista na diretiva da Comissão Europeia (2022) em análise. No entanto, se um tribunal nacional determinar que um utilizador não profissional interferiu materialmente no seu funcionamento ou foi capaz de determinar as condições de operação e não o fez, então a presunção de causalidade entre o usuário do serviço e o dano[6] deve aplicar-se, sempre que estejam preenchidas todas as outras condições. Este pode ser o caso, por exemplo, de um usuário leigo que não cumpre as instruções de uso ou outros deveres de cuidado aplicáveis ao escolher a área de operação ou ao definir as condições de desempenho do sistema de I.A.

Por fim, é necessário prever uma revisão da presente diretiva após o término do período de sua transposição para os Estados-Membros. Tal documento deverá examinar se é necessário criar regras de responsabilidade sem culpa (objetiva) somadas a um seguro obrigatório para o funcionamento de certos sistemas de IA, como sugerido pelo Parlamento Europeu, desde que ainda não estejam abrangidas por outras regras de responsabilidade da UE, em especial a Diretiva 85/374/CEE. Dada a necessidade de adaptações à responsabilidade civil de cada Estado-Membro e às regras civis e processuais para promover a implantação de produtos e serviços dotados de I.A. em condições benéficas no mercado interno, promovendo a confiança do consumidor nessa tecnologia e no sistema judiciário, além do desenvolvimento tecnológico dos próximos anos, é apropriado estabelecer um prazo não superior a dois anos após a entrada em vigor da presente diretiva para que os países da UE adotem as medidas de transposição necessárias (EUROPEAN COMMISSION, 2022).

4. Uma Breve Síntese Crítica

Uma consulta pública online foi aberta de 18 de outubro de 2021 a 10 de janeiro de 2022 pela Comissão Europeia a fim de reunir opiniões sobre a questão da adaptação das normas de responsabilidade civil para a era digital e a implementação de novas tecnologias, a exemplo da Inteligência Artificial. Foram ouvidas diversas partes interessadas, como consumidores, organizações sociais, associações industriais, empresas, incluindo SME's e autoridades públicas. A Comissão analisou as 233 respostas oriundas de 21 Estados-Membros, e concluiu

[6]Trata-se, aqui, do mau uso do produto munido de I.A. por um usuário não profissional, podendo até mesmo causar danos a terceiros. Neste caso, aplica-se a presunção de causalidade.

que a maior dificuldade enfrentada nessa área são os problemas envolvendo ônus da prova, incerteza legal e fragmentação jurídica sobre o assunto (EUROPEAN COMMISSION, 2022).

Em 6 de abril de 2022, a Comissão conduziu uma avaliação de impacto a fim de resolver essa problemática, resultando elaboração de comparação pluricriteriosa baseada em três critérios de opções de políticas distintas (EUROPEAN COMMISSION, 2022). Num primeiro momento, apresentou-se medidas para aliviar o ônus da prova e provar sua reivindicação de responsabilidade, em seguida discutiu-se um mecanismo de revisão para reavaliar, em particular, a necessidade de harmonizar a responsabilidade objetiva para casos de uso de IA com um perfil de risco específico (possivelmente associado a um seguro obrigatório). Tem-se que tais medidas possam garantir que vítimas de acidentes envolvendo produtos habilitados com I.A.s não sejam menos protegidas do que aquelas sujeitas às tecnologias tradicionais.

Embora o projeto piloto da UE circunscreva as tecnologias dotadas de Inteligência Artificial como um todo, e este presente artigo focalize nos V.A.s, é possível perceber uma certa resistência à aplicação da teoria da responsabilidade civil objetiva em acidentes envolvendo I.A.s por parte da Comissão Europeia. Apesar desta buscar equiparar o tratamento às vítimas de falhas em produtos, providos de I.A. ou não, além de harmonizar a regulamentação jurídica sobre essa questão à nível quase continental, percebe-se que o elemento “culpa” ainda está presente em sua diretiva. Mesmo com sua abordagem de interferência mínima em temas como ônus da prova e definições de dano, tal Comissão busca regular de maneira mais incisiva os pedidos de indenização quando o dano for causado por uma falha oriunda de um produto habilitado com I.A, regendo temas específicos como a divulgação de provas para fundamentar tal pedido.

Argumenta-se que essa demanda de informações deve incidir apenas sobre os conjuntos de dados relevantes necessários para provar o defeito já embutido no produto, todavia, tais dados podem ser considerados extremamente confidenciais — verdadeiros segredos de mercado da empresa em questão. Apesar de tal diretriz pregar a proporcionalidade das medidas de divulgação — exigindo que os tribunais de cada Estado-Membro devam ter poderes para garantir a confidencialidade dos segredos durante e após o processo — é nítido a singularidade de cada sistema processual interno dos membros, sendo difícil garantir o mesmo nível de proteção em cada um deles. Para isso, seria preciso uma vigilância e inspeção cautelosas de longo prazo, a fim de não interferir de maneira tão incisiva em seus próprios sistemas legais de definições civis e códigos processuais. Ainda assim, é uma ação que, a curto e médio prazo, pode assustar empresas produtoras de mercadorias/serviços dotados de I.A.

Toma-se como exemplo a situação das empresas produtoras de carros autônomos: ao serem citadas como réus, correm o risco de serem obrigadas a disponibilizar suas informações confidenciais e segredos mercadológicos apenas para tentarem afastar a responsabilidade da culpa — ação extremamente árdua, pois a comprovação da origem da falha no software de inteligência artificial é uma tarefa intrincada e demorada (alguns processos de tomada de decisão de V.A.s são irrastreáveis, como já discutido anteriormente). Logo, haverá uma redução do número de V.A.s disponibilizados na rua para a população, e consequentemente, com a menor demanda, tem-se a diminuição do seu investimento de produtivo, levando a uma possível paralisação das pesquisas envolvendo I.A. nesse ramo — gerando consequências catastróficas para a economia digital e para o desenvolvimento de pesquisas científicas de ponta através do globo.

A fim de evitar tal problemática, em março de 2022, a marca alemã Mercedes-Benz (LIRA, 2022) declarou que irá assumir a culpa por eventuais acidentes de trânsito envolvendo seus V.A.s nível três. Apesar da empresa não mencionar em qual contexto de responsabilidade civil ou legislação sua conduta seria colocada em prática, presume-se que a indenização recairá sobre ela. Dessa forma, não terá de enfrentar a exigência de revelação de dados confidenciais no tribunal, caso tente afastar sua eventual culpa.

Em um estágio inicial de inserção dessa tecnologia no mercado, considera-se que uma responsabilidade civil objetiva (não baseada na culpa) é a melhor alternativa, pelo menos na esfera da I.A. circunscrita aos veículos autônomos. Em matéria de Inteligência Artificial, não é suficiente formular projetos de lei que estabeleçam uma regra geral de Responsabilidade Civil baseada ou não na culpa e nas formas de suavização de ônus da prova sem ao menos debater exaustivamente sobre todas as suas implicações econômicas, financeiras, mercadológicas, científicas e sociais. Existem fortes indícios de que os V.A.s, pelo menos neste estágio inicial de inserção no mercado, tenham como respaldo a teoria objetiva. Tal afirmação se justifica pela confluência de inúmeras razões: o fornecimento de reparação para pessoas lesionadas por acidentes envolvendo V.A.s, independente de culpa, já é um fator importante por si só.

Ademais, em contraste com a vítima, os criadores do veículo estão em posição de absorver os custos, distribuindo os custos da perda em um número maior de pessoas (físicas/jurídicas), poupando todos os envolvidos das gigantescas despesas de transação geradas caso as partes tivessem que litigar conflitos envolvendo a determinação de responsabilidade por V.A.s. Além disso, se implementado de maneira razoável, e consequentemente edificado nesse período inicial de inserção dos V.A.s no mercado, tal regime de responsabilidade previsível e

constante, favoreceria o crescimento da inovação em relação a um sistema mais incerto e menos propenso ao desenvolvimento tecnológico responsável e efetivo.

III. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fim de se impor como modelo regulatório e de institucionalização de normas globais envolvendo I.A. a União Europeia, por meio de seu projeto piloto, externaliza sua proposta para a responsabilidade civil não contratual de acidentes envolvendo Inteligência Artificial: a permanência da determinação da culpa e o ônus da prova por parte do lesado, ainda que venha a propor certas alternativas para mitigar seu forte impacto sobre a vítima.

Tal diretriz busca harmonizar medidas de implementação e desenvolvimento de tecnologias de I.A. à nível da UE, a fim de prevenir fragmentação legal e incerteza jurídica. Entretanto, mesmo com avanços admiráveis, a legislação não é capaz de caminhar, lado a lado, com os avanços tecnológicos. Nesta era informacional, cada vez mais globalizada extraterritorialmente, a UE apresenta dificuldades em cumprir seu compromisso de proteger os cidadãos dos riscos decorrentes de sua própria capacidade inventiva, titubeando entre os dois modelos de responsabilidade sem implementar, efetivamente, nenhum deles.

Crê-se que, pelo menos por enquanto, a teoria não baseada na culpa do usuário, à semelhança do empregado pelo CDC no Brasil, seja a solução mais adequada em relação à teoria subjetiva.[7] Neste estágio inicial de implementação dos V.A.s nas vias públicas, bem como de sua venda no mercado, é fundamental que sejam evitados litígios judiciais a fim de determinar de quem é culpa nesses acidentes, pois causaria oneração excessiva à vítima, a qual dificilmente seria capaz de arcar com os custos processuais para a verificação de software. Tal tecnologia é cara, pois além de ser altamente especializada, é pouco difundida, devendo as empresas sentirem confiança em um determinado regime jurídico fixo e constante para que possam desenvolver suas atividades e aprimorar seus componentes constitutivos sem o temor de terem suas informações altamente sigilosas divulgadas como provas em tribunais.

Apesar da Comissão Europeia tentar assegurar que cada Estado-Membro da UE deva ter poderes para garantir a confidencialidade de tais segredos durante e após o processo, não há uma garantia fixa de que tal princípio da proporcionalidade e do sigilo sejam efetivamente alcançados, pelo menos a curto e médio prazo.

[7]É importante ressaltar que atualmente, no Brasil, a responsabilidade objetiva em matéria cível exige a sua previsão expressa por lei, sendo que, em sua ausência, considera-se aplicável o regime de responsabilidade subjetiva.

À semelhança do *"Arithmometer"*, a I.A. implementada nos carros autônomos, permitindo a autodireção, é um avanço tecnológico sem precedentes em seu respectivo contexto, utilizando conhecimentos humanos universais para aprimorar a "técnica" e se reinventar. Espera-se que o direito possa se voltar à proteção dos cidadãos sem se tornar um obstáculo para a inovação, buscando, de forma reiterada, alternativas para não paralisar o desenvolvimento tecnológico e para garantir a proteção dos direitos fundamentais.

IV. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRANDÃO, Pedro Ramos. **Alan Turing: da necessidade do cálculo, a máquina de Turing até à computação.** Revista de Ciências da Computação, v. 12, 2017. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/7683/1/8-Texto%20Artigo-14-1-10-20180311.pdf>. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

COZMAN, Fábio G. PLONSKI, Guilherme Ary; NERI, Hugo (Org.) **Inteligência Artificial: Avanços e Tendências.** São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2021. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/650#:~:text=A%20obra%20mostra%20que%20a,de%20fato%2C%20influencia%20a%20sociedade.&text=Cada%20um%20dos%20cap%C3%ADtulos%20busca,e%20aplicado%20a%20Intelig%C3%AAncia%20Artificial.>. Acesso em: 22 de setembro de 2022.

EVAS, Tatjana. **I — A common EU approach to liability rules and insurance for connected and autonomous vehicles. II — European Added Value Assessment Accompanying the European Parliament's legislative own-initiative report** (Rapporteur: Mady Delvaux). European Parliamentary Research Service. European Added Value Unit, PE 615.635. European Union, 2018. Disponível em: <http://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/home.html>. Acesso em 13 de outubro de 2022.

FARIAS, Cristiano Chaves; BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; ROSENVALD, Nelson. **Novo Tratado de Responsabilidade Civil.** São Paulo: Atlas, 2015.

FERRAZ, Patrícia Sá Moreira de Figueiredo. **A Onerosidade Excessiva na Revisão e Extinção dos Contratos:** a concorrência na aplicação da regra dos artigos 317 e 478 do código civil vigente. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2131/tde-16052016 163448/publico/Patricia_Sa_Moreira_de_Figueiredo_Ferraz_integral_Dissertacao.pdf>. Acesso em 13 de outubro de 2022.

FRIDMAN, Lex, et al. **MIT Advanced Vehicle Technology Study: Large-Scale Naturalistic Driving Study of Driver Behavior and Interaction With Automation.** IEEE Access, volume 7, 2019. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/321180547_MIT_Advanced_Vehicle_Technology_Study_LargeScale_Naturalistic_Driving_Study_of_Driver_Behavior_and_Interaction_with_Automation>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

FROTA, Pablo Malheiros da Cunha. **Imputação sem nexo causal e a responsabilidade por danos.** Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/31777/R%20-%20T%20 %20PABLO%20MALHEIROS%20DA%20CUNHA%20FROTA.pdf;sequence=1>. Acesso em 13 de outubro de 2022.

LIRA, Cauê. Mercedes diz que vai assumir a culpa por acidentes envolvendo carros autônomos. Auto Esporte/Tecnologia. 23/03/2022. Disponível em: <https://autoesporte.globo.com/tecnologia/noticia/2022/03/mercedes-diz-que-vai-assumir-a culpa-por-acidentes-envolvendo-carros-autonomos.ghtml> Acesso em 13 de outubro de 2022.

LUPTON, D. **Digital companion species and eating data: Implications for theorizing digital data–human assemblages**. Big Data & Society. 2016. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2053951715619947>. Acesso em 20 de setembro, 2022.

MARCUS, Gary. **Moral Machines,** NEW YORKER. Nov. 27, 2012. Disponível em: <http://www.newyorker.com/online/blogs/newsdesk/2012/11/google-driverless-car-morality.html.> Acesso em 22/02/2022.

MARX, Karl. **O Dezoito Brumário de Louis Bonaparte.** São Paulo: Centauro, 2006.

MULHOLLAND, Caitlin; FRAJHOF, Isabella. **A tutela dos dados pessoais sensíveis na Lei Geral de Proteção de Dados.** Revista dos Tribunais – Caderno Especial, v. 108, nº 1009, 2019. p. 57-71. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

SILVA, P. G.F. et al. **Visões gerais sobre a regulação de serviços digitais na União Europeia.** Conjur, Direito Digital, 21/06/2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-jun-21/direito-digital-visoes-regulacao-servicos-digitais-uniao-europeia>. Acesso em: 12 de outubro de 2022.

UNIÃO EUROPEIA. European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, **European enterprise survey on the use of technologies based on artificial intelligence: final report.** Publications Office, 2020. Disponível em: <https://data.europa.eu/doi/10.2759/759368>. Acesso em 12 de outubro de 2022.

UNIÃO EUROPEIA. European Commission. **Directive of the European Parliament and of the council on adapting non-contractual civil liability rules to artificial intelligence (AI Liability Directive).** Brussels, 28.9.2022. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/1_1_197605_prop_dir_ai_en.pdf>. Acesso em: 11 de outubro de 2022.

UNIÃO EUROPEIA. European Commission. **Proposal for a Regulation of the European Parliament and of The Council Laying Down Harmonised Rules On Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) And Amending Certain Union Legislative Acts.** Brussels, 21.4.2021. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>. Acesso em 11 de outubro de 2022.

UNIÃO EUROPEIA. Future of Life Institute. **What is the EU AI Act?** European Union. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/about/>. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

UNIÃO EUROPEIA. *Regulamento (CE) nº 864/2007 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de Julho de 2007*. **Jornal Oficial da União Europeia**. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007R0864&from=IT>. Acesso em 13 de outubro de 2022.

VLADECK, D. *Machines without principals: liability rules and artificial intelligence*. **Washington Law Review**, Seattle, v. 89, n. 1, p. 117-150, Mar. 2014. Disponível em: <https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol89/iss1/6/>. Acesso em: 13 de outubro de 2022.