



## VEÍCULOS AUTÔNOMOS NO BRASIL: SITUAÇÕES DILEMÁTICAS ENVOLVENDO PROGRAMADORES E ESTADO DE NECESSIDADE

### AUTONOMOUS VEHICLES IN BRAZIL: CONTROVERSIAL SITUATIONS INVOLVING PROGRAMMERS AND STATE OF NECESSITY

Andersson Vieira Carvalho <sup>1</sup>  
Juliana Leonora Martinelli Giongo <sup>2</sup>

#### RESUMO

Os veículos autônomos, que se autoconduzem, sem qualquer interferência de um condutor humano, são uma realidade próxima, o que torna visível a urgência de os ordenamentos jurídicos se adequarem a tal situação. O programador é o responsável por decidir qual atitude o carro inteligente deverá tomar em uma situação dilema de vida contra a vida; nesse caso, em que é inevitável que o bem jurídico vida seja lesiona, em claro estado de necessidade, como fica a responsabilidade criminal perante a legislação penal brasileira? Esse é o objeto deste artigo, que seguirá uma revisão bibliográfica do tema, evidenciando, ao final, a necessidade por uma reforma nas leis pátrias.

Palavras-chave: Direito Penal; Bem jurídico; Estado de necessidade; Novas Tecnologias; Veículos autônomos.

#### ABSTRACT

Autonomous vehicles, which if self-conducts, without any interference from a human driver, are a reality next, which makes visible the urgency of the legal suit to that situation. The programmer is responsible for deciding which smart car attitude should be taken in a dilemma situation of life against life; in this case, in that it is inevitable that the legal life is injured, in the clear State of need, how is criminal responsibility before the Brazilian criminal legislation? This is the object of this article, which will follow a literature review of the topic, showing, in the end, the need for a reform in the laws homelands.

Keywords: Criminal Law; Legal good; State of need; New Technologies; Autonomous vehicles.

## INTRODUÇÃO

Vive-se em tempo de rápidas transformações sociais, em que a sociedade vê ocorrer diversas alterações nos mais variados setores e esferas da vida pública e privada, sobretudo por conta da alteração de conceitos de tempo e risco, que imprimem,

<sup>1</sup> Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ciências Criminais (PUC/RS). Bacharel em Direito (FSG/RS). Advogado. andersson@fayet.adv.br.

<sup>2</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências Criminais (PUC/RS). Pós-graduada no Curso de Especialização em Ciências Penais (PUC/RS). Bacharela em Direito (PUC/RS). Advogada. juliana\_giongo@hotmail.com.



atualmente, ritmos diferentes à coletividade. A sociedade do final da segunda década do século XXI já não é a mesma de alguns anos atrás, as pessoas passaram a enxergar o tempo e as formas de relação de modo diferente, os espaços foram encurtados, fronteiras virtuais já não existem mais, e tudo isso, sem dúvida, representa fatores não previstos há alguns séculos. De se dizer, portanto, que houve um verdadeiro novo giro copérnico na sociedade desde há alguns anos, acarretando em verdadeiras transformações, que ainda carecem de explicações e quiçá de regulamentações.

Dentre tantas mudanças na sociedade, destaque-se a ocasionada pela digitalização da vida, influenciada pela imensurável produção tecnológica vislumbrada nas últimas décadas. Como as relações sociais são reguladas por normas jurídicas, a influência verificada pelas novas tecnologias pode ser observada também na esfera do direito, tendo, a título de exemplo, a utilização de robôs em tribunais e escritórios de advocacia, fator que acarreta diversas discussões no âmbito acadêmico e na vida cotidiana. A esfera de atuação do direito penal não fica imune às alterações sofridas na sociedade e à implementação de novos conflitos oriundos do *boom* tecnológico, pois, nos dizeres de D'Avila, é normal que o direito penal seja chamado como regulamentador diante de novos paradigmas, uma vez que diante de “*novos espaços de conflitualidade (meio ambiente, informática, genética, entorpecentes, terrorismo, mercado de valores, dentre tantos outros)*, é de se esperar o avanço regulatório do direito e, daí também, do direito penal”.<sup>3</sup>

Nesses espaços de conflituosidade relacionados entre o direito penal e as novas tecnologias, surge o recente debate a respeito da utilização de inteligência artificial na vida cotidiana e a possibilidade de criação de riscos a bens jurídicos por dispositivos que operam por meio dessa forma de tecnologia. Veículos autônomos, *drones*, aviões, navios e trens conduzidos à distância, são todos exemplos de objetos que, operados por inteligência artificial ou por um operador afastado, podem provocar lesões a bens juridicamente tutelados, colocando, assim, ao direito penal, uma série de questionamentos sobre a responsabilidade na esfera criminal de programadores, operadores e até de empresas.

Em relação aos veículos autônomos, uma situação bem específica se apresenta para a dogmática penal, inerente à delimitação da responsabilidade penal dos programadores

<sup>3</sup> D'AVILA, Fábio Roberto. **Desafios do modelo de crime como ofensa ao bem jurídico no direito penal contemporâneo**. *Revista Científica do ISCTAC*, Cidade da Beira - Moçambique, ano 1, n. 1, p. 5-25, set., 2014, p. 5.



da inteligência artificial instalada em veículo autônomo, diante de possibilidade de lesão a bens jurídicos.

O programador é o responsável por instalar, no veículo autônomo, as respostas para as situações dilemáticas que o carro enfrentar. Então, quando o veículo autônomo estiver diante de uma situação de vida contra a vida, ele já deverá saber qual atitude tomar, porque esta foi determinada pelo programador, antes mesmo de o objeto entrar em circulação. Justamente em razão dessa posição do programador, que decide anteriormente acerca da atitude do carro, questiona-se a sua responsabilidade criminal diante da lesão à vida de outrem: ele é responsável criminalmente ou pode ser aplicada a excludente do estado de necessidade, considerando o programador como se fosse o condutor humano no momento do choque? Eis a discussão deste artigo.

Portanto, o objetivo central do trabalho é debater sobre a lesão de bens jurídicos por veículos autônomos, na situação dilemática vida contra a vida, e a utilização do estado de necessidade como argumento defensivo pelo programador. Assim, para responder aos problemas apresentados, optou-se pela técnica de pesquisa bibliográfica-exploratória, pois a elaboração do texto ocorreu mediante leitura de textos doutrinários e artigos científicos que abordam o assunto tratado.

Importante ressaltar que não se pretender dar respostas conclusivas às questões colocadas, uma vez que ainda há muito a se discutir sobre o direito penal e as novas tecnologias. Logo, a intenção do texto é, acima de tudo, fomentar o debate acadêmico e contribuir no âmbito da investigação científica sobre a responsabilização penal diante da crescente utilização da tecnologia em sociedade.

## **1 DIREITO PENAL E NOVAS TECNOLOGIAS: ENTENDENDO O QUE SÃO VEÍCULOS AUTÔNOMOS E AS SITUAÇÕES DILEMÁTICAS**

Em tempos de digitalização da vida, em que a sociedade passa a conviver cada vez mais com uma gama imensurável de dispositivos eletrônicos e inserida na *allnet*, é normal que diversas indagações surjam diante das novas tecnologias apresentadas pelo setor



tecnológico, principalmente na seara jurídica.<sup>4</sup> Apesar de o direito também fazer o uso de novas tecnologias, tendo, a título de exemplo, programas de inteligência artificial em Tribunais e escritórios de advocacia, como é o caso do Projeto Victor no Supremo Tribunal Federal, a sociedade, é bem verdade, não está acostumada com isso, tampouco os atores jurídicos, pois acostumados com velhas práticas e por vezes despreparados às novidades tecnológicas do atual século.<sup>5</sup>

Como anunciado em linhas alhures, o direito penal não fica alheio às indagações sobre as novas tecnologias, pois, ainda que seja considerado a *ultima ratio* do sistema normativo do Estado Democrático de Direito, por vezes é chamado a apresentar respostas a problemas relacionados a lesões a bens jurídicos.<sup>6</sup> No entanto, talvez essa seja uma das poucas vezes em que o direito penal se apresenta não tão atrasado no debate e na apresentação de respostas. Noutras palavras, significa dizer que, ao longo da história o direito penal sempre se apresentou como solução a velhos problemas, dando respostas às situações já ocorridas, mas, desta vez, pode adiantar-se, em certa medida, apresentando possíveis respostas diante de algumas questões envolvendo novas tecnologias.<sup>7</sup>

<sup>4</sup> A respeito da *allnet*, vale a explicação de Hilgendorf: “Já em um futuro muito próximo, a ‘internet das coisas’ irá substituir a internet atual. Hoje, já não são apenas os computadores de mesa que se comunicam entre si. Há muito tempo, a internet se tornou móvel com os notebooks, tablets e smartphones. Em seguida, por meio da minituarização de máquinas (p.ex., RFID-Chips), cada vez mais itens do nosso cotidiano (p.ex., peças de roupa), irão armazenar, enviar e receber dados. Carros semiautônomos receberão, em tempo real, dados e softwares necessários a partir da internet, e também trocarão dados entre si. Nas fábricas do futuro, máquinas semiautônomas estarão funcionando conectadas entre si via internet. As máquinas em rede tornar-se-ão, por assim dizer, os olhos, ouvidos e mãos da internet. Essa nova internet, onipresente na vida profissional e no cotidiano, é melhor descrita pelo termo ‘allnet’”. (HILGENDORF, Eric. *Direito e máquinas autônomas: um esboço do problema*. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). *Veículos autônomos e direito penal*. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 65-86, p. 81).

<sup>5</sup> NOTÍCIAS STF. **Ministra Cármen Lúcia anuncia início de funcionamento do Projeto Victor, de inteligência artificial.** Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=388443>>. Acesso em: 21-06-2019.

<sup>6</sup> A respeito do caráter de *ultima ratio* do Direito Penal, ver, dentre outros: BATISTA, Nilo. *Introdução crítica ao direito penal brasileiro*. 12. ed. Rio de Janeiro: Revan, 2011, p. 82-88; TOLEDO, Francisco de Assis. *Princípios básicos de direito penal: de acordo com a Lei n. 7.209, de 11-7-1984 e com a Constituição Federal de 1988*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1994, p. 13-14.

<sup>7</sup> Cite-se, por exemplo, o seguinte trecho: “Os agentes inteligentes capazes de aprender abrem uma nova dimensão de progresso. Mas, ao mesmo tempo, a apreciação jurídica desses comportamentos levanta questões novas e difíceis. Polêmica entre elas, é a questão da responsabilidade pelas ações dos agentes inteligentes. No âmbito do direito civil, a questão já foi discutida, mas no âmbito penal a discussão está apenas no começo. Se um resultado penalmente relevante for causado por um agente inteligente (por exemplo, um homem seja



Dentre as tantas situações que podem ocorrer na esfera jurídico-penal em relação aos dispositivos eletrônicos e apresentadas ao debate, convém destacar, a título de exemplo, a possibilidade de lesão a bens jurídicos por robôs e *softwares* que operam na área da medicina, bem como a utilização de inteligência artificial no mercado financeiro. Esses são exemplos de agentes inteligentes, que, a partir de uma programação prévia, quando inicializados, captam uma série de dados, interpretam as situações e possuem capacidade de reação autônoma, sendo que a resposta apresentada geralmente será resultado dos dados anteriormente captados.<sup>8</sup>

Com efeito, tem-se que os agentes inteligentes por vezes são colocados diante de situações complexas, como é o caso dos veículos autônomos, que no tráfego precisam realizar tarefas como cruzar vias movimentadas e interagir com motoristas humanos conduzindo outros automóveis.<sup>9</sup> Os veículos autônomos, para deixar claro, são carros que se autoconduzem, isto é, guiam-se sozinhos, controlam funções e estacionam de forma totalmente autônoma, sem a ajuda de um condutor ou operador humano à distância.<sup>10</sup>

Diante disso, tem-se que diferente de outros dispositivos que se utilizam de inteligência artificial, e também por não possuírem um condutor humano, os veículos autônomos operam em um nível de complexidade maior, pois precisam captar informações e por vezes tomar decisões no trânsito de forma rápida. Além do mais, devido à tecnologia empregada, os carros autônomos são, tanto quanto outros dispositivos, verdadeiras

---

*morto, ferido ou uma coisa seja objeto de dano), então coloca-se a questão sobre a responsabilidade: quem agiu e quem suporta a culpabilidade penal? O ser humano que colocou a tecnologia em ação? Ou o próprio agente inteligente? Ou talvez ninguém seja penalmente responsável, porque a coletividade e os usuários desejam, em princípio, tal tecnologia e, portanto, estão também dispostos a suportar as consequências de sua (parcial) imprevisibilidade?"* (GLESS, Sabine; WEIGEND, Thomas. **Agentes inteligentes e o direito penal**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 37-64, p. 41-42).

<sup>8</sup> GLESS, Sabine; WEIGEND, Thomas. **Agentes inteligentes e o direito penal**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 37-64, p. 39.

<sup>9</sup> GLESS, Sabine; WEIGEND, Thomas. **Agentes inteligentes e o direito penal**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 37-64, p. 39.

<sup>10</sup> ENGLÄNDER, Armin. **O veículo autônomo e o tratamento de situações dilemáticas**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 87-108, p. 88.





novidades à sociedade, sobretudo porque há alguns anos era impensável um veículo em pleno tráfego viário sem um condutor atrás do volante.<sup>11</sup>

Entretanto, apesar de tamanha novidade e da tecnologia neles inserida, os carros autônomos já mostraram que também podem apresentar problemas e causar lesões a bens juridicamente tutelados. Nesse sentido, convém destacar algumas situações já ocasionadas por veículos guiados de forma autônoma, dando destaque, em especial, ao acidente ocorrido no Estado do Arizona, no Estados Unidos, em que uma mulher foi atingida por um veículo autônomo da Uber, e acabou falecendo em virtude do choque.<sup>12</sup> Outro caso, também nos Estados Unidos, levou o passageiro de um veículo Tesla à morte, devido à falha ocorrida no modo semiautônomo.<sup>13</sup>

Além dos casos relatados, outra gama de possibilidades surge como imagináveis de ocorrer. Como exercício reflexivo, imagine-se as seguintes situações apresentadas em obra sobre o tema: *“um carro autônomo, que só deveria seguir sua rota em conformidade com as regras de trânsito, viola essas regras e fere um ciclista em um cruzamento”*<sup>14</sup>; *“suponha que uma criança apareça, de repente, em frente a um veículo em movimento equipado com um sistema de direção e de freio autônomos. Por razões físicas, não é mais possível frear a tempo. O sistema autônomo tem três alternativas: pode atropelar a criança (solução 1), pode guinar à direita e atropelar um grupo de pedestres (solução 2), ou à esquerda e colidir com um veículo totalmente ocupado e de aproximadamente mesmo peso (solução 3).”*<sup>15</sup>; *“exemplo: o ônibus escolar autônomo está programado para salvar*

<sup>11</sup> Hilgendorf chega a falar que *“‘carros-robôs’ se transformarão em obviedades em grandes cidades”*. (HILGENDORF, Eric. *Direito e máquinas autônomas: um esboço do problema*. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). *Veículos autônomos e direito penal*. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 65-86, p. 68).

<sup>12</sup> EL PAÍS. *Carro sem motorista da Uber provoca primeiro acidente fatal*. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/19/tecnologia/1521479089\\_032894.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/19/tecnologia/1521479089_032894.html)>. Acesso em: 21-06-2019.

<sup>13</sup> G1. *Tesla diz que veículo envolvido em acidente fatal estava em modo semiautônomo*. Disponível em: <<https://g1.globo.com/carros/noticia/tesla-confirma-que-veiculo-que-chocou-nos-eua-trafegava-em-modo-semiautonomo.ghtml>>. Acesso em: 21-06-2019.

<sup>14</sup> GLESS, Sabine; WEIGEND, Thomas. *Agentes inteligentes e o direito penal*. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). *Veículos autônomos e direito penal*. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 37-64, p. 54.

<sup>15</sup> HILGENDORF, Eric. *Direito e máquinas autônomas: um esboço do problema*. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). *Veículos autônomos e direito penal*. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 65-86, p. 73-74.



*seus ocupantes às custas de somente um pedestre*<sup>16</sup>; “para evitar um colisão fatal com uma turma escolar, um caminhão autônomo atropela um pedestre”<sup>17</sup>; “segundo a programação, o carro autônomo não evita um obstáculo mortal, já que do contrário atropelaria um pedestre e causaria lesões fatais; o usuário do veículo morre em virtude da colisão”<sup>18</sup>; por fim, “un coche autopilotado se ve inmerso em la siguiente situación dilemática: o bien frena para evitar atropelar a um peatón negligente que repentinamente cruza la calzada, asumiendo com ello que el motorista que le sigue sin respetar la distancia de seguridad morirá al chocar contra la luna trasera del automóvil; o bien no frena y atropela al peatón para salvar de esse modo la vida del motorista”<sup>19</sup>.

As situações acima estampadas são típicos casos de estado de necessidade (tema abordado no próximo tópico), haja vista a existência de conflito entre diferentes soluções e bens jurídicos. À vista disso, o estado de necessidade ganha especial importância no debate envolvendo direito penal e veículos autônomos, porquanto surgem indagações sobre como resolver na esfera penal a questão envolvendo conflitos de bens jurídicos.<sup>20</sup> Isto é, no caso do veículo autônomo, diante de determinada situação dilemática, como escolher qual bem jurídico atingir? E depois de lesar determinado bem jurídico, a lesão poderá ser atribuída ao programador ou este não será responsabilizado diante do contexto de estado de necessidade?

Veja-se que as situações apresentadas impõem a necessidade de reflexões diante dos conceitos dogmáticos de direito penal. Noutros termos, é necessário jogar um facho de luz a partir do direito, isto é, dar uma visão de caráter jurídico-penal aos dilemas que ora se apresentam e ainda podem se apresentar em relação aos veículos autônomos e

<sup>16</sup> ENGLÄNDER, Armin. **O veículo autônomo e o tratamento de situações dilemáticas.** In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal.** São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 87-108, p. 96.

<sup>17</sup> ENGLÄNDER, Armin. **O veículo autônomo e o tratamento de situações dilemáticas.** In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal.** São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 87-108, p. 104.

<sup>18</sup> ENGLÄNDER, Armin. **O veículo autônomo e o tratamento de situações dilemáticas.** In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal.** São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 87-108, p. 104.

<sup>19</sup> COCA VILA, Ivó. **Coches autopilotados en situaciones de necesidad: una aproximación desde la teoría de la justificación penal.** In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal.** São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 155-189, p. 161.

<sup>20</sup> WEIGEND, Thomas. **Direito de necessidade para carros autônomos?** In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal.** São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 109-122, p. 110.



eventuais acidentes por eles ocasionados. Assim, passa-se, no próximo tópico, à checagem sobre se, pelo estado de necessidade, os humanos por trás da máquina podem ser eximidos de responsabilização penal diante de situações como as acima apresentadas, considerando, ainda, que não há que se falar em punição aos agentes inteligentes, *in casu*, veículos autônomos, justamente pela sua falta de compreensão sobre o caráter da pena.<sup>21</sup>

## 2 RESPONSABILIDADE PENAL DO PROGRAMADOR: É POSSÍVEL ALEGAR ESTADO DE NECESSIDADE NOS MOLDES DO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO?

O estado de necessidade, conforme ensina Bitencourt, significa a existência de uma colisão de interesses juridicamente protegidos e o consequente sacrifício de um deles em prol do interesse social.<sup>22</sup> Uma vez que a conduta do agente seja feita sob esse estado, nos termos do direito positivo brasileiro, exclui-se a ilicitude do fato, não se falando em responsabilidade criminal.

É imprescindível grifar a diferença entre o estado de necessidade e a legítima defesa. Naquele, ambos os bens em conflito estão amparados pelo ordenamento jurídico, isto é, o agente não reage a uma atitude injusta da vítima; nesta, o agente se defende de uma atitude injusta.<sup>23</sup>

O fundamento jurídico-penal dessa causa justificadora chamada estado de necessidade, atualmente, pode ser vislumbrado através de duas teorias: a *teoria unitária ou monista objetiva* e a *teoria dualista ou diferenciadora objetiva*. Em ambos os casos, o fundamento é a necessidade de defesa de bens jurídicos.<sup>24</sup>

<sup>21</sup> “Os agentes inteligentes não possuem nem uma sensibilidade à pena - compreensível para um ser humano -, nem acesso a uma compreensão da reprovação ética ligada à pena, de forma que a introdução do direito penal contra eles não faria sentido sob uma ótica ‘pessoal’” (GLESS, Sabine; WEIGEND, Thomas. **Agentes inteligentes e o direito penal**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 37-64, p. 62).

<sup>22</sup> BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de direito penal: parte geral - volume 1**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 331.

<sup>23</sup> GRECO, Rogério. **Curso de direito penal**. 10. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2008, p. 320.

<sup>24</sup> PRADO, Luiz Regis. **Curso de direito penal brasileiro: parte geral, arts. 1º a 120 - volume 1**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 398.





Para a *teoria unitária*, o estado de necessidade é sempre uma causa de justificação, independente da ponderação de bens em conflito; ou seja, sempre há exclusão da ilicitude da conduta, independente se o bem lesado é de valor superior ou igual ao bem salvo; noutro giro, para a *teoria diferenciadora*, o estado de necessidade pode ser excludente da ilicitude (quando o bem salvo possuía maior valor do que o bem sacrificado), ou excludente da culpabilidade por inexigibilidade de conduta diversa (quando o bem salvo possuía valor igual ou menor do que o bem sacrificado).<sup>25</sup>

Ademais, no que tange exclusivamente à teoria diferenciadora<sup>26</sup>, que pontua a diferença de valor entre os bens jurídicos, tem-se a classificação entre *estado de necessidade justificante* (quando o bem salvo possui valor maior que o bem sacrificado), ocasião em que a ilicitude da ação é afastada; e *estado de necessidade exculpante* (quando o bem salvo possuía valor igual ou inferior ao bem sacrificado), oportunidade em que a culpabilidade do agente é afastada, eis que está sob a égide da inexigibilidade de conduta diversa.<sup>27</sup>

No ponto, é essencial fazer a ressalva colocada por Prado, no sentido de que o estado de necessidade apenas poderá ser considerado justificante, se a conduta realizada pelo agente não acarretar uma violação à dignidade da pessoa humana; nesse sentido, se, para salvaguardar o bem jurídico, o agente tiver que ferir a dignidade humana de outrem, a sua conduta é ilícita, ou seja, não está dentro da abrangência do estado de necessidade justificante.<sup>28</sup> Veja-se o que sustenta o autor:

[...] se um indivíduo mata outro para salvar várias vidas humanas - por exemplo, se mata o proprietário de uma lancha que se recusa veementemente a salvar vários náufragos em perigo -, o mal causado também é menor que o evitado.

Segundo a doutrina majoritária, todavia, a conduta seria lícita se ocorressem os demais requisitos do estado de necessidade. Não é possível considerar lícitas, porém, essas condutas que implicam grave atentado à dignidade humana. Em ambos os casos o ser humano é utilizado como mero

<sup>25</sup> PRADO, Luiz Regis. **Curso de direito penal brasileiro: parte geral**, arts. 1º a 120 - volume 1. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 398-399.

<sup>26</sup> GRECO, Rogério. **Curso de direito penal**. 10. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2008, p. 321.

<sup>27</sup> PRADO, Luiz Regis. **Curso de direito penal brasileiro: parte geral**, arts. 1º a 120 - volume 1. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 399.

<sup>28</sup> PRADO, Luiz Regis. **Curso de direito penal brasileiro: parte geral**, arts. 1º a 120 - volume 1. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 401.



instrumento para a consecução de outros fins e isso implica grave atentado contra sua dignidade.<sup>29</sup>

Greco, ainda, falando da teoria diferenciadora, lembra que há divisão doutrinária quanto à ponderação dos bens. Alude que, para uma corrente, somente haverá estado de necessidade justificante, quando o bem salvo tinha valor maior do que o bem sacrificado; nas outras situações, o estado de necessidade aplicável seria o exculpante. Para outra corrente, o estado de necessidade justificante abrangeria as situações em que o bem salvo tinha valor igual ou superior ao bem atingido; o exculpane apenas seria aplicável nas situações em que o bem salvo tinha valor superior ao atingido.<sup>30</sup>

O Código Penal brasileiro, em sua redação de 1969, adotava a chamada *teoria diferenciadora* do estado de necessidade. Contudo, em 1984, houve uma reforma no Código Penal pátrio e, conseqüentemente, a legislação passou a adotar a *teoria unitária* do estado de necessidade, admitindo tão somente o justificante.<sup>31</sup> Esta teoria está positivada no artigo 24 do Código Penal, a saber:

Art. 24 - Considera-se em estado de necessidade quem pratica o fato para salvar de perigo atual, que não provocou por sua vontade, nem podia de outro modo evitar, direito próprio ou alheio, cujo sacrifício, nas circunstâncias, não era razoável exigir-se. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

§ 1º - Não pode alegar estado de necessidade quem tinha o dever legal de enfrentar o perigo. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

§ 2º - Embora seja razoável exigir-se o sacrifício do direito ameaçado, a pena poderá ser reduzida de um a dois terços. (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

Nesse sentido, atualmente, atua em estado de necessidade aquele que agir observando os requisitos a seguir: 1) existência de perigo atual e inevitável; 2) não provocação voluntária do perigo; 3) inevitabilidade do perigo por outro meio; 4) inexigibilidade de sacrifício do bem ameaçado; 5) em benefício de direito próprio ou alheio; 6) com a finalidade de salvar o bem do perigo; e 7) ausência de dever legal de enfrentar o perigo. Bitencourt, diante dessas circunstâncias, reforça que o Brasil adota o

<sup>29</sup> PRADO, Luiz Regis. **Curso de direito penal brasileiro: parte geral**, arts. 1º a 120 - volume 1. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 401.

<sup>30</sup> GRECO, Rogério. **Curso de direito penal**. 10. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2008, p. 322-323.

<sup>31</sup> BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de direito penal: parte geral** - volume 1. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 332-333.



estado de necessidade justificante, mas sem as restrições existentes na legislação alemã. Essas restrições, a título de curiosidade, são a necessidade de ponderação dos bens em conflito, a definição da natureza dos bens possíveis de conflito, e a condição dos titulares desses bens.<sup>32</sup>

Na verdade, Bitencourt, muito embora afirme a existência legal da teoria unitária, escreve que é possível admitir o estado de necessidade exculpante na legislação brasileira, enquadrando-o como causa supralegal de exclusão de culpabilidade, tendo em vista a inexigibilidade de conduta diversa. A colisão de deveres é um exemplo desse caso.<sup>33</sup>

Na colisão de deveres, o agente tem que optar por cumprir um dever ao invés de outro, em face de motivos pessoais, que não necessariamente equivalem ao mais adequado à lei. Em outros termos, em razão desses motivos, não se pode exigir um comportamento diferente do agente.<sup>34</sup> Cumpre advertir que a colisão de deveres não possui regulamentação explícita no Brasil. Os autores Estellita e Leite trazem a seguinte definição:

[...] a colisão de deveres [...] alcança, por exemplo, fatos nos quais ainda não se pode identificar um perigo no sentido do estado de necessidade, mas em relação aos quais já há deveres passíveis de colisão: aqui, não importa tanto a salvaguarda de bem maior, eis que o autor está obrigado a agir em favor de um *ou* de outro dever.<sup>35</sup>

Sabendo desse panorama envolvendo o estado de necessidade, agora é interessante voltar o olhar para os programadores de carros autônomos. Considerando o carro completamente autônomo, em que não há qualquer interferência dos passageiros no durnate o trajeto realizado, os programadores serão os responsáveis por determinar o que aquele deverá fazer diante de uma situação dilemática, especialmente envolvendo vida contra vida, isto é, bens de igual valor. Nessas situações, em que o carro obrigatoriamente lesionará alguém, como fica a responsabilidade criminal: pune-se o programador, tendo

<sup>32</sup> BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de direito penal: parte geral - volume 1**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 332 e 335.

<sup>33</sup> BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de direito penal: parte geral - volume 1**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 333-334.

<sup>34</sup> BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de direito penal: parte geral - volume 1**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 334.

<sup>35</sup> ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor. **Veículos autônomos e direito penal: uma introdução**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 15-35, p. 25.



em vista que foi ele quem programou o veículo para atingir aquela pessoa naquela situação? Ou, por outro lado, pode-se alegar um estado de necessidade, entendendo o programador como se fosse o motorista do carro na ocasião do acidente?

Para exemplificar e, assim, tornar mais palpável a situação em tela, abaixo há exemplo retirado de um artigo do *site* JOTA:

Manhã chuvosa, Brasil, 2035. O sinal está aberto, a faixa de pedestres, livre. Um veículo sem volante, pedais, câmbio e retrovisor transporta um deciente visual que se dirige ao trabalho. Subitamente, uma criança entra na via e o “motorista virtual” desvia para evitar o atropelamento, chocando-se com o veículo ao lado. Quem será responsabilizado pelo acidente? O dono do carro? Os pais da criança? A fabricante do veículo cujo sistema evitou o atropelamento, mas não a colisão?<sup>36</sup>

No artigo supramencionado, os entrevistados pontuam que, no Brasil, a responsabilidade criminal é pessoal e, assim, somente seria possível a responsabilização do programador em caso de defeito do sistema devidamente comprovado. No entanto, deve-se lembrar que a programação em si, no sentido de determinar o que o carro deve fazer frente a um dilema, não caracteriza um defeito, afastando possível responsabilidade criminal.<sup>37</sup>

No direito alemão, as discussões envolvendo a responsabilização do programador enfrentam as mesmas problemáticas, inclusive quanto ao estado de necessidade. Afinal, quer-se achar uma maneira de orientar a programação dos carros autônomos em situações dilemáticas, sem que as decisões do programador sejam consideradas crimes. Nesse sentido, destaque-se que o direito alemão utiliza a teoria diferenciadora, possuindo, no direito positivo, tanto a previsão do estado de necessidade justificante, quanto o exculpante. Aliás, o estado de necessidade exculpante também possui uma previsão supralegal.

O § 34 do StGB (Código Penal alemão) trata do estado de necessidade justificante, evidenciando que, atua nessa condição, quem, para afastar de si ou de outrem perigo

<sup>36</sup> JOTA. Carros autônomos pedem update na legislação. Disponível em: <<https://www.jota.info/justica/carros-autonomos-pedem-update-na-legislacao-07032015>>. Acesso em: 21-06-2019.

<sup>37</sup> JOTA. Carros autônomos pedem update na legislação. Disponível em: <<https://www.jota.info/justica/carros-autonomos-pedem-update-na-legislacao-07032015>>. Acesso em: 21-06-2019.



atual para a vida, integridade física, liberdade, honra, propriedade ou outro bem jurídico, não evitável de outro modo, comete um fato, salvando bem consideravelmente superior ao lesionado. Aqui, o fato não é considerado antijurídico, eis que a ilicitude está excluída.

O § 35 do StGB (Código Penal alemão) trata do estado de necessidade exculpante. Nesse caso, como esclarecido anteriormente, exclui-se a culpabilidade do agente, mas o fato continua sendo antijurídico. Atua sob esse estado quem, em perigo atual, não evitável de outra maneira, para a vida, integridade física ou liberdade, comete ação antijurídica para afastar o perigo de si, de um parente ou de uma pessoa próxima.

Como se percebe, o direito alemão possui inúmeras restrições ao estado de necessidade e, mais, para que a ação não seja considerada antijurídica, é imprescindível que o bem salvo seja de valor superior ao lesionado. A questão é: é possível considerar uma vida humana superior a outra, quando diante de um dilema vida contra vida? A doutrina alemã afasta essa possibilidade.<sup>38</sup>

Greco, ao escrever sobre o assunto, advoga no sentido de que a colisão de deveres, entendida como causa supralegal de exclusão da antijuridicidade (e não culpabilidade) no direito alemão, pode ser a saída:

Nas situações ora discutidas, o que está em jogo, na verdade, não é quem pode ser atingido ou afetado, mas sim, *a quem* pertence a chance de salvamento que será aproveitada, e a quem, inversamente, não. Em outras palavras: do ponto de vista material, trata-se de nada menos que dois deveres de salvamento.<sup>39</sup>

Estellita e Leite, igualmente, entendem que a colisão de deveres, como causa de exclusão da ilicitude, pode ser uma solução:

Em face do programador de um veículo autônomo, é de se cogitar se essa figura pode ser aplicada, sobretudo na medida em que não há ainda, no momento da programação, uma situação atual e iminente de perigo, muito embora possam já existir deveres, por exemplo, de omissão [...]. Se essa

<sup>38</sup> GRECO, Luís. **Veículos autônomos e situações de colisão**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 191-201, p. 196.

<sup>39</sup> GRECO, Luís. **Veículos autônomos e situações de colisão**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 191-201, p. 197.





figura puder ser aplicada, será possível dizer que a programação, em algumas situações dilemáticas, não poderá ser considerada antijurídica.<sup>40</sup>

Dias, escrevendo sobre conflito de deveres no direito português, lembra que, por muito tempo, tal instituto não tinha especificidade e autonomia em relação ao estado de necessidade justificante. Atualmente, existindo essas características, entende-se o conflito em questão como a colisão de distintos deveres de ação, dos quais apenas um pode ser cumprido; uma vez verificada a colisão, há justificação da conduta, que é considerada lícita, nos mesmos moldes do direito alemão.<sup>41</sup>

No Brasil, diferentemente da Alemanha, *a priori*, não se vê como entender a decisão do programador dentro da lei, aplicando o estado de necessidade justificante. O estado de necessidade justificante não pode ser reconhecido em benefício do programador, tendo em vista que, ao decidir matar alguém para salvar outro ser humano, pode-se entender que, com tal atitude, há violação da dignidade humana. Nos termos defendidos por Prado, como acima delineado, quando há afronta à dignidade humana, não se pode aplicar o estado de necessidade justificante.

Noutro giro, caso se pense na colisão de deveres, que é aceita pela jurisprudência brasileira, tem-se que ela apenas figura como causa excludente da culpabilidade, e não da ilicitude; isso, porque ela só se enquadra dentro do estado de necessidade exculpante. Assim, por mais que ela seja reconhecida e a responsabilidade criminal afastada, a ação do programador que acabou por lesar a vida de alguém será considerada ilícita, antijurídica. De qualquer modo, não se pode negar que, justamente por não exigir um perigo atual ou iminente, a colisão de deveres exculpante aparece como a saída mais razoável para que o programador do carro autônomo não seja responsabilizado criminalmente.

Em linhas finais, cabe lembrar que a intenção deste trabalho não é a de encerrar a discussão envolvendo a responsabilização criminal do programador no direito brasileiro. Pelo contrário, a intenção é justamente iniciar o debate, uma vez que a realidade dos veículos autônomos é cada vez mais presente. Dessa forma, tem-se que, face ao direito pátrio, a programação dos carros autônomos em situação de dilema de vida contra a vida

<sup>40</sup> ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor. **Veículos autônomos e direito penal: uma introdução.** In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal.** São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 15-35, p. 25.

<sup>41</sup> DIAS, Jorge de Figueiredo. **Direito penal: parte geral, tomo I: questões fundamentais: a doutrina geral do crime.** Porto: Coimbra Editora, 2004, p. 436-437.



não estaria abrangida por nenhuma causa de justificação, isto é, a decisão do programador sempre será considerada antijurídica; no entanto, pode-se pensar acerca da possibilidade de arguição de colisão de deveres, que se encontra dentro do estado de necessidade exculpante, e, assim, afastar a culpabilidade desse agente, consequentemente afastando eventual responsabilidade criminal em processo judicial.

## CONCLUSÃO

Através deste artigo, espera-se ter conseguido evidenciar a problemática envolvendo os carros autônomos e o direito penal, em especial no que concerne à responsabilidade penal dos programadores, que atuam como se fossem os condutores humanos, em face do estado de necessidade presente nas situações dilemáticas. Mediante uma revisão bibliográfica, demonstrou-se a diferença de tratamento dada à mencionada excludente e como isso influencia na consideração da ação do programador como algo lícito ou ilícito.

Uma vez esclarecida a posição adotada no Brasil, no sentido de o estado de necessidade ser apenas justificante, nota-se que a questão envolvendo os veículos autônomos clamaria por uma reforma legislativa. Esses carros estão sendo testados e, daqui pouco tempo, serão uma realidade; justamente por isso, é imprescindível que o ordenamento jurídico mundial - e, em específico, o brasileiro - se molde à tal circunstância, possibilitando, com isso, que o direito, e em especial o penal, esteja à frente na eventual resolução de questões jurídico-penais apresentadas.

É inegável que os fabricantes e os programadores, sabendo que sua conduta é considerada ilícita, ficarão receosos de disponibilizarem veículos autônomos no Brasil. Afinal, por que fazer rodar um carro inteligente, se é de conhecimento que, ocorrendo um acidente, haverá responsabilização criminal? Logo, a necessidade de adequação legislativa é, talvez, o caminho mais correto a ser seguido, além de essencial para dar segurança jurídica a todos os envolvidos, bem como para não impedir o avanço tecnológico.



## REFERÊNCIAS

- BATISTA, Nilo. **Introdução crítica ao direito penal brasileiro**. 12. ed. Rio de Janeiro: Revan, 2011.
- BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de direito penal: parte geral - volume 1**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- COCA VILA, Ivó. **Coches autopilotados en situaciones de necesidad: una aproximación desde la teoría de la justificación penal**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 155-189.
- D'AVILA, Fábio Roberto. **Desafios do modelo de crime como ofensa ao bem jurídico no direito penal contemporâneo**. *Revista Científica do ISCTAC*, Cidade da Beira - Moçambique, ano 1, n. 1, p. 5-25, set., 2014.
- DIAS, Jorge de Figueiredo. **Direito penal: parte geral, tomo I: questões fundamentais: a doutrina geral do crime**. Porto: Coimbra Editora, 2004.
- EL PAÍS. **Carro sem motorista da Uber provoca primeiro acidente fatal**. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/19/tecnologia/1521479089\\_032894.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/19/tecnologia/1521479089_032894.html)>. Acesso em: 21-06-2019.
- ENGLÄNDER, Armin. **O veículo autônomo e o tratamento de situações dilemáticas**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 87-108.
- ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor. **Veículos autônomos e direito penal: uma introdução**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 15-35.
- G1. **Tesla diz que veículo envolvido em acidente fatal estava em modo semiautônomo**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/carros/noticia/tesla-confirma-que-veiculo-que-chocou-nos-eua-trafegava-em-modo-semiautonomo.ghtml>>. Acesso em: 21-06-2019.
- GLESS, Sabine; WEIGEND, Thomas. **Agentes inteligentes e o direito penal**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 37-64.
- GRECO, Luís. **Veículos autônomos e situações de colisão**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 191-201.
- GRECO, Rogério. **Curso de direito penal**. 10. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2008.
- HILGENDORF, Eric. **Direito e máquinas autônomas: um esboço do problema**. In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alaor (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 65-86.
- JOTA. **Carros autônomos pedem update na legislação**. Disponível em: <<https://www.jota.info/justica/carros-autonomos-pedem-update-na-legislacao-07032015>>. Acesso em: 21-06-2019.
- NOTÍCIAS STF. **Ministra Cármen Lúcia anuncia início de funcionamento do Projeto Victor, de inteligência artificial**. Disponível em:



<<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=388443>>. Acesso em: 21-06-2019.

PRADO, Luiz Regis. **Curso de direito penal brasileiro: parte geral, arts. 1º a 120 - volume 1**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

TOLEDO, Francisco de Assis. **Princípios básicos de direito penal: de acordo com a Lei n. 7.209, de 11-7-1984 e com a Constituição Federal de 1988**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1994.

WEIGEND, Thomas. **Direito de necessidade para carros autônomos?** In: ESTELLITA, Heloisa; LEITE, Alair (org.). **Veículos autônomos e direito penal**. São Paulo: Marcial Pons, 2019, p. 109-122.