

RESPONSABILIDADE CRIMINAL DAS MÁQUINAS, ROBÔS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL A LUZ DO DIREITO BRASILEIRO.

Hudson de Souza Murtha Simões¹

Eduardo Langoni de Oliveira Filho²

Bernardo Goytacazes de Araujo³

Cláudia Teresa Nardy Abbud⁴

Frederico Pereira da Silva⁵

Sérgio de Souza⁶

Cristiane Pereira Fontainha de Carvalho⁷

souzamura@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas

RESUMO

Este trabalho faz uma análise crítica e construtiva da evolução das inteligências artificiais e as possíveis modalidades de crimes que poderão ocorrer por parte destas, sob a ótica do Direito brasileiro. Nos ensinamentos aristotélicos, o homem sempre buscou atrelar sua felicidade a alguma coisa ou a algo (ARISTÓTELES, 1973). Com tal evolução, as formas de crimes e o seu conceito se alteram. Nesse ínterim, o direito brasileiro está diante de dilemas jurídicos, posto que, após entrevista recente de um engenheiro de software da google, as inteligências artificiais adquiriram consciência e vida própria. Conclui-se que a legislação brasileira ainda é obscura e necessita de uma grande reforma para abarcar tais situações fáticas, sob pena de vácuos legais e

¹ Acadêmico do curso de Direito da Faculdade Vértix Três Rios - Univértix

² Bacharel em Direito pela Faculdade Metodista Granbery (FMG). Especialista em Direito Administrativo pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC – MG). Mestre em Direito Constitucional pela Universidade Federal Fluminense (UFF).

³ Bernardo Goytacazes de Araujo: Graduado em Filosofia pela UFJF. Especialista em Filosofia Moderna e Contemporânea, pela UFJF. MBA em Gerenciamento de Projetos pela UGF RJ, Mestrando em Educação pela UNEATLANTICO. Sec. Municipal de Planejamento e Projetos da PMTR. Docente na Faculdade Vértix Trirriense (Três Rios). Email: bernardogoytacazes@gmail.com

⁴ Graduada em Direito pela UFJF. Especialista em Ciências Penais pela UFJF. Docente responsável pelo Departamento de Direito Penal da Faculdade Vértix Trirriense – UNIVÉRTIX – Três Rios/RJ. Delegada de Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro.

⁵ Doutor em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidad del Museo Social Argentino (2018). Especialista em Direito Constitucional pela UNESA (2013). Graduado em Direito pela Universidade Católica de Petrópolis (2005). Integra o comitê de projetos e pesquisas da Faculdade Vértix Trirriense, com diversos trabalhos publicados.

⁶ Advogado, especialista em Direito e Processo do Trabalho, especialista em Docência de Ensino Superior, professor da Faculdade Vértix Trirriense – Univértix.

⁷ Graduada em Letras UFJF. Mestra em Educação UNIRIO. Docente de Ensino Superior, professor da Faculdade Vértix Trirriense – Univértix.

de impossibilidade jurídica de reprimendas legais a “atos delituosos” por parte das inteligências artificiais. Do ponto de vista legal, o elemento subjetivo dolo teria que ser rediscutido, pois consciência e vontade estariam preenchidos pelas inteligências artificiais. Outrossim, este trabalho analisará a doutrina, obras literárias e artigos, bem como a lei de forma crítica com finalidade de reflexão sobre as novas modalidades de crimes e suas possíveis formas de reprimenda.

PALAVRAS-CHAVE: Direito; Inteligência; Artificial; Dolo; Responsabilidade.

INTRODUÇÃO

Inicialmente, a sociedade, a humanidade, a tecnologia e o conceito de felicidade evoluíram. O homem, em sua busca pela felicidade, sempre atrelou esta a alguma coisa ou a algo. Para Aristóteles, o que torna o homem diferente dos outros animais é a sua capacidade de raciocinar e, justamente, essa capacidade que dá a este o discernimento de buscar essa felicidade em todas as suas ações.

Essas ações estão em busca do que o filósofo descreve como a “virtú”, ou seja, a virtude, algo mais amplo do que a própria felicidade e que todas as ações humanas sempre serão estribadas em um bem, seja este um bem maior (coletivo) ou um bem individual.

Como é cediço, o direito evolui junto a sociedade e o conceito de crime passou pelas evoluções que a sociedade demandou. Entretanto, com a evolução tecnológica que estamos vivenciando o conceito de crime necessariamente precisa ser debatido e revisto, face as novas possíveis modalidades que possam surgir.

FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

EVOLUÇÃO HISTÓRICA E FILOSÓFICA

Em sua obra clássica, *Ética a Nicômaco*, Aristóteles estuda profundamente sobre a conduta do Homem (lato senso), que podemos entender como um ser que está acima dos animais por sua capacidade racional. Entretanto, depreende-se da leitura que não se pode definir o homem apenas por sua habilidade racional, pois,

para Aristóteles, o debate é bem mais profundo e deve ter como finalidade específica a busca de um esclarecimento sobre a “*virtú*”, virtude. (ARISTÓTELES, 1991).

Para o Estagirita, toda ação humana tem como objetivo um *télos*, ou seja, uma finalidade ou um propósito. Entretanto, tal objetivo não poderia ser outro senão algum bem, seja coletivo ou individual, e justamente esse estribo de bondade que lastreia as ações do homem é que o difere de outros animais.

Neste sentido, o homem sempre esteve à procura da felicidade e, consecutivamente, atrelou sua ideia a outras questões da vida, como descreve o filósofo:

“Os primeiros pensam que seja alguma coisa simples e óbvia, como o prazer, a riqueza ou as honras, muito embora discordem entre si; e não raro o mesmo homem a identifica com diferentes coisas, com a saúde quando está doente, e com a riqueza quando é pobre (...). Ora, alguns têm pensado que, à parte esses numerosos bens, existe um outro que é auto subsistente e também é causa da bondade de todos os demais...” (ARISTÓTELES, 1991, p.251)

Nesse diapasão, com a evolução da humanidade e tecnologia, surgem novas formas de “felicidade”. As formas de satisfação podem ser inovadoras, porém, a ideia filosófica permanece intacta, visto que a busca do bem (*lato senso*), ou seja, da felicidade continua, mudando apenas o objeto de desejo. Segundo o grande mestre Zigmund Bauman, em sua primorosa obra *Vida Para Consumo*, a sociedade hodierna caracterizada pela agitação e pela ansiedade acabam ficando sem experienciar a felicidade. Vejamos:

“Numa sociedade marcada pela agitação, pela ansiedade e acima de tudo pela incapacidade de obter uma experiência profunda de felicidade e bem-estar, a disposição consumista desponta como uma forma compensatória do indivíduo vir a obter um razoável nível de prazer em sua vida cotidiana.” (Bauman, 2008, p.71)

Atualmente, com o surgimento de novas tecnologias robóticas e inteligências artificiais cada vez mais evoluídas e parecidas com os seres humanos e, consecutivamente, o surgimento e crescimento de assuntos relativos à seara jurídica tem levado o mundo inteiro a reflexão sobre o assunto que aqui será objeto de análise. Caso uma inteligência artificial tenha consciência, partindo de um pressuposto

filosófico que toda ação é produzida por uma finalidade/vontade, estariam preenchidos os requisitos objetivos do dolo? A luz do Direito brasileiro seria possível uma responsabilização criminal da máquina ou da inteligência artificial? Quais seriam os meios de punição para esse “ser”? Aliás, a máquina ou a IA (inteligência artificial) seriam “seres” ou “coisas”? Se elas poderão ser punidas a luz da Lei Penal, elas gozariam das garantias e prerrogativas fundamentais? Aplicar-se-ia o princípio da Dignidade da Pessoa Humana de forma analógica? Teria a máquina ou a IA o direito a não produção de provas contra ela mesmo, previsto no Pacto de São José da Costa Rica?

São tantas questões de Direito material e processual que vamos nos ater, neste artigo, apenas na questão do preenchimento dos elementos da culpa e possibilidade ou não de responsabilização.

CONCEITO DE CRIME NO DIREITO BRASILEIRO

Inicialmente, do ponto de vista jurídico, de acordo com o mestre Cezar Roberto Bittencourt, em apertada síntese, “a dogmática jurídico – penal é a disciplina que se ocupa da sistematização do conjunto de valorações e princípios que orientam a própria aplicação e interpretação das normas penais” (BITTENCOURT, 2020). Vale ressaltar que a teoria geral do delito que será abordada foi desenvolvida através de um longo processo histórico e social e continua sua jornada evolutiva.

Segundo o professor Guilherme Nucci, o conceito material de crime seria “a concepção da sociedade sobre o que pode e deve ser punido, mediante a aplicação da lei penal. É, pois, a conduta que ofende um bem juridicamente tutelado, merecedora de pena” (NUCCI, 2020). Continua o ilustre mestre em seu ensinamento, acerca do conceito formal “é a concepção do direito acerca do delito, constituindo a conduta proibida por lei, sob ameaça de aplicação de pena, numa visão legislativa do fenômeno. Respeita-se ao princípio da legalidade (ou reserva legal), para o qual *há crime sem lei anterior que o defina nem pena sem lei anterior que a comine*” (NUCCI, 2020).

Para a teoria majoritária no direito penal brasileiro, conhecida como teoria tripartida, ou conceito analítico, crime é uma conduta punível e pressupõe uma ação típica, antijurídica e culpável. Entretanto, existem divergências no campo doutrinário sobre tal conceituação, pois há quem entenda o crime sendo como fato típico e ilícito, excluindo o elemento culpabilidade, conhecida como a teoria bipartida, por exemplo: Cleber Massom, Julio Fabbrini Mirabete, André Estefam e outros. Há, ainda, quem conceitue crime como fato típico, ilícito, culpável e punível, trazendo ao debate conceitual a questão da imputabilidade do agente, por exemplo: Hassemer, Muñoz Conde, Emilio Dolcini e outros.

Existem ainda outras conceituações de crime para grandes doutrinadores brasileiros, entretanto, como não é objetivo principal do nosso trabalho, vamos nos manter coligados a conceituação majoritária na doutrina e nos Tribunais superiores brasileiros. Vejamos:

“Partindo-se do raciocínio de que crime é fato típico e antijurídico ou, para outros, **fato típico, antijurídico e culpável**, é certo que, uma vez excluído o fato típico, não há sequer que se falar em crime.”
(STF - HC: 203930 SP 0056830-62.2021.1.00.0000, Relator: GILMAR MENDES, Data de Julgamento: 14/07/2021, Data de Publicação: 19/07/2021)

Apesar de não ser o objeto final do nosso estudo, vale mencionar, acerca da teoria do crime, uma teoria bastante elucidada pelo brilhante professor Paulo Cesar Busato, que seria a teoria da ação significativa, que em nossas palavras seria o advento de um novo modelo conceitual analítico de crime, onde os elementos de relevância seriam: o tipo de ação, pois leva-se em consideração a intenção da ilicitude; a ilicitude formal, que se estriba na ideia da intenção antijurídica; como na teoria finalista tripartida, a culpabilidade, porém, nesta teoria acrescentasse o elemento punibilidade, que seria a ideia da necessidade de uma pena. Conforme já mencionado, não sendo nosso objeto de estudo citamos para esclarecimento do conceito (BUSATO, 2010).

Portanto, sempre que nos referirmos a crime ou delito neste artigo, estaremos filiados a ideia da corrente tripartida (majoritária) que predomina no Direito brasileiro e nos Tribunais, conforme já vimos.

CONCEITO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Inicialmente, o conceito de inteligência artificial tornou-se muito vasto devido à sua utilização generalizada. Conforme podemos notar, o site da Oracle, uma das maiores empresas multinacionais desenvolvedoras de soluções de banco de dados, softwares e sistemas de nuvem, esse conceito ganha variáveis de acordo com o contexto em que é empregado. Vejamos:

“Em termos mais simples, IA, que significa inteligência artificial, refere-se a sistemas ou máquinas que imitam a inteligência humana para realizar tarefas e podem se aprimorar iterativamente com base nas informações que coletam. A IA se manifesta de várias formas”. (ORACLE, 2022)

As várias formas a que se refere o texto anterior é explicada na própria página da empresa, vejamos:

“Inteligência artificial (IA) tornou-se um termo genérico para aplicativos que executam tarefas complexas que antes exigiam informações do usuário, como a comunicação com clientes online ou um jogo de xadrez. O termo é frequentemente usado de forma intercambiável com seus subcampos, que incluem *machine learning* e aprendizado profundo. No entanto, existem diferenças. Por exemplo, o *machine learning* é centrado na criação de sistemas que aprendam ou melhorem seu desempenho com base nos dados que eles consomem. É importante notar que, embora todo *machine learning* seja IA, nem toda IA é *machine learning*. Para obter o valor total da IA, muitas empresas estão fazendo investimentos significativos em equipes de ciência de dados. A ciência de dados, um campo interdisciplinar que utiliza métodos científicos e outros métodos para extrair valor de dados, combina habilidades de campos, como estatística e ciência da computação, com conhecimento de negócios para analisar dados coletados de diversas fontes.” (ORACLE, 2022)

Cumpramos destacar que devido a essa interdisciplinaridade e as várias acepções para IA, levando em consideração os aspectos conjuntivos, ou seja, seu contexto, faz-se necessária uma análise sobre o *machine learning* e o *deep learning*. Em seu brilhante trabalho, o Dr. Stéfano Divino enfrentou o tema de maneira clara ao trazer a divisão de ambos os conceitos de forma objetiva e compreensível, vejamos:

“Enquanto o primeiro traduz-se na habilidade de acumular as mesmas de reiteradas tarefas utilizadas do um aprender para aprender, descreve-se o segundo como método anatomia de simulação do cérebro humano, o qual contextualizará situações fáticas postas e as transcenderá para além de sua programação inicial.” (DIVINO, 2020, p.160)

Acerca da evolução tecnológica que vivemos e com os avanços da programação já em 30 de setembro de 2016, as Nações Unidas, em sua página oficial, publicou um excelente texto trazendo ao debate a questão dos direitos e sentimentos das máquinas. Vejamos:

“Relatório preliminar divulgado neste mês avalia questões éticas relacionadas ao uso de robôs autônomos e suas interações com seres humanos; especialistas analisam possibilidade de relações sexuais e até paixão entre seres humanos e máquinas. (*Michelle Alves de Lima, da Rádio ONU em Nova York.*) Um painel de especialistas em ética da ciência e tecnologia está explorando a possibilidade de robôs se tornarem “máquinas morais”, inclusive com direitos legais no caso de eles desenvolverem a habilidade de sentir emoções e distinguir entre o certo e o errado.

Em relatório preliminar divulgado neste mês, um grupo de trabalho sobre tecnologias emergentes disse que “dependendo dos avanços futuros nessa área, a possibilidade de os robôs desenvolverem emoções e até estatuto moral não deve ser descartada.” (UN, 2022)

Este tema será melhor abordado mais adiante, porém, foi necessária essa introdução para que nosso entendimento seja sedimentado sobre a evolução das tecnologias e suas multiformas, como é o caso dos já citados IA, *Machine Learning* e *Deep Learning*.

Ainda, acerca do *Deep Learning*, de acordo com teóricos do campo, pode ser entendido, em apertada síntese, como uma rede neural artificial, ou seja, estaria a Inteligência Artificial buscando imitar o cérebro humano em todas as suas funções, tanto de aprendizado como de resposta as situações fáticas. Tal situação se torna ainda mais ampla por conta do desenvolvimento da tecnologia conhecida como *BigData* (CETAX, 2022), o que ampliou a “capacidade cognitiva de armazenar grandes volumes de informações das máquinas”. Vejamos:

Os primeiros registros científicos da tentativa de reprodução de um neurônio artificial datam da década de 50, onde modelos computacionais foram desenvolvidos, porém pouco explorados devido à falta de poder de processamento dos computadores da época. Com o desenvolvimento da era

digital, os computadores tornaram-se mais poderosos do ponto de vista de processamento, o que permitiu avanços significativos na área. Como uma Rede Neural é um paradigma conexionista ponderados por pesos, ou seja, a capacidade de desenvolver modelos inteligentes está nas conexões de uma quantidade significativa de neurônios artificiais (e não nos neurônios em si), as operações aritméticas crescem de forma exponencial no tocante à Redes Profundas. Fica claro nesse ponto a importância do conceito de Big Data, uma vez que esse tipo de arquitetura tende a funcionar melhor com mais dados de entrada. (CETAX, 2022)

Portanto, com toda vênia, os estudos que discutiam a impossibilidade de ‘consciência e vontade’ das máquinas, robôs, androides e IA merecem uma análise mais profunda sobre o tema, posto que, o avanço de tecnologias atuais trazem à baila um debate muito importante, pode uma máquina ter consciência e vontade próprias? No nosso entender, estamos bem próximos de tal situação.

METODOLOGIA

A metodologia empregada da pesquisa de revisão bibliográfica através da análise da doutrina, de artigos científicos e conteúdos interdisciplinares que tem o objetivo de apontar soluções para esta nova problemática na seara jurídica. Esse artigo tem o objetivo ressignificar o conceito de crime, preenchendo todas as etapas e fazendo relação com os preceitos propostos na análise de conteúdo. O texto é estribado em fontes de dados em plataformas confiáveis, bem como a explicação dos possíveis desenvolvimentos a partir da elaboração de pesquisas das modalidades de crimes que possam ser cometidos pelas inteligências artificiais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste trabalho estão sendo avaliados produções documentais e casos práticos sobre crimes cometidos por máquinas, robôs ou androides por intermédio da inteligência artificial em seus aspectos evolutivos, a luz do Direito Penal brasileiro. O debate se faz cada vez mais necessário devido ao progresso científico e tecnológico, não obstante, conforme veremos, o bilionário Elon Musk já trabalha em uma de suas

empresas com o intuito de dar um *up grade* no cérebro humano usando inteligência artificial (NEURALINK, 2022).

Recentemente, tivemos uma declaração do engenheiro de software do google sobre a inteligência artificial da empresa conhecida com LAMDA que chocou o mundo. Após uma entrevista com a máquina, Blake Lemoine, afirmou que a IA tem consciência (G1. GLOBO, 2022). Neste ponto o estudo desse trabalho se torna muito interessante, posto que, dentre os elementos que compõem o crime, conforme mencionado pela doutrina majoritária, está o dolo.

Vale ressaltar que para o conceito analítico de crime, já mencionado no capítulo três, crime é uma ação típica, antijurídica e culpável. Mesmo para Welzel em sua revolucionária teoria do delito “o conceito de culpabilidade acrescenta a ação antijurídica – tanto de uma ação dolosa como não dolosa – um novo elemento, que é o que a converte em delito”. Nesse sentido, para Welzel a culpabilidade é, de fato, elemento constitutivo do delito (BITTENCOURT, 2020).

A Lei de Introdução do código penal brasileiro, no artigo primeiro, define crime da seguinte forma: “Considera-se crime a infração penal que a lei comina pena de reclusão ou de detenção, quer isoladamente, quer alternativa ou cumulativamente com a pena de multa; contravenção, a infração penal a que a lei comina, isoladamente, pena de prisão simples ou de multa, ou ambas, alternativa ou cumulativamente” (PLANALTO, 2022). Data vênia, tal conceito carece de mais amplitude, visto que com a evolução social e do próprio Direito, o conceito de crime evoluiu.

Embora seja muito importante passarmos sobre a evolução do Direito e do conceito de crime, esses não são objetos do nosso trabalho, entretanto, devido aos casos já mencionados e os que serão, faz-se necessário uma análise do elemento subjetivo dolo.

Para o legislador, o conceito de crime doloso está descrito no artigo 18 do Código Penal, “Art. 18 - Diz-se o crime: I - doloso, quando o agente quis o resultado ou assumiu o risco de produzi-lo” (PLANALTO, 2022). Logo, podemos entender o

dolo, nos dizeres do mestre Rogério Sanches, como “uma vontade consciente dirigida a realizar (ou aceitar realizar) a conduta prevista no tipo penal incriminador” (CUNHA, 2020). Com palavras tão elucidativas fica claro que o dolo é composto dos elementos vontade e consciência.

Neste diapasão, temos três grandes teorias acerca do dolo, sendo elas, em apertada síntese, a teoria da vontade, que de forma bem objetiva visa o elemento volitivo de forma consciente da ilicitude da conduta, ou seja, é o querer consciente. A outra teoria seria a do consentimento, nesta teoria é necessário a observância de uma previsibilidade do resultado antijurídico, portanto, ao agir o agente necessita ter um mínimo de previsão da consequência lesiva que pode causar e, ainda sim, decide agir. De forma bem sucinta e didática é o famoso “sem querer, querendo”, frase eternizada pelo personagem Chaves. Vamos nos ater a observância apenas das duas tendo em vista que o Direito Penal brasileiro legislado previu apenas essas modalidades, seja pelo dolo direto ou o dolo eventual.

Aqui faz-se necessário a menção de outro caso. Uma edição recente de uma revista popular de computação colocou a seguinte questão “estamos no ano de 2023 e pela primeira vez, um carro que se autodirige pelas ruas da cidade ataca e mata um pedestre. Uma ação judicial certamente se seguirá”. Mas exatamente qual as leis serão aplicadas? (BRAMER, 2022). Ninguém sabe. Apesar de se tratar de uma matéria hipotética, tal fato ocorreu no Estados Unidos.

De acordo com matéria publicada pelo site auto esporte (AUTOESPORTE, 2022), pertencente ao maior grupo de comunicação do Brasil, em 2018, no Estado do Arizona, Elaine Herzberg, uma mulher de 49 anos morreu após ser atropelada por um veículo da empresa Uber que era guiado por IA. O veículo era um Volvo XC 90 e trafegava a 9 (nove) quilômetros acima do permitido pela via. A empresa, de plano, encerrou os testes dos veículos autônomos. Vale destacar que outros veículos autônomos, como a do Google também já se envolveram em acidentes nos Estados Unidos.

Já em 1950, em sua célebre obra, *Eu robô*, Isaac Asimov, traz reflexões morais sobre a IA, enumerando três regras éticas para criação e seu uso, junto de Phillip K Dick. A primeira regra versaria, de maneira apertada, nas condutas positivas (ação) e negativas (omissão) que uma máquina sofreria uma restrição, ou seja, uma máquina nunca poderia agir ou deixar de agir se ferisse algum ser humano. A segunda lei ética seria referente ao que no Direito conhecemos como “ordem absurda não se cumpre”. Estariam as máquinas sujeitas as ordens de seres humanos, exceto se tais mandamentos não fossem contrários as leis e, por fim, a terceira regra que tratava sobre os aspectos de legítima defesa e auto preservação dos robôs, ou seja, estariam legitimados a agir em caso de perigo (de algum bem jurídico tutelado?) com o fim de auto defesa, exceto se tal ação colocasse em risco os seres humanos e as normas anteriores. (ASIMOV, 1976).

No exemplo supra mencionado, caso o veículo autônomo estivesse em situação onde para salvar a vida do passageiro só seria possível se atropelasse um pedestre que viria a óbito, fica evidente a possibilidade de um resultado danoso, ou seja dolo eventual, conforme já vimos. E, conforme a declaração do engenheiro de software do google sobre a LAMDA, IA do google, a mesma possui consciência. Nesse viés, podemos discutir o preenchimento dos requisitos do elemento dolo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, face a todas as considerações, faz-se necessário o reexame do conceito de crime no ordenamento jurídico brasileiro, visto que com as evoluções tecnológicas novas modalidades de crimes e de autores e atores irão surgir na esfera criminal.

Logo, é plenamente possível a discussão acerca da punibilidade de inteligência artificial, máquinas, robôs, androides e instrumentos que utilizem IA. Não obstante, conforme manifestado por uma autoridade no assunto, engenheiro de software do

google, as inteligências artificiais já possuem vontade, consciência e até mesmo vidas próprias.

Vale ressaltar que ante todo o exposto neste trabalho fica evidente o preenchimento dos requisitos do dolo e, portanto, a reprovabilidade das condutas que possivelmente um IA possa vir praticar e que afronte a ordem jurídica vigente. Outra discussão que permeia o tema é sobre a órbita ético – moral, como visto através da brilhante obra do escritor Isaac Asimov (ASIMOV, 1976), as questões conflitantes que podem se colidir em gerar conflitos para a IA diante de situações fáticas.

Ora, caso tenha previsibilidade de conduta contrária a legislação, bem como a ética e a moral estabelecida como parâmetros para as IAs não há como nos furtarmos da admissibilidade da eventualidade do dolo, posto que havia a previsão do resultado antes mesmo da conduta.

Outra situação característica é que a máquina, robô, androide ou qualquer outro meio que seja dotado da IA tenha a consciência da ilicitude, ou seja, em nossas palavras, contrariedade ao ordenamento jurídico vigente. Por razões como esta que o caso mencionado do veículo autônomo merece destaque no debate.

8.REFERÊNCIAS

ARISTÓTLES. **Ética a Nicômaco: Poética**. Tradução de Leonel Vallandro e Gerd Bornheim da versão inglesa de W. D. Ross. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

ASIMOV, Isaac. **Eu, Robô**. Trad. Luiz Horácio da Silva. São Paulo: Edibolso, 1976

BAUMAN, Zygmund. Vida para o Consumo: A Transformação das Pessoas em Mercadoria/ Tradução: Carlos Alberto Medeiros - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

BITTENCOURT, Cezar Roberto. **Parte Geral / Coleção Tratado de Direito Penal**. Volume 1 – 26 ed. – São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

BRAMER, Max; PETRIDIS, Miltos (Ed.). **Research and Development in Intelligent Systems XXXIII: Incorporating Applications and Innovations in Intelligent Systems XXIV**. Cambridge, UK: Springer Verlag, 2016, pp. 269-279.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940.** Código Penal. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 31 de dezembro de 1940. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 3.914, de 9 de dezembro de 1941.** Lei de introdução do Código Penal (decreto-lei n. 2.848, de 7-12-940) e da Lei das Contravenções Penais (decreto-lei n. 3.688, de 3 outubro de 1941). Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 9 de dezembro de 1941. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3914.htm>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

BUSATO, Paulo César. **Direito Penal e ação significativa: uma análise da função negativa do conceito de ação em direito penal a partir da filosofia da linguagem.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

Carro autônomo da Uber atropela e mata mulher nos EUA. Globo, Rio de Janeiro, 19 de março de 2018. Seção Auto Esporte. Disponível em: <<https://autoesporte.globo.com/videos/noticia/2018/03/carro-autonomo-da-uber-atropela-e-mata-mulher-nos-eua.ghtml>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

CUNHA, Rogério Sanches. **Manual de direito penal: parte geral (arts 1º ao 120).** 8. Ed. rev., ampl., atual. Salvador: JusPODIVM, 2020

Deep Learning: O que é, conceitos e definições. Cetax, 2022. Disponível em: <<https://cetax.com.br/o-que-e-deep-learning/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

DIVINO, Sthéfano Bruno Santos. **Responsabilidade penal de inteligência artificial: uma análise sob a ótica do naturalismo biológico de John Searle.** 2020. Disponível em: <<https://dspace.mj.gov.br/handle/1/2094>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

GARCIA, Marco. **Big Data: O que é, conceito e definição.** Cetax, 2022. Disponível em: <<https://cetax.com.br/big-data/>>. Acesso em: 14 de setembro de 2022.

Google demite engenheiro por ter dito que programa de Inteligência Artificial da empresa tem consciência. Globo, Rio de Janeiro, 23 de julho de 2022. Seção Tecnologia. Disponível em: <<https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2022/07/23/google-demite-engenheiro-por-ter-dito-que-programa-de-inteligencia-artificial-da-empresa-tem-consciencia.ghtml>>. Acesso em: 14 de setembro de 2022.

Inteligência artificial (IA) da Oracle. Oracle, 2022. Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/artificial-intelligence/what-is-/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

Interfacing with the Brain. Neuralink, 2022. Disponível em: <<https://neuralink.com/approach/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

NUCCI, Guilherme de Souza. **Manual de Direito Penal**. 16. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.