

**FACULDADE DE DIREITO DE VITÓRIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

THIAGO RIBEIRO PASSOS

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO PENAL: UMA ANÁLISE DA
RESPONSABILIDADE SUBJETIVA NA PRÁTICA DE INFRAÇÕES PENAIS**

**VITÓRIA
2024**

THIAGO RIBEIRO PASSOS

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO PENAL: UMA ANÁLISE DA
RESPONSABILIDADE SUBJETIVA NA PRÁTICA DE INFRAÇÕES PENAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Vitória, como requisito para aprovação na disciplina Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientador: Professor Felipe Schwan.

VITÓRIA

2024

THIAGO RIBEIRO PASSOS

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO PENAL: UMA ANÁLISE DA
RESPONSABILIDADE SUBJETIVA NA PRÁTICA DE INFRAÇÕES PENAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Vitória, como requisito para aprovação na disciplina Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientador: Professor Felipe Schwan.

Aprovado em XXX de XXX de 2024

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Felipe Schwan
Faculdade de Direito de Vitória
Orientador

Prof. Dr.(a)

Prof. Dr.(a)

RESUMO

A presente monografia analisa a Inteligência Artificial (IA) sob o ponto de vista do Direito Penal, visto que esta tem permeado diversas áreas do conhecimento, e no Direito Penal não é diferente. Em primeiro passo, realiza uma contextualização histórica do Direito Penal, traçando sua evolução desde as primeiras definições até o conceito contemporâneo. Destaca as distinções que surgiram ao longo do tempo, influenciadas pelo contexto social e histórico em que este se desenvolveu. Em seguida, aborda o percurso da digitalização e evolução tecnológica, desde as primeiras manifestações até a chegada dos sistemas de IA. A análise culmina no último capítulo, onde os temas anteriores são relacionados de forma incisiva, discutindo sua aplicação prática no âmbito social e jurídico. Esse debate direto visa solucionar questões relacionadas à imprevisibilidade e à possibilidade de afastamento dos requisitos definidores de crime. A presença da IA no Direito Penal levanta questões complexas, como a responsabilidade por atos cometidos por máquinas autônomas, a utilização de algoritmos na tomada de decisões judiciais e a proteção dos direitos individuais diante do avanço tecnológico. A reflexão sobre esses temas é essencial para garantir a adequação do sistema jurídico às demandas da sociedade contemporânea. Nesse contexto, é fundamental considerar não apenas os benefícios trazidos pela IA, como a otimização de processos e a análise de grandes volumes de dados, mas também os desafios éticos e jurídicos que surgem com sua implementação. A discussão sobre a interação entre a IA e o Direito Penal é essencial para garantir a justiça e a equidade no sistema jurídico, adaptando-o às novas realidades tecnológicas. Em conclusão, a análise da Inteligência Artificial no âmbito do Direito Penal é um tema relevante e atual, que demanda uma abordagem cuidadosa e crítica. A compreensão das implicações da IA no sistema jurídico é essencial para garantir a proteção dos direitos individuais e a eficácia da justiça.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Direito Penal; otimização tecnológica; responsabilidade.

RESUMEN

La presente monografía analiza la Inteligencia Artificial (IA) desde la perspectiva del Derecho Penal, ya que esta ha permeado diversas áreas del conocimiento, y en el Derecho Penal no es la excepción. En primer lugar, se realiza una contextualización histórica del derecho penal, trazando su evolución desde las primeras definiciones hasta el concepto contemporáneo. Se destacan las distinciones que surgieron a lo largo del tiempo, influenciadas por el contexto social e histórico en el que se desarrolló. A continuación, se aborda el recorrido de la digitalización y evolución tecnológica, desde las primeras manifestaciones hasta la llegada de los sistemas de IA. El análisis culmina en el último capítulo, donde los temas anteriores se relacionan de forma incisiva, discutiendo su aplicación práctica en el ámbito social y jurídico. Este debate directo busca solucionar cuestiones relacionadas con la imprevisibilidad y la posibilidad de apartarse de los requisitos definitorios del delito. La presencia de la IA en el Derecho Penal plantea complejas cuestiones, como la responsabilidad por actos cometidos por máquinas autónomas, el uso de algoritmos en la toma de decisiones judiciales y la protección de los derechos individuales ante el avance tecnológico. La reflexión sobre estos temas es esencial para garantizar la adecuación del sistema jurídico a las demandas de la sociedad contemporánea. En este contexto, es fundamental considerar no solo los beneficios que aporta la IA, como la optimización de procesos y el análisis de grandes volúmenes de datos, sino también los desafíos éticos y jurídicos que surgen con su implementación. La discusión sobre la interacción entre la IA y el Derecho Penal es esencial para garantizar la justicia y la equidad en el sistema jurídico, adaptándolo a las nuevas realidades tecnológicas. En conclusión, el análisis de la Inteligencia Artificial en el ámbito del Derecho Penal es un tema relevante y actual, que requiere un abordaje cuidadoso y crítico. La comprensión de las implicaciones de la IA en el sistema jurídico es esencial para garantizar la protección de los derechos individuales y la eficacia de la justicia.

Palabras-clave: Inteligencia Artificial; Derecho Penal; optimización tecnológica; responsabilidad.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	A EVOLUÇÃO DO DIREITO PENAL	9
3	A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUAS RAÍZES	17
4	O PODER E OS CONFLITOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM O MUNDO HUMANO	25
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
	REFERÊNCIAS.....	33

1 INTRODUÇÃO

A relação entre as inovações tecnológicas e quaisquer posições profissionais está cada vez mais presente na sociedade. E, portanto, não se pode afastar esse desenvolvimento científico do âmbito jurídico, em especial do Direito Penal.

O fato de o Código Penal Brasileiro ser transcrito em função das infrações mais comuns abre margem para problematizações e questionamentos dos novos modus operandi que advém do progresso digital.

Atrela-se a essa revolução computacional, também, o surgimento das Inteligências Artificiais (IAS) que ascendem como um bem ao interesse público em diversas vertentes, porém, não são ao mesmo tempo uma novidade esperada e facilmente adaptada. As IAS embora carreguem consigo inúmeros benefícios, podem dela decorrer alguns questionamentos. O principal abordado, neste estudo, é a tentativa do afastamento do Princípio da Culpabilidade na caracterização do crime.

Dentro do ordenamento jurídico brasileiro, foi instaurada uma nova lei em 30 de novembro de 2012. A Lei nº 12.737, que ficou conhecida como Lei Carolina Dieckmann dispõe sobre os primeiros delitos informáticos. Dito isso, as questões abordadas neste trabalho se diferenciam das infrações previstas nesta, pois tratarão das situações em que haja por meio de IAS ocorrências que não podem ser previstas e tampouco programadas por um indivíduo.

Nesse contexto, podemos considerar dois cenários distintos. Primeiramente, um sistema autônomo (robô, drone, etc.) equipado com Inteligência Artificial pode ser programado tanto para realizar procedimentos médicos complexos, como uma cirurgia cardiovascular, quanto para cometer atos ilícitos. Nesses casos, a responsabilidade recai sobre os desenvolvedores e programadores que configuram o sistema, pois eles tinham previsibilidade sobre as ações do sistema.

No entanto, em situações em que um sistema autônomo (IAS) inserido no mercado financeiro ou imobiliário é vítima de informações falsas captadas por seus sensores,

causando fraudes, a responsabilidade se torna mais complexa. Nesse cenário imprevisível, não é claro quem seria o responsável, uma vez que o sistema autônomo agiu com base em informações enganosas que não foram geradas por seus desenvolvedores.

Portanto, a determinação da responsabilidade em casos envolvendo sistemas autônomos depende do contexto específico e da previsibilidade das ações do sistema. Quando o sistema é programado para realizar ações específicas, a responsabilidade recai sobre os desenvolvedores. Já em situações imprevistas, causadas por fatores externos, a atribuição da responsabilidade se torna mais complexa e requer uma análise detalhada de cada caso.

Considerando a situação apresentada, se um condutor humano identificável for responsabilizado por uma ação hipotética, isso automaticamente constituirá um crime? É crucial analisar a teoria do delito de forma abrangente, especialmente levando em conta que as evoluções tecnológicas frequentemente superam as atualizações nas leis penais.

Para o presente trabalho, o método dedutivo foi empregado para realização da pesquisa. O estudo se dará por utilizar uma pesquisa bibliográfica incessante, uma vez que ao buscar uma análise ampla e fundamentada sobre a relação entre os sistemas de IAS e os princípios basilares da teoria geral do delito, será preenchida por livros, artigos, publicações, notícias e diversas outras fontes de informação. Nesse sentido, se faz uma base vasta sobre a questão abordada com os principais pontos a serem comentados.

Para cumprir esse objetivo, no primeiro capítulo, é abordado o contexto histórico do surgimento do Direito Penal, desde seus primórdios até as abordagens presentes no Código Penal brasileiro atual. Destaca-se, também, a relevância desse campo no contexto dos sistemas modernos de tecnologia e como eles se adaptam às evoluções nesse âmbito.

Em seguida, o capítulo dois apresenta uma visão cronológica da evolução dos equipamentos eletrônicos, desde os primeiros meios digitais até a emergência da Inteligência Artificial como a mais recente e avançada tecnologia nessa área.

Finalmente, o capítulo conclusivo estabelece a conexão entre os temas e conceitos abordados no estudo, empregando exemplos e teorias variadas para abordar a questão central: como atribuir responsabilidade penal a ações de sistemas automatizados com inteligência artificial.

2 A EVOLUÇÃO DO DIREITO PENAL

Os primórdios da vida humana marcados por um convívio entre iguais demandavam a todo momento histórico algo a ser seguido a fim de se garantir uma harmonia social. E o desencontro com determinadas imposições em paralelo com atitudes, atualmente classificadas como contravenção penal e crime, deveriam ser punidas. Portanto, o indivíduo que se comportasse de maneira contrária ao interesse social deveria arcar com alguma punição.

Em uma linha cronológica, é perceptível que a prática do que se entende por sistema penal, em sua essência, sempre esteve presente. Portanto, quando se observa todas as restrições impostas por razões religiosas e/ou sociais e, em certa forma, políticas, eram de fundamento punitivo. Dessa forma, analisando historicamente, é possível afirmar que a inexistência da lei formal proporcionou a vingança privada e a vingança divina, que segundo Francisco Vani Bemfica, em sua obra *Da Teoria do Crime* (1990):

Desrespeitadas, surgia o castigo, como consequência do crime, pago com a própria vida do transgressor ou com outro bem. A isso os autores têm dado o nome de vingança privada feita pela própria vítima, seus parentes ou grupo social, às vezes culminando o fato com uma verdadeira guerra entre os grupos, que chegavam a ser exterminados.[...] A chamada vingança divina, que apareceu depois, nada mais representou senão a imposição do medo feita pelos sacerdotes, em nome dos deuses.

Ademais, Rogério Greco (2018, p.18) discorre que, durante a evolução histórica do Direito Penal, houve o que ficou conhecido como vingança pública. Essa punição, com a finalidade de manter uma ordem social e a resguarda do Estado e de suas autoridades, era caracterizada por enorme violência e torturas, atualmente inimagináveis perante os Direitos Humanos estabelecidos. Um fato notório é que se mantiveram atrelados à vingança pública atributos provenientes dos modelos anteriores: vingança privada e divina.

Contudo, em decorrência das mudanças naturais e sugestivas em relação às características estruturais, bem como em face das personalidades individuais advindas de tais alterações sociais, começou um novo momento histórico que passou a abordar o conceito de pena um pouco mais afastado do âmbito teológico e místico e interligá-lo a fundamentos morais e civis.

Ao encontro do que a maioria das teorias afirmam em relação a diversos conceitos, a história do Direito Penal e de suas facetas também foram desenvolvidas na Antiguidade Ocidental, nas civilizações romanas.

Inicialmente, a lei de talião foi implementada em decorrência de certa evolução social, com a finalidade de combater as más condutas. O Direito Talional era regrado, em suma, pela proporcionalidade da ação. Ou seja, o que ficou conhecido como olho por olho, dente por dente. (BITTENCOURT, 2017, p. 83)

Em um segundo momento, os romanos criaram a Lei de XII Tábuas com influência da lei de talião, que nada mais era do que um ordenamento jurídico que se resume da seguinte forma:

Sua temática estava dividida da seguinte forma: Tábuas I e II: Organização e procedimento judicial; Tábua III - Normas contra os inadimplentes; Tábua IV - Pátrio poder; Tábua V - Sucessões e tutela; Tábua VI - Propriedade; Tábua VII - Servidões; Tábua VIII - Dos delitos; Tábua IX - Direito público; Tábua X - Direito sagrado; Tábua XI e XII - Complementares. (GRECO, 2018, p. 20)

Por outro lado, não muito distante do território romano, o Direito Penal germânico se apresentou de maneira mais hostil, principalmente quando colocados sob uma lente contemporânea e sob as crenças instituídas na modernidade.

O Direito Penal Germânico em suas primeiras aparições não constava em forma redigida e, portanto, ficou caracterizado como Direito consuetudinário, compreendido, em geral, como à utilização aos recursos naturais, direitos e obrigações relacionados com a terra, as sucessões e a propriedade, condução da vida espiritual, preservação do patrimônio cultural, e muitas outras questões, bem como ao respectivo acesso¹.

No cenário então vigente, portanto, prevalecia que o Direito Penal seria concebido em resposta à perda da paz, podendo esta ser pública ou privada. No primeiro caso, se autorizava a qualquer um tomar a frente e punir o agressor. Entretanto, quando se tratava de uma perda privada, a vítima e seus familiares tinham a permissão para o direito de vingança. O fim da aplicação neste formato se encerrou com a Paz Territorial externa. (BITTENCOURT, 2017, p. 87)

¹ **O DIREITO consuetudinário e os conhecimentos tradicionais.** World Intellectual property. Genebra, nº7, p. 1-4, [entre 2008-2024] ano provável.

No mesmo sentido, Rogério Greco afirma que a aplicação do Direito Penal ocorria em duas formas para resolução das infrações. Primeiramente, o mais comum: a vingança. Em contrapartida, o *friedlosigkeit* era o meio cultural que divergia, entretanto, significava a perda da paz que remetia ao desmembramento do indivíduo do grupo social pertencente e colocado às margens da proteção jurídica e exposto às mãos de qualquer pessoa que desejasse o punir. Com o decorrer do tempo e com claras influências do Direito Penal romano, principalmente com o sistema de leis discorridas, foi se alterando tal forma punitiva.

Os primeiros passos do Direito Penal ainda passariam pelo Direito Penal canônico, imposto pelo Imperador Constantino, após um longo período de dificuldades enfrentado pela Igreja Católica

O Direito Canônico - ordenamento jurídico da Igreja Católica Apostólica Romana - é formado pelo Corpus Juris Canonici, que resultou do Decretum Gratiani (1140), sucedido pelos decretos dos Pontífices Romanos (séc. XII), de Gregório IX (1234), de Bonifácio VIII (1298) e pelas Clementinas, de Clementes V (1313). (BITENCOURT, 2017, p. 88)

Nesta passagem, os poderes da Igreja cristã se tornaram inquestionáveis perante todo o Império Romano vigente, ou seja, as vontades que ela detinha eram o caminho a seguir. A maneira o qual o funcionamento era orquestrado é sintetizado por Heleno Fragoso e redigido por Rogério Greco (2018, p 22):

O direito canônico dividia os crimes em *delicta ecclesiastica* (de exclusiva competência dos tribunais eclesiásticos); *delicta mere secularia* (julgados pelos tribunais leigos) e *delicta mixta*, os quais atentavam ao mesmo tempo contra a ordem divina e a humana e poderiam ser julgados pelo tribunal que primeiro deles conhecesse. As *penas* distinguem-se em *espirituales* (penitências, excomunhão etc.) e *temporales*, conforme a natureza do bem que a atingem. As penas eram, em princípio, justa retribuição (*zelo justitiae et bono animo*), mas dirigiam-se também ao arrependimento e à emenda do réu (*poenae medicinalis*).

Uma importante distinção entre este modelo e o germânico é que o primeiro não preconizou enfaticamente a ofensa, mas buscou igualar as posições entre os homens, caminhando de encontro com a vingança privada mencionada inicialmente.

A partir disso, seguindo esta linha cronológica, adentra-se no período denominado Humanitário, que, em síntese, abarca o conceito de punição relacionado à retenção

da liberdade do ente infrator e, não mais o pagamento das violações com sua própria vida.

Vale esclarecer que, em tempos antecessores ao momento em questão, havia a privação de liberdade, no entanto, era uma medida intermediária a real punição que o infrator receberia. (GRECO, 2018, p.23)

Isto posto, os conceitos básicos do Direito Penal começam a ser modulados. A noção que permeia a relação de delito e pena entre as condutas do homem com homem ou para com a sociedade na qual está inserido se transferia culturalmente antes mesmo da existência de quaisquer normas jurídicas estabelecidas

Desde que o homem passou a viver em sociedade, sempre esteve presente a ideia de punição pela prática de atos que atentassem contra algum indivíduo, isoladamente, ou contra o próprio grupo social. Essa punição não era originária de leis formais, que não existiam naquela época, mas sim de regras costumeiras, culturais, destinadas à satisfação de um sentimento inato de justiça e, também, com finalidade de preservar o próprio corpo social. (GRECCO, 2018, p. 16)

Ao observar o envolvimento do conceito inicial de Direito Penal, percebe-se a impossibilidade de não ser protagonizado em outra sociedade a não ser aquela composta por civis.

Deste modo, solidificará a aplicação deste Direito aos humanos, pois somente estes seres são providos de consciência do fim de agir, haja vista que os demais animais irracionais agem por instinto. Sendo assim, o Direito Penal definirá sob os objetivos de demandar ou restringir determinadas condutas, ou seja, lastreia-se este na voluntariedade da conduta humana, na capacidade do homem para um querer final. (CAPEZ, 2014, p. 20)

No Século XIX, se inicia o período em que o estudo se volta ao comportamento delitivo e às reações sociais em uma forma ampla e diversa ao ambiente penal, ou seja, acolhe-se pesquisas e desenvolvimentos de distintos âmbitos acadêmicos.

A sociologia, a psicologia e a antropologia são exemplos significativos de interesses no estudo da criminologia. Esta pauta denominou o momento tratado como período criminológico.

O termo não possui definição única, em razão das diferentes vertentes que é possível referenciá-lo, entretanto, o Direito Penal o enxerga como um instrumento de análise do comportamento delitivo, das suas origens, dos motivos pelos quais se delinque, quem determina o que unir, quando punir, como punir, bem como se pretende, com ele, buscar soluções que evitem ou mesmo diminuam o cometimento de infrações penais. (GRECO, 2018, p. 39)

É possível perceber que, nesta época, diferentemente dos períodos antecessores, o objeto de estudo não se limita apenas à conduta infratora praticada por um indivíduo, mas abrange o interesse em saber sobre o próprio criminoso e tudo aquilo que o cerca, incluindo prováveis motivações para o cometimento da ação.

Assim sendo, Günther Jakobs apud Carlos Eduardo Ribeiro Lemos (2006, p. 23-24), desenvolve uma parcela do que se é trabalhado no âmbito da Criminologia, ou seja, o estudo aprofundado sobre o agente infrator, mas para além, enfatiza a dessemelhança com os períodos antecessores citados para com este, na medida que sustenta:

[...] independentemente da gravidade da conduta do agente, este há de ser punido criminalmente como transgressor da norma penal, como indivíduo, como pessoa que praticou o crime, e não como um combatente, como um guerreiro, como um inimigo do Estado e da sociedade. A conduta, por mais desumana que pareça, não autoriza o Estado a tratar o ser humano como se um irracional fosse. O infrator continua sendo um ser humano.

Por conseguinte, a reação social é outro aspecto fundamental desta passagem temporal, haja vista que, para toda infração penal, haverá consequências jurídicas, que são compreendidas como controle formal. Em mesmo sentido, os efeitos sociais são conceituados como controle informal, portanto, são os que se referem ao ambiente onde o indivíduo está inserido, podendo ser familiar ou nos meios de comunicação, por exemplo. (GRECO, 2018, p. 40-41)

Em síntese a ideia anteriormente trazida pelos mesmos autores Winfried Hassemer e Francisco Munoz Conde (1989), eles agregam em mesmo sentido:

la criminalidad es el conjunto de las acciones u omisiones punibles dentro de un determinado ámbito temporal y espacial. En este sentido, el concepto de criminalidad viene marcado por el Derecho penal que, al mismo tiempo,

delimitaría el objeto de la Criminología. Pero, por otro lado, el objeto de la Criminología no puede limitarse ni depender de las cambiantes normas legales, ni la Criminología misma puede convertirse en una simple ciencia auxiliar del Derecho penal. Si se le quiere atribuir una importancia autónoma, debe extender su interés más allá de los estrictos límites de las normas jurídicopenales. Las explicaciones criminológicas de la conducta punible no tienen que limitarse a la punibilidad misma, sino que también deben valorar los cambios que se producen en la punibilidad, las razones por las que se consideran punibles unas conductas y no otras y, sobre todo, investigar en qué se diferencian las infracciones de las normas penales y las infracciones de otras normas de conducta. Las normas del Derecho penal y las normas sociales están en una relación que no siempre es paralela ni conduce al mismo fin, aunque tengan elementos estructurales comunes que las acercan irremediabilmente².

Ao que foi dito, percebe-se que a Criminologia, em suma, traz em um de seus significados, a co-participação entre corpo social e corpo jurídico. Portanto, se torna imprescindível uma análise abrangente do meio em que o indivíduo está inserido e, por óbvio, relações próximas e que o influenciam, ainda que não o isentam.

Dessa maneira, realizado um contexto histórico acerca do Direito Penal, é imprescindível notar que, estritamente ao Brasil, o Direito Penal Clássico e o Direito Penal Moderno no país estão intrinsecamente interligados, refletindo uma evolução contínua do sistema jurídico. O Direito Penal Clássico, como observado com suas raízes históricas, estabeleceu as bases para a aplicação da justiça criminal. Por outro lado, o Direito Penal Moderno no Brasil incorpora avanços legislativos e jurisprudenciais que visam adaptar o sistema legal às demandas contemporâneas da sociedade.

Isso é o que afirma Luiz Régis Prado (2018, p. 75):

O Código Penal de 1890 apresentava graves defeitos de técnica, mostrando-se bastante atrasado em relação à ciência de seu tempo. Foi alvo de severas críticas, sendo logo objeto de estudos visando à sua substituição. Em 1937,

² A criminalidade é o conjunto de ações ou omissões puníveis dentro de um determinado contexto temporal e espacial. Nesse sentido, o conceito de criminalidade é determinado pelo Direito penal, que, por sua vez, delimita o objeto da Criminologia. No entanto, o objeto da Criminologia não pode ser restrito ou depender das normas legais em constante mudança, nem a Criminologia pode se tornar simplesmente uma ciência auxiliar do Direito penal. Para atribuir-lhe uma importância autónoma, é necessário ampliar seu interesse para além dos estritos limites das normas jurídico-penais. As explicações criminológicas do comportamento punível não devem se restringir apenas à punibilidade em si, mas também devem considerar as mudanças na punibilidade, as razões pelas quais certos comportamentos são considerados puníveis e outros não, e, principalmente, investigar as diferenças entre violações das normas penais e violações de outras normas de conduta. As normas do Direito penal e as normas sociais mantêm uma relação nem sempre paralela, nem conduzem ao mesmo fim, embora compartilhem elementos estruturais comuns que inevitavelmente as aproximam. (tradução nossa)

Alcântara Machado apresentou um projeto de Código Criminal brasileiro, que acabou sendo sancionado, por Decreto de 1940, como Código Penal, passando a vigorar desde 1942 até os dias atuais, tendo sido reformado em sua Parte Geral pela Lei 7.209/1984. Após, houve a promulgação de um novo Código Penal pelo Dec.-lei 1.004, de 21 de outubro de 1969, que nunca chegou a vigorar

O Código Penal, como sugere o que foi dissertado, está em constante adaptação a realidade a qual está inserido, e, portanto, o surgimento das Inteligências Artificiais compactua e confirma esta tese, na medida em que, contribuem diretamente na criação e inovação de novos delitos de forma direta ou indireta por meio de suas implementações tecnológicas. Neste sentido, engloba-se uma discussão, principalmente, em face dos conceitos gerais da Teoria do Crime.

A Teoria do Delito clássica foi caracterizada em suas primeiras impressões em quatro elementos: ação, tipicidade, antijuridicidade e culpabilidade. Porém, houve uma reformulação no momento que o pensamento neoclássico de delito surgiu, pois remodelou o conceito de ação, distribuiu uma nova função do tipo, transformou materialmente a antijuridicidade e redefiniu a culpabilidade. O que resultou ainda assim na designação de crime como: ação típica, antijurídica e culpável. Por fim, o conceito finalista de delito conduzido por Hans Welzel e redigido por Cezar Roberto Bitencourt e Francisco Munoz Conde (2000, p.21):

Com o finalismo, a teoria do delito encontra um dos mais importantes marcos de sua evolução. [...] foi a retirada de todos os elementos subjetivos que integravam a culpabilidade, nascendo, assim, uma *concepção puramente normativa*. O finalismo deslocou o *dolo* e a *culpa* para o injusto, retirando-os de sua tradicional localização - culpabilidade - , levando, dessa forma, a *finalidade* para o centro do *injusto*. Concentrou na culpabilidade somente aquelas circunstâncias que condicionam a *reprovabilidade* da conduta contrária ao Direito, e o objeto da reprovação situa-se no injusto.

A partir disso, foi fundamental a caracterização analítica de Crime, pois se tornou inegável a insuficiência dos conceitos formal e material de crime para a dogmática penal realizar de forma ímpar a análise dos elementos estruturais do crime. (BITENCOURT, CONDE, p. 22)

Essa concepção, portanto, definia como crime toda ação típica, antijurídica e culpável como Welzel já proferia em suas ideias.

Neste sentido, Paulo Queiroz afirma ser esta teoria tripartida, compreendendo o crime em caráter típico, ilícito e culpável, sendo este viés um desdobramento do conceito formal, e portanto, advindo de uma infração à lei penal, diferentemente de Francisco Munoz Conde, que acredita na idealização quadripartida de crime. Ou seja, além dos mencionados, haveria também a punibilidade.(QUEIROZ, 2014, p. 184)

Diante disso, é importante assegurar que embora a Lei nº 7.209/1984 sugere uma adoção do Código Penal brasileiro a teoria bipartida, ainda assim prevalece atualmente o conceito tripartite em relação ao que se entende por crime, remetendo-se em grande escala à teoria finalista.

Dada essa evolução do Direito Penal, cabe ao presente trabalho analisar sua relação com as Inteligências Artificiais, o que passamos a ver adiante.

3 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUAS RAÍZES

O mundo consolidado nos dias atuais, possuidor de constantes intensos, rápidos e inovadores movimentos, nem sempre foi detentor de tais características. Essa mudança está diretamente interligada com as inovações desenvolvidas pelos seres humanos, sendo a principal e enfoque desta monografia, a inovação tecnológica.

É bem verdade que, ao comparar o homem primitivo com o homem contemporâneo, há de se deparar com incontáveis diferenças, desde o jeito de se locomover até as estruturas que os cercam.

À vista disso, percebe-se que o tempo e as inovações evoluem em um constante desencontro, ao passo que para cada ascensão tecnológica mais atual se necessita um espaço menor de tempo, diferentemente do que se observava antigamente. Ou seja, quanto mais se modernizam estas ferramentas, menor se torna o período necessário para que haja um aperfeiçoamento tecnológico em relação ao existente.

Diante desse contexto, é notável tratar sobre a ascensão cronológica da tecnologia e de seus desmembramentos desenvolvidos até chegar ao cenário atual das Inteligências Artificiais.

Fazendo um retrospecto objetivo, os passos iniciais ficaram conhecidos como tecnologia analógica, a qual dependia de outros meios para que existisse, a exemplo da câmera analógica, que, antigamente, precisava de filmes que eram revelados por meio de processos físico-químicos (RIBEIRO, 2020).

Diferentemente, a tecnologia digital presente na atualidade mundial surgiu no século XX e foi protagonista em diversos âmbitos seja industrial, econômico e, principalmente, social.

Essa tecnologia está atrelada a fazer com que um dispositivo realize todas as suas funções por intermédio de uma leitura de todas as linguagens verbais e não verbais em forma de números. Dessa forma, os aparelhos digitais são capazes de aplicar suas finalidades sem que haja qualquer necessidade de outros meios. Contrapondo o

mesmo exemplo citado anteriormente, em razão desse avanço tecnológico as câmeras digitais dispensam outros procedimentos externos a ela para que realize sua função.

Nesta linha de raciocínio, Pierre Lévy (2014, p. 62) exemplifica:

Nos anos cinqüenta, programava-se os computadores transmitindo à máquina instruções em código binário através de cartões e fitas perfuradas. Os cabos ainda existiam, mas recolheram-se no interior da máquina, cobertos por uma nova pele de programas e dispositivos de leitura. Com o surgimento das linguagens assembler e sobretudo de linguagens evoluídas como o Fortran, o código binário, por sua vez, refluíu para o núcleo de sombra do computador para deixara tarefa das trocas com o mundo exterior a cargo de uma nova camada de programa. Aquilo que ontem fora interface torna-se órgão interno.

Este cenário é cada vez mais propício às ambições humanas, uma vez que esta realidade conta com mecanismos modernos que facilitam as pesquisas e estudos, para o desenvolvimento de inúmeras áreas da sociedade, inclusive, a própria tecnologia.

A comunicação foi um dos pontos que sofreu alterações significativas em razão dessas inovações. Inicialmente, surgiu o rádio, em 1860, com o italiano Guglielmo Marconi e a televisão, no modelo que se conhece no ano de 1927, com o americano Philo Farnsworth.

Embora esses dois aparelhos já tivessem obtido seu espaço na vida da sociedade, era sugestivo que se criasse outro meio de comunicação em massa distinto dos citados.

Assim sendo, havia até o momento, uma população ocupada pelo rádio e pela televisão que se comunicava por meio de uma mensagem partindo de um ponto único em direção a milhares de pessoas. Contudo, com o desenvolvimento da internet vai se desvencilhar desse formato, pois se trata de uma comunicação universal. Em outras palavras, ela forma uma teia de informações compartilhadas por todos e para todos, como confirma o filósofo Pierre Lévy em *O Futuro da Internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária*.

A partir disso, surge, por meio deste mecanismo, o que a sociedade entende por rede social. Neste sentido, Regina Maria Marteleto (2001), conceitua:

Entre as diversas significações que “rede” (*network*) vem adquirindo, apesar de não se limitar somente a elas, servem ao propósito deste artigo as seguintes: sistema de nodos e elos; uma estrutura sem fronteiras; uma comunidade não geográfica; um sistema de apoio ou um sistema físico que se pareça com uma árvore ou uma rede. A rede social, derivando deste conceito, passa a representar um conjunto de participantes autônomos, unindo idéias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados.

Dessa maneira, a primeira ferramenta deste formato foi apresentada ao mundo no ano de 1995 como “*Classmates*”. Essa plataforma objetivava reunir inúmeros estudantes de diferentes localidades para se comunicarem entre arquivos estudantis enquanto ainda estavam matriculados, mas não somente, pois também desejavam manter os laços criados durante a vida acadêmica. Por óbvio, suas ferramentas e sua aparência eram bem restritas às possibilidades da época, diferentemente de como se observa nos dias atuais.

Percebe-se que esta linha de funcionamento permanece a cada nova rede social que vem a surgir, mas sempre acrescidas de algo inovador, justamente para que substitua o modelo antecedente e molde uma nova cultura. Em consequência, acaba acompanhando e/ou até mesmo definindo comportamentos individuais.

Sendo assim, seguindo o mesmo propósito, foram criadas outras redes sociais posteriores a *Classmates*. No Brasil, nem todas tiveram uma relevância considerável referente à popularidade, mas foram simbólicas historicamente no país.

O surgimento do MSN em 1999, por sua vez, foi bem aceito proporcionalmente no território nacional, haja vista a questão econômica-social do país, onde a maioria da população ainda nos dias de hoje não possui condições sequer para o essencial.

O *The Microsoft Network* (MSN), segundo o site *Canaltech*, foi desenvolvido com o intuito de ser uma rede de serviços online, mas que acabou agregando a si um veículo de mensagens instantâneas muito utilizado por anos. Hoje em dia, em razão da diminuição dos usuários e de outros aplicativos, o MSN se tornou um portal de notícias.

Diante disso, os grandes desenvolvedores perceberam a favorável aceitação pela sociedade moderna, das redes sociais, haja vista que a tecnologia alcançava cada vez mais a realidade de um público ainda maior. Assim sendo, em 2002, surgem o Friendster e o Fotolog e, no ano subsequente, o Myspace e o LinkedIn, mas é no ano de 2004 que há uma explosão, nesse âmbito digital, com a aparição do Orkut e do Facebook.

Em síntese, as duas redes sociais obtiveram um sucesso estrondoso, ambas buscavam a interação do público por mensagens de texto, postagem de fotos, comunidades, entre outros.

É importante realçar que, de acordo com matéria do jornal “O Globo”, no ano de 2024, após adquirir outros concorrentes, o *Facebook* contabilizou 3,94 bilhões de usuários³. Assim, é como se estivesse diante do maior país populacionalmente falando, baseado na estimativa realizada pela ONU, em 2023, e revelada pelo jornal online da UNESP, em maio do mesmo ano⁴.

Em paralelo ao tema em si, mas de completa relevância, Bruno Costa Teixeira (2012, p. 105) aponta um importante e significativo tópico referente ao crescimento dos meios tecnológicos em face da participação popular e como se deve ser acatada a interferência dessas ferramentas:

[...] se os novos meios de conexão digital, por um lado, possuem um potencial transformador no que se refere à ao exercício da cidadania e da interação sociopolítica, por outro lado, ainda é preciso tornar reais certos elementos importantes para a solidificação de tal processo, tais como a cultura da experimentação e a clareza na compreensão do conhecimento compartilhado.

Observa-se, com isso, que a todo momento, desde o início dos projéteis, as inovações tecnológicas vão se aprimorando e ficando cada vez mais próximas do dia a dia do homem, mas que é preciso compreender todo o processo desses sistemas para que sejam implementados no convívio social de maneira correta e benéfica. Embora

³ CAUSIN, Juliana. **20 anos do Facebook: de ‘álbum de alunos’ a um gigante com 4 bilhões de usuários**. O Globo. Economia. Tecnologia. Na data 02 de fev. 2024.

⁴ COELHO, Renato. **Índia se torna nação mais populosa do planeta ao mesmo tempo que experimenta boa fase na economia**. Jornal da UNESP. Na data 08 de maio de 2023.

ressalvando a necessidade de uma celeridade a fim de acompanhar as situações revolucionárias

Isso revela a capacidade significativa de comando destes meios para ditar comportamentos individuais perante a comunidade, seja ela em realidade virtual ou física, impulsionando a atitudes positivas, mas também negativas, como por exemplo em relação à prática de atos criminosos.

Atualmente, tratar sobre inovações tecnológicas é fundamentalmente dialogar com o que se denomina Inteligência Artificial. Por óbvio, se imagina não estar fazendo referência a um ser humano, mas sim a uma máquina. Tal mecanismo, quando em conjunto com esta tecnologia, se tornará capaz de processar informações previamente produzidas por experiências anteriormente realizadas e, com isto, provocar novas ações, assemelhando-se muito com a atividade conferida ao cérebro humano, o que traz ainda mais sentido à sua denominação:

A IA é transversal a um conjunto de sistemas que têm por base uma programação computacional complexa, com uma enorme capacidade de análise de dados, impossível à capacidade humana, tendo em vista a possibilidade de resolução de problemas com um elevado grau de autonomia (RODRIGUES, 2020, p. 30)

Em mesmo sentido, Henrique Ribeiro Cardoso e Bricio Luis da Anunciação Melo (2022, p.89) definem a inteligência artificial como sendo um “[...] sistema de algoritmos cujo traço mais característico é a capacidade de aprendizado autônomo, de modo a permitir que a máquina ultrapasse o originalmente programado.”

Neste contexto, é importante falar sobre os hackers e crackers. Primeiramente, são funções que surgiram em decorrência de toda a tecnologia avançada que ao mundo vem sendo apresentada, e como sugere, trata-se de finalidades diferentes. Ambos são pessoas com conhecimento profundo na linguagem das máquinas e programas, porém agem de forma distinta e surgem de maneira complementar ou não. A diferença entre eles está no desvio ético de cada um.

A título de exemplo, podemos citar uma situação hipotética, na qual há um sistema operacional de um Estado protegido por incontáveis criptografias, monitorado e pertencente a uma rede privada, entretanto, um indivíduo A, por meio de todo seu

saber consegue invadir e modificar informações ou divulgá-las. Neste momento, outro indivíduo superiormente dotado em relação ao seu inimigo digital, de forma moral e benevolente combate o invasor.

Entretanto, os hackers também trabalham na prevenção e não somente no combate posterior à situação já estabelecida. Ou seja, eles atuam na procura de falhas nos sistemas de segurança.

Portanto, aquele cujo objetivo é o de melhorar algum sistema ou protegê-lo é denominado hacker (*white-hats*). Por outro lado, os crackers (*black-hats*) são os indivíduos que se utilizam de toda a tecnologia mencionada anteriormente, para realizar inúmeros e diferentes crimes cibernéticos. Ou seja, irregularidades ocorridas dentro das redes, por exemplo, obtenção de senhas, captação de imagens sem autorização, clonagem entre outros.

O autor Marcos Flávio Araújo Assunção sustenta, em sua obra *O Guia do Hacker Brasileiro* (2002, p.9):

Na verdade, os hackers são os bons mocinhos. Para os fãs de Guerra nas Estrelas, pensem no hacker como o cavaleiro jedi bonzinho. Ele possui os mesmos poderes que o jedi do lado negro da força (cracker) mas os utiliza para proteção. É um curioso por natureza, uma pessoa que têm em aprender e se desenvolver um hobby, assim como ajudar os “menos prevaletidos.

Em mesmo propósito, Rogério Gesta Leal conceitua, em seu texto *Realidade Virtual e Criminalidade: tensões e desafios* (2023, p.120):

Hackers ou Crackers, são considerados os sofisticados criminosos virtuais capazes de criar programas, escrever códigos-fontes, e invadir complexos sistemas de inteligência artificial, sendo que os hackers identificam e exploram vulnerabilidades de sistemas de tecnologias da informação e de dados, geralmente sem interesse econômico, enquanto que os crackers utilizam seus conhecimentos da mesma forma, todavia, para alcançar objetivos econômicos pessoais.

Isto posto, se comprova que desde os primeiros passos da tecnologia, o desenvolvimento científico se atrelou, também negativamente, à sociedade em que está inserida. Percebe-se isto, desde a constituição de máquinas de guerra que foram responsáveis pela morte de imensuráveis pessoas até as Inteligências Artificiais do mundo contemporâneo.

Neste sentido, os mais recentes instrumentos contribuem penosamente no meio que estão inseridos quando são usados para o cometimento de ilícitos dolosos, ou seja quando são desenvolvidos no intuito de ferir um tipo penal. Entretanto, não se limitam a esses casos, pois, em algumas ocasiões máquinas com esta tecnologia inserida possuem finalidade positiva, mas acabam sendo responsáveis por violações não planejadas e/ou imprevistas. Em outras palavras, será de caráter culposos e, portanto, não haverá intenção e finalidade de tal artefato para o fato criminoso decorrido.

Tais possibilidades culposas se tornam viáveis pois há, atualmente, uma impossibilidade de controlar totalmente os sistemas das Inteligências Artificiais. Dessa forma, estes podem ser uma ferramenta auxiliar de atitudes ilegais ou no mínimo reprováveis.

Como visto, não somente a antiguidade presenciou criações tecnológicas que proporcionaram atividades criminosas, mas modernidade também se depara com isto, ao passo que essa evolução digital acarreta em máquinas parcialmente ou completamente comandadas por sistemas de Inteligência Artificial sujeitos a prática de crimes, por exemplo programas que realizem imagens ou vídeos falsos de um ente, alteram voz e outras ações que se tornam aparatos para um delito de extorsão.

Diante disto, Cássius Guimarães Chai e Monica Fontenelle Carneiro colaboram, exemplificativamente, em sua obra *Geopolítica, direitos humanos e inteligência artificial: interseccionalidade e observações críticas* (2023, p. 13):

Uma das principais apreensões decorrentes desse uso é o potencial dos sistemas de IA para perpetuar vieses e discriminações existentes, já que eles se baseiam em dados históricos que podem conter tendências inerentes. Isso pode levar a resultados discriminatórios nas esferas da contratação, da justiça criminal e do acesso a serviços essenciais. Além disso, há preocupações sobre a erosão dos direitos de privacidade, já que as tecnologias de IA podem coletar e analisar grandes quantidades de dados pessoais sem o consentimento ou conhecimento dos indivíduos.

Em casos de serem completamente comandadas, a exemplo dos atuais e futuros automóveis, como tratar a responsabilidade de um acidente de trânsito.

Neste sentido, a tentativa do afastamento do Princípio da Culpabilidade na caracterização do crime se torna possível:

[...] a culpabilidade como fundamento da pena, significa um juízo de valor que permite atribuir responsabilidade pela prática de um fato típico e antijurídico a uma determinada pessoa para a conseqüente aplicação de pena. Para isso, exige-se a presença de uma série de requisitos — capacidade de culpabilidade, consciência das ilicitudes e exigibilidade da conduta (BITENCOURT, 2012, p. 28)

Por conseguinte, Paulo Queiroz (2014, p.16) aponta em sua obra:

A culpabilidade é, por conseguinte, um juízo de reprovação que incide sobre o autor de um fato típico e ilícito, por lhe ser possível e exigível, concreta e razoavelmente, um comportamento diverso, isto é, conforme o direito. Culpabilidade é exigibilidade; inculpabilidade é inexigibilidade.

Por esta razão, se abre margem para a desconfiguração deste princípio, ao passo que não é possível responsabilizar um autor por uma conduta praticada por um destes sistemas, haja vista que não haverá cumprido os requisitos formais para isso.

Diante disso, essas hipóteses são a principal causa dessa dúvida que a sociedade e os juristas se deparam no cenário presente e esta pesquisa busca responder ou em certa medida abrir mais um caminho a este túnel ainda sem destino final.

4 O PODER E OS CONFLITOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM O MUNDO HUMANO

O ambiente contemporâneo permeado de criações digitais mostra-se confuso ao ser humano, visto que, em um mundo de máquinas parcialmente e/ou totalmente autônomas, aquele que não se enquadra nesta nova realidade, se encontra perdido. E, é desta forma que, atualmente, o Estado e a jurisprudência se veem em relação às Inteligências Artificiais, uma vez que a sua própria definição é complexa e variável a cada novo desenvolvimento, como visto anteriormente e, também é sustentado por Fabiano Hartmann Peixoto, em seu livro *Direito e Inteligência Artificial* (2020, p. 17):

A inteligência artificial (IA) é um ramo da ciência da computação que busca, com interação multidisciplinar com outras áreas do conhecimento, a reprodução de ações cognitivas tipicamente humanas. Para tanto, a IA pode valer-se de diversas técnicas como estratégia de incremento de performance ou simplesmente de delegação de funções enfadonhas, repetitivas ou consideradas delegáveis e roboticamente praticáveis. Em outras palavras, a IA está associada à reprodução artificial da capacidade de organizar informações para uma solução aceitável de um problema.

Diante disso, é notável a variação de resultados possíveis a depender da matéria-prima utilizada ou, mais precisamente, dos dados coletados. Ou seja, nem toda consequência ocorrida será detentora de previsibilidade humana, mesmo que as informações obtidas tenham sido disponibilizadas pelos homens.

Assim sendo, por meio destes mecanismos vão existir, por exemplo, obstáculos para responsabilização criminal de alguém quando o resultado ilícito for atrelado a uma máquina contendo sistema de Inteligência Artificial (IA ou IAS). Pois, compostas de imprevisibilidade e, portanto, não cabível falar em uma conduta dolosa e nem culposa, as IAS acabam, por vezes, dificultando a representação humana ao fato ocorrido.

Neste contexto, é imprescindível constatar que, em sua maioria, esses programas artificiais seguirão um resultado objetivo, ou seja, agindo da seguinte maneira: relacionando as informações disponíveis e atuando com base nisto.

Para tanto, embora programadas por um ser racional, é impossível se desvincular das outras situações em que as condutas das IAS fogem do controle humano. É impossível, nestes casos, alegar que agem com intenção, dado que esta característica

está tão somente relacionada ao homem pensante. Principalmente, quando a sua consequência é um fato tipificado como crime

O sistema, a máquina decide-se por um resultado de forma objetiva, submetendo a informação ao algoritmo, segundo um determinado modelo, sem que possa afirmar-se que há nisso qualquer "intenção" ou "descuido" materializado num resultado juridicamente desvalioso. Com efeito, "as máquinas e os programas informáticos não têm intenção"³²; somente as pessoas atuam com determinada intenção, propósito ou finalidade. Neste sentido, as intenções são atribuídas às pessoas humanas que criam, programam ou utilizam a "máquina". Porém, como anteriormente se referiu, os "programas inteligentes" são capazes de produzir determinados resultados, segundo um processo que não era ex ante acessível à pessoa humana. Na realização desse processo podem ocorrer danos que nunca foram queridos, sequer representados, ou mesmo previsíveis aos humanos que lidam com a máquina. (RODRIGUES, 2020, p. 32)

À vista das hipóteses expostas, é necessário buscar as soluções definitivas ou possíveis meios para que a responsabilização de infrações nestas circunstâncias seja atribuída a um ou mais indivíduos, haja vista ser inegável a pluralidade de máquinas e/ou sistemas que estão inseridos em um mundo virtual/cibernético e que, portanto, possibilitam ações em conjunto similarmente por meio de troca de dados.

Assim, é razoável e substancial reforçar a possibilidade de que, em contextos em que essas máquinas concorrem, uma ou mais pessoas estejam envolvidas. Essas pessoas podem ser tanto os criadores da IA em questão quanto aqueles que fornecem os dados coletados por ela, ou qualquer outro posicionamento. Em resumo, muitos casos destes resultam na dificuldade de haver responsabilização penal e levando até mesmo a casos em que não haja nenhuma punição, em razão da não previsão legal.

Em consideração a isso, se observa o surgimento de possibilidades do afastamento do comando humano perante uma atitude maquinária. Dito isto, e atrelando à Teoria Geral do Delito, a qual em seu corpo central refere-se à imputação de uma conduta criminosa a uma pessoa carnal ou pessoa jurídica em crimes ambientais, por exemplo, há uma lacuna sem respostas concretas.

Isto posto, e vista a fundamentação necessária para conceituar um crime, ou seja, assegurando e adotando a teoria tripartida, logo garantindo a tipicidade, a ilicitude e a culpabilidade, passa a surgir questionamentos em relação às condutas causadas

pelas IAS já previamente mal-intencionadas e tipificadas, ou seja, com a finalidade de agirem com um comportamento instruído a criminalidade.

Porém, as dúvidas não se limitam a isso, pois há, também, indagações em relação às ocorrências não previstas em lei.

No Brasil, como visto, a Lei nº 12.737, de 2012, prevê alguns dos crimes cometidos no meio virtual, entretanto há casos sem previsão legal como exemplificado nesta pesquisa.

[...] o uso de sistemas tecnologicamente desenvolvidos para transportar e traficar substâncias proibidas, a criação de um programa de trading para manipular a informação de mercado, ou ainda a criação de um programa para aceder ou destruir informação alheia. São também conhecidas algumas possibilidades de manipulação do sistema de inteligência artificial para fins de natureza criminosa, como por exemplo, a introdução de elementos que alterem a leitura e o reconhecimento de sinais de trânsito pelo sistema do veículo autônomo, tendo por fim causar um acidente. A norma penal, no seu âmbito típico, compreende já este tipo de condutas, dominadas ou controladas por uma pessoa física. (IDEM, 2020, p. 33)

Em face do novo contexto enfrentado pelo mundo e não diferente pelo Direito Penal, o problema se torna presente a cada progresso tecnológico e se desenvolve também em um cenário no qual se encontra afastada também a responsabilidade do indivíduo em possível ação negligente

[...] o grau de dificuldade na atribuição de responsabilidade aumenta nos casos em que o dano, atribuído à máquina, é estranho a qualquer representação humana, seja a do programador, a do produtor ou a do utilizador³⁹. Os desafios acentuam-se, desde logo, quando na programação ou na utilização da máquina não existe qualquer intenção ou previsibilidade humana quanto à realização do resultado juridicamente desvalioso. Nesta hipótese a imputação do resultado danoso a pessoas individuais – programador, produtor ou utilizador da máquina – apenas poderá ter lugar ao abrigo de uma conduta negligente e desde que possa identificar-se a violação de um dever objetivo de cuidado. (RODRIGUES, 2020, p. 31)

Na tentativa de descrever uma conjuntura das Inteligências Artificiais em acordo com a responsabilização penal, a automação dos veículos e a ideia de nivelar cada caso e assim determinar proporcionalmente a atribuição referente a ação ocorrida, é importante.

Dessa forma, mesmo que um veículo autônomo (Nível 4)⁵ possua os melhores sensores e softwares mais avançados, é difícil saber quais medidas ele irá tomar quanto à arbitrariedade do ambiente que o cerca. Ou seja, ao surgir repentinamente um pedestre, animal, ciclista ou outras intervenções, no decorrer da estrada, a máquina deverá saber distinguir os dados recebidos, visto que possui sistemas, radares e sensores capacitados para a resposta rápida. Um defeito em qualquer dos componentes pode prejudicar o objeto percebido e proporcionar a escolha incorreta da ação, tornando o robô imprevisível (PEREIRA, BOTELHO, 2018).

Observa-se que essa teoria, advinda da legislação Norte-Americana, surge como uma possibilidade para responsabilizar penalmente, no caso, a pessoa jurídica em geral envolvida:

É nesse sentido que deve ser analisada a responsabilidade penal da pessoa jurídica no que tange ao uso da inteligência artificial, tendo em vista o rápido desenvolvimento tecnológico nas últimas décadas e que não são contempladas nas leis de diversos países. (GONTIJO, 2022, p. 193)

A vista do que foi aferido, ressalta-se o quão complicado é e vem a se tornar a instauração das Inteligências Artificiais na atualidade penal ainda arcaica, referindo-se às ações acometidas em razão de sistemas autônomos e imprevisíveis em sentido humano.

Neste sentido, não é de forma alguma simplória definir um culpado, mesmo que em algumas ocasiões, se tenha conhecimento do criador daquela Inteligência Artificial. Pois, a priori, esse sistema teria sido criado para um fim legítimo e, portanto, segundo o professor Winfried Hassemer (2006):

O princípio da culpabilidade consiste na exclusão da responsabilidade e pelo resultado e pelo risco e com isso expressa que o Direito Penal, diferentemente de outros âmbitos do Direito, precisa particularmente de pressupostos necessários de imputação. Não apenas a provocação de algum da o justifica uma pena, senão, antes de tudo, a responsabilidade de um ser humano, o "ter culpabilidade" O limite crítico da experiência prática da eficiência do princípio da culpabilidade na responsabilidade por culpa (inconsciente) situa-se, assim, na indagação acerca de quanta atenção deve

⁵ O nível 4 refere-se aos veículos com um nível avançado de autonomia, capazes de serem dirigidos sem motorista, ao menos dentro de ambientes controlados e sem condições adversas, como neblina e chuva intensa.

O que significam os níveis da direção autônoma? MAPFRE. Disponível em: <https://www.mapfre.com.br/para-voce/seguro-auto/artigos/o-que-significam-os-5-niveis-da-direcao-autonoma-dos-carros/>

ser esperada de um homem que não quer prejudicar, porém age perigosamente.

No entanto, a aplicação prática do princípio da culpabilidade pode ser desafiadora, especialmente quando se trata de casos de culpa inconsciente. Nesses casos, o agente não teve a intenção de causar danos, mas agiu de forma perigosa ou negligente, o que pode levar a consequências graves. A questão crítica aqui é determinar até que ponto se pode esperar que um indivíduo seja capaz de prever e evitar os riscos de suas ações.

Outro ponto que caminha ao encontro desta possibilidade é, justamente, o que esta pesquisa reflete, o qual especulado em diversos momentos deste estudo se trata da conduta comandada por uma IA. Sendo assim, o agente (humano) não é o condutor de uma ação de forma perigosa ou negligente, visto que o autor do delito é um sistema inteligente.

Porém, a responsabilidade penal em alguns destes casos a definir recairia sobre o desenvolvedor ou programador da Inteligência Artificial, uma vez que eles seriam os responsáveis por criar e treinar o sistema inteligente.

Ainda assim, determinar até que ponto os desenvolvedores poderiam prever e evitar os riscos da Inteligência Artificial (IA) é uma questão complexa. Afinal, sistemas de IA podem apresentar comportamentos imprevisíveis e emergentes, que vão além do que foi programado inicialmente.

Portanto, a aplicação do princípio da culpabilidade em casos envolvendo IA requer uma análise cuidadosa das circunstâncias específicas de cada caso, levando em conta a intenção dos envolvidos, o grau de previsibilidade dos danos e o nível de controle que os desenvolvedores tinham sobre o sistema. Isso demanda uma adaptação da legislação penal para lidar com os desafios éticos e jurídicos trazidos pela inteligência artificial.

Ao final do que foi debatido, é imprescindível exemplificar no caso concreto uma situação próxima ao que foi abordado.

Dito isso, recentemente, o proprietário de um Tesla Model 3 teve um susto quando o sistema de piloto automático do veículo falhou em detectar uma linha de trem em meio à neblina. Felizmente, o motorista reagiu a tempo e tomou o controle do volante, desviando da cancela e atingindo um poste em vez de colidir com o trem. O incidente foi captado pela câmera do painel do carro.⁶

Embora muitos proprietários de Tesla acreditem que seus carros possuem automação completa, isso não é verdade. A condução autônoma é classificada em cinco níveis distintos, e os veículos da marca americana se enquadram apenas no nível 2.

Níveis de automação de um carro

Tipo de automação	Disponível desde	Recursos disponíveis
Nível 1 (tecnologia auxiliar)	1988	Implementação do controle de velocidade de cruzeiro
Nível 2 (sistemas combinados)	1992	Modelos com assistente de permanência em faixa, sistema de frenagem de emergência
Nível 3 (semiautônomo)	2014	O veículo pode controlar aceleração, frenagem e girar o volante
Nível 4 (autônomo com interferência)	2022	O veículo tem automação completa, mas pode solicitar o comando do motorista esporadicamente
Nível 5 (automação completa)	2025 (estimativa)	O veículo faz tudo sozinho, sem a necessidade de interferência humana

⁶ LIRA, Cauê. **Piloto automático da Tesla falha e dono precisa agir para evitar acidente.** Inovação e tecnologia em automóveis. Autoesporte. Globo. Na data: 24 de mai de 2024. Disponível em: <https://autoesporte.globo.com/setor-automotivo/inovacao-e-tecnologia-em-automoveis/noticia/2024/05/piloto-automatico-da-tesla-falha-e-dono-precisa-agir-para-evitar-acidente.ghtml>

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao que foi analisado, é possível inferir a rapidez evolutiva da tecnologia para com a movimentação legislativa penal, visto que a primeira caminha a passos largos em relação às leis.

A complexidade de aplicar as leis vigentes a novos cenários tecnológicos destaca a importância de uma postura proativa na prevenção de lacunas legais. Uma estratégia promissora consiste em aproveitar os progressos tecnológicos para aprimorar o próprio arcabouço legal, apesar dos desafios inerentes a essa integração.

A capacidade de adaptar de forma ágil e eficiente a legislação às inovações tecnológicas é crucial para assegurar a equidade e a estabilidade jurídica em um ambiente em constante evolução.

A interseção entre a lei e a tecnologia demanda uma abordagem dinâmica e inovadora capaz de acompanhar o ritmo acelerado das mudanças no panorama digital. A integração de soluções tecnológicas, no sistema jurídico, pode potencializar a eficiência e a transparência, mas requer um cuidadoso equilíbrio entre a modernização e a preservação dos princípios legais fundamentais.

A busca por mecanismos que permitam a harmonização entre a lei e a tecnologia é essencial para garantir a aplicação justa e eficaz das normas em um contexto cada vez mais digitalizado. A criação de frameworks legais flexíveis e adaptáveis é fundamental para acompanhar a rápida evolução tecnológica e prevenir lacunas que possam comprometer a segurança jurídica.

A inovação no campo jurídico não se limita apenas à criação de novas leis, mas também à revisão e atualização constante das existentes para refletir as demandas e desafios trazidos pela tecnologia.

Com isso, a colaboração entre especialistas em direito e em tecnologia é essencial para desenvolver soluções jurídicas eficazes e alinhadas com as necessidades da sociedade moderna.

Em suma, a adaptação proativa do sistema legal às transformações tecnológicas é um imperativo para garantir a justiça, a segurança e a eficácia das leis, em um mundo em constante mudança. A integração inteligente da tecnologia no campo jurídico pode ser uma ferramenta poderosa para fortalecer o Estado de Direito e promover uma sociedade mais justa e equitativa.

REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, Marcos Flávio Araujo. **Guia do Hacker Brasileiro**. São Paulo: Visual Books, 2002. Disponível em: <https://www.linux.ime.usp.br/~dfrevert/programs/Desktop/PDF/Guia%20do%20Hacker%20Brasileiro.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2024
- BITENCOURT, Cezar Roberto. CONDE, Francisco Muñoz. **Teoria Geral do delito**. 2 ed. São Paulo: Saraiva. 2000.
- BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de direito penal: parte geral** (Arts. 1º a 120). 25. ed. São Paulo: Saraiva, 2019. v.1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786553629325/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4050:77>. Acesso em: 29 fev. 2024.
- BRASIL. Lei nº 12.737, de 30 de novembro de 2012. Dispõe sobre a tipificação criminal de delitos informáticos; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal; e dá outras providências. Brasília, DF, 3 dez. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12737.htm. Acesso em: 29 fev. 2024.
- BRASIL. Lei nº 7.209, de 11 de julho 1984. Altera dispositivos do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, e dá outras providências. Brasília, DF, 13 jul. 1984. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/l7209.htm. Acesso em: 29 fev. 2024.
- CAUSIN, Juliana. 20 anos do Facebook: de 'álbum de alunos' a um gigante com 4 bilhões de usuários. **O Globo**, 02 de fev. 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/02/02/20-anos-do-facebook-de-album-de-alunos-a-um-gigante-com-4-bilhoes-de-usuarios.ghtml>. Acesso em: 28 fev. 2024
- CHAI, Cassius Guimarães; CARNEIRO, Mônica Fontenelle. Geopolítica, direitos humanos e inteligência artificial: interseccionalidade e observações críticas. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 7–28, 2023. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/2392>. Acesso em: 28 fev. 2024.
- COELHO, Renato. Índia se torna nação mais populosa do planeta ao mesmo tempo que experimenta boa fase na economia. **Jornal da UNESP**, 08 maio 2023. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2023/05/08/india-se-torna-nacao-mais-populosa-do-planeta-ao-mesmo-tempo-que-experimenta-boa-fase-na-economia/>. Acesso em: 28 fev. 2024
- DE CASTRO JÚNIOR, Marco Aurélio. **Personalidade jurídica do robô e sua efetividade no Direito**. 2009. 222 f. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/10719>. Acesso em: 29 fev. 2024.
- FENELON, Fernanda. **Responsabilização penal e sistemas de inteligência artificial: um tema controverso**. Canal Ciências Criminais. 11 de agosto de 2022.

<https://canalcienciascriminais.com.br/responsabilizacao-penal-e-sistemas-de-inteligencia-artificial/>

GESTA LEAL, Rogerio. Realidade virtual e criminalidade: tensões e desafios. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 107–135, 2023.. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/2304>. Acesso em: 28 fev. 2024.

GONTIJO, Natália Alves. Culpabilidade Penal No Âmbito Da Inteligência Artificial. **Virtuajus**, Belo Horizonte, v. 6, n. 11. jul./ dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/virtuajus/article/view/28069>. Acesso em: 29 fev. 2024.

GRECO, Rogério. **Curso de direito penal: parte geral**. 20. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2018. v.1.

HASSEMER, Winfried. CONDE, Francisco Muñoz. **Introducción a la criminología y al derecho penal**. Valencia (Espanha): Tirant lo Blanch. 1989. Disponível em: https://www.derechopenalened.com/libros/introduccion_a_la_criminologia_y_al_de_recho_penal_hassemer_munoz_conde.pdf. Acesso em: 28 fev. 2024.

HASSEMER, Winfried. Culpabilidade. **Revista de Estudos Criminais**, v. 3. [S.l.]. 2003. Disponível em: https://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bol_2006/SRC%2003_17.pdf. Acesso em: 29 fev. 2024.

inteligência artificial e responsabilidade civil: uma análise da proposta europeia acerca da atribuição de personalidade civil. **Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça**, Belo Horizonte, v. 16, n.1, out. 2022. Disponível em: <https://dfj.emnuvens.com.br/dfj/article/view/1318>. Acesso em: 29 fev. 2024.

JESUS, Aline. História das redes sociais. **TechTudo**, 12 jul. 2012. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2012/07/historia-das-redes-sociais.ghtml>. Acesso em: 28 fev. 2024

LEMOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da Internet: Em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304519075_O_futuro_da_internet_em_direcao_a_uma_ciberdemocracia_planetaria. Acesso em: 27 nov. 2023.

LEMOS, Carlos Eduardo Ribeiro. **A dignidade humana e as prisões capixabas**. 2006. 220 f. Dissertação (Mestrado em Direitos e Garantias Constitucionais Fundamentais) – Programa de Pós-Graduação em Direitos e Garantias Fundamentais, Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2006. Disponível em: http://www.repositorio.fdv.br:8080/handle/fdv/53?locale=pt_BR. Acesso em: 01 mar. 2024.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. Disponível em:

<https://lucianabicalho.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/02/as-tecnologias-da-inteligencia.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2023.

LIRA, Cauê. **Piloto automático da Tesla falha e dono precisa agir para evitar acidente**. Globo, 24 maio 2024. Disponível em: <https://autoesporte.globo.com/setor-automotivo/inovacao-e-tecnologia-em-automoveis/noticia/2024/05/piloto-automatico-da-tesla-falha-e-dono-precisa-agir-para-evitar-acidente.ghtml>. Acesso em: 28 fev. 2024.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, abr., 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/6Y7Dyj4cVd5jdRkXJVxhxqN/>. Acesso em: 28 fev. 2024.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. Barueri: Grupo GEN, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008821/>. Acesso em: 27 nov. 2023.

MELO, Bricio Luis da Anunciação; CARDOSO, Henrique Ribeiro. Sistemas de

PEIXOTO, Fabiano Hartmann. DA SILVA, Roberta Zumblick Martin. **Inteligência Artificial e Direito**. v. 1. 2019. Brasília, 2020. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1eqeHvPft_4OnBMnXUkCFYxcCRcbp_Hr2/view. Acesso em: 27 nov. 2023.

PIERANGELI, José Henrique. **Desafios dogmáticos da culpabilidade**. Revista dos Tribunais, 1999, v. 88, n. 761. Disponível em: https://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bol_2006/RDP_01_20.pdf. Acesso em: 29 fev. 2024.

PINHEIRO, Guilherme Pereira; BORGES, Maria Ruth; DE MELLO, Flávio Luis. Danos envolvendo veículos autônomos e a responsabilidade civil do fornecedor. **Revista Brasileira de Direito Civil – RBDCivil**, Belo Horizonte, v. 21, jul./set. 2019.

PRADO, Luiz Régis. **Curso de Direito Penal Brasileiro - Volume I - Parte Geral**. 16. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

QUEIROZ, Paulo. **Curso de direito penal: parte geral**. 10 ed. Salvador: Juspodivm, 2014.

RIBEIRO, Ana Elisa. **Tecnologia Digital**. Glossário Ceale. Disponível em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital>. Acesso em: 28 fev. 2024.

RODRIGUES, Anabela M. **A Inteligência Artificial no Direito Penal - Volume II**. Alfragide (Portugal): Leya, 2022. v. 2. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=QN2dEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=Intelig%C3%AAncia+Artificial+n+o+Direito+Penal&ots=P48RAFs0sP&sig=N4VLFP4ocOep34uV3WD1lw-->

Jc8&redir_esc=y#v=onepage&q=Intelig%C3%AAncia%20Artificial%20no%20Direito%20Penal&f=false. Acesso em: 29 fev. 2024.

RODRIGUES, Anabela Miranda. **Inteligência Artificial no Direito Penal**. Alfragide (Portugal): Leya, 2020. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=TGIKEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=Intelig%C3%AAncia+Artificial+no+Direito+Penal&ots=txB7_3V-M6&sig=r2jwTCM46pN2cqkeay8IIW89P5c&redir_esc=y#v=onepage&q=Intelig%C3%AAncia%20Artificial%20no%20Direito%20Penal&f=false. Acesso em: 29 fev. 2024.

TEIXEIRA, Bruno Costa. **Cidadania em rede**: a inteligência coletiva enquanto potência recriadora da democracia participativa. 2012. 129 f. Dissertação (Mestrado em Direitos e Garantias Fundamentais) - Programa de Pós-Graduação em Direitos e Garantias Fundamentais, Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2012. Disponível em: <http://repositorio.fdv.br:8080/handle/fdv/73?locale=en>. Acesso em: 27 nov. 2023.

TUDO sobre MSN. **Canaltech**. Disponível em: <https://canaltech.com.br/empresa/msn/>. Acesso em: 28 fev. 2024.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **O direito consuetudinário e os conhecimentos tradicionais**. WIPO, [entre 2008-2024] ano provável. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_tk_7.pdf. Acesso em: 27 nov. 2023.