

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
FACULDADE DE DIREITO

EDUARDO NOGUEIRA DINIZ

A inteligência artificial (IA) e seus reflexos no direito penal e processual penal

São Paulo

2024

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Eduardo Nogueira Diniz

A inteligência artificial (IA) e seus reflexos no direito penal e processual penal

Monografia apresentada à banca examinadora da Faculdade de Direito da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do grau de Bacharel em Direito, sob orientação do Professor Marcos Marins Carazai

São Paulo - SP

2024

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo e objeto de análise os desdobramentos jurídicos dos modelos de inteligência artificial generativa no direito penal e processual penal. Inicialmente, explica-se no que constituem e como funcionam as tecnologias atuais. Em seguida, são adereçados os principais pontos controvertidos que a inclusão dessas ferramentas trouxeram à modernidade, e como isso se correlaciona com o âmbito do direito penal. Após, são exploradas as possíveis utilizações dessa tecnologia no âmbito processual e criminal. Por fim, é feita uma análise geral de seus possíveis reflexos, tendo como elemento norteador os princípios do direito penal e a cadeia de custódia das provas. Esta monografia almeja ressaltar a necessidade de regulação no que tange ao uso das IAs generativas, de modo que sua utilização seja feita guiada pela ética e moralidade.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Direito Penal; Direito Processual Penal.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the legal developments of generative artificial intelligence models in criminal and procedural law. Initially, it explains what these current technologies are and how they function. Next, the main controversial points that the inclusion of these tools has brought to modernity are addressed, and how this correlates with the realm of criminal law. Subsequently, the possible applications of this technology in procedural and criminal contexts are explored. Finally, a general analysis of its potential implications is conducted, guided by the principles of criminal law and the chain of custody of evidence. This monograph aims to emphasize the need for regulation regarding the use of generative AIs, so that their application is guided by ethics and morality.

Key-words: Artificial Intelligence; Criminal law; Criminal procedural law

SUMÁRIO

1	Introdução	7
2	Conceitos iniciais acerca da inteligência artificial e suas ramificações	10
2.1	O que é a inteligência artificial	10
2.1.1	A inteligência artificial forte e inteligência artificial fraca.....	11
2.1.2	Aprendizado de máquina e aprendizado profundo.....	12
2.1.3	Big Data	15
2.2	A inteligência artificial generativa	16
2.2.1	Geração de textos	17
2.2.2	Geração de imagens.....	19
2.2.3	Geração de áudios	20
2.2.4	Geração de vídeos	20
3	Pontos controversos da IA e IA generativa no Direito Penal e Processual Penal	21
3.1	Problemas éticos e legais	22
3.1.1	Plágio e uso indiscriminado de dados pessoais.....	24
3.1.2	Discriminação.....	29
3.1.3	<i>Deepfakes</i>	32
4	Pontos favoráveis da IA e IA generativa no Direito Penal e Processual Penal	39
4.1	Dinamização de processos	40
4.1.1	Dinamização no Judiciário	40
4.1.2	Dinamização na advocacia	45
4.2	Redução de custos	49
4.3	Auxílio na investigação criminal	50
5	A inteligência artificial (IA) e seus reflexos no direito penal e processual	

penal	53
5.1 A inadmissibilidade da IA generativa na cadeia de custódia	53
5.2 Os princípios do direito penal e processual penal e a inteligência artificial generativa	55
6 Conclusão	58
7 Referências	57

1 Introdução

O desenvolvimento de novas tecnologias comumente se traduz em profundas mudanças sociais e econômicas, das quais fomentam a necessidade de uma resposta direta por parte do ordenamento jurídico e de seus legisladores para que a utilização destas novas ferramentas seja devidamente regulamentada e controlada, de modo que sua utilização não entre em conflito com os fundamentos e objetivos da nação, sobretudo no que diz respeito à proteção de seus cidadãos e a garantia de seus direitos fundamentais.

Neste âmbito, verifica-se que ao longo das últimas décadas, as ferramentas de inteligência artificial (AI) têm tomado cada vez mais espaço na vida moderna, sobretudo em razão dos avanços tecnológicos que fizeram com que atingissem velocidade, versatilidade e precisão impressionantes - sendo inclusive capazes de emular o comportamento humano e inovar a forma de resolução de problemas, o fazendo de forma completamente autônoma.

Embora a IA, ainda que de maneira menos sofisticada, já fosse comumente utilizada no cotidiano, foi a inteligência artificial generativa (IA generativa) - uma subárea da inteligência artificial, que passou a protagonizar inúmeros debates e controvérsias que emergiram em anos recentes, dada sua natureza atípica que se mostrou capaz de não somente executar tarefas pré-determinadas, mas efetivamente criar novos conteúdos dos quais muitas vezes são indistinguíveis daqueles criados por humanos, sejam textos, imagens ou sons.

Em face da capacidade da IA generativa em desempenhar uma série de tarefas que até então se acreditava impossível executar sem ação humana direta, a própria necessidade pela mão de obra humana foi alvo de dúvidas. Embora a história humana seja repleta de mudanças econômicas e culturais decorrentes de avanços tecnológicos significativos, é a primeira vez na história que a humanidade se depara com a possibilidade de se tornar obsoleta ante sua própria criação.

Tal possibilidade ensejou a criação de diversas teorias que rapidamente se propagaram acerca do futuro da espécie humana. De um lado, os mais temerosos acreditam que estamos vivendo o começo de uma distopia tecnológica em que a IA generativa substituirá a mão humana em muitos, senão todos os empregos,

resultando em um cenário em que a condição humana é suprimida em nome do progresso científico e do lucro de grandes empresas. Já os mais esperançosos acreditam que essa tecnologia trará um futuro ainda mais humanizado, impulsionado pela sua utilização em prol do desenvolvimento social.

Seja qual for o futuro que aguarda a humanidade defronte a essas conjecturas abstratas, o fato é que a utilização da Inteligência Artificial Generativa no cotidiano moderno suscitou uma série de questões legais e éticas decorrentes de seu uso, principalmente no que tange uma suposta incompatibilidade do uso dessas ferramentas com normas vigentes.

De antemão, cabe contextualizar que como a IA generativa precisa ser “alimentada” por um banco de dados para que seja capaz de criar conteúdo, acaba por existir uma linha muito tênue entre o aprendizado da máquina (Machine Learning) e o uso indiscriminado de dados e obras pessoais, que enseja na violação de direitos autorais e da privacidade.

Não obstante a questão relativa à possível violação de direitos autorais e do direito à privacidade, outro tópico que merece especial destaque é o que diz respeito a capacidade de criação de conteúdos enganosos e falsos. Neste diapasão, ao considerar que esses sistemas são frequentemente treinados por meio de um enorme banco de dados extremamente diversificados, é plausível admitir que o conteúdo gerado corre o risco de ser manipulado ou influenciado por dados falsos, ou ainda que o operador desses sistemas gere um conteúdo propositalmente falso ou com um determinado viés.

Destarte, a capacidade de criação de conteúdos falsos ou enganosos traz à tona implicações preocupantes, tendo em vista a possibilidade de que conteúdos adulterados gerados por IA sejam utilizados de má-fé no cotidiano, em processos judiciais ou até mesmo em eleições, prejudicando significativamente a capacidade dos órgãos governamentais em manter a lisura, higidez e confiabilidade pública.

Entretanto, independentemente das possíveis máculas que o uso destas tecnologias pode causar no âmbito legal, há de se considerar que também existem oportunidades para que a IA generativa seja utilizada em prol da sociedade. Exemplificando, a tecnologia pode ser utilizada de modo a recriar digitalmente cenas de crimes, auxiliando os investigadores a visualizarem e analisarem provas de uma forma mais detalhada, ou ainda que sejam analisados dados e estatísticas, de modo

a identificar padrões e outras informações pertinentes que sejam capazes de efetivamente possibilitar que infrações penais sejam evitadas antes mesmo de ocorrerem ou auxiliar na tomada de decisões.

Em um contexto mais amplo, há de se admitir que a IA generativa também poderia tornar o ambiente processual menos custoso e burocrático e mais eficiente e dinâmico, através da automatização de procedimentos menos complexos, permitindo, por conseguinte, que humanos passem a focar em tarefas dotadas de maior complexidade e relevância. Pertinente ressaltar, ainda, que aquilo que se propõe, entretanto, não é uma substituição completa ou automatização absoluta do trabalho humano, mas sim uma diversificação do meio habitual de trabalho que permitiria a concentração de recursos e maior produtividade.

Apesar dessa perspectiva otimista, inúmeros desafios permeiam a aplicação da IA generativa no direito penal brasileiro, dentre os quais há de se mencionar o respeito à privacidade e segurança dos dados individuais, tendo em vista possíveis preocupações com vigilância excessiva e o uso indevido de informações privadas. Assim como há a necessidade de garantir que os algoritmos de inteligência artificial não reproduzam preconceitos existentes através de uma análise superficial injusta e discriminatória.

Diante de tal reflexão, reitera-se a necessidade de que a IA generativa seja compreendida meramente como uma ferramenta que não possui um fim em si mesmo, e que tampouco deve ser vista como a solução definitiva para os problemas vigentes no direito penal moderno, de modo que seu uso seja devidamente regrado e cautelosamente avaliado, tornando-se imprescindível que estes sistemas sejam utilizados de uma maneira ética e responsável, com eventuais contramedidas vigentes e adequadas para proteger os direitos e liberdades individuais dos cidadãos.

Em síntese, reconhecer que a IA generativa é dotada do potencial de transformar o campo do direito penal brasileiro equivale a reconhecer que essa transformação poderá ser dar tanto de maneira positiva como negativa, a depender das medidas imperiosas que deverão ser tomadas para assegurar que sua aplicação se dê de maneira ética, justa e responsável.

2 Conceitos iniciais acerca da inteligência artificial e suas ramificações

2.1 O que é a inteligência artificial

Segundo definição dada pelo *Cambridge Dictionary*, a inteligência artificial (IA) consiste no uso/estudo de sistemas de computador ou máquinas que possuem algumas das qualidades do cérebro humano, como a capacidade de interpretar e produzir linguagem de uma forma que pareça humana, reconhecer ou criar imagens, resolver problemas e aprender com os dados fornecidos a eles¹. Segundo Kaplan e Haenlein (2019) por sua vez, a IA seria a capacidade de um sistema interpretar corretamente dados externos, aprender com eles e usar esse aprendizado para atingir metas e tarefas específicas por meio de adaptação flexível.

Embora ambos os conceitos estejam corretos sob um ponto de vista técnico, o fato é que a definição dada pelo *Cambridge Dictionary* talvez seja mais moderna, e permita com que seja mais fácil perceber o motivo da dicotomia moderna consistente no fascínio e na ressalva da utilização dessa tecnologia – visto que no passado, a IA era compreendida apenas como uma mera disciplina da Ciência da Computação responsável pelo processamento e análise de dados, enquanto que definições contemporâneas já a apontam como sendo uma tecnologia capaz de reproduzir o comportamento humano para tomadas de decisão, equiparando-se inclusive à capacidade humana de análise e raciocínio.

Assim sendo, a popularidade desse campo da ciência se deu em razão das perspectivas reais de que máquinas possam exercer funções tipicamente humanas de maneira mais rápida e produtiva; uma premissa que inicialmente encontrou resistência significativa, ante a possibilidade de colisão direta com os direitos e garantias fundamentais.

¹ ARTIFICIAL INTELLIGENCE. In: Cambridge Dictionary. Cambridge University Press & Assessment. 2024. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/artificial-intelligence>. Acesso em 17/06/2024.

Destarte, em que pese a abrangência do termo, nem toda inteligência artificial é capaz de recriar o comportamento humano, motivo pelo qual depreende-se que para melhor compreensão da tecnologia em estudo e do problema apresentado, imperiosa a tarefa de definir, categorizar e delimitar as áreas de atuação da inteligência artificial contemporânea, bem como seus modelos e subdivisões, conforme será visto em seguida.

2.1.1 A inteligência artificial forte e inteligência artificial fraca

Embora a nomenclatura pareça sugerir uma espécie de hierarquia ou subordinação entre a IA forte e a IA fraca, o termo se refere única e exclusivamente a uma concepção teórica criada para explicar (ou prever) até que nível chegarão essas tecnologias, bem como aquilo que as difere entre si.

Essencialmente, tem-se que a inteligência artificial fraca (*Weak AI*), também conhecida como IA restrita (*Narrow AI*), é o modelo de inteligência artificial que podemos observar no cotidiano, sendo treinada para realizar tarefas específicas e contidas. Ao contrário da IA forte, que será analisada posteriormente, a IA restrita é marcada por sua especialização e dependência por regras pré-definidas, bem como a necessidade de *input* (ato de fornecer ordens e/ou diretrizes) por parte do usuário.

Por ser o único tipo de inteligência artificial a existir atualmente, os exemplos de IA restrita são diversos: I) Assistentes virtuais inteligentes², tais como Siri, Cortana, Google Assistant e Alexa; II) *Chatbots*³; III) Funções de GPS e navegação; IV) Corretores automáticos de ortografia e gramática; V) Filtro de spam em e-mails, entre diversas outras ferramentas.

A inteligência artificial forte, por sua vez, consiste até o momento em dois modelos puramente teóricos denominados como inteligência artificial geral (IAG) e superinteligência artificial (SIA). Nesse diapasão, a IAG é compreendida como uma forma teórica da inteligência artificial que seria capaz de exercer o mesmo raciocínio

² Assistentes virtuais inteligentes, também conhecidos apenas como assistentes virtuais (*virtual assistant*), consistem em um programa de computador que pode exercer uma série de tarefas ou serviços para um usuário com base no input do usuário, como comandos ou perguntas, inclusive verbais.

³ Um chatbot é um programa digital projetado para imitar e/ou replicar conversas humanas com uma linguagem natural por meio de interações de texto ou voz.

que um humano, dotada de consciência própria e com aptidão para resolver problemas e aprender consigo mesma. Ao passo que a SIA seria um modelo de IA ainda mais ambicioso, que almeja superar a inteligência e capacidade de raciocínio do cérebro humano.

Conforme se depreende, a IA forte consiste, até o presente momento, em algo puramente teórico do qual cientistas e profissionais da área discutem acerca de uma eventual possibilidade de desenvolvimento. A existência da IA forte implicaria, entre outras diversas repercussões, na criação de uma sapiência artificial – semelhante à vista em filmes de ficção científica, em que um computador consegue pensar e agir por vontade própria, sem a instrução ou comando humano.

2.1.2 Aprendizado de máquina e aprendizado profundo

Enquanto que a IA forte e fraca são tidos como classificações da inteligência artificial, o aprendizado de máquina (*machine learning*) e aprendizado profundo (*deep learning*) constituem métodos específicos no domínio da inteligência artificial, e são tidos como os responsáveis por tornar a tecnologia efetivamente inteligente.

Diante de um novo paradigma histórico marcado por avanços tecnológicos e máquinas cada vez mais velozes e precisas, surgiu também uma necessidade por metodologias mais complexas capazes de acompanhar a crescente demanda de automatização.

Nesse sentido, o aprendizado de máquina mostrou-se como uma resposta adequada para essa demanda, eis que ao contrário de sistemas tradicionais que são programadas para desempenhar determinadas funções, um sistema de aprendizado de máquina é treinado através de sistemas que melhoraram seu desempenho em uma determinada tarefa com mais e mais experiências ou dados (Chollet, 2021).

Assim sendo, o aprendizado de máquina pode ser definido como uma forma de implementação da IA em que, através da inserção de dados, permite com que a máquina aprenda com base na própria experiência. Alguns exemplos de programas que utilizam o *machine learning* incluem sites de busca – que irá analisar a relevância dos resultados que fornece aos usuários com base no número de acessos e outros dados fornecidos, ou ainda algoritmos de redes sociais e sites de

comércio, capazes de analisar o comportamento do usuário para sugerir determinado conteúdo que acredita estar de acordo com os gostos do utilizador.

O aprendizado de máquina também pode ser subdividido em três categorias distintas, podendo ser seu “aprendizado” (algoritmo) supervisionado, não supervisionado ou por reforço. A principal diferenciação entre os dois primeiros modelos se dá justamente se há (ou não) o fornecimento de dados de entrada e saída rotulados.

Inicialmente, o aprendizado supervisionado se dá, conforme o nome sugere, através de supervisão externa. O operador dos dados age como um guia e “ensina” ao algoritmo a forma correta de interpretação, sendo que o aprendizado não supervisionado é justamente o oposto, devendo a máquina identificar processos e padrões sem o fornecimento de orientação constante.

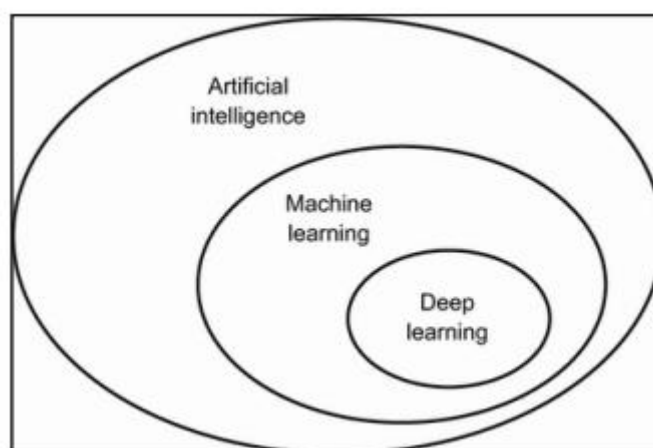
Para que se compreenda a diferenciação entre os dois algoritmos de uma forma mais simples, imaginemos um exemplo hipotético: O fornecimento de dados de entrada, consistente em um conjunto de imagens, cada uma contendo uma única cor. No caso do aprendizado supervisionado, os dados de entrada se comunicam com a saída rotulada – que nesse caso seria equivalente a marcar cada uma das imagens com sua cor correspondente - de modo que a função do algoritmo, nesse exemplo hipotético, seria identificar qual a cor correspondente em novas imagens que serão fornecidas com base em seu banco de dados.

Já em um caso de aprendizado de máquina não supervisionado, como a máquina não possui saída rotulada, o algoritmo teria liberdade para criar uma classificação própria. Assim, ao invés de definir cada imagem como sendo “azul” ou “amarelo”, ele poderia optar por dividir as cores no que diz respeito a serem cores claras ou escuras, primárias ou secundárias – ou qualquer outra definição que julgar apropriado.

Por fim, o aprendizado de reforço se diferencia dos outros dois modelos por haver uma espécie de recompensa e punição – uma espécie de feedback. Assim, imaginemos que seguindo o molde do exemplo anterior, um algoritmo de aprendizado de reforço receberia um retorno negativo para cada classificação tida como incorreta e um retorno positivo para cada classificação tida como correta. No fim, o algoritmo aprenderia consigo mesmo em uma espécie de tentativa e erro e ajustaria suas ações de modo a maximizar seu desempenho.

Isto posto, pertinente expor que o aprendizado de máquina consiste em um subconjunto da inteligência artificial, e o aprendizado profundo, por sua vez, é um subconjunto do aprendizado de máquina. Em outras palavras, a inteligência artificial consiste em um conceito amplo que pode ou não conter o aprendizado de máquina, que, por conseguinte, pode ou não conter o aprendizado profundo.

Figura 1 – Inteligência Artificial



Fonte: CHOLLET, 2021.

Ainda no âmbito do aprendizado profundo, tem-se por sua vez, que este subcampo do aprendizado de máquina utiliza redes neurais artificiais – responsáveis por simular a forma com qual o cérebro humano opera, para modelar e compreender padrões complexos de dados em larga escala.

Essas redes neurais artificiais são constituídas por diversas camadas que se assemelham a nós interconectados. Cada um desses nós seria responsável por aprender um atributo específico dos dados fornecidos. Assim, a rede neural aprende através de uma espécie de cooperação entre as camadas, de modo que a camada anterior refinar e otimiza a previsão ou a categorização para as camadas subsequentes.

Assim sendo, em que pesem as diferenciações teóricas apresentadas, a maior distinção entre esses dois modelos se dá através do fato que os modelos de *machine learning* ainda precisam de alguma intervenção humana no que diz respeito à ajustes de informações incorretas, enquanto que o *deep learning* o consegue fazer

autonomamente. Em outros termos, se um algoritmo de IA que utiliza o aprendizado de máquina fornecer uma informação imprecisa, é necessário que um operador intervenha e faça os devidos ajustes - enquanto que uma IA que utilize um algoritmo de aprendizado profundo pode determinar se a precisão de uma por meio de sua própria rede neural.

2.1.3 Big Data

O termo *Big Data* (Grandes Dados em tradução livre) é relativamente recente, tendo originado para definir um conjunto de dados não ordenados e de crescimento acelerado - como resultado do aumento abrupto de dados gerados globalmente. Em outros termos, *Big Data* se refere a uma coleção gigantesca e extremamente diversa de dados que continua a crescer exponencialmente com o tempo.

Com o advento e eventual popularização da internet e aparelhos eletrônicos móveis, além do surgimento de inúmeros serviços digitais, os métodos tradicionais de armazenamento e processamento de dados já não eram mais capazes de gerenciá-los, e pareciam estar à beira do colapso. Essa incompatibilidade dos modelos de armazenamento tradicional com as quantias de dados que estavam sendo gerados acarretou no desenvolvimento de novas tecnologias capazes de realizar um armazenamento e análise mais eficazes desses enormes volumes de dados, que veio posteriormente a ser conhecido como *Big Data*.

As principais características do Big Data podem ser expressas pelos 5 V's: Volume, Velocidade, Variedade, Veracidade e Valor. O volume, conforme anteriormente exteriorizado, se refere ao intenso volume de dados que circula pela internet. No ano de 2023, a internet apresentou um tráfego global 59 exabytes, o equivalente à reprodução de cerca de 9,8 bilhões de vídeos de duas horas, ou ao armazenamento de mais de 460 milhões de dispositivos de 128 gigabytes de memória⁴.

No que diz respeito à sua velocidade, tem-se que o conceito não se limita apenas ao que tange a velocidade que os dados trafegam na rede, mas a velocidade

⁴ Tráfego global de dados aumenta 23%, atingindo 59 exabytes em 2023. Disponível em: <<https://www.datacenterdynamics.com/br/not%C3%ADcias/trafego-global-de-dados-aumenta-23-atingindo-59-exabytes-em-2023/>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

com que esses dados são obtidos e utilizados. No século XXI, a velocidade de informação é essencial, e para que se obtenha sucesso em um mundo capitalista e globalizado, é necessário que os dados estejam a par das tendências.

No que diz respeito à variedade e veracidade, tem-se que essas duas características se comunicam intimamente, visto que não obstante os dados serem variados (para que se obtenha uma visão mais abrangente), também é necessário que eles sejam fidedignos e estejam de acordo com a realidade, caso contrário possuem pouco – ou nenhum – valor.

Por fim, a principal relevância dos Grandes Dados na modernidade se traduz no último V, seu valor, que é justamente a possibilidade de sua utilização comercial⁵, posto que é possível traçar um perfil altamente preciso de determinado indivíduo apenas com base nos dados gerados de sua utilização cotidiana da internet, fornecendo insights valiosos que tem o potencial de direcionar e orientar um negócio, pesquisas científicas, saúde pública ou até mesmo órgãos governamentais.

2.2 A inteligência artificial generativa

Embora o início da Inteligência Artificial Generativa possa remeter até a metade do século passado⁶ e consideráveis avanços tenham sido feitos desde então, o fato é que para a maioria das pessoas, bem como para o direito, a IA generativa surgiu apenas na última década, em razão do salto tecnológico que essa tecnologia experimentou, consistente no desenvolvimento de modelos de linguagem cada vez mais sofisticados, e ao aumento significativo na capacidade de processamento e disponibilidade de grandes volumes de dados (*big data*).

Conforme indicado pela sua nomenclatura, a IA generativa pode ser compreendida de maneira simples como sendo a IA programada para gerar novos conteúdos, incluindo áudios, textos, imagens e vídeos – possibilitando aplicações práticas e surpreendentes em diversas áreas. Consoante a essa definição,

⁵ NASCIMENTO, R. Afinal, o que é Big Data? Disponível em: <<https://marketingpordados.com/analise-de-dados/o-que-e-big-data-%F0%9F%A4%96/>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

⁶ WHITE, M. A brief history of generative AI. Disponível em: <<https://matthewdwhite.medium.com/a-brief-history-of-generative-ai-cb1837e67106>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

Feuerriegel et al. (2023) define o termo de IA generativa como sendo uma referência a técnicas computacionais capazes de gerar conteúdo aparentemente novo e significativo, tais como textos, imagens ou áudios, por meio de dados de treinamento. Os autores também apontam que esses sistemas de IA generativa não somente podem ser usados para fins artísticos, criando novos textos que imitam escritores ou novas imagens que imitam ilustradores, mas também possuem o potencial emergente de nos auxiliarem como sistemas inteligentes de perguntas e respostas.

O surgimento dessas tecnologias se correlaciona com avanços tecnológicas provenientes de redes neurais artificiais em sistemas de aprendizado profundo, que permitiram com que essa ferramenta se especializasse em efetivamente produzir, e não somente interpretar os dados que lhe fossem fornecidos. Para tanto, a IA generativa comumente utiliza um modelo baseado em aprendizado de máquina supervisionado, aprendendo a gerar conteúdos através das denominadas redes adversárias generativas (*Generative Adversarial Network - GANs*).

As redes adversárias generativas operam através de duas redes neurais artificiais que “competem” entre si. A primeira delas, denominada geradora, gera amostras de dados realistas, enquanto que a segunda rede, denominada discriminadora, faz a distinção entre os dados reais e gerados. O treinamento é efetivamente concluído quando a rede discriminadora não consegue mais diferenciar os dados reais dos dados gerados pela rede geradora.

2.2.1 Geração de textos

Talvez a modalidade mais notória de IA generativa seja a de geração de textos, propulsionado pela criação de chatbots⁷, tal como o ChatGPT⁸, capazes de realizar a compreensão e análise - e posteriormente de responder perguntas feitas pelo usuário -, bem como oferecer assistência acerca de uma variedade de tópicos distintos, tal como traduções, códigos de programação, sugestões de cunho pessoal, etc.

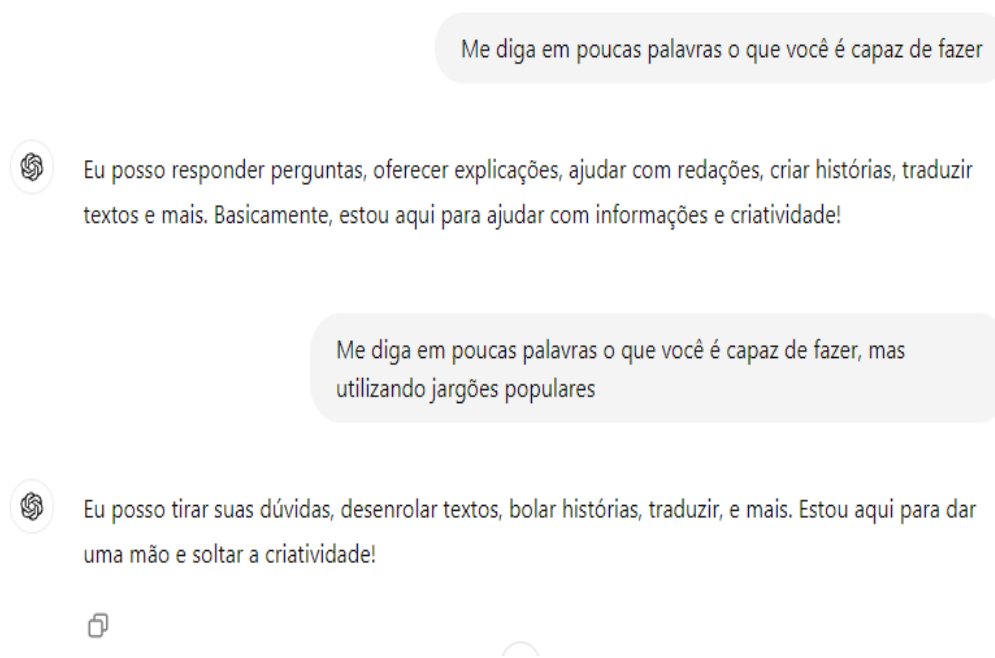
⁷ Ver ref. 3.

⁸ O ChatGPT é um chatbot desenvolvido pela OpenAI, capaz de estabelecer uma espécie de conversa com o usuário e oferecer respostas às demandas feitas a partir do processamento de um imenso volume de dados (Big Data).

A capacidade criativa aparentemente infinita dessas ferramentas trouxe perspectivas interessantes acerca de seu (e nosso) futuro. Nesse âmbito, já existem relatos de Chatbots sendo utilizados na educação nos Estados Unidos⁹ e na Europa¹⁰, bem como em hospitais¹¹, indicando o potencial impressionante dessas ferramentas e as expectativas que estão sendo geradas acerca de sua utilização.

Não obstante, a ferramenta também é capaz de tornar a interação mais natural por meio de seu modelo de aprendizado, permitindo com que se adapte a diferentes estilos de conversação e torne o diálogo mais natural e personalizado, conforme exemplo:

Figura 2 – Exemplo de personalização de diálogo do ChatGPT



Fonte: OpenAI¹² (2024)

⁹ The creative ways teachers are using ChatGPT in the classroom. Time, [s.d.].

¹⁰ MIN, R. High schools in Denmark are embracing ChatGPT as a teaching tool rather than shunning it. Disponível em: <<https://www.euronews.com/next/2023/10/09/high-schools-in-denmark-are-embracing-chatgpt-as-a-teaching-tool-rather-than-shunning-it>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

¹¹ DAVIS, W. Google's medical AI chatbot is already being tested in hospitals. Disponível em: <<https://www.theverge.com/2023/7/8/23788265/google-med-palm-2-mayo-clinic-chatbot-bard-chatgpt>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

¹² Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em 12 de agosto de 2024.

2.2.2 Geração de imagens

Outro modelo que se tornou extremamente popular nos últimos anos é o de geração de imagens. Programas como *DALL-E*, *Midjourney* e *Stable Diffusion* já são capazes de gerar imagens de alta-qualidade em uma extensa gama de estilos, que vão desde ilustrações extremamente realistas até imitações de pinturas feitas a óleo – tendo inclusive vencido um concurso de arte nos Estados Unidos¹³.

Segundo Creswell et al. (2017), no âmbito da criação de imagens através das redes adversárias generativas, tem-se que a rede geradora não possui acesso direto a imagens reais, sendo que a única maneira de aprender é através da interação com a rede discriminadora – que por sua vez tem acesso tanto às amostras criadas pela rede geradora quanto às amostras de imagens reais. A rede se aprimora através do sinal de erro do gerador, levando-o a produzir imagens de melhor qualidade. Ainda segundo Creswell, uma analogia comum e de fácil entendimento seria pensar em na rede geradora como um falsificador de arte, e na rede discriminadora como um especialista em arte.

Deste modo, visto que essa tecnologia é capaz de aprender consigo mesma e se aprimorar constantemente, seu avanço nos últimos anos se deu de maneira extremamente rápida e notável, evoluindo de esboços crus até obras de altíssima qualidade.

Figura 3 – Gerações do Midjourney ao decorrer do tempo: “Uma imagem hiper-realista do Harry Potter”



Fonte: 2024 Stanford AI Index¹⁴

¹³ METZ, R. AI won an art contest, and artists are furious. CNN, 3 set. 2022.

¹⁴ Disponível em: <https://aiindex.stanford.edu/report/>

2.2.3 Geração de áudios

A geração de áudios é outra das modalidades emergentes da inteligência artificial generativa, abrangendo a criação de efeitos sonoros, réplicas de vozes reais, modulações de áudio e até mesmo músicas inteiramente novas. Algumas das ferramentas notórias nessa área incluem o Jukedeck¹⁵, capaz de criar músicas e trilhas sonoras, e AudioLM¹⁶, capaz de gerar diversos tipos de áudios diferentes, inclusive vozes humanas.

A maioria destes programas utiliza redes neurais extensas para criar áudios e trilhas sonoras originais, ou alterar e/ou melhorar áudios já existentes, seja através da remoção de ruídos indesejados ou implementação de novos efeitos sonoros. Essa tecnologia também é capaz de replicar com precisão impressionante a voz de seres humanos, ou mesmo criar uma voz completamente artificial, mas que é quase indistinguível de uma voz natural.

2.2.4 Geração de vídeos

De forma semelhante à geração de imagens, essa tecnologia é baseada em Redes Adversariais Generativas (GANs) para criar imagens novas – que posteriormente são convertidas em vídeo, ou ainda para melhorar a resolução de vídeos já existentes.

Através da análise de enormes quantias de dados, incluindo imagens, textos e até mesmo outros vídeos, essas ferramentas se tornam capazes de criar vídeos através da combinação e manipulação de parâmetros e outros elementos, podendo ser ainda refinados para produzir um resultado final ainda mais semelhante com a realidade¹⁷.

¹⁵ Jukedeck. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/jukedeck-app/>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

¹⁶ AudioLM: A language modeling approach to audio generation. Disponível em: <<https://research.google/blog/audiolm-a-language-modeling-approach-to-audio-generation/>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

¹⁷ EPIDEMIC SOUND. AI-generated video content: The basics. Disponível em: <<https://www.epidemicsound.com/blog/ai-generated-video-content/>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

3 Pontos controversos da IA e IA generativa no Direito Penal e Processual Penal

Embora a inteligência artificial tenha recebido (ainda que de maneira genérica), enfoque especial na contemporaneidade, cumpre frisar que nem todos os tipos de inteligência artificial são juridicamente relevantes para serem objeto de estudo sob a ótica do direito penal e processual penal, especialmente porque a IA tradicional é limitada à realização tarefas pré-determinadas com base nos dados fornecidos para treinamento, ao passo que a IA generativa, responsável pela má fama dessa tecnologia, é a ferramenta efetivamente capaz de gerar conteúdos completamente novos.

Precipuamente, cabe contextualizar que as controvérsias acerca do surgimento e desenvolvimento das tecnologias de IA generativa não se deram por mero acaso, sendo os responsáveis dois principais tópicos: I) A possibilidade real de que essas máquinas possam exercer funções tipicamente humanas de maneira mais rápida e produtiva; II) O potencial que o conteúdo gerado por essas ferramentas seja utilizado de forma nociva e mal intencionada.

Em face do medo e da incerteza acerca da utilização dessas ferramentas, o relatório Justiça em Números 2021 (CNJ, 2021) apresentou dados preocupantes acerca do uso da IA e IA generativa na Justiça Brasileira. Se por um lado no ano de 2021 a Inteligência artificial já se encontrava presente em metade dos tribunais brasileiros¹⁸, que poderia indicar uma confiança pública na tecnologia, por outro tem-se que quando perguntados sobre seu grau de conhecimento a respeito das expressões “algoritmo”, “aprendizado de máquina”, “aprendizado profundo” e “redes neurais artificiais”, apenas 9,3% dos magistrados afirmaram saber explicar o conceito de todas essas expressões, enquanto que 35,8% dos respondentes não

¹⁸ Inteligência artificial está presente em metade dos tribunais brasileiros, aponta estudo inédito. Disponível em: <<https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/09032021-Inteligencia-artificial-esta-presente-em-metade-dos-tribunais-brasileiros--aponta-estudo-inedito.aspx>>. Acesso em: 7 ago. 2024.

sabiam explicar o conceito de nenhuma, enquanto os demais (54,6%) reportaram saber explicar o conceito de apenas parte das expressões¹⁹.

O relatório também mostrou que 34% dos magistrados não sabiam da existência da Resolução nº 332/2020 do CNJ, responsável por regulamentar o uso da IA no judiciário, sendo que 36,2% dos magistrados tinha noção de sua existência, mas nada conheciam acerca de seu teor. Por fim, mais da metade dos magistrados afirmaram que se sentiam totalmente despreparados para exercer o controle e a supervisão de sistemas auxiliares de IA para a elaboração de decisões judiciais, bem como para julgar litígios envolvendo a aplicação de IA.

Por mais otimista que se seja acerca da utilização da inteligência artificial, é de se gerar estranheza a postura do Órgão Judiciário Brasileiro, que decidiu investir e incentivar a utilização de uma ferramenta da qual parcela significativa dos magistrados sequer possui uma noção básica de como operar ou de como funciona. Não obstante os magistrados desconhecerem como utilizá-la como uma ferramenta, muitos sequer conhecem seus conceitos básicos, e demonstram estarem completamente despreparados para uma realidade em que essa tecnologia já está inserida no cotidiano moderno.

Extraí-se que o temor acerca da integração dessas tecnologias ao dia-a-dia é decorrente não somente das características intrínsecas da IA, capaz de gerar mudanças significativas na maneira com que vivemos nossas vidas e exercemos nossas profissões, mas também do desconhecimento das mesmas por parte de órgãos competentes, que como consequência direta acaba por deixar enorme parcela da população à mercê de incertezas e inseguranças sobre o futuro.

3.1 Problemas éticos e legais

A priori, tem-se que a implementação de novas tecnologias deve, antes de tudo, respeitar preceitos éticos, morais e legais - de modo a resguardar os direitos fundamentais dos indivíduos e a segurança jurídica antes do desenvolvimento

¹⁹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Justiça em números 2021. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/09/relatorio-justica-em-numeros2021-12.pdf>>. Acesso em: 7 ago. 2024.

tecnológico e científico, tendo em vista que máquinas não possuem noção daquilo que é certo ou errado sem a intervenção humana, de modo a justificar a implementação de um código de moral para as novas tecnologias (ETZIONI e ETZIONI, 2017).

Nada obstante as novas tecnologias provenientes da 4ª revolução industrial prometerem transformar o mundo, acontece que também carregam consigo máculas que, de uma maneira ou de outra, conflitam com os Direitos e Garantias Fundamentais. A título de exemplificação, pertinente ressaltar os luditas²⁰, que sob uma análise mais moderna e sob o risco de incorrer em um anacronismo, eram nada mais que cidadãos que lutavam contra a automatização de seus empregos – hoje um direito assegurado no art. 7º, inciso XXVII da Constituição da República Federativa do Brasil.

À vista disso, Freitas (2021, p. 47) argumenta acerca de um possível “norte ético” para a utilização de tecnologias de IA, afirmando que, no que tange aos imperativos éticos enraizados nos Direitos Fundamentais, é necessário considerar que eles vão além do simples e estrito cumprimento da legislação vigente, e não se deve cometer o erro de seguir estritamente uma hierarquização já pré-estabelecida, arrolando por conseguinte como imperativos: I) respeito à autonomia humana; II) prevenção de danos; III) equidade; e IV) explicabilidade.

De maneira semelhante, em dezembro de 2023, a Comissão Europeia para a Eficácia da Justiça (CEPEJ), órgão do Conselho da Europa, divulgou um documento chamado “Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu Ambiente”²¹. A carta, além de frisar a necessidade de um debate público aprofundado sobre estas ferramentas, estabeleceu cinco princípios norteadores da aplicação de inteligência artificial no âmbito da Justiça, sendo eles: I) princípio do respeito dos direitos fundamentais; II) Princípio da não discriminação; III) princípio da qualidade e da segurança; IV) princípio da transparência, da imparcialidade e da equidade; V) princípio “sob controle do usuário”.

²⁰ Os luditas eram um grupo de trabalhadores ingleses da indústria têxtil, que entre o final do século XVIII e início do século XIX destruíram teares mecânicos e outras máquinas que ameaçavam os seus empregos.

²¹ UNIÃO EUROPEIA. Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente. Disponível em: <<https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>>. Acesso em: 7 ago. 2024.

Destarte, em respeito aos Direitos Fundamentais e outras normas éticas vigentes, tem-se que a utilização dessas tecnologias precisa se atentar a uma série de fatores, cuja inobservância acarretaria em danos gravíssimos e irreversíveis, conforme será visto de maneira aprofundada adiante.

3.1.1 Plágio e uso indiscriminado de dados pessoais

Previsto no título III, capítulo I, do Código Penal brasileiro, o plágio é tipificado como sendo um crime contra a propriedade intelectual²², consistente na violação de direito autoral, e estabelecendo penas para aqueles que violam direitos de autor e os que lhe são conexos, ou ainda que incorram em qualquer uma das condutas tipificadas nos parágrafos 1º, 2º e 3º do art. 184 do referido diploma legal.

Salienta-se que o direito à propriedade intelectual é assegurado pelo art. 216 da Carta Magna, visando resguardar as relações que o criador de determinada obra possui com suas criações:

Preceitua o art. 216 da Constituição Federal que “constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I – as formas de expressão; II – os modos de criar, fazer e viver; III – as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV – as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico”, enquanto o art. 5.º, IX, assegura “livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença”, bem como prevê, no inciso XXVII, que “aos autores pertence o direito exclusivo de utilização,

²² A propriedade intelectual, também compreendida como propriedade imaterial segundo definição do doutrinador Nelson Hungria, pode ser elucidada através de sua argumentação, quando expõe que: “Embora os crimes contra a propriedade imaterial sejam classificáveis, de modo geral, entre os patrimoniais, o Código atual (ao contrário do anterior) entendeu de lhes atribuir título autônomo. Os crimes contra o patrimônio ficaram restringidos aos fatos violadores dos direitos nos ou aos bens materiais ou perceptíveis pelos sentidos, passando a constituir classe distinta os fatos lesivos dos direitos sobre bens imateriais, que são ideias criadoras ou entidades ideais consideradas em si mesmas ou abstraídas da matéria (*corpus mechanicum*) na qual ou pela qual se exteriorizam (e da qual se distinguem, por assim dizer, como a alma do corpo). Para justificação de tal critério, há a ponderar que os crimes em questão, além da ofensa de interesses patrimoniais, acarretam prejuízo a um especial interesse moral, que, em certos casos, a lei julga merecedor, até mesmo por si só, da tutela jurídica (ex.: o interesse do escritor em que não seja apostado o seu nome em obra literária de que não é autor, ou em que não seja alterado o conteúdo ideativo do seu próprio trabalho, ainda que cedido e economicamente retribuído o direito à sua publicação ou reprodução).” (HUNGRIA, 1955. p. 331)

publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar”.

Reconhecidas constitucionalmente a existência e a possibilidade de amparo da propriedade imaterial, é natural que a legislação ordinária lhe confira a devida proteção. Os bens imateriais são impalpáveis, pois fazem parte do produto da atividade intelectual do ser humano, mas nem por isso deixam de ter considerável valor econômico. Na realidade, eles alcançam a proteção do direito quando se materializam através de obras literárias, científicas ou artísticas e invenções de um modo geral. (NUCCI, 2024. p. 499)

Nesse sentido, ensinou Carlos Alberto Bittar, ao discorrer acerca do direito do autor e seu objeto jurídico, definindo-o como sendo:

[...] A disciplinação das relações jurídicas entre o criador e sua obra, desde que de caráter estético, em função, seja da criação (direitos morais), seja da respectiva inserção em circulação (direitos patrimoniais), e frente a todos os que, no circuito correspondente, vierem a ingressar (o Estado, a coletividade como um todo, o explorador econômico, o usuário, o adquirente de exemplar)” (BITTAR, 2003. p. 19)

Observa-se que o legislador buscou, por meio da introdução da Lei nº 10.695/2003, e em razão da mobilização da classe artística e intelectual, alcançar uma resposta proporcional e que fosse capaz de proteger a autoria de obras intelectuais contra os atos de pirataria desenfreada que perduravam entre o final do século XX e começo do século XXI no Brasil, visto que as sanções civis previstas na Lei nº 9.610/1998 - que regulamenta os direitos autorais – se mostravam insuficientes à época.

Sob essa ótica, junto do surgimento das tecnologias de IA generativa sobreveio a problematização decorrente de seu uso, tendo em vista que essas ferramentas são treinadas e geram conteúdos muitas vezes a partir de dados, ilustrações ou obras em geral de terceiros, que tendem a serem protegidos por direitos autorais, ou ainda pela LGPD²³; fato corroborado por provas escritas

²³ A LGPD, também conhecida como Lei Geral de Proteção de Dados (lei nº 13.709/2018), possui como principal objetivo proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Também tem como foco a criação de um cenário de segurança jurídica, com a padronização de regulamentos e práticas para promover a proteção aos dados pessoais de todo cidadão que esteja no Brasil, de acordo com os parâmetros internacionais existentes. (BRASIL. Ministério Público Federal. O que é a LGPD? Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/servicos/lgpd/o-que-e-a-lgpd>. Acesso em 15/07/2024)

apresentadas ao Comitê Digital e de Comunicações da Câmara dos Lordes²⁴, em que a OpenAI, uma das empresas pioneiras da IA generativa, reconheceu que “seria impossível treinar os atuais principais modelos de IA sem usar materiais protegidos por direitos autorais.”²⁵

Nota-se que o temor acerca da utilização descontrolada dessa tecnologia como uma espécie de máquina de plágio não é mera conjectura abstrata, mas algo real que já é tema de debate em diversos países, inclusive na União Europeia - em que se discute o denominado “*EU IA Act*”, que se propõe a ser a primeira regulação de IA do mundo.

Dentre os tópicos em discussão, especificamente no que tange a IA generativa e os direitos autorais, foi definido que essa tecnologia, apesar de não ser classificada pelo parlamento como sendo de alto risco, terá que obedecer à lei de direitos autorais da EU, bem como cumprir os requisitos de transparência definidos pelo ato regulatório, publicando resumos de dados protegidos por direitos autorais usados para treinamento da IA.²⁶

Já nos Estados Unidos, a polêmica em razão da IA generativa e a suposta violação de direitos autorais pela ferramenta tomou forma através de inúmeros processos judiciais que eclodiram nos últimos anos. Nessa perspectiva, os demandantes alegaram, quase que de maneira uníssona, que as ferramentas responsáveis por elaborar textos, imagens e até obras de arte o fazem através de *prompts*²⁷ alimentados por suas obras.

Em 13 de janeiro de 2023, um grupo de artistas moveu, em nome próprio e de terceiros, uma ação coletiva (class action)²⁸ em face de diversas empresas

²⁴ A Câmara dos Lordes é a câmara alta do parlamento do Reino Unido.

²⁵ OpenAI—written evidence (LLM0113). House of Lords Communications and Digital Select Committee. 5 de dezembro de 2023. Disponível em: <https://committees.parliament.uk/writtenevidence/126981/pdf/>. Acesso em 15/07/2024.

²⁶ UNIÃO EUROPEIA. European Parliament. EU AI Act: first regulation on artificial intelligence. 18 de junho de 2024. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>. Acesso em 16/07/2024

²⁷ No contexto de inteligência artificial, prompt é aquilo que você fornece/escreve para obter uma resposta ou gerar um conteúdo.

²⁸ Nos Estados Unidos, uma ação coletiva, denominada class action, é um tipo de ação civil movida em nome de muitas pessoas em situação semelhante que foram prejudicadas da mesma forma pela mesma entidade; por não terem recursos individualmente para processar o responsável, unem-se num único caso. (HARVARD LAW SCHOOL. Litigation: Class Action. Disponível em:

responsáveis pelo desenvolvimento de ferramentas de IA generativa, alegando que as denominadas “artes AI” foram criadas por ferramentas como o DALL-E²⁹ de maneira indevida, através de um grande número de imagens protegidas por direitos autorais e sem consentimento, crédito ou compensação³⁰.

O grupo ainda afirmou que ao contrário do divulgado pelas empresas de tecnologia, em que afirmam estar vendendo o acesso a produtos de imagem de IA, o que o que eles estão realmente vendendo é violação de direitos autorais como serviço.

[...] embora os réus gostem de descrever seus produtos de imagem de IA em termos elevados, a realidade é mais suja e desagradável: os produtos de imagem de IA são avaliados principalmente como lavagem de direitos autorais dispositivos, prometendo aos clientes os benefícios da arte sem os custos dos artistas (ESTADOS UNIDOS. ANDERSEN et al. v. STABILITY AI Ltd. AI copyright lawsuit. United States District Court Northern District of California San Francisco Division. Tradução livre)

Outros casos notórios incluem um grupo de jornais estadunidenses que processaram a Microsoft e OpenAI sob a acusação de estarem utilizando indevidamente o trabalho de repórteres para treinar seus sistemas de IA generativa³¹ e gravadoras que processaram os geradores de música de inteligência artificial Suno e Udio por violação de direitos autorais, alegando que as startups musicais de IA estão explorando as obras gravadas de artistas³².

Deixando de lado eventuais debates filosóficos acerca da possibilidade da inteligência artificial generativa ser capaz de criar obras de arte ou apenas reproduzir

<https://hls.harvard.edu/bernard-koteen-office-of-public-interest-advising/about-opia/what-is-public-interest-law/public-interest-work-types/litigation-class-action/>. Acesso em 30/07/2024)

²⁹ DALL-E é um software de inteligência artificial que cria imagens a partir de descrições textuais.

³⁰ ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. ANDERSEN et al. v. STABILITY AI Ltd. AI copyright lawsuit. United States District Court Northern District of California San Francisco Division. Disponível em <https://fingfx.thomsonreuters.com/gfx/legaldocs/znpnzrxyzpl/AI%20COPYRIGHT%20LAW%20SUIT%20Amended.pdf>. Acesso em 30 de julho de 2024.

³¹ BRITAIN, BLAKE. US newspapers sue OpenAI for copyright infringement over AI training. Reuters. 30 de abril de 2024. Disponível em: <<https://www.reuters.com/legal/us-newspapers-sue-openai-copyright-infringement-over-ai-training-2024-04-30/>>. Acesso em: 1 de agosto de 2024.

³² ASSOCIATED PRESS. Music labels sue AI song generators Suno and Udio for copyright infringement. The guardian, 25 jun. 2024. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/music/article/2024/jun/25/record-labels-sue-ai-song-generator-apps-copyright-infringement-lawsuit>>. Acesso em 01 de agosto de 2024.

algoritmos, a tendência é que conforme essas tecnologias se aprimorem cada vez mais e demandem um banco de dados ainda mais extenso, eventuais litigâncias continuarão a se acentuar - eis que ante a ausência de legislação específica sobre inteligência artificial no que concerne às criações autorais, empresas de tecnologia possuem essencialmente livre domínio sob criações autorais, motivo pelo qual diversos artistas nos Estados Unidos³³ e América Latina³⁴ têm clamado para que governos regulem acerca do uso da Inteligência Artificial.

Já no Brasil, embora ainda não existam casos relevantes que possam ser citados envolvendo direitos de autor e a IA generativa, vale frisar que a questão se torna ainda mais delicada visto que na legislação vigente o plágio envolve não somente a esfera civil, mas também a seara criminal. Nesse âmbito, em face da ausência de marco regulatório vigente, a Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/1998) atua conjuntamente com outros órgãos regulatórios de visando proteger os dados pessoais e direitos dos autores em relação ao uso de suas obras por sistemas de IA.

No que tange à questão de uso indiscriminado de dados pessoais pelas ferramentas de IA generativa, tem-se que em decisão publicada no Diário Oficial da União no dia 02/07/2024, o conselho diretor da ANPD (Autoridade Nacional de Proteção de Dados brasileira) determinou a suspensão da vigência da nova política de privacidade da Meta Plataforms no Brasil que permitiria que a empresa utilizasse dados pessoais de seus usuários publicados em suas plataformas para treinar sistemas de inteligência artificial generativa.³⁵

O despacho decisório³⁶ entendeu que a empresa não forneceu informações suficientes para que seus usuários tivessem plena ciência acerca das possíveis consequências do uso de seus dados pessoais para o desenvolvimento de modelos de IA generativa. Também foi argumentado que embora os usuários conseguissem

³³ AP. 'Please regulate AI:' Artists push for U.S. copyright reforms but tech industry says not so fast. Disponível em: <<https://english.elpais.com/culture/2023-11-19/please-regulate-ai-artists-push-for-us-copyright-reforms-but-tech-industry-says-not-so-fast.html>>. Acesso em: 2 ago. 2024.

³⁴ Arte es Ética – Artivismo y Autorías de Habla Hispana. Disponível em: <<https://arteesetica.org/>>. Acesso em: 2 ago. 2024

³⁵ MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. Autoridade Nacional de Proteção de Dados. ANPD determina suspensão cautelar do tratamento de dados pessoais para treinamento da IA da Meta. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/anpd-determina-suspensao-cautelar-do-tratamento-de-dados-pessoais-para-treinamento-da-ia-da-meta>. Acesso em 16/07/2024.

³⁶ MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. Despacho decisório nº 20/2024/PR/ANPD, de 02 de julho de 2024. Diário Oficial da União. Edição: 125. Seção 1, Brasília, DF, p. 180.

se opor ao uso indiscriminado de seus dados pessoais, a empresa impôs obstáculos que foram considerados excessivos e não justificados para o acesso às informações e ao exercício desse direito.

Ademais, embora a Meta Platforms tenha argumentado que o uso de dados pessoais constitui legítimo interesse da empresa, a ANPD entendeu pela vedação do legítimo interesse quando houver tratamento de dados pessoais sensíveis, além de destacar de como a possível utilização de dados pessoais de crianças e adolescentes iria em contramão ao estabelecido pela LGPD, que dispõe que o tratamento de dados de crianças e de adolescentes deve ser sempre realizado em seu melhor interesse, o que não foi verificado no caso em análise.

Em síntese, a capacidade da inteligência artificial generativa em criar conteúdo de maneira automatizada e indiscriminada por meio de um banco de dados traz implicações éticas e legais acerca de sua utilização, fazendo com que a falta de controle e regulamentação na utilização dessas ferramentas resulte em uma distribuição generalizada e não autorizada de obras protegidas por direitos autorais.

3.1.2 Discriminação

Ainda que exista uma noção disseminada entre grande parte da população de que a inteligência artificial – e as ciências exatas, por extensão, sejam completamente imparciais e desprovidas de qualquer tipo de viés, tal noção não poderia ser mais distante da realidade. Conforme já apontado anteriormente, os grandes modelos de linguagem utilizam um grande volume de dados (Big Data) para formar seus algoritmos de análise e tecer decisões, embora com frequência esses algoritmos acabem por replicar preconceitos³⁷ já existentes no sistema penal vigente através de vieses algorítmicos³⁸ e tendem a não respeitar a necessidade por um julgamento imparcial.

Conforme apontado por Fabiano Peixoto (2020), o uso da IA por parte do Órgão Judiciário traz diversas questões éticas e morais, tais como a redução de

³⁷ JOHNSON, Gabrielle M. Algorithmic bias: on the implicit biases of social technology. *Synthese*, v. 198, n. 10, p. 9.941-9.961, 2021. <https://doi.org/10.1007/s11229-020-02696-y>.

³⁸ Nunes, Dierle; Marques, Ana Luiza Pinto Coelho. Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. *Revista de Processo*, v. 285, pp. 421-447, 2018. p. 427.

direitos fundamentais, detrimento do devido processo legal, quebra da paridade de armas, violação da privacidade, redução do combate à discriminação, fragilização democrática e enfraquecimento da cidadania.

Um exemplo que ilustra claramente as preocupações levantadas por Peixoto é a utilização do sistema COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling For Alternative Sanctions*, ou Perfil Corretivo do Gerenciamento de Infratores para Sanções Alternativas em tradução livre) nos Estados Unidos da América. O sistema em questão é consistente em um software de inteligência artificial que usa aprendizado de máquina (*machine learning*) como forma de gerar um algoritmo para determinar o grau de periculosidade de réus condenados, e posteriormente mensurar a probabilidade de eventual reincidência delitiva.

O sistema se baseia em uma espécie de questionário, que indaga o acusado em um processo criminal acerca de perguntas que envolvem seus antecedentes, tal como seu histórico familiar, se vive em uma área com elevado índice de criminalidade, se possui amigos com envolvidos na criminalidade, bem como suas visões pessoais acerca de determinados comportamentos. Após ser respondido, o COMPAS gera uma pontuação de um a dez como maneira de mensurar a probabilidade de o agente voltar a cometer novos crimes, podendo inclusive ser utilizada para determinar se o indivíduo terá direito a liberdade condicional ou se permanecerá preso.³⁹

A ferramenta gerou polêmica ante o fato de que réus que moram em regiões periféricas e de alta criminalidade, comumente negros, tendem a ter maiores pontuações quando comparados com réus que vieram de lares localizados em regiões nobres, que por sua vez costumam ser brancos, resultando que minorias étnicas acabam por ter uma pena mais gravosa exclusivamente com base em seu fenótipo e origem - replicando um preconceito sistematizado de que a cor da pele se traduziria em criminalidade.

Para que o viés algorítmico seja melhor compreendido, é pertinente realizar a análise de dois casos que foram tornados públicos⁴⁰ e que demonstram a ineficácia e

³⁹ MAYBIN, S. Sistema de algoritmo que determina pena de condenados cria polêmica nos EUA. BBC, 31 out. 2016. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-37677421>>. Acesso em 26 de julho de 2024.

⁴⁰ ANGWIN, J. et al. Machine bias. Disponível em: <<https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>>. Acesso em: 7 ago. 2024.

discriminação desse sistema. No primeiro caso, *Brisha Borden*, uma jovem negra de 18 anos, sem antecedentes criminais recentes (apenas uma contravenção quando ainda era menor de idade), recebeu nota 8 pelo algoritmo, sendo considerada como de alto risco, por haver tentado furtar uma Scooter Razor e uma bicicleta infantil no valor aproximado de U\$ 80,00. Já no segundo caso, *Vernon Prater*, um homem branco de 41 anos, que já havia sido anteriormente condenado por assalto à mão armada e tentativa de assalto à mão armada, recebeu nota 3 pelo algoritmo, sendo considerado como baixo risco, após ter furtado ferramentas em uma loja varejista local, no valor total de U\$ 86,35. Dois anos depois, *Borden* não havia sido acusada de nenhum novo crime, enquanto que *Prater* estava cumprindo pena de oito anos de prisão por invadir um depósito e roubar milhares de dólares em eletrônicos. (LARSON; MATTU; KIRCHNER; ANGWIN, 2016, p. 1-2).

O caso em tela demonstrou que embora a ferramenta tenha sido criada com o objetivo de tornar o sistema de justiça criminal mais justo, de modo a eliminar preconceitos humanos, na realidade o software tem feito justamente o oposto – replicando preconceitos e sendo extremamente tendencioso contra negros, visto que como o programa depende do fornecimento de dados, caso esses dados forem tendenciosos, o resultado também será.

Dessa forma, exsurge a questão de como ensinar uma máquina a compreender e aplicar o princípio da isonomia, eis que uma sociedade desigual e injusta requer que tratemos igualmente os iguais e desigualmente os desiguais, na medida da sua desigualdade, e não meramente replicar uma espécie de racismo algorítmico⁴¹ que desconsidera o fenômeno histórico da marginalização de minorias étnicas. Conforme ensinamentos de Juliano Maranhão:

A opacidade de sistemas de aprendizado de máquina é uma das maiores fontes de atenção e preocupação na atualidade, principalmente no que diz respeito à possibilidade de contestação, mas também em relação ao risco de incorporação de vieses que resultem em construção de perfis ou tomadas de decisão discriminatórias, ou ainda da possibilidade de tomadas de decisão que ignorem valores humanos ou desrespeitem direitos fundamentais e a dignidade humana (MARANHÃO. 2021, p. 159)

⁴¹ BENJAMIN, Ruha. *Race after technology: abolitionist tools for the New Jim Code*. Cambridge: Polity, 2019.

3.1.3 *Deepfakes*

O termo *deepfake* consiste na junção das palavras em inglês *deep* (se referindo ao método de aprendizado profundo – *deep learning*) e *fake* (falso). Essa amálgama, conforme delineado por Fanaya (2021) se traduz em mídias sintéticas pelas quais imagens ou sons de determinados indivíduos são substituídos por de outros através de técnicas de aprendizagem de máquina e Inteligência Artificial. Embora a edição de imagens e sons não seja matéria recente e nem específica da IA generativa, tem-se que os *deepfakes* atuam por meio dessa tecnologia com a finalidade específica de manipular e/ou adulterar conteúdos visuais e/ou sonoros.

Nesse diapasão, ferramentas capazes de criar *deepfakes* o fazem através das tecnologias de inteligência artificial e aprendizado de máquina⁴², que inclui algoritmos de reconhecimento facial, redes neurais artificiais e redes adversárias generativas (GANs)⁴³. Em razão dos avanços proeminentes no campo da tecnologia e da inteligência artificial, essas ferramentas tem se tornado cada vez mais difíceis de distinguir da realidade, fazendo com que o uso dessa tecnologia se torne uma ameaça ainda mais potente, tendo em vista que as GANs podem falsificar não somente imagens e vídeos, mas também vozes⁴⁴.

Embora haja um esforço internacional entre governos⁴⁵ e plataformas⁴⁶, esse conteúdo tem se proliferado cada vez mais. Nesse sentido, tem-se que apesar do simples ato de criar um *deepfake* ou desenvolver tecnologias que são capazes de criá-lo não seja tipificado como um crime em si, tem-se que a depender da conduta empregada pelo agente - bem como as repercussões causadas pelo conteúdo, podem vir a constituir crimes tipificados no Código Penal ou legislações avulsas, sem mencionar as questões éticas e morais envolvidas.

⁴² Juefei-Xu, F., Wang, R., Huang, Y. et al. Countering Malicious DeepFakes: Survey, Battleground, and Horizon. *Int J Comput Vis* 130, 1678–1734 (2022).

⁴³ Kietzmann, J.; Lee, L. W.; McCarthy, I. P.; Kietzmann, T. C. (2020). Deepfakes: Trick or treat? *Business Horizons*. 63 (2): 135–146 (2022).

⁴⁴ Vídeos falsos e deepfake – Como se proteger. Disponível em: <<https://www.kaspersky.com.br/resource-center/threats/protect-yourself-from-deep-fake>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

⁴⁵ ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. H.R.3230 – DEEP FAKES Accountability Act. Disponível em: <<https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/3230>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

⁴⁶ GHOSHAL, A. Twitter, Pornhub and other platforms ban AI-generated celebrity porn. Disponível em: <<https://thenextweb.com/news/twitter-pornhub-and-other-platforms-ban-ai-generated-celebrity-porn>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

No Brasil, embora não foram localizadas condenações no âmbito criminal até a conclusão do presente trabalho que dizem respeito à criação e disseminação de *deepfakes*, já há notícia de responsabilização de menores de idade por criação e disseminação do conteúdo manipulado⁴⁷.

Sem prejuízo, o Tribunal Regional Eleitoral do Mato Grosso do Sul condenou em 1ª instância um pré-candidato à prefeitura de Costa Rica ao pagamento de uma multa de R\$ 10 mil, em razão da divulgação de vídeo em grupo de WhatsApp contendo *deepfake* contra seu opositor, decisão esta que foi posteriormente mantida em 2ª instância nos autos do processo 0600011-81.2024.6.12.0038.

Já nos Estados Unidos, além das preocupações tradicionais que essa tecnologia vem trazido, há também uma nova preocupação da comunidade jurídica em razão da crescente onda denominada “defesa *deepfake*” (*deepfake defense*), que consiste em um tipo de defesa que alega genericamente que determinado vídeo ou áudio real foi falsificado por essas tecnologias. Essa estratégia já foi inclusive adotada por Elon Musk em um processo que alegava que ele havia garantido em uma entrevista, que o carro autônomo da Tesla seria mais seguro do que o dirigido por uma pessoa⁴⁸.

3.1.3.1 *Uso na política*

Em 2019, um clipe de um discurso feito por Nancy Pelosi (uma política norte-americana e presidente da Câmara dos Representantes dos Estados Unidos) em 22 de maio de 2019 no *Center for American Progress* foi adulterado, e posteriormente amplamente divulgado nas redes sociais. No vídeo em questão, o áudio havia sido desacelerado e a tonalidade de fala da vítima havia sido alterado para que houvesse a impressão de que ela estaria embriagada⁴⁹.

⁴⁷ Deepfake: Sete adolescentes são responsabilizados por manipulação de imagens em Maceió. Disponível em: <<https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2024/07/23/operacao-deepfake-sete-adolescentes-sao-responsabilizados-por-manipulacao-de-imagens-em-maceio.ghtml>>. Acesso em: 28 out. 2024.

⁴⁸ DE MELO, J. O. Justiça dos EUA enfrenta um novo fenômeno: a ‘defesa deepfake’. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2023-mai-13/ia-cria-problema-justica-eua-defesa-deepfake/>>. Acesso em: 28 out. 2024.

⁴⁹ Faked Pelosi videos, slowed to make her appear drunk, spread across social media. Disponível em: <<https://www.washingtonpost.com/technology/2019/05/23/faked-pelosi-videos-slowed-make-her-appear-drunk-spread-across-social-media/>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

Outros exemplos notórios incluem um vídeo falso disseminado em 2022 durante o conflito entre a Rússia e a Ucrânia, em que o presidente ucraniano Volodymyr Zelensky, supostamente estaria pedindo a seus soldados que se rendessem⁵⁰, bem como em 2024, quando um consultor político norte-americano, realizou diversas ligações telefônicas utilizando a voz do então presidente Joe Biden para desestimular que votassem nele.⁵¹

Esses conteúdos, embora falsos, acabam por ilustrar a fragilidade da verdade no mundo contemporâneo, bem como a ameaça que o desenvolvimento acelerado da Inteligência Artificial e ferramentas de IA generativa trazem às democracias modernas. Nesse sentido, nos Estados Unidos 27 estados já introduziram novas normas para regular o uso de *deepfakes* nas eleições⁵², evidenciado um temor acerca de uma realidade vigente em que a tecnologia já está sendo amplamente utilizada como uma arma na política.

No Brasil, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE), por meio da Resolução 23.610/2019, estabeleceu normas específicas para o uso da inteligência artificial na criação e propagação de conteúdo durante as eleições, sendo ainda que no dia 27 de fevereiro de 2024, foi aprovada sua alteração pela Resolução 23732/2024, resultando em 12 novas propostas de resolução que serão aplicadas nas eleições municipais do mesmo ano. Dentre as resoluções, destaca-se a criação de novas regras para o uso da Inteligência Artificial (IA) no âmbito eleitoral, bem como a vedação expressa do uso dos *deepfakes*⁵³, cujo descumprimento pode configurar crime eleitoral, conforme previsto no art. 323 do Código Eleitoral (Lei nº 4737/65), e resultar com pena de detenção, de 2 meses a 1 ano.

Nesse âmbito, tem-se que a capacidade irrestrita por parte dessas ferramentas em manipulação a realidade acaba por criar questões extremamente

⁵⁰ WAKEFIELD, J. Guerra na Ucrânia: os 'presidentes deepfake' usados na propaganda do conflito. BBC, 18 mar. 2022.

⁵¹ SHEPARDSON, D. US political consultant indicted over AI-generated Biden robocalls. Disponível em: <<https://www.reuters.com/world/us/us-political-consultant-indicted-over-ai-generated-biden-robocalls-2024-05-23/>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

⁵² Tracker: State legislation on deepfakes in elections. Disponível em: <<https://www.citizen.org/article/tracker-legislation-on-deepfakes-in-elections/>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

⁵³ Eleições 2024: campanha terá regras para Inteligência Artificial e não poderá usar deepfakes; veja o que foi aprovado pelo TSE. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2024/02/27/eleicoes-2024-tse-comeca-julgamento-de-regras-para-a-votacao-de-outubro.ghtml>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

delicadas e complexas, majoradas pelo âmbito político, em que a difusão de informações falsas acarreta em danos irreversíveis ao processo democrático, bem como à confiança pública, que se informa majoritariamente através da internet e de redes sociais, locais especialmente suscetíveis para disseminação de conteúdo falso e/ou enganoso. Nesse sentido:

Deepfakes são uma grande ameaça para sociedade, para os sistemas políticos e para as empresas, porque eles pressionam os jornalistas que lutam para filtrar o real a partir de notícias falsas, elas podem ameaçar a segurança nacional por disseminar uma propaganda que interfere nas eleições, dificultam a confiança dos cidadãos nas informações das autoridades e levantam questões de cibersegurança junto às pessoas e às organizações. (WESTERLUND, 2019. P. 41, tradução nossa)

3.1.3.2 Pornografia deepfake

Um relatório apresentado pela empresa Sensity⁵⁴ apontou que na internet já circulam imagens falsas de mais de 100 mil mulheres nuas, criadas a partir de fotos postadas em redes sociais e disseminadas sem seu consentimento pela internet e em aplicativos de mensagens instantâneas, tal como o Telegram. O relatório também informou que algumas das fotos pareciam retratar menores de idade, sugerindo que a ferramenta também seja utilizada para disseminação de pornografia infantil.

Embora essa prática infelizmente não seja incomum, sua utilização nos últimos anos parece haver progredido de uma maneira negativa e se disseminado para vitimar não apenas os alvos tradicionais – quais sejam, modelos e celebridades femininas⁵⁵, mas também mulheres com quem os agressores convivem diariamente, inclusive como forma de pornografia de vingança⁵⁶.

⁵⁴ Como inteligência artificial criou “nudes” falsos de mais de 100 mil mulheres compartilhados em redes. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/10/21/como-inteligencia-artificial-criou-nudes-falsos-de-mais-de-100-mil-mulheres-compartilhados-em-redes.ghtml>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

⁵⁵ COLE, S. AI-assisted fake porn is here and we're all fucked. Disponível em: <<https://www.vice.com/en/article/gdydym/gal-gadot-fake-ai-porn/>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

⁵⁶ A pornografia de vingança, conforme definição apresentada por Mendes et al [...] outro termo que merece destaque dentro do fenômeno da exposição pornográfica não consentida é o “*revenge porn*”. Em português, pornografia da vingança. A expressão nomeia a disseminação, notadamente na Internet, de fotografias e vídeos íntimos de uma pessoa, sem o seu consentimento, como método de expô-la e causar danos emocionais e sociais na vida da vítima. Como revela o termo, é a divulgação não consentida de material íntimo – que pode ter sido captado de modo consensual

Independentemente do ato de utilizar a ferramenta para substituir o vestuário das mulheres vítimas por imagens de corpos nus não ser criminalmente tipificado, existem algumas consequências jurídicas possíveis para quem realiza sua divulgação, inclusive a possibilidade de incorrer criminalmente nas condutas previstas no art. 147-B (violência psicológica contra a mulher) e/ou art. 218-C (divulgação de cena de nudez sem o consentimento da vítima) ambos do Código Penal, e/ou caso envolverem menores de idade, o art. 241-C (simulação de cena pornográfica por qualquer forma de representação visual) do ECA.

Nesse âmbito, o PL 370/2024 – em tramitação no Senado Federal à época de publicação deste trabalho acadêmico -, tem como objetivo coibir a prática desse tipo de ato, aumentando até a metade a pena do crime de violência psicológica contra a mulher (tipificado no art. 147-B do Código Penal) por meio da inclusão de uma causa de aumento de pena que incorreria caso o ato for praticado com o uso de inteligência artificial ou de qualquer outro recurso tecnológico que altere imagem ou som da vítima.

Desse modo, a regulamentação dessas tecnologias parece ser um dos caminhos mais aceitos (e prudentes) como forma de frear o avanço dessas práticas que continuam a chocar o mundo com escândalos envolvendo a venda⁵⁷ e divulgação⁵⁸ de montagens de menores de idade não somente no Brasil, mas em outros países como nos Estados Unidos⁵⁹.

ou não – com o objetivo de punir a vítima por alguma razão, de vingar-se. Feita essa breve introdução, constata-se que a exposição pornográfica não consentida viola a dignidade sexual e os direitos à vida privada e intimidade. É preciso ponderar, porém, outros aspectos dessa exposição, tais como a fonte da captura, a forma de circulação e a motivação. [...] (MENDES ET AL. 2024. p. 280)

⁵⁷ CARVALHO, G. Jovens vendiam deepfake de pornografia de colegas de escola. Disponível em: <<https://oantagonista.com.br/brasil/jovens-vendiam-deepfake-de-pornografia-de-colegas-de-escola/>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

⁵⁸ Alunos de colégio na Barra são suspeitos de usar inteligência artificial para fazer montagens de colegas nuas e compartilhar. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2023/11/01/alunos-de-colegio-na-barra-sao-suspeitos-de-usar-inteligencia-artificial-para-fazer-montagens-de-colegas-nuas-e-compartilhar.ghtml>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

⁵⁹ RYAN-MOSLEY, T. A high school's deepfake porn scandal is pushing US lawmakers into action. Technology review, 1 dez. 2023.

3.1.3.3 Fraudes

Embora não tão comum, o uso de *deepfakes* como forma de aplicar golpes não é inédito, e vem crescendo nos últimos anos conforme a tecnologia de IA generativa avança cada vez mais. Através da manipulação de imagens e vídeos por meio da IA generativa, os golpistas são capazes de criar conteúdos enganosos para obterem recursos financeiros às custas de vítimas desavisadas.

Alguns exemplos recentes incluem o CEO de uma empresa de energia britânica que perdeu US\$ 243 mil em razão de um áudio *deepfake* que continha a voz falsa de um colega diretor da empresa, solicitando que fosse uma transferência emergencial de fundos. Mesmo após a transferência ter sido enviada para a conta bancária do golpista e não para a conta do diretor da empresa, o CEO em questão só começou a suspeitar de fraude quando o suposto diretor pediu outra transferência⁶⁰.

Em Hong Kong, um funcionário pagou US\$ 25 milhões a golpistas que usaram tecnologia *deepfake* para se passarem pelo diretor financeiro da empresa em uma videoconferência. No golpe em questão, o trabalhador encarregado foi levado a participar de uma vídeo-chamada com o que ele pensava que fossem vários outros membros da equipe, mas todos na verdade eram criações falsas gerados a partir da IA generativa.⁶¹

Conforme exposto acima, o uso da inteligência artificial generativa para criar *deepfakes* demonstra a necessidade de tecnologias capazes de identificar essas manipulações, eis que além de serem empregados em diferentes meios (textos, imagens, sons) para a prática de fraudes, também trazem à tona a dificuldade de obtenção do elemento probatório nesse contexto, visto que provas digitais são notoriamente difíceis de serem autenticadas por meios tradicionais.

Embora algumas empresas de tecnologias já estejam apresentando novas tecnologias que seriam capazes de, em tese, identificar a existência dessas

⁶⁰ DAMIANI, J. A voice deepfake was used to scam A CEO out of \$243,000. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/jessedamiani/2019/09/03/a-voice-deepfake-was-used-to-scam-a-ceo-out-of-243000/>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

⁶¹ CHEN, H.; MAGRAMO, K. Funcionário de multinacional paga US\$ 25 mi a golpista que usou "deepfake" para simular reunião. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/funcionario-de-multinacional-paga-us-25-mi-a-golpista-que-usou-deepfake-para-simular-reuniao/>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

manipulações⁶², ainda não há anúncio ou previsão de uma ferramenta que seja capaz de remeter à autoria do crime. Em outras palavras, embora sejamos capazes de identificar que há uma manipulação, até o presente momento é impossível saber quem é o responsável pela falsificação para que seja submetido à lei penal.

Em um contexto jurídico, a materialidade da fraude que utiliza o *deepfake* apresenta desafios compartilhados com a obtenção de demais provas no âmbito digital, somado com os danos causados pela disseminação desse conteúdo – que embora fraudulento, possui a capacidade de atentar contra a honra objetiva e/ou subjetiva do alvo, além de atentar contra seu patrimônio material.

Em suma, a caracterização de um ato fraudulento que emprega conteúdo gerado pela IA generativa como modo de obtenção de vantagem ilícita, além de possuir múltiplas facetas, também implica em uma série de obstáculos que dizem respeito à identificação da verdade real⁶³, tornando mais complexa a tarefa de atribuir responsabilidade e punir os perpetradores da fraude em questão.

⁶² OpenAI apresenta detector de 'deepfakes' a especialistas em desinformação com IA. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/05/07/openai-apresenta-detector-de-deepfakes-a-especialistas-em-desinformacao-com-ia.ghtml>>. Acesso em: 28 out. 2024.

⁶³ Segundo definição dada pelo doutrinador Edilson Bonfim, o princípio da verdade real pode ser entendido por: "Toda a atividade processual, em especial a produção da prova, deve conduzir ao descobrimento dos fatos conforme se passaram na realidade. O conjunto instrutório deve refletir, no maior grau de fidelidade possível, os acontecimentos pertinentes ao fato investigado." (BONFIM, 2024. p. 63)

4 Pontos favoráveis da IA e IA generativa no Direito Penal e Processual Penal

Segundo projeções da *Bloomberg Intelligence*⁶⁴, estimativas apontam que o mercado de inteligência artificial atingirá um patamar histórico de investimentos no montante de US\$ 1,3 trilhão nos próximos 10 anos, indicando que sua incidência no cotidiano será cada vez maior, e que transformará profundamente a maneira com qual a tecnologia estará inserida em nossas vidas.

O crescimento exponencial dessas ferramentas sugere não somente um avanço da tecnologia de Inteligência Artificial e Inteligência Artificial Generativa, mas também demonstra uma crescente aceitação e integração da inteligência artificial em diversos setores da sociedade, dentre eles o jurídico. Ante essa asserção, tem-se que o poder de ação transformadora da sociedade sobre o direito acaba por tornar inevitável que essas novas tecnologias inovadoras adquiram relevância também no ambiente jurídico, especialmente naquilo que concerne o âmbito criminal.

Em um evento promovido pelo Superior Tribunal Militar e pela Escola Nacional de Formação e Aperfeiçoamento da Justiça Militar da União (Enajum), em Brasília, o procurador do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro e especialista em tecnologia, professor Sauvei Lai, disse que “IA e prova digital não é assunto do futuro, é assunto do presente”⁶⁵, indicando a necessidade de enfrentar crimes cibernéticos com ferramentas modernas.

Com um potencial extraordinário de processamento e análise de grandes volumes de dados, os sistemas de IA já se mostraram capazes de automatizar a análise legal através da identificação de precedentes e súmulas vinculantes, além de efetuarem buscas de doutrinas e jurisprudência com uma velocidade e precisão impressionante, possibilitando que operadores do direito se concentrem em

⁶⁴ Generative AI to Become a \$1.3 Trillion Market by 2032, Research Finds. Bloomberg. 01 de junho de 2023. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/company/press/generative-ai-to-become-a-1-3-trillion-market-by-2032-research-finds/>. Acesso em 22 de julho de 2024.

⁶⁵ DOS SANTOS, D. M. Superior Tribunal Militar - Inteligência artificial já faz retrato falado a partir de DNA e de provas biológicas de criminosos. Disponível em: <<https://www.stm.jus.br/informacao/agencia-de-noticias/item/12978-inteligencia-artificial-ja-faz-retrato-falado-a-partir-de-dna-e-de-provas-biologicas-de-criminosos>>. Acesso em: 3 ago. 2024.

atividades mais complexas e que demandem atenção especial, em detrimento de tarefas rotineiras e/ou administrativas, que poderão ser efetuadas por esses sistemas.

Não obstante a implementação de sistemas de IA na esfera jurídica possibilitar uma redução de custos para a justiça, a automação também pode oferecer soluções jurídicas mais acessíveis através da análise de documentos, fornecimento de orientação jurídica básica e sugestões de abordagens, oferecendo uma alternativa para processos judiciais prolongados e custosos e democratizando o acesso à justiça.

Por fim, ante a crescente sofisticação de métodos empregados por organizações criminosas, a IA surge como uma resposta para uma realidade em que métodos tradicionais estão falidos e criminosos utilizam tecnologia de ponta para cometer crimes cibernéticos de maneira desenfreada. Sendo assim, a Inteligência Artificial e Inteligência Artificial Generativa podem auxiliar na investigação criminal lado a lado de peritos, assistentes técnicos e outros auxiliares da justiça através de algoritmos complexos capazes de analisar áudios, imagens, vídeos e até mesmo material genético deixado em cenas de crimes, além de encontrar padrões para descobrir e coibir atividades ilegais.

4.1 Dinamização de processos

4.1.1 Dinamização no Judiciário

Em outubro de 2023, o Poder Judiciário Brasileiro atingiu um recorde histórico de 83,8 milhões de processos em tramitação. Neste período, foram recebidos 35 milhões de novos processos, traduzindo em um aumento de 9,4% com relação ao ano de 2022⁶⁶, que somou ao todo o ingresso de 31,5 milhões de ações; um aumento de 10% em relação ao levantamento de 2021⁶⁷.

⁶⁶ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Justiça em números: presidente do STF divulga dados do Judiciário brasileiro. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=542620>. Acesso em 22 de julho de 2024.

⁶⁷ JUSTIÇA FEDERAL. Tribunal Regional Federal da 1ª Região. Judiciário brasileiro tem recorde

Em sequência, conforme apontado pelo CNJ (Conselho Nacional de Justiça), ainda que fossem consideradas apenas as ações ajuizadas pela primeira vez em 2022 - excluindo casos em grau de recurso e execuções judiciais, o total de processos seria de 21,3 milhões, demonstrando um aumento de 7,5% em relação ao ano de 2021⁶⁸.

Embora o CNJ tenha apontado a retomada da demanda processual no período anterior à pandemia do Covid-19 e o aumento do acesso à justiça como os principais culpados pelo aumento de demandas judiciais⁶⁹, os recordes históricos de números de processos sugerem uma tendência ainda maior no número de casos nos próximos anos - questão que justifica a necessidade de implementação de novas ferramentas capazes de suprir essa exigência.

Nesse sentido, embora não seja estritamente e exclusivamente relacionado com o Direito Penal e Processual Penal, a utilização da inteligência artificial como forma de dinamização e otimização de processos criminais surge como resposta a essa crescente demanda do Poder Judiciário em cumprir com a razoabilidade da duração dos processos, assegurado no art. 5º, inciso LXXVIII da Carta Magna.

A celeridade processual atinge especial relevância nos processos criminais, que são notoriamente danosos ao bem-estar dos envolvidos. Em consulta realizada ao DATAJUD na data de 22 de julho de 2024, restou demonstrado que o tempo médio entre o início do processo e primeiro julgamento na esfera estadual criminal é de 1.121 dias (três anos e 25 dias)⁷⁰, nesse sentido “(...) quando a duração de um processo supera o limite da duração razoável, novamente o Estado se apossa ilegalmente do tempo do particular, de forma dolorosa e irreversível.” (LOPEZ JUNIOR, 2024, p. 35.)

Para tanto, tem-se que o uso da inteligência artificial por parte dos magistrados com o objetivo de conceder maior agilidade à prestação jurisdicional já é

histórico com 84 milhões de processos em tramitação e produtividade em alta. Disponível em: <https://www.trf1.jus.br/trf1/noticias/judiciario-brasileiro-tem-recorde-historico-com-84-milhoes-de-processos-em-tramitacao-e-produtividade-em-alta>. Acesso em 22 de julho de 2024.

⁶⁸ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Com 31,5 milhões de casos novos, Poder Judiciário registra recorde em 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/com-315-milhoes-de-casos-novos-poder-judiciario-registra-recorde-em-2022/>. Acesso em 22 de julho de 2024.

⁶⁹ Ver ref. 68.

⁷⁰ Estatísticas do Poder Judiciário. Disponível em: <https://justica-em-numeros.cnj.jus.br/painel-estatisticas/>. Acesso em 22 de junho de 2024.

uma realidade em diversos países - inclusive no Brasil, onde tem seu uso pelo Judiciário regulamentado por meio da Portaria CNJ nº 271/2020, Resolução CNJ nº 332/2020 e através da plataforma Sinapses⁷¹. Por conseguinte, em junho de 2022, um levantamento do CNJ apontou a existência de 111 projetos de utilização de IA no Poder Judiciário por 53 tribunais em todo o país, além de apontar um aumento no uso e maior propensão ao desenvolvimento dessa tecnologia.⁷²

A postura enfática do Judiciário Brasileiro no uso e desenvolvimento de novas ferramentas de IA não é repentina, e surge como uma resposta ante o movimento internacional de modernização e transformação digital da justiça. Em levantamento anual do Conselho Nacional de Justiça, restou apurado que no ano de 2023 houve um crescimento de 26% com relação ao número de projetos de IA no ano de 2022. Além disso, segundo informações, das 140 soluções tecnológicas mapeadas, 63 já estão em uso ou prontas para serem utilizadas⁷³.

O aumento do número de projetos é resultado direto do Programa Justiça 4.0, proveniente de um acordo de cooperação entre o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), e conta com o apoio do Conselho da Justiça Federal (CJF) e do Conselho Superior da Justiça do Trabalho (CSJT), além do Superior Tribunal de Justiça (STJ), Tribunal Superior do Trabalho (TST) e Tribunal Superior Eleitoral (TSE). Com o desenvolvimento e aprimoramento de soluções tecnológicas, o projeto busca tornar mais acessível, eficiente e eficaz os serviços oferecidos pela Justiça brasileira à população, além de buscar otimizar a gestão processual para magistrados, servidores, promotores, defensores públicos, advogados e outros atores do sistema de Justiça.⁷⁴

Nessa perspectiva e a título de exemplificação, o Tribunal de Justiça de Santa

⁷¹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. CNJ regulamenta uso de inteligência artificial no judiciário. 14 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/cnj-regulamenta-uso-de-inteligencia-artificial-no-judiciario/>. Acesso em 22/07/2024.

⁷² CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Justiça 4.0: Inteligência Artificial está presente na maioria dos tribunais brasileiros. 14 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/justica-4-0-inteligencia-artificial-esta-presente-na-maioria-dos-tribunais-brasileiros/>. Acesso em 24/07/2024.

⁷³ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Programa Justiça 4.0 divulga resultados de pesquisa sobre IA no Judiciário brasileiro. 28 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/programa-justica-4-0-divulga-resultados-de-pesquisa-sobre-ia-no-judiciario-brasileiro/>. Acesso em 24/07/2024.

⁷⁴ Ver ref. 73.

Catarina já conta com um programa de IA auxilia na busca por certidões de óbitos, penhora online e de pesquisa de endereço de partes⁷⁵. Além disso, o Tribunal de Justiça do Paraná também possui uma ferramenta que utiliza a IA generativa para a pesquisa de jurisprudência, denominada “JurisprudênciaGPT”, capaz de gerar uma resposta com base nos acórdãos registrados ao questionamento feito por um magistrado ou servidor. Nesse panorama, a JurisprudênciaGPT se trata de uma evolução de outro programa denominado “NatJusGpt”, que foi anunciado pela corte paranaense em novembro de 2023, e que também utiliza a IA generativa para que o operador do sistema seja capaz de, mediante questionamento, receber uma resposta técnica que utiliza como base o conteúdo das notas técnicas existentes no portal E-NatJus do Conselho Nacional de Justiça.⁷⁶

Aliás, o aumento da produtividade do Órgão Judiciário nos anos de 2022⁷⁷ e 2023⁷⁸ sugere que possa existir uma relação entre o número de casos baixados e a automatização atrelada à utilização da Inteligência Artificial e Inteligência Artificial Generativa. Conforme relatório da pesquisa “Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário com ênfase em inteligência artificial”, feita pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), constata-se que os tribunais que já utilizam a IA buscam utilizá-la com ênfase no aumento da produtividade, consistente na otimização de recursos e redução no tempo de tramitação dos processos.

De forma geral, os projetos de IA nos tribunais comportaram as seguintes funcionalidades: verificação das hipóteses de improcedência liminar do pedido nos moldes enumerados nos incisos do art. 332 do Código de Processo Civil; sugestão de minuta; agrupamento por similaridade;

⁷⁵ ESCOLA SUPERIOR DA MAGISTRATURA DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Como a inteligência artificial está presente no Poder Judiciário? Disponível em: <https://www.esmesc.com.br/site/como-a-inteligencia-artificial-esta-presente-no-poder-judiciario/>. Acesso em 26/07/2024.

⁷⁶ TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARANÁ. TJPR detalha nova ferramenta de inteligência artificial aplicada ao Judiciário. Disponível em: https://www.tjpr.jus.br/destaques/-/asset_publisher/1IKl/content/tjpr-detanha-nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial-aplicada-ao-judiciario/18319. Acesso em 26/07/2024.

⁷⁷ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Em 2022, produtividade da força de trabalho da Justiça registra mais de 10% de crescimento. 13 de setembro de 2023. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/em-2022-produtividade-da-forca-de-trabalho-da-justica-registra-mais-de-10-de-crescimento/>. Acesso em 29/07/2024.

⁷⁸ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Produtividade do Judiciário brasileiro aumentou quase 7% em 2023, aponta relatório do CNJ. 28 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/produtividade-do-judiciario-brasileiro-aumentou-quase-7-em-2023-aponta-relatorio-do-cnj/>. Acesso em 29/07/2024.

realização do juízo de admissibilidade dos recursos; classificação dos processos por assunto; tratamento de demandas de massa; penhora online; extração de dados de acórdãos; reconhecimento facial; chatbot; cálculo de probabilidade de reversão de decisões; classificação de petições; indicação de prescrição; padronização de documentos; transcrição de audiências; distribuição automatizada; e classificação de sentenças. (FGV, 2020, p. 69)

À vista disso, o Judiciário Brasileiro parece haver adotado uma postura progressista no que diz respeito à utilização da IA no dia-a-dia dos tribunais, fato evidenciado pelo crescente desenvolvimento e utilização dessa tecnologia. Não obstante, no XIII Encontro Nacional do Poder Judiciário, o então presidente do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e do Supremo Tribunal Federal (STF), ministro Dias Toffoli, afirmou que: “é necessário manter esse cenário de evolução que exige criatividade e inovação, com o uso de técnicas modernas de gestão, com a ajuda da tecnologia, a exemplo da inteligência artificial, além do tratamento adequado de conflitos e do incentivo à conciliação. É preciso trabalhar continuamente na gestão do acervo de quase 80 milhões de processos em trâmite na justiça”.⁷⁹

Em decisão recente do Conselho Nacional de Justiça, um Procedimento de Controle Administrativo (PCA) com o pedido de que fosse proibido o uso de ferramentas de inteligência artificial, especificamente o “ChatGPT”⁸⁰, para confeccionar atos processuais e fundamentar decisões, sob o fundamento de que haveria suposta incompatibilidade do uso de ferramentas IA com a garantia do juízo natural, prevista no art. 5º, LIII, da Constituição Federal, foi julgado improcedente⁸¹.

No referido caso, o requerente argumentou que a utilização de ferramentas de IA generativa, embora sedutoras, devem ser utilizadas exclusivamente para fins lúdicos - devendo ser vedada sua utilização para fundamentação de decisões em casos concretos, eis que os magistrados não podem transferir seu poder/dever de julgar para um programa de inteligência artificial.

Além de entenderem que o meio utilizado, ou seja, o Procedimento de Controle Administrativo, não é o meio adequado para o enfrentamento do tema, o

⁷⁹ TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E DOS TERRITÓRIOS. Inteligência artificial: uma realidade no Poder Judiciário. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/campanhas-e-produtos/artigos-discursos-e-entrevistas/artigos/2020/inteligencia-artificial>. Acesso em 29/07/2024.

⁸⁰ Ver ref. 8.

⁸¹ BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Procedimento de controle administrativo - 0000416-89.2023.2.00.0000. Relator: Conselheiro João Paulo Schoucair. Brasília, DF, 25 de junho de 2024.

CNJ apontou que já há regulamentação sobre o tema na resolução CNJ nº 332, de 21 de agosto de 2020, que dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário. Por fim, o órgão apontou que não existem indícios de má utilização da ferramenta de modo a justificar a concessão de uma liminar que impeça sua utilização.

Em suma, o tradicionalismo do Órgão Judiciário foi posto em xeque ante os novos desafios alavancados pela contemporaneidade, obrigando-o a seguir a tendência mundial de integração da inteligência artificial (IA) e inteligência artificial generativa (IA generativa). Para tanto, seu uso por parte dos magistrados não se trata mais de mera especulação ou teoria abstrata, mas sim uma realidade vigente que está sendo incentivada por tribunais em todo o país como resposta à crescente demanda pela prestação jurisdicional.

4.1.2 Dinamização na advocacia

Em consonância com o padrão observado no Poder Judiciário Brasileiro, a utilização de ferramentas de IA já é uma realidade na advocacia moderna. Diversos escritórios já utilizam essa tecnologia com o propósito de aprimorar a maneira com qual advogados tem interagido com o direito, permitindo uma maior eficiência, velocidade e um entendimento mais profundo de casos complexos.

Segundo um estudo⁸² conduzido no ano de 2023 pelo Instituto Thomson Reuters, em que 443 escritórios localizados nos Estados Unidos, Canadá e Reino Unido foram questionados acerca do uso do ChatGPT⁸³ e outras ferramentas de IA generativa no âmbito profissional, apenas 3% dos entrevistados afirmaram que já estão usando essas ferramentas para suas operações, e outros 2% disseram que estão planejando ativamente seu uso. Em contramão, 34% ainda estão considerando sua aplicabilidade, enquanto que 60% afirmaram que atualmente não têm planos para o uso de ferramentas de IA generativa no meio profissional.

Com isso, os resultados da pesquisa apontam certa temerosidade por parte de advogados e outros profissionais do direito no que diz respeito ao uso dessas

⁸² ChatGPT and Generative AI within Law Firms. Reuters, [s.d.].

⁸³ Ver ref. 08.

tecnologias no âmbito legal e profissional, especialmente em face do temor generalizado decorrente da possibilidade de uma substituição completa de suas profissões por parte da IA.

Nessa perspectiva, outro estudo⁸⁴ conduzido em 2023 por pesquisadores da Universidade de Princeton apontou que serviços da área jurídica estão entre os setores mais vulneráveis às mudanças ocupacionais decorrentes da IA generativa. Por conseguinte, um relatório⁸⁵ apresentado no mesmo ano por economistas apontou que 44% do trabalho jurídico poderia ser automatizado por ferramentas emergentes de IA (ante uma média de 25% entre todas as profissões).

Embora a possibilidade da automatização completa da profissão legal já estivesse sendo discutida durante anos, o anúncio de um “advogado robô” pela startup DoNotPay⁸⁶ em 2023, conjuntamente com a intenção de utilizá-lo ao vivo em um tribunal norte-americano para contestar multas de trânsito⁸⁷ incorreu em diversas controvérsias e levantou questionamentos acerca de sua admissibilidade. Posteriormente, a empresa foi alvo de duas ações judiciais coletivas, a primeira alegando que a empresa haveria enganado seus clientes e deturpado o produto⁸⁸, e a segunda que alegava que a empresa estaria exercendo a advocacia de modo ilegal sem a licença necessária⁸⁹.

⁸⁴ FELTEN, E.; RAJ, M.; SEAMANS, R. Occupational, industry, and geographic exposure to artificial intelligence: A novel dataset and its potential uses. *Strategic management journal*, v. 42, n. 12, p. 2195–2217, 2021.

⁸⁵ HATZIUS, J. The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth. 26 de março de 2023. Disponível em: <https://www.key4biz.it/wp-content/uploads/2023/03/Global-Economics-Analyst_-The-Potentially-Large-Effects-of-Artificial-Intelligence-on-Economic-Growth-Briggs_Kodnani.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2024.

⁸⁶ DoNotPay, NãoPague em tradução livre, é um chatbot de serviços jurídicos que promete “usar a inteligência artificial para ajudá-lo a combater grandes corporações, proteger sua privacidade, encontrar dinheiro escondido e vencer a burocracia.” Disponível em: <<https://donotpay.com/>>. Acesso em: 5 ago. 2024.

⁸⁷ GERMAIN, J. The first “A.i. lawyer” will help defendants fight speeding tickets. Disponível em: <<https://www.smithsonianmag.com/smart-news/the-first-ai-lawyer-will-help-defendants-fight-speeding-tickets-180981508/>>. Acesso em: 5 ago. 2024.

⁸⁸ LEFFER, L. DoNotPay, the “robot lawyer,” is being sued. Disponível em: <<https://gizmodo.com/donotpay-robot-lawyer-speeding-ticket-ai-1850218589>>. Acesso em: 5 ago. 2024.

⁸⁹ MERKEN, S. Lawsuit pits class action firm against “robot lawyer” DonotPay. Reuters. Disponível em: <<https://www.reuters.com/legal/lawsuit-pits-class-action-firm-against-robot-lawyer-donotpay-2023-03-09/>>. Acesso em: 5 ago. 2024.

“[...] Infelizmente para seus clientes, DoNotPay não é nem um robô de verdade, nem um advogado, nem um escritório de advocacia. DoNotPay não é formado em direito, não pode atuar em nenhuma jurisdição, e não é supervisionado por nenhum advogado. DoNotPay é apenas um site com um repositório de documentos legais – infelizmente, de baixa qualidade – que, na melhor das hipóteses, atua por meio de um improviso jurídico com base nas informações fornecidas pelos clientes.

É exatamente por isso que o exercício da advocacia é regulamentado em todos os estados do país. Os indivíduos que procuram serviços jurídicos na maioria das vezes não compreendem totalmente a lei ou as implicações dos documentos ou processos legais para os quais procuram ajuda do DoNotPay [...]” (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Superior Court of California. County of San Francisco. FARIDIAN v. DONOTPAY, Inc. Class action complaint and demand for jury trial. tradução nossa)

Tendo isso em mente, o Professor David Wilkins, diretor do Centro de Profissão Jurídica da Harvard Law School, quando questionado acerca da possibilidade de substituição completa da profissão de advogado pela IA, assertivamente afirmou que⁹⁰:

“Parece muito futurista, só que sabemos que coisas assim já estão acontecendo em todos os ramos. Por exemplo, quando fico doente, vou ao WebMD para ver o que posso ter e o que posso fazer a respeito, incluindo perguntas que devo fazer ao meu médico. Existem tantos sites agora onde você pode obter acesso a informações e a IA generativa está permitindo que essas informações se tornem mais interativas. Para responder à sua pergunta, se a questão é o acesso à informação jurídica básica, isso será cada vez mais acessível através da tecnologia a um número cada vez maior de pessoas. O problema é que o acesso à informação jurídica básica é apenas uma etapa no processo de serviços jurídicos. Já é possível ter uma IA que preencha formulários jurídicos básicos – pense no LegalZoom⁹¹. É claro que o bar⁹² não vai conseguir impedir esse tipo de acesso. Análise mais sofisticada e interativa com um advogado de IA? Isso pode estar agora no horizonte – e é mais controverso. Um dos principais desafios em tudo isto será que o acesso aos tipos de ferramentas jurídicas que a IA pode fornecer não estará igualmente disponível. Quando converso com advogados da comunidade de serviços jurídicos, eles veem o potencial da IA para ajudar seus clientes, mas temem que as ferramentas mais sofisticadas estejam nas mãos das partes mais sofisticadas e já com bons recursos, que serão capazes de aproveitar essa tecnologia para obter vantagens ainda maiores.”

⁹⁰ NEAL, J. Harvard Law expert explains how AI may transform the legal profession in 2024. Disponível em: <<https://hls.harvard.edu/today/harvard-law-expert-explains-how-ai-may-transform-the-legal-profession-in-2024/>>. Acesso em: 5 ago. 2024

⁹¹ LegalZoom é uma empresa norte-americana de tecnologia e serviços jurídicos on-line focada em ajudar seus clientes a criar documentos jurídicos sem necessariamente precisar contratar um advogado.

⁹² Nesse contexto, bar pode se referir ao exame admissional da ordem dos advogados dos Estados Unidos da América, ou ainda à associação profissional de advogados propriamente dita.

Entretanto, em meio à desafios e controvérsias, as novas tecnologias também abrem espaço para importantes inovações que atuam em prol do advogado – e não em seu contra. Um exemplo é a utilização de ferramentas de IA generativa para análise e resumo de documentos processuais, bem como para pesquisas de cunho jurídico e automatização de tarefas repetitivas.

Ferramentas de IA generativa como Harvey, uma ferramenta de pesquisa jurídica semelhante ao ChatGPT - em que o usuário pode solicitar ao software que desempenhe determinada tarefa -, mas com um acréscimo de certas funções específicas para advogados, como por exemplo sintetizar transcrições ou elaborar contratos através de centenas de documentos⁹³, prometem revolucionar a maneira com qual advogados exercem seu ofício.

Para tanto, cumpre frisar que embora a IA generativa seja uma singularidade recente no direito, a IA em sua concepção mais ampla já se encontrava presente no âmbito profissional desde o início da era digital, eis que ferramentas de busca – ainda que rudimentares -, já utilizavam da IA para filtrar resultados mais relevantes ou estabelecer determinadas especificações delimitadas pelo usuário, e mesmo assim se provaram incapazes de substituir a mão humana nesse ofício tão importante e relevante.

A inteligência artificial, embora dotada de uma capacidade lógica sem precedentes, pouco se compara no que diz respeito à capacidade humana de atenção aos detalhes, comunicação oral, trabalho em equipe, negociação pensamento abstrato e crítico, características que além nos diferenciar, contextualiza a humanidade como um ente inexorável e insubstituível.

Desta maneira, ao afastar a possibilidade de uma possível substituição completa de advogados por parte da IA, se mostra imperioso enfrentar a realidade moderna em que o impacto dessas tecnologias não se traduz em um “se”, mas sim em um “quando” se implementarão na rotina dos profissionais de advocacia, bem como aceitar essa implementação sob um viés desmistificado que não as vê como um adversário, mas como um utensílio profissional.

⁹³ Generative AI for professional services. Disponível em: <<https://www.harvey.ai/>>. Acesso em: 6 ago. 2024.

4.2 Redução de custos

Não obstante a promessa das novas tecnologias de inteligência artificial generativa de tornarem processos judiciais mais rápidos e dinâmicos, existe também uma notável expectativa no que diz respeito à redução de custos. Nesse sentido, a implementação de sistemas de IA como forma de aliviar os gastos públicos se demonstra imperiosa, especialmente no Brasil, país que gasta 1,6% de seu PIB (cerca de R\$160 bilhões) com a justiça.⁹⁴

Por mais que 84% desse valor seja utilizado para o pagamento de salários e aposentadorias de servidores públicos – montante que não poderá ser reduzido de forma alguma pela IA, ante a estabilidade prevista no art. 41 da Carta Magna, ainda existe a possibilidade de redução dos gastos remanescentes, que contabilizam cerca de 25,6 bilhões de reais.

Nessa perspectiva, o Governo Brasileiro aparenta ser um pioneiro no que tange a utilização dessa tecnologia como forma de redução de custos, conforme evidenciado pela postura da Advocacia Geral da União (AGU), que adotou um novo software de inteligência artificial desenvolvido pela Microsoft - e que também é utilizada pela OpenAI, criadora do ChatGPT - com o objetivo de aprimorar suas atividades jurídicas e diminuir impacto fiscal de perdas judiciais⁹⁵, bem como pelas declarações feitas pelo CNJ durante o webinar de lançamento do Programa Justiça 4.0, em que asseguram a redução de custos da justiça graças às novas tecnologias.⁹⁶

Vale frisar que segundo relatório da FGV, os projetos de IA não acarretaram aumento significativo de despesas, porque se observou que “a série histórica de despesas com informática ficou praticamente estável” (FGV, 2020, p. 69), portanto, não seriam uma despesa maior em si.

⁹⁴ NAKAGAWA, F. Justiça do Brasil gasta 1,6% do PIB e é a mais cara do mundo. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/justica-do-brasil-gasta-16-do-pib-e-e-a-mais-cara-do-mundo/>>. Acesso em: 6 ago. 2024.

⁹⁵ REUTERS. Governo contrata criadora do ChatGPT para diminuir impacto fiscal de perdas judiciais. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/politica/governo-contrata-criadora-do-chatgpt-para-diminuir-impacto-fiscal-de-perdas-judiciais/>>. Acesso em: 6 ago. 2024.

⁹⁶ BARROS, S. Justiça 4.0 é caminho para maior eficiência com redução de custos. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/justica-4-0-e-caminho-para-maior-eficiencia-com-reducao-de-custos/>>. Acesso em: 6 ago. 2024.

A despeito da redução de custos na advocacia privada, ainda que não existam pesquisas que apontem diretamente uma correlação entre a utilização de IA e a redução de custos, subentende-se que a economia de tempo e outros recursos provenientes da utilização da IA como forma de facilitar o trabalho humano significa uma redução de custos para escritórios de advocacia e departamentos jurídicos, conseqüentemente ensejando um preço menor para clientes⁹⁷.

4.3 Auxílio na investigação criminal

Embora a implementação de novas tecnologias no âmbito da investigação criminal já possuísse um caráter de extrema relevância através de aumento de produtividade e eficiência por parte das forças de segurança pública, tem-se que a implementação de ferramentas de ponta não é somente mais uma forma de aprimoramento do ofício desses agentes – mas uma necessidade face a uma sociedade completamente digital.

Em que pesem as controvérsias acerca de vieses algorítmicos⁹⁸, o fato é que a ampla gama de possibilidades na utilização de ferramentas de IA e IA generativa possibilita que operadores do direito e indivíduos à serviço da justiça utilizem essa tecnologia de uma maneira objetiva – afastando critérios subjetivos ou decisórios que possibilitem que a máquina incorra em preconceitos ou matéria de controvérsia.

Uma das aplicações possíveis da Inteligência Artificial nesse sentido seria a realização de análises de vídeos e imagens. Para tanto, ainda que se afaste por completo a possibilidade de identificação facial de acusados em razão de possíveis danos aos direitos fundamentais, tem-se ainda a viabilidade de que o *software* realize a identificação de armas, objetos e o local do crime⁹⁹.

Muitas vezes quando uma infração penal é capturada em vídeo,

⁹⁷ TAYLOR, R.; CEO, FOUNDER AND GENERAL COUNSEL OF 360 LAW GROUP; DECEMBER. The paradox of AI in legal services: Lower costs or higher profits? Disponível em: <<https://www.businessage.com/post/the-paradox-of-ai-in-legal-services-lower-costs-or-higher-profits>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

⁹⁸ Ver ref. 38.

⁹⁹ RIGANO, C. Using artificial intelligence to address criminal justice needs. Disponível em: <<https://nij.ojp.gov/topics/articles/using-artificial-intelligence-address-criminal-justice-needs>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

investigadores e outras autoridades legais acabam por serem impossibilitados de realizar progresso na identificação de culpados e/ou elementos relevantes do crime por conta de fatores externos (baixa luminosidade do local, ângulos desfavoráveis da câmera de captura, etc). Nesse contexto, já existem tecnologias recentes capazes de detecção do rosto de um indivíduo, mesmo com baixa qualidade de imagem, em ângulos imperfeitos ou mesmo quando seu rosto está obscurecido¹⁰⁰ ou ainda deteriorar imagens nítidas de números e letras para emular imagens de qualidade inferior e, em seguida, usar representações matemáticas também deterioradas para fazer identificações de placas ou outros sinais de identificação¹⁰¹.

Algoritmos de inteligência artificial também já se mostram capazes de realizar análises de DNA através de materiais genéticos comumente deixados para trás em cenas de crimes, mesmo em casos que o material genético já se deteriorou em razão de um grande lapso temporal. Com esse propósito, pesquisadores da Universidade de Syracuse em parceria com o Centro de Ciências Forenses do Condado de Onondaga e o Departamento de Biologia Forense do Escritório do Chefe do Examinador Médico da Cidade de Nova York se uniram para pesquisar um novo método capaz de analisar esses materiais genéticos utilizando-se de uma ferramenta de aprendizado de máquina¹⁰².

No Brasil, já se há notícia de algumas ferramentas que utilizam a inteligência artificial na investigação criminal, dentre elas, algumas capazes de realizar o desenvolvimento de imagens de suspeitos a partir de amostras de DNA¹⁰³. Para tal intuito, o Ministério Público Federal (MPF) recentemente sugeriu que o Senado Federal altere o PL 2338/2023, que se propõe a regular a inteligência artificial no Brasil, para que possibilite a utilização da IA como forma de prevenção de crimes, tendo em vista que a versão atual do projeto veda a utilização da tecnologia para que

¹⁰⁰ A simultaneous low resolution and off-pose angle face matching algorithm as an investigative lead generative tool for law enforcement. Disponível em: <<https://nij.ojp.gov/funding/awards/2013-ij-cx-k005>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

¹⁰¹ DeGrade it. Disponível em: <<https://nij.ojp.gov/funding/awards/2016-r2-cx-0012>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

¹⁰² A hybrid machine learning approach for DNA mixture interpretation. Disponível em: <<https://nij.ojp.gov/funding/awards/2014-dn-bx-k029>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

¹⁰³ BRASIL. Ministério Público do Estado de Mato Grosso. Descubra como a Inteligência Artificial pode auxiliar no combate ao crime no Brasil. Disponível em: <<https://www.mpmt.mp.br/portalcas/news/722/127457/descubra-como-a-inteligencia-artificial-pode-auxiliar-no-combate-ao-crime-no-brasil>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

se analise o risco de cometimento de crimes com base em traços de personalidade, características físicas e comportamento passado¹⁰⁴.

Outras iniciativas vigentes incluem o programa da empresa japonesa *Singular Perturbations*, que estima reduzir em até 26% os crimes cometidos no estado de Alagoas através da denominada *Hot Spot Policing* (policimento em pontos críticos em tradução livre), que se baseia no mapeamento de regiões onde mais ocorrem crimes e, através de um algoritmo capaz de “prever” a ocorrência de crimes por meio de dados matemáticos e probabilidades, atuar de modo a prevenir a ocorrência destes¹⁰⁵.

Por fim, outra justificativa plausível para a utilização de ferramentas de IA no combate ao crime no Brasil diz respeito a uma forma de combater a crescente onda de crimes cibernéticos que utilizam IA¹⁰⁶ e seguem vitimando considerável parcela mais vulnerável da população, especialmente idosos¹⁰⁷ e aqueles que não possuem grau de instrução.

¹⁰⁴ MPF pede que Senado aprove uso de IA em investigação e prevenção de crimes. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/politica/mpf-pede-que-senado-aprove-uso-de-ia-em-investigacao-e-prevencao-de-crimes/>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

¹⁰⁵ Programa de inteligência artificial da SSP estima reduzir criminalidade em até 26%. Disponível em: <<https://alagoas.al.gov.br/noticia/programa-de-inteligencia-artificial-da-ssp-estima-reduzir-criminalidade-em-ate-26>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

¹⁰⁶ RIOS, A. Crimes usando Inteligência Artificial crescem 900% em um ano no DF. Disponível em: <<https://www.metropoles.com/distrito-federal/crimes-usando-inteligencia-artificial-crescem-900-em-um-ano-no-df>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

¹⁰⁷ Golpes pela internet aumentam contra população idosa. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/direitos-humanos/audio/2024-06/golpes-pela-internet-aumentam-contrapopulacao-idosa>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

5 A inteligência artificial (IA) e seus reflexos no direito penal e processual penal

5.1 A inadmissibilidade da IA generativa na cadeia de custódia

A introdução da Lei nº 13.964/2019 (também conhecida como Pacote Anticrime) ao ordenamento jurídico vigente evidenciou por parte do legislador a preocupação de descrever de forma pormenorizada no que consiste a cadeia de custódia. Ocorre que apesar da admirável intenção exteriorizada, o referido diploma legal acabou por deixar uma lacuna legal importantíssima – qual seja, o conceito da cadeia de custódia no âmbito digital.

Ao se observar a premissa principal manifestada pelo legislador quanto à elaboração do art. 158-A da referida norma, destaca-se sobretudo a necessidade da autenticidade da prova. Nesse sentido, vale-se das palavras do ilustre Ministro Ribeiro Dantas no RHC 77.836¹⁰⁸: “A cadeia de custódia tem como objetivo garantir a todos os acusados o devido processo legal e os recursos a ele inerentes, como a ampla defesa, o contraditório e, principalmente, o direito à prova lícita”.

Nessa perspectiva, pertinente a colocação feita por Renato Brasileiro de Lima acerca do conceito da cadeia de custódia da prova:

[...] consiste, em termos gerais, em um mecanismo garantidor da autenticidade das evidências coletadas e examinadas, assegurando que correspondem ao caso investigado, sem que haja lugar para qualquer tipo de adulteração. Funciona, pois, como a documentação formal de um procedimento destinado a manter e documentar a história cronológica de uma evidência, evitando-se, assim, eventuais interferências internas e externas capazes de colocar em dúvida o resultado da atividade probatória, assegurando, assim, o rastreamento da evidência desde o local do crime até o Tribunal. Fundamenta-se no chamado princípio da ‘autenticidade da

¹⁰⁸ Entendimentos do STJ sobre a quebra da cadeia de custódia. Disponível em: <<https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2023/23042023-A-cadeia-de-custodia-no-processo-penal-do-Pacote-Anticrime-a-jurisprudencia-do-STJ.aspx>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

prova', um princípio básico pelo qual se entende que determinado vestígio relacionado à infração penal, encontrado, por exemplo, no local do crime, é o mesmo que o magistrado está usando para formar seu convencimento. Daí o porquê de tamanho cuidado na formação e preservação dos elementos probatórios no âmbito processual penal [...]

Sob essa ótica, exsurge o questionamento acerca da admissibilidade e autenticidade das provas ante a existência de conteúdos gerados pela inteligência artificial generativa no ambiente processual moderno, tendo em vista que provas digitais já encontram quase que de maneira unânime dificuldades para provar sua idoneidade (ou falta dela), principalmente em razão da natureza atípica de provas digitais no que tange à sua imaterialidade¹⁰⁹.

Ainda segundo Badaró¹¹⁰, é justamente em razão da sua “desmaterialização” – ou seja, a impossibilidade de ser um objeto físico palpável -, que sucede as características de volatilidade e fragilidade da prova digital na processualística contemporânea, incorrendo em uma maior preocupação com a viabilidade de que a adulteração, falsificação ou destruição de provas digitais ocorra, ou ainda que passe despercebida.

Ante os novos desafios consistentes na admissibilidade da prova digital, tribunais superiores já vem firmando um precedente no que diz respeito à inadmissibilidade de provas digitais colhidas sem a metodologia adequada. Relativo a isso, observa-se a decisão recente firmada pela quinta turma do Superior Tribunal de Justiça, que considerou que prints de WhatsApp obtidos sem metodologia tecnológica adequada que garanta a integridade dos elementos extraídos não são válidos como prova¹¹¹.

Levando em consideração que imagens, textos, áudios e edições diversas geradas por programas de inteligência artificial generativa estão cada vez mais difíceis de serem distinguidos de fontes autênticas, parece inevitável uma realidade em que caminhamos na direção do desenvolvimento de meios de comprovar a

¹⁰⁹ BADARÓ, Gustavo. Os standards metodológicos de produção na prova digital e a importância da cadeia de custódia. Boletim IBCCRIM – Ano 29 – Nº 343 – junho/2021. p. 7/8.

¹¹⁰ Ver ref. 109.

¹¹¹ Provas digitais devem ser colhidas com metodologia adequada. Disponível em: <<https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2024/02052024-Quinta-Turma-nao-aceita-como-provas-prints-de-celular-extraidos-sem-metodologia-adequada.aspx>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

veracidade de provas digitais, seja por meio de ferramentas existentes como o Verifact¹¹² ou através do desenvolvimento de novas tecnologias capazes de suprir a demanda gerada pelo desenvolvimento tecnológico desenfreado.

De qualquer modo, a postura dos tribunais superiores de exigir que se comprove a idoneidade da prova digital parece ser a que mais se adequa à efetivação dos direitos fundamentais – especialmente no que diz respeito ao princípio do contraditório e ampla defesa e da garantia dos direitos do acusado, em face da inação do legislativo no estabelecimento de normas ou diretrizes capazes de regulamentar o tema.

5.2 Os princípios do direito penal e processual penal e a inteligência artificial generativa

Atuando como normas jurídicas que refletem a cultura e os valores vigentes da sociedade em que estão inseridos, os princípios jurídicos servem como importante norteador na aplicação e interpretação das leis, sendo por consequência, imperiosa a necessidade de que novas tecnologias se adequem a eles.

Os princípios, desde os primórdios do direito penal, constituem importantes instrumentos para que os julgadores balizem suas decisões e também para que o legislador atue dentro de determinados parâmetros na elaboração das leis. Servem, também, como diretrizes genéricas para a definição de limites e do alcance das leis (Gonçalves, Victor Eduardo Rios. 2024. p. 22)

Ao se considerar que a inteligência artificial generativa, embora capaz de realizar comportamentos tipicamente humanos, não se enquadra como tal, exsurge o questionamento de como o direito penal irá regular e punir comportamentos exercidos por algo que, embora não seja humano, age como tal em diversos aspectos que concernem a tutela jurisdicional e o direito vigente.

Apesar do elevado nível de sofisticação das tecnologias de inteligência artificial contemporâneas, tendo em vista que essas ferramentas ainda dependem da

¹¹² PARALELOZ. O que é Verifact? Disponível em: <https://www.verifact.com.br/o_que_e_verifact/>. Acesso em: 14 ago. 2024.

intervenção humana direta em pelo menos uma de suas etapas de criação, não é razoável qualquer interpretação que fuja da noção de que essas tecnologias devem ser consideradas, para todos os propósitos legais, como meros objetos. De igual modo que não se pode culpabilizar uma arma de fogo pelo disparo efetuado, não se deve culpabilizar as ferramentas de inteligência artificial generativa pelo conteúdo gerado.

Assim sendo, não incumbe ao direito penal proibir a sua utilização ou restringi-la de maneira autoritária, mas estabelecer regras e limites no que tange ao conteúdo que pode ser gerado. À vista disso, o primeiro princípio que deve ser considerado ao analisar o caso em voga é o princípio da intervenção mínima. Quando se considera que o direito penal deve ser utilizado apenas como *ultima ratio*, isto é, como última opção na resolução de conflitos, levanta-se o questionamento se o meio adequado para lidar com a utilização dessas tecnologias deve necessariamente passar pela tutela do direito penal. Nas palavras de Bitencourt, “a criminalização de uma conduta só é legítima se constituir meio necessário para a proteção de ataques contra bens jurídicos importantes” (BITENCOURT, 2012. p. 58).

Como forma de responder ao questionamento anteriormente suscitado, devemos observar a problemática através da ótica do princípio da fragmentariedade. Evidentemente que ilícitos de pouca ou nenhuma lesividade social não devem responder criminalmente – ainda mais quando outros meios de resolução de conflitos não foram tentados.

A título de exemplificação, em um caso de plágio em que o infrator se utilizou de ferramentas de IA generativa para realizar o ilícito, embora se se esteja diante de um ato que ataca um bem jurídico tutelado, consistente na propriedade imaterial, é admissível que o ato configure meramente um ilícito civil, conforme apontado por Francisco Munõz:

Nem todas as ações que atacam bens jurídicos são proibidas pelo Direito Penal, nem tampouco todos os bens jurídicos são protegidos por ele. O Direito Penal, repito mais uma vez, se limita somente a castigar as ações mais graves contra os bens jurídicos mais importantes, daí seu caráter ‘fragmentário’, pois que de toda a gama de ações proibidas e bens jurídicos protegidos pelo ordenamento jurídico, o Direito Penal só se ocupa de uma parte, fragmentos, se bem que da maior importância. (Munõz Conde, Francisco. 1975. p. 71-72)

Oportuno mencionar que aquilo que se propõe não é uma completa isenção do direito penal, mas uma intervenção condizente com os princípios anteriormente citados. Em casos que houverem uma óbvia lesão aos direitos fundamentais, o direito penal pode e deverá agir como meio de punir comportamentos julgados incompatíveis com o ordenamento jurídico vigente.

No âmbito processual, o princípio do Juiz Natural também surge como empecilho à utilização dessas tecnologias, especialmente no que diz respeito na possibilidade de transferência do poder/dever de julgar do juiz às ferramentas de inteligência artificial generativa.

Conforme o art. 8º da Convenção Americana de Direitos Humanos, da qual o Brasil é signatário, tem-se que todo indivíduo tem o direito de ser ouvido por um juiz ou tribunal competente, independente e imparcial, estabelecido anteriormente pela lei. Nesse âmbito, um juiz que delega seu trabalho/dever de julgar para uma inteligência artificial não estaria desrespeitando esse princípio, visto que a inteligência artificial não é estabelecida em lei como julgadora?

Embora a Resolução nº 332 e a Portaria nº 271 já disponham sobre o uso de IA no judiciário e estabeleçam importantes diretrizes éticas acerca de seu uso, tem-se que a fiscalização acerca da utilização dessas ferramentas é basicamente impossível, motivo pelo qual ressalta-se a necessidade imperiosa de que magistrados atuem de modo a utilizar a IA como ferramenta, e não diretriz.

6 Conclusão

Embora haja uma enorme antecipação por parte de grandes empresas de tecnologia e significativa parcela da sociedade para que ocorra a implementação da inteligência artificial e inteligência artificial generativa no dia-a-dia - inclusive no direito -, a principal conclusão que pode ser extraída com base no exposto por este trabalho é que o mundo ainda está terrivelmente despreparado para as consequências decorrentes do uso e emprego da IA no cotidiano.

As soluções prometidas pela tecnologia são extremamente tentadoras e parecem oferecer uma porta de entrada para uma utopia tecnológica em que há um aumento de produtividade, redução de custos e uma maior acessibilidade a uma vasta gama de produtos e serviços provenientes de avanços científicos.

Entretanto, a realidade parece sugerir um período de adaptação extremamente turbulento e conturbado. Dados e relatórios apresentados apontam que as autoridades estão completamente despreparadas para a utilização e fiscalização dessa tecnologia. Ainda que já existam algumas ferramentas e regulações internacionais que almejam restringir o tipo de conteúdo que está sendo gerado, o fato é que criminosos e outros indivíduos mal-intencionados ainda atuam com impunidade.

Embora muitos países, inclusive o Brasil, já estejam buscando meios de regulamentar a utilização da IA, é difícil afirmar quando (e se) haverá uma resposta definitiva capaz de afastar os perigos incidentes dessa tecnologia, resultando em um período de transição extremamente complexo não somente para órgãos reguladores, mas especialmente para os cidadãos – vítimas em potencial do uso indevido dessas tecnologias.

Pertinente ressaltar que aquilo que se espera do legislativo não é que se legisle exaustivamente acerca das incontáveis possibilidades de uso das novas tecnologias, visto que se trata de uma tarefa impossível em decorrência do constante avanço tecnológico das ferramentas de inteligência artificial, bem como seu potencial ilimitado de criação de conteúdo, mas sim que o mesmo esteja à par de tendências internacionais e busque acompanhar o avanço na proteção dos direitos e garantias fundamentais.

REFERÊNCIAS

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Diferença entre Machine learning e Deep learning. Disponível em: <<https://online.pucrs.br/blog/public/diferenca-entre-machine-learning-e-deep-learning>>. Acesso em: 10 de jun. 2024.

What is Artificial Intelligence (AI)? Disponível em: <<https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>>. Acesso em: 10 de jun. 2024.

What is artificial intelligence (AI)? Disponível em: <<https://www.iso.org/artificial-intelligence/what-is-ai>>. Acesso em: 10 de jun. 2024.

Aprendizado profundo x machine learning. Disponível em: <https://cloud.google.com/discover/deep-learning-vs-machine-learning?hl=pt_br>. Acesso em: 10 de jun. 2024.

O que é inteligência artificial (IA)? Disponível em: <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence?hl=pt_br>. Acesso em: 10 de jun. 2024.

O que é Machine Learning? Tipos e usos. Disponível em: <<https://cloud.google.com/learn/what-is-machine-learning?hl=pt-BR>>. Acesso em: 10 de jun. 2024.

O que é aprendizado profundo? Aplicativos e exemplos. Disponível em: <https://cloud.google.com/discover/what-is-deep-learning?hl=pt_br>. Acesso em: 10 de jun. 2024.

GIACCHETTA, A. Z. A nova arma no combate à pirataria - a Lei No 10.695, de 2.7.2003. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/2275/a-nova-arma-no-combate-a-pirataria---a-lei--n---10-695---de-2-7-2003>>. Acesso em: 15 de jul. 2024.

DA SILVA, T. R. Explorando a complexa relação entre Plágio e Inteligência Artificial Generativa. Disponível em: <<https://blog.ibmec.br/noticias/explorando-a-complexa-relacao-entre-plagio-e-inteligencia-artificial-generativa/>>. Acesso em: 16 de jul. 2024.

CYPHERT, A. B. Generative AI, plagiarism, and copyright infringement in legal documents. Disponível em:

<<https://scholarship.law.umn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1564&context=mjlst>>. Acesso em: 16 de jul. 2024.

NUCCI, Guilherme de S. Curso de Direito Penal: Parte Geral: Arts. 1º a 120 do Código Penal. v.1. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024. E-book. ISBN 9786559649228. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559649228/>.

GRECO, Rogério. Curso de Direito Penal: Artigos 1º a 120 do Código Penal. v.1. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024. E-book. ISBN 9786559775798. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559775798/>.

JUNQUEIRA, Gustavo Octaviano D.; FIGUEIREDO, Maria Patrícia V. Manual de direito penal. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024. E-book. ISBN 9788553620111. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553620111/>.

Inteligência artificial. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 22 de jul. 2024.

GLOVER, E. AI in law: How artificial intelligence is transforming legal practice. Disponível em: <<https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-lawyer>>. Acesso em: 22 de jul. 2024.

KERN, J. AI in law: Transforming legal practices. Disponível em: <<https://www.clio.com/blog/lawyer-ai/>>. Acesso em: 22 de jul. 2024.

Ética e transparência. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/etica-e-transparencia/>>. Acesso em: 22 de jul. 2024.

BARROS, S. Uso de IA no Judiciário cresceu 26% em relação a 2022, aponta pesquisa. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/uso-de-ia-no-judiciario-cresceu-26-em-relacao-a-2022-aponta-pesquisa/>>. Acesso em: 22 de jul. 2024.

PRADO, E. et al. Direito hoje “Sob controle do usuário”: formação dos juízes brasileiros para o uso ético da IA no Judiciário. Disponível em: <https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=pagina_visualizar&id_pagina=2287>. Acesso em: 22 de jul. 2024.

WESTERLUND, Mika. The emergence of deepfake technology: a review. Technology Innovation Management Review, v. 9, n. 11, 2019. Disponível em: timreview.ca/article/1282. Acesso em: 10 de ago. 2024.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). Estudo da imagem do Judiciário brasileiro. AMB/FGV/IPESP, 2019. Disponível em: <https://www.amb.com.br/wp->

content/uploads/2020/04/ESTUDO_DA_IMAGEM_DO_JUDICIARIO_BRASILEIRO_COMPLETO.pdf. Acesso em: 29 de jul. 2024

CAMPELO, M. IA na prática do direito penal: uma revolução em andamento. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/398289/ia-na-pratica-do-direito-penal-uma-revolucao-em-andamento>>. Acesso em: 03 ago. 2024.

Da inteligência artificial no Direito penal. Disponível em: <https://issuu.com/esa_oabsp/docs/esa-oabsp-edica_o_36_ciencia_e_profisso_es/s/14347297>. Acesso em: 05 ago. 2024.

How are law firms using AI to take on more business? Reuters, 25 set. 2023. Acesso em 05 ago. 2024.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Inteligência artificial e direito: convergência ética e estratégica. Curitiba: Alteridade, 2020. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial.

FREITAS J.; FREITAS, T. B. Direito e inteligência artificial: em defesa do Humano. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

PILÓ, Xenofontes Curvelo; BRASIL, Deilton Ribeiro. A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO PENAL E SEUS REFLEXOS NAS GARANTIAS E DIREITOS FUNDAMENTAIS. Revista EJEF, Belo Horizonte, Brasil, v. 1, n. 1, p. 269–299, 2024. Disponível em: <https://revistaejef.tjmg.jus.br/index.php/revista-ejef/article/view/25>. Acesso em: 7 ago. 2024.

FERREIRA, D. A utilização e os efeitos do software COMPAS. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-utilizacao-e-os-efeitos-do-software-compas/837747472>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

Bichara, A. A., Cascardo Jr., A. G., & Perazzoni, F. (2024). Racismo algorítmico, reforço de preconceitos e uso de IA: perspectivas e desafios para a investigação criminal digital. Boletim IBCCRIM, 32(379), 23–26. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11175558>

VIGLIAR, José Marcelo M. Inteligência Artificial: Aspectos Jurídicos. São Paulo: Grupo Almedina, 2023. E-book. ISBN 9786556279091. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556279091/>. Acesso em: 07 ago. 2024.

ETZIONI, A.; ETZIONI, O. Incorporating Ethics into Artificial Intelligence. The Journal of Ethics, n. 21, 2017.

CHOLLET, François. Deep Learning with Python. 2. ed. Shelter Island, NY 11964: Manning Publications Co., 2021. 814 p.

FEUERRIEGEL, S. et al. Generative AI. Business & information systems engineering, v. 66, n. 1, p. 111–126, 2024.

A. Creswell. Et al. Generative Adversarial Networks: An Overview, v. 35, n. 1, pp. 53-65, Jan. 2018.

FANAYA, Patrícia Fonseca. Deepfake e a realidade sintetizada. TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, n. 23, jan./jun. 2021, p. 104-118.

MENDES, Gilmar F.; FREITAS, Matheus Pimenta de. Constituição, Direito Penal e Novas Tecnologias. São Paulo: Grupo Almedina, 2024. E-book. ISBN 9788584936496. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584936496/>. Acesso em: 13 ago. 2024.

BONFIM, Edilson M. Curso de processo penal. 14th ed. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2024. E-book. p.63. ISBN 9788553620852. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788553620852/>. Acesso em: 28 out. 2024.