



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA – LTDA

FACULDADE DE ITAITUBA – FAI

CURSO DE BACHARELADO EM DIREITO

GLEICA NOGUEIRA GUEDES

**O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO: benefícios
atuais e riscos de seu uso sem regulamentação
– Uma revisão de literatura narrativa**

Itaituba-PA

2024

GLEICA NOGUEIRA GUEDES

**O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO:
benefícios atuais e riscos de seu uso sem regulamentação
– Uma revisão de literatura narrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de
Itaituba para obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Professor Herbert Luiz de Souza Pinto

Itaituba-PA

2024

Guedes, Gleica Nogueira

O Impacto da Inteligência Artificial no Direito: Benefícios atuais e riscos de seu uso sem regulamentação/

Gleica Nogueira Guedes. Itaituba: FAI, 2024.

64 fls., 1 il.

Orientador: Professor Herbert Luiz de Souza Pinto

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Faculdade de Itaituba, 2024.

1. Direito. 2. Inteligência Artificial. I. Herbert Luiz de Souza Pinto (Pinto, Herbert). II. Faculdade de Itaituba. Itaituba, BR-PA, 2024.

GLEICA NOGUEIRA GUEDES

**O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO: benefícios
atuais e riscos de seu uso sem regulamentação**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de
Itaituba para obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Professor Herbert Luiz de Souza Pinto

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____ Nota: _____

Prof. _____

Avaliador: _____ Nota: _____

Prof. _____

Avaliador: _____ Nota: _____

Prof. _____

Resultado: _____ Média: _____

Data: ____/____/____

ÍNDICE DE SIGLAS

ADELE	Análise de Disputa em Licitações Eletrônicas
AI	Artificial Intelligence (Inteligência Artificial)
ALICE	Analizador de Licitações, Contratos e Editais
ÁGATA	Aplicação Geradora de Análise Textual com Aprendizado
ANPD	Autoridade Nacional de Proteção de Dados
BBC	British Broadcasting Corporation (Corporação Britânica de Radiodifusão)
BIPG	Banco Integrado de Perfis Genéticos
CARINA	Crawler e Analisador de Registros da Imprensa Nacional
CCJC	Comissão e Constituição de Justiça e Cidadania
CNN	Cable News Network (Rede de Notícias a Cabo)
CODIS	Combined DNA Index System (Sistema de Índice Combinado de DNA)
DIREN-ANP	Diretoria de Ensino da Academia Nacional de Polícia
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
e-TCE	Eletrônicas (e-) de Tomadas de Contas Especiais
EBIA	Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial
FBI	Federal Bureau of Investigation (Departamento Federal de Investigação)
GPT	Generative Pre-trained Transformer (Transformador Generativo Pré-Treinado)
IA	Inteligência Artificial
LAPIN	Laboratório de Políticas Públicas e Internet
LEP	Lei de Execução Penal
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
LISP	LISt Processing (processamento de listas)

MARINA	Mapa de Riscos nas Aquisições
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PF	Polícia Federal
PL	Projeto de Lei
PUC	Pontifícia Universidade Católica
RNA	Redes Neurais Artificiais
SAC	Serviço de Atendimento ao Cliente
SAO	Sistema de Análise de Orçamentos
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SIR	Sistema de Instrução de Recursos
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
TCU	Tribunal de Contas da União
TRFs	Tribunal Regional Federal
TSE	Tribunal Superior Eleitoral

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso apresenta um estudo abrangente sobre a inteligência artificial (IA) e seus impactos no direito, abordando sua história, definição e estrutura. O capítulo inicial fornece uma breve história da IA destacando marcos importantes no desenvolvimento dessa tecnologia. A seção seguinte define a IA e explora suas estruturas, incluindo redes neurais artificiais, aprendizado de máquina e lógica fuzzy.

O estudo também classifica e descreve os principais tipos de IA e analisa o uso da IA no âmbito privado, abordando tanto o beneficiamento do usuário final quanto do fornecedor. A discussão inclui a IA e o direito do autor, bem como o direito autoral das obras criadas por IA.

O uso da IA no poder judiciário é abordado, incluindo a jurimetria, análise de documentos jurídicos, detecção de fraudes e crimes, e a utilização da IA na análise de DNA em bancos de dados criminais.

A responsabilidade jurídica no uso da IA é detalhada, destacando a responsabilidade pelos danos causados por IA e a transparência e responsabilidade na coleta de dados de usuários.

Finalmente, o trabalho discute os riscos do mau uso da IA incluindo deepfake, fake news e a vulnerabilidade das provas digitais após o advento da IA.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Redes Neurais Artificiais, Aprendizado de Máquina, Lógica Fuzzy, Direito Autoral, Jurimetria, Deepfake, Fake News.

ABSTRACT

This bachelor's thesis presents a comprehensive study of artificial intelligence (AI), covering its history, definition, and structure. The initial chapter provides a brief history of AI, highlighting key milestones in the development of this technology. The following section defines AI and explores its structures, including artificial neural networks, machine learning, and fuzzy logic.

The study also classifies and describes the main types of AI and analyzes the use of AI in the private sector, addressing both the benefits to the end-user and the supplier. The discussion includes AI and copyright, as well as the copyright of works created by AI.

The use of AI in the judiciary is addressed, including legal analytics, analysis of legal documents, fraud, and crime detection, and the use of AI in DNA analysis in criminal databases.

Legal responsibility in the use of AI is detailed, highlighting liability for damage caused by AI and transparency and responsibility in user data collection.

Finally, the thesis discusses the risks of AI misuse, including deep fake, fake news, and the vulnerability of digital evidence following the advent of AI.

Keywords: Artificial Intelligence, Artificial Neural Networks, Machine Learning, Fuzzy Logic, Copyright, Legal Analytics, Deep Fake, Fake News.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 BREVE HISTÓRIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	11
2.2 ESTRUTURA E DEFINIÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	13
2.2.1 Redes neurais artificiais RNA	15
2.2.2 Aprendizado da máquina	16
2.2.3 A lógica Fuzzy	17
2.3 PRINCIPAIS TIPOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	19
2.4 O USO DA IA NO ÂMBITO PRIVADO	21
2.4.1 O usuário final como “beneficiário”	22
2.4.2 O fornecedor como beneficiário	23
2.4.3 A IA e o direito do autor	26
2.4.4 O direito autoral da IA	28
2.5 O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO	29
2.5.1 Jurimetria	30
2.5.2 Análise de Documentos Jurídicos	31
2.5.3 Detecção de Fraudes e Crimes	32
2.5.4 A utilização de inteligência artificial (IA) na análise de DNA em bancos de dados criminais	34
2.6 RESPONSABILIDADE JURÍDICA NO USO DA IA	38
2.6.1 A responsabilidade do dano causado por IA	39
2.6.2 A transparência e responsabilidade na coleta de dados de usuários	41
2.7 RISCOS DO MAL USO DA IA	43
2.7.1 Deepfake	44
2.7.2 Fake News	46
2.7.3 A Vulnerabilidade das provas digitais após o advento da IA	48
3 METODOLOGIA	50
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	52
5 CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS	57

1 INTRODUÇÃO

Desde que nos deparamos com o século XXI, ocorreu uma grande mudança, fomos para a era da conexão em massa por meio de redes sociais, serviços 100% online e alguns de nossos costumes mudaram e o *Smartphone* se adaptou a nossa vida cotidiana, ou nos adaptamos a ele.

O advento da pandemia do COVID-19, com as políticas de isolamento social, contribuiu para que o Brasil se adequasse compulsivamente a meios 100% digitais, dentre eles o uso de bancos digitais, atendimento via assistente virtual, aumento de lojas on-line, números mais altos de solicitação de entrega Delivery e o fenômeno do pagamento instantâneo, PIX. Juntamente com essas mudanças também vislumbramos alterações mentais, comportamentais, estruturais e éticas.

O objeto desta pesquisa é analisar o uso da Inteligência artificial nesses meios e a conexão que este uso tem com o direito. Pois, como já dizia as teses filosóficas “quanto mais contato, mais atrito”, isso quer dizer que quanto mais proximidade entre coisas, pessoas ou objetos, maior a possibilidade de conflito (tensões), e é justamente esse atrito que poderá gerar um fato jurídico, não somente pelo lado negativo, mas até mesmo seus benefícios são capazes de gerar fatos jurídicos. Neste sentido, o objetivo geral deste trabalho será a análise do uso da Inteligência Artificial, de forma a ponderar seus impactos, frente aos riscos e benefícios.

Serão abordados pré-questionamentos, com o foco para o Brasil, para verificar a maneira que o país se comporta diante do uso desse recurso, pois quanto as análises anteriores dos diversos tipos de tecnologia percebe-se que o Brasil acompanha, de maneira célere, o uso das redes sociais, da otimização das compras pela Internet, do uso da Internet e redes na criação de negócios online, entre outros. Esse uso constante traz consequências no mundo jurídico que, segundo Pontes de Miranda (1970), “é um acontecimento da vida real que produz efeitos jurídicos, ou seja, que cria, modifica, transfere, conserva ou extingue direitos e deveres”.

Segundo dados do estudo feito em 2023, pela plataforma *Eletronic Hub*, usando uma média de quantas horas por dia, as pessoas de diversas nacionalidades passam acordados e quanto dessas horas eles passam em frente as telas de celular,

o Brasil é o segundo país mais conectado por smartphone do mundo, ficando atrás somente das Filipinas, o Brasil também é segundo país que mais passa o tempo na frente de computadores, ficando atrás somente de Singapura, e quando se compara ao uso de redes sociais fica em inacreditável primeiro lugar. O brasileiro passa muito tempo conectado, e muitos dos recursos usados nessa conexão tem inteligência artificial. Nesse sentido, compreender os riscos e benefícios inerentes ao uso da Inteligência Artificial (IA), de forma direta e indireta, é crucial em diversos aspectos.

Em primeiro lugar, é necessário saber onde é usada a IA, o que até o momento ainda não é totalmente transparente ou compreensivo. Essa compreensão possibilitaria a tomada de decisões informadas por parte de indivíduos, organizações e governos, tanto na implementação quanto na regulamentação ética dessa tecnologia inovadora. Ao conhecer os possíveis riscos associados à IA, como viés algorítmico e preocupações com privacidade, é viável adotar medidas para mitigá-los, reduzindo assim potenciais impactos negativos. Paralelamente, reconhecer os benefícios da IA permite identificar oportunidades de maximizar seu uso, seja aprimorando a eficiência operacional, otimizando serviços ao cliente ou impulsionando a inovação.

A consciência sobre os riscos, como a utilização para fraudes, pela adulteração de imagens, vídeos e voz, a violação de direitos autorais, a interferência no poder de decisão do usuário; e os benefícios, como automatização de processos e análises precisas em coleta de dados para fins investigativos, capacita a formulação de políticas e regulamentações que protejam os direitos humanos e promovam a equidade e justiça social na esfera da IA. Ademais, fornecer informações acessíveis e abrangentes sobre os riscos e benefícios da IA contribui para elevar a conscientização pública, permitindo que os cidadãos participem de discussões informadas e debates sobre seu desenvolvimento e aplicação.

Esta pesquisa qualitativa busca entender profundamente o fenômeno da inteligência artificial e suas implicações sociais, analisando dados que permitem explorar aspectos subjetivos e complexos do tema. O estudo é uma revisão narrativa de literatura, que sintetiza e analisa criticamente a produção científica sobre o impacto da inteligência artificial no direito. Este método permite integrar diferentes perspectivas e construir um panorama abrangente da área. Caracterizada como exploratória, a

pesquisa visa aprofundar o conhecimento sobre o impacto da IA no direito, identificando lacunas e fornecendo subsídios para futuras pesquisas. A amostra inclui diversos documentos (devidamente referenciados) selecionados de bases de dados acadêmicas, sites especializados, analisados para identificar de forma concisa a definição mais precisa sobre a IA e seus impactos jurídicos.

A conscientização sobre os riscos da inteligência artificial, como discriminação algorítmica e perda de empregos, permite a criação de políticas que protejam os direitos humanos e promovam a justiça social. Informar o público sobre os riscos e benefícios da IA aumenta a conscientização e capacita os cidadãos a participarem de debates informados.

O estudo desse tema pode oferecer percepções valiosas sobre o futuro da IA e suas implicações jurídicas, além de levantar muitas questões legais novas e complexas. Esse trabalho será dividido em 5 capítulos, que são: em seu primeiro capítulo a presente introdução, no segundo capítulo a fundamentação teórica que abordará em partes e de forma cronológica cada desenvolvimento da IA e seus aspectos relevantes para o direito, no terceiro capítulo será apresentado a metodologia e as formas de pesquisa utilizadas em seu desenvolvimento, no quarto capítulo os resultados e discussão e no quinto capítulo será a conclusão com o fechamento do assunto, que por sua vez levantará mais questões do que concluir-lhe-ás, pois esse amplo assunto ainda se encontra em aberto neste ano de 2024, tendo como último marco até a finalização desta pesquisa, a aprovação do projeto de lei que tramitava no senado com diretrizes para o uso da Inteligência Artificial, o PL 2338/23, dia 10 de dezembro de 2024.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 BREVE HISTÓRIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A Inteligência Artificial (IA) é usada de forma massiva atualmente, mas isso não significa que ela é tão recente quanto parece, pois há muitos vestígios, deduzindo, desde a era da mitologia grega, que o surgimento dela era almejado. Sendo assim, será analisado de forma mais didática possível, dispensando termos técnicos da computação, e focando na finalidade prática da criação de cada recurso usado para o desenvolvimento da IA.

Pamela McCorduck (1940-2021), em seu livro "Máquinas que Pensam: uma Investigação Pessoal à História e Perspectiva da Inteligência Artificial"(2004), entrevista pioneiros da inteligência artificial para contar a história desta. Nesta obra, ela explora o antigo desejo humano de dar vida a matérias inanimadas em matéria com ações naturalmente humanas. Nesta entrevista, os cientistas pioneiros da Inteligência artificial como John McCarthy, Marvin Minsky e Herbert Simon entre outros, colaboraram para que McCorduck sintetizasse sua pesquisa sobre o tema, dando-lhe materiais valiosos e feedbacks importantes para que ela contasse a história da IA.

John McCarthy é reconhecido por ter usado o termo inteligência artificial pela primeira vez em uma conferência na Dartmouth College em 1956 e contribuiu desenvolvendo a Linguagem de programação LISP (LISt processing – processamento de listas).

McCarthy descreveu sua concepção de uma máquina inteligente como uma tomadora de conselhos e analítica. A máquina conteria um conjunto de sentenças em uma linguagem lógica formal, como o cálculo de predicados de primeira ordem, representando o conhecimento que ela já possuía; seria capaz de obter informações de outras fontes, e (também) armazenar essas informações como sentenças de uma linguagem formal e incluiria um mecanismo para raciocinar e fazer deduções a partir dessas sentenças. Quaisquer estratégias específicas de domínio seriam especificadas explicitamente para o programa. Por meio desse mecanismo de raciocínio geral, a máquina seria capaz de raciocinar a partir de seu conhecimento, espelhando a habilidade dos seres inteligentes. (McCarthy 1959, APUD Morgestern e McIlraith 2011)

Ao explorar os fatos históricos mais antigos, McCorduck (2004), também citada por Oliveira (2019), menciona que Heron de Alexandria (10 d.C – 80 d.C) criou homens mecânicos chamados "autômatos", que podiam realizar ações baseadas em configurações pré-definidas e grifa que a vontade do ser humano em transformar algo inanimado em animado pode ser notada até mesmo antes de Heron, no período da mitologia grega (700 a.C – 5 a.C), tendo em vista a poesia "Pigmalião e Galatéia", no qual Ovídio (autor do início da era Cristã) escreve, na obra Metamorfoses, o mito de Pigmalião que esculpe uma estátua de marfim tão bela e perfeita que se apaixona por ela e suplica a Afrodite que dê um amor semelhante à ela e se surpreende quando a própria estátua ganha vida.

Neste sentido, observa-se que, como diz Oliveira (2019), a ideia de seres artificiais inteligentes e antropomórficos é quase tão antiga quanto a humanidade. E o que também podemos observar é a busca pela perfeição em ações que se um ser humano as fizesse bem-feitas seria considerado inteligente.

Os avanços na inteligência artificial foram significativamente impulsionados por Alonzo Church e Alan Turing, e posteriormente aperfeiçoados por outros colaboradores, que foram entrevistados por Pamela McCorduck em sua pesquisa histórica. Cada um desses indivíduos contribuiu com ideias e inovações cruciais para o desenvolvimento do campo. Embora outros importantes colaboradores na computação, que também fazem parte dessa evolução, não sejam abordados devido à extensão do tema, suas contribuições também são reconhecidas.

Alonzo Church foi um matemático de grande influência na teoria da computação e lógica matemática, que teve importante papel na computação e trabalhou em algumas teorias matemáticas-computacionais com Alan Turing, resultando em um grande feito para a história.

Alan Turing foi um ilustre matemático, dedicado ao estudo da aplicação matemática na programação de máquinas. Ele estabeleceu parâmetros para avaliar a inteligência de uma máquina através do Teste de Turing. Segundo este teste, uma máquina que pudesse dialogar, via troca de mensagens virtuais, com humanos sem que eles soubessem que o interlocutor é uma máquina seria considerada "inteligente". (Turing 1950, apud Mascarenhas 2024).

Turing também teve uma contribuição crucial durante a Segunda Guerra Mundial com a criação da máquina "Bombe", que decifrou, por meio da imitação, o código de criptografia alemão gerado pela máquina ENIGMA, usada sob o comando de Adolf Hitler. Este código criptográfico, que protegia a comunicação alemã, tinha mais de 167 quintilhões de possíveis combinações, sendo recodificado diariamente. A "Bombe" permitiu o deciframento deste código criptográfico, dando à Inglaterra vantagens ao obter informações sobre os movimentos de guerra alemã, contribuindo para a derrota da Alemanha e aliados.

A biografia de Turing foi detalhada por Andrew Hodges em 1983 no livro "Alan Turing: The Enigma" e no filme "O Jogo da Imitação" (2014). Em 24 de dezembro de 2013, a rainha Elizabeth II concedeu indulto póstumo a Turing por sua acusação de homossexualidade, e em 2019 ele foi homenageado com sua imagem em uma nota de 50 libras, lançada oficialmente em 2021.

Outros importantes percussores foram Marvin Minsky, Herbert Simon e Allen Newell que exploraram conceitos-chave como redes neurais artificiais e a teoria da estruturação cognitiva, influenciando a compreensão da inteligência e pensamento humano, aplicados posteriormente na computação. Eles foram fundamentais para a implementação das redes neurais na IA, ligadas ao livre-arbítrio e à tomada de decisões.

2.2 ESTRUTURA E DEFINIÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A IA que tem mais similaridade, até agora, com as ações intelectuais e cognitivas humanas é estruturada por pelo menos três macro recursos: Aprendizado, por meio do aprendizado da máquina (machine learning) e aprendizado profundo (deep learning), que tem como sub ramos: visão computacional reconhecimento de fala e processamento de linguagem natural; Redes neurais artificiais e o processamento de dados por BIG DATA; logo, será notável que alguns dos percussores da IA, aqui abordados, têm contribuição singular com cada um desses recursos e que a divisão desses recursos ocorre com o objetivo de explicar

didaticamente cada processo, mas que se trata de um conjunto em cadeia para funcionar um sistema denominado inteligente.

Um sistema de inteligência artificial é “um sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real”. (“INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E RISCOS: A PRECAUÇÃO COMO FUNDAMENTO E ...”)

A partir desta primícia sobre a definição de IA, passa-se ao próximo passo, que é conhecer com quais recursos a inteligência Artificial é operada que são basicamente: as Redes Neurais Artificiais (RNA), o Aprendizado de máquina (Machine learning) e suas variações e o processamento de dados (BIG DATA).

Abaixo uma ilustração sintética que mostra como está estruturado o funcionamento da IA (podendo variar de acordo com o trabalho almejado), o comando principal da tarefa e ao que foi projetada a fazer.

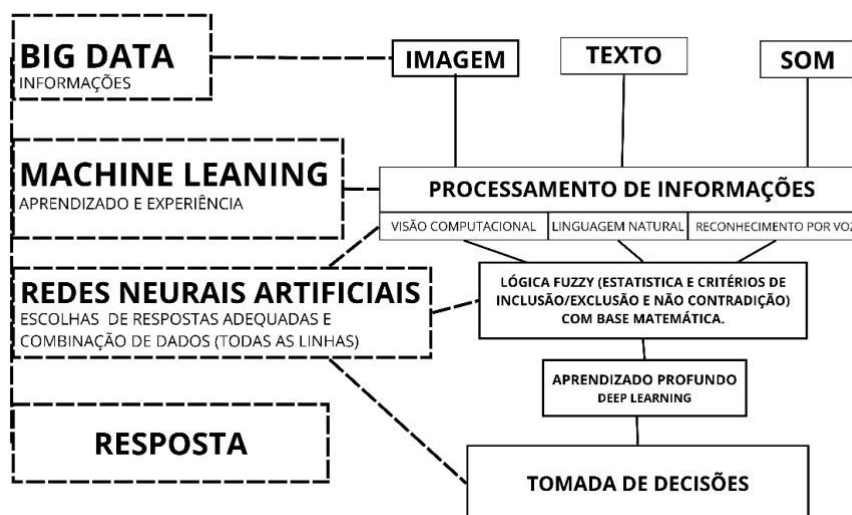


Figura 1 – Noção de funcionamento da IA - Ilustração própria

O processo se inicia quando as informações disponíveis em “nuvem”, BIG DATA (base de dados que precisam de internet para seu uso), são coletadas de forma seletiva e com mais probabilidade de precisão (através de comando lógico) e passam por uma análise pelas redes neurais artificiais (processo similar ao funcionamento da

mente humana), dentro desta análise há vários critérios como a estatística de maior número de dados que referenciam a matéria, melhores fontes de dados (marcadas por um algoritmo que caracterizam sites mais confiáveis) entre outros critérios pré-definidos. A ferramenta de coleta desses dados pode ser por meio de texto, imagem e áudio, inclusive outros recursos cibernéticos, é aí que são usadas as redes neurais pela visão computacional (identifica objetos de imagem), o reconhecimento por voz e a linguagem natural que é a capacidade da máquina em entender comandos em todas as classes de formalidade, tendo também uma resposta com linguagem natural mais similar à humana. A lógica fuzzy ajuda a decodificar esses dados coletados, por meio da estatística usando critérios de inclusão, exclusão e não contradição, levando em consideração situações intermediárias e ajudando no processo de tomada de decisão. As redes neurais entram em cena novamente fazendo a escolha das respostas adequadas e combinando dados, construindo assim um padrão de linguagem para uma resposta adequada.

2.2.1 Redes Neurais Artificiais RNA

A rede neural, visa imitar as redes neurais humanas, e pode ser equiparada a todas as linhas da ilustração, pois, assim como o cérebro humano, ela é quem vai escolher desde os dados de coleta até o resultado.

Assemelhar-se ao cérebro humano à primeira vista parece tarefa fácil para uma máquina, porém não é, levando em consideração que o cérebro humano conta com aproximadamente 86 bilhões de neurônios (Von Bartheld, Bahney, Herculano-Houzel, p.3865, 2016.) que podem fazer combinações entre si, de 1.000 a 10.000 conexões, conectados por meio de 4 substâncias químicas: hormônios, neuro-hormônios, neurotransmissores e neuro moduladores (Levitan, I.B. & Kaczmarek, L.K. (2002) APUD Calabrez 2016).

Marvin Minsky, Herbert Simon e Allen Newell avançaram no entendimento da inteligência humana com redes neurais artificiais e estruturação cognitiva, influenciando a IA e a tomada de decisões.

2.2.2. Aprendizado da máquina

O método de aprendizado da máquina (machine learning) é uma técnica que permite que os sistemas de computador internalizem e façam previsões baseados em fatos previamente fornecidos, independentemente de nova programação (ASSUNÇÃO, 2017). Através de recursos como a captação de dados em um vasto banco de dados conceituado BIG DATA (grande arquivo), o aprendizado de máquina (*machine learning*), faz com que haja resposta sobre algo em segundos.

Essa seleção é feita por algoritmos que segundo Pedro Domingos (2017, p. 24), são uma sequência de instruções sobre o que o computador deve fazer e dividem determinada tarefa complexa de outras menores.

Os algoritmos possuem duas espécies de aprendizagem: os programados e os não programados. Os algoritmos programados seguem aquilo que foi previamente determinado pelo seu programador, ele opera somente dentro de sua programação (FERRARI e BECKER, 2021).

Já os algoritmos não programados surgiram pela primeira vez em 1950 por Alan Turing em seu artigo “Computing Machinery and Intelligence”, ele sugeria que, em vez de programar todas as operações que um sistema deveria executar, seria mais vantajoso adotar uma abordagem diferente: imitar o cérebro de uma criança, com capacidade aleatória de aprendizado. Essa técnica passou a ser conhecida como aprendizes ou “learners” e, mais tarde, tornou-se a base para o método de aprendizagem de máquina (machine learning).

O aprendizado da máquina tem papel importante na maioria das tarefas realizadas por IA, porque é a partir dele que a máquina fará o reconhecimento de padrões e a predição de novos padrões se assim for programado a fazer. No entanto, precisaria de um estudo mais abrangente e específico para delimitar todas as vertentes e possíveis impactos que os algoritmos poderiam causar. Nesse sentido, delimita-se este estudo até a necessidade de saber que o aprendizado da máquina é uma parte importante a ser estudada e merece ter um estudo aplicado, já que a depender de sua programação, será um dos mais importantes vieses a ser debatido quando se fala de apresentação de resultados e interferência da tecnologia no meio social através de dados informáticos.

2.2.3. A lógica Fuzzy

Através das Redes Neurais Artificiais (RNA), a Inteligência Artificial (IA) adquire habilidades que executam atividades generativas, as quais somente o ser humano podia exercer, tais como: aprender, criar, decidir, desenhar, entender, gerar, selecionar, copiar, imitar, falar, entre outras. Por isso, ela tem ferramentas específicas que a possibilita executar todas essas ações. Para administrar todos esses dados e discernir o que o usuário do sistema procura, a IA utiliza a Lógica Fuzzy que é um recurso que lida com incerteza e imprecisão para que sistemas de IA possam compreender conceitos difusos e variações linguísticas.

A lógica Fuzzy se baseia em três princípios fundamentais: a extensão do princípio da não exclusão, a extensão do princípio da não contradição e a extensão do princípio do terceiro excluído.

(<https://escolalbk.com.br/glossario/o-que-e-logica-fuzzy/>)

Quando um determinado problema apresenta um grande grau de incerteza é necessário que para solução este se utilize um modelo matemático que contemple essa especificidade e não desconsidere aspectos que possam ser ignorados na aplicação de lógicas racionais. Como afirma Cox (1994), para esses casos a lógica fuzzy é amplamente recomendada pois apresenta um modelo capaz de combinar a imprecisão associada aos eventos naturais e o poder computacional das máquinas produzindo assim sistemas de respostas inteligentes. (“Lógica Fuzzy - Academia.edu”)

Na prática, dialogar com uma máquina é um fato recorrente e até mesmo uma situação que chega a ser estressante, como as inúmeras experiências com chatbots que as pessoas têm principalmente nas centrais de SAC serviço de atendimento ao cliente. O que diferencia a conversação com a inteligência artificial e esses chatbots, que não deixam de ser uma inteligência artificial, porém ela é programada e limitada, é a capacidade que esses sistemas têm de criar respostas imprevisíveis, não programadas, generativas e ilimitadas. Logo, para as ferramentas de conversação (via chat) ter esse desempenho multidisciplinar é o uso da lógica fuzzy, que auxilia a responder questões em que um chat pré-programado não teria capacidade de fazê-lo.

Segundo Von Alrock (1996) um dos grandes objetivos inerentes a lógica fuzzy é se aproximar em sua lógica, da forma com que o raciocínio humano relaciona as informações buscando respostas aproximadas aos problemas, por isso o grande foco desta lógica é a solução de problemas cuja informações presentes sejam incertas, fato que se fosse depender de um *chatbot* apenas resultaria na frase “sinto muito, não entendi sua pergunta” ou “selecione o assunto que deseja falar”.

Em suma, a lógica Fuzzy é a estatística que assume o papel de definir uma resposta, ainda que não seja exata, quando sua programação permite. Ela pode chegar a um denominador comum tanto para resposta como para perguntas, usando o afunilamento de informações para um resultado mais preciso, ou até mesmo justificar se não o tiver, se aproximando mais da cognição humana, tornando a conversação mais natural. Ela também serve para entender frases com termos ou expressões regionais, podendo ainda assim, gerar uma resposta adequada.

Em conclusão, a Lógica Fuzzy desempenha um papel fundamental ao permitir que a inteligência artificial defina respostas aproximadas, ainda que não exatas, tornando a interação com as máquinas mais natural e próxima da cognição humana. Essa lógica facilita a compreensão de expressões regionais e termos específicos, gerando respostas mais adequadas e precisas. Portanto, a aplicação da Lógica Fuzzy é essencial para o avanço da IA em atividades generativas, garantindo interações mais eficazes e humanas, e destacando-se como uma ferramenta indispensável para lidar com a incerteza e a imprecisão no processamento de dados. Porém, devido esse recurso possibilitar respostas, ainda que não tenham 100% de certeza, o usuário deve ter cautela ao receber uma resposta e precisa ter o conhecimento prévio na matéria que está sendo questionada, ficando assim condicionada a análise da informação prestada pela IA com base em conhecimentos mais técnicos, fato que a própria IA recomendará a consulta de um especialista ou profissional qualificado.

2.3 PRINCIPAIS TIPOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial (IA) está redefinindo a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos com a tecnologia. No entanto, por trás dessa onda de inovação, está a diversidade de inteligência artificial, cada uma com sua relevância e impacto distintos. Compreender e diferenciar esses tipos torna-se crucial, não apenas para os desenvolvedores e especialistas em tecnologia, mas para a imputação de responsabilidade atribuída ao desenvolvedor de acordo com a classificação dela.

O tipo de inteligência artificial é definido pelo grau de autonomia que ela tem, e a definição foi dada através texto do PL 2338/2023 que indica que a autonomia e o grau de risco serão avaliados antes de um sistema de IA ser lançado.

A autonomia está ligada a capacidade da máquina de agir por suas próprias previsões, já o grau de risco está ligado ao tipo de matéria que ela cria, ambas as definições estão presentes nos artigos 2º e 13 do PL 2338/2023, vejamos:

Art. 2º Para as finalidades desta Lei, adotam-se as seguintes definições:

I – Sistema de inteligência artificial: sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real;

Art. 13. Previamente a sua colocação no mercado ou utilização em serviço, todo sistema de inteligência artificial passará por avaliação preliminar realizada pelo fornecedor para classificação de seu grau de risco, cujo registro considerará os critérios previstos neste capítulo.

Na aferição de risco, não há estipulado de forma explícita cada um deles, mas há a abordagem específica ao grau de risco excessivo, que tem seu uso vedado, pois envolve matérias sensíveis e discriminatórias:

Art. 14. São vedadas a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial:

I – que empreguem técnicas subliminares que tenham por objetivo ou por efeito induzir a pessoa natural a se comportar de forma prejudicial ou perigosa à sua saúde ou segurança ou contra os fundamentos desta Lei;

II – que explorem quaisquer vulnerabilidades de grupos específicos de pessoas naturais, tais como as associadas à sua idade ou deficiência física ou mental, de modo a induzi-las a se comportar de forma prejudicial a sua saúde ou segurança ou contra os fundamentos desta Lei;

III – pelo poder público, para avaliar, classificar ou ranquear as pessoas naturais, com base no seu comportamento social ou em atributos da sua personalidade, por meio de pontuação universal, para o acesso a bens e serviços e políticas públicas, de forma ilegítima ou desproporcional.

Adiante, para melhor entendimento dos tipos de IA, há as definições dadas por especialistas como Rodney Brooks, Cozman, Plonski, Neri, Palace (2018) apud Lessa de Castro (2023) que definem o tipo da IA conforme a autonomia.

Segundo Rodney Brooks (2018) “o Deep Blue da IBM (um supercomputador e um software criados pela *International Business Machine* especialmente para jogar xadrez) foi projetado para calcular os movimentos ideais com base nas configurações atuais do tabuleiro, sem considerar jogadas anteriores” e esse tipo de IA é a reativa que é projetada para tomar decisões com base em entradas específicas e regras pré-definidas. Ela não possui memória nem capacidade de aprendizado.

Já a IA limitada, também conhecida como IA fraca, é capaz de executar tarefas específicas com uma precisão limitada. Os sistemas de IA limitada são amplamente utilizados em aplicações como assistentes virtuais, sistemas de recomendação e reconhecimento de voz, onde podem desempenhar funções específicas de maneira eficaz, mas não possuem uma compreensão abrangente do mundo. Exemplos incluem as assistentes virtuais Siri da Apple, Alexa da Amazon e Google Assistant. Esses sistemas são capazes de executar tarefas específicas, como responder a perguntas, definir lembretes, reproduzir música ou fornecer informações com base em comandos de voz. Embora sejam úteis em suas respectivas funções, eles não possuem uma compreensão completa do mundo e não podem realizar tarefas fora de seus escopos definidos. Rodney Brooks (1999) explica que “esses sistemas são capazes de executar tarefas específicas, como responder a perguntas, definir lembretes, reproduzir música ou fornecer informações com base em comandos de voz”.

A IA geral ou forte assemelha-se à inteligência humana em todos os aspectos e de acordo com Cozman, Plonski e Neri (2021) em um livro lançado pelo IEA (Instituto

de estudos avançados) e C4AI-USP (Centro de Inteligência artificial da USP) afirmam que “a IA geral poderia adaptar-se a novas situações, aprender com experiências passadas e resolver problemas de maneira criativa em diversos contextos”. Esse tipo de IA seria capaz de compreender, aprender e aplicar conhecimentos em uma ampla variedade de contextos, adaptando-se a novas situações e resolvendo problemas de maneira criativa em diversos contextos, como, por exemplo, julgar um caso concreto de maneira imparcial, porém ainda está em análise no Brasil, tendo em vista a violação ética que essa poderia trazer e a falta de previsão legal para solucioná-los.

A IA autônoma é capaz de operar de forma independente e tomar decisões sem intervenção humana, este tipo de IA pode ter ações próprias quando programadas, tendo por base dados online e em tempo real, como o desenvolvimento de carros autônomos, que utilizam sensores e algoritmos de IA para navegar no trânsito e tomar decisões de direção de forma autônoma mencionado, Palace (2018), APUD Lessa de Castro (2023).

Em todos os tipos de IA citados, percebe-se que cada uma é capaz de gerar um fato jurídico, seja por qualquer um de seus atos, e que, de certa forma, há de se considerar a responsabilidade do sistema de alguma forma. A questão é que ainda não há uma legislação vigente capaz de regulamentar cada um desses atos, seja de maneira genérica ou específica. Ocorre que o Direito no Brasil surge de maneira empírica, ou seja, a experiência e a necessidade de situações frequentemente vividas, de forma que possam ser observados, seja por meio da observação de dados coletados ou de fatos trazidos ao judiciário, é o que leva à criação de determinada lei.

2.4. O USO DA IA NO ÂMBITO PRIVADO

A inteligência artificial passou a ter ligação direta com vários recursos presentes nas ferramentas usadas por desenvolvedores para marketing, softwares, pesquisa e desenvolvimento tecnológico. No entanto, o que fez ela prosperar e ser popularmente conhecida foi a abertura para o público em geral, ou seja, as pessoas que não têm contato direto com os “bastidores” do mundo tecnológico, o usuário final. Essa democratização do uso de ferramentas que usam tecnologia de inteligência artificial

abriu um leque de possibilidades para a sociedade, e o âmbito privado passou a utilizá-la frequentemente para marketing, criatividade, análise de empresas, estudos, entre outros.

O crescimento da inteligência artificial para uso privado começou, basicamente, por uma ordem cronológica marcada pelos recursos que foram disponibilizados: chats, aplicativos de análise, ferramentas de busca, ferramentas de criação de design gráfico, ferramentas de criação de vídeo, ferramentas de otimização de edição gráficas, monitoramento de usuários para fins de experiências de consumo, aprimoramento na detecção de atitudes suspeitas em câmeras de segurança, monitoramento para fins de vendas de máquinas automáticas, entre outros.

2.4.1 O usuário final como “beneficiário”

A empresa OpenAI foi a primeira a disponibilizar gratuitamente essa tecnologia. Quando este recurso foi disponibilizado, um dos primeiros requisitos para quem quisesse usá-la era estar logado na plataforma por meio de e-mail e senha. No entanto, tratava-se apenas de uma plataforma que tinha acesso a um vasto banco de dados e poderia responder perguntas baseada na disponibilidade de dados presentes nos sites de buscas já existentes. No entanto, qual o motivo dessa liberação pela plataforma para o usuário final, sendo que ela poderia ser comercializada para interesses governamentais, corporativos e afins? Ocorre que essa tecnologia precisou ser testada e aperfeiçoada, e, para isso, necessitava de uso constante por meio de usuários finais que, ao utilizá-la, estariam também contribuindo para testar os conhecimentos, identificar erros e necessidades de alteração.

Segundo a própria plataforma do ChatGPT (OpenAI), ela disponibilizou gratuitamente suas plataformas como o GPT-3 e o ChatGPT, no início, por várias razões estratégicas e alinhadas à sua missão. A missão seria de democratização da IA, fundada com a intenção de garantir que a inteligência artificial beneficie toda a humanidade. Por isso, ofereceu acesso gratuito, o que ajudou a tornar a tecnologia mais acessível, permitindo que desenvolvedores, pesquisadores e o público em geral explorassem suas capacidades.

A inteligência artificial (IA), a priori, teve como um dos seus objetivos reduzir os esforços humanos. A capacidade humana é admirável quando relacionada a outras espécies, porém precisaríamos de muitos anos para adquirir uma base de conhecimento relevante para compreender a vasta quantidade de informações disponíveis na web. A internet é essencialmente uma junção do conhecimento de diversas pessoas, de diferentes idades, regiões, culturas e formações.

Vale ressaltar que há várias críticas sobre o uso da inteligência artificial, especialmente no campo da criatividade. Muitas discussões apontam para questões polêmicas, como o uso de inspirações de obras de artistas com direitos autorais, entre outras questões semelhantes.

Primeiramente, vale destacar que quando a IA se inspira em dados disponíveis na internet para criar obras, é sensato também analisarmos o que acontece no mundo real. Precisamos avaliar se nós, como seres humanos, também não temos o costume de nos inspirarmos em outras obras. Apesar de nossas particularidades, muitas vezes, nossas criações não são totalmente inéditas. Como diz o ditado popular: “nesta vida, nada se cria, tudo se copia”. A humanidade é assim, se inspira através da experiência e criou suas culturas e raízes a partir da junção de vários parâmetros que poderiam ser questionados sobre até onde algo é uma obra pessoal ou se é dado como patrimônio cultural com licença social.

2.4.2 O fornecedor como beneficiário

Já abordado alguns pontos sobre o beneficiamento do usuário final com os recursos que a IA disponibiliza “gratuitamente” de forma limitada, torna-se necessário a abordagem doutro ponto de vista, o beneficiamento da plataforma e do fornecedor que comprará sua tecnologia, fato este que é extremamente necessário para os fins de direito apontado como objetivo principal do estudo dessa pesquisa. É a partir daqui que será analisada a perspectiva da necessidade da transparência na plataforma de uso da IA.

Muito familiar ao acesso de sites de diversos ramos e interesses, os Cookies já estão se adequando às políticas de privacidade que são exigidas dos sites que os

utilizam. Mas afinal, o que é um Cookie? Qual direito fundamental estamos abrindo mão ao autorizar? Estamos cientes do uso da nossa privacidade?

Os cookies são arquivos de texto com pequenos fragmentos de dados – como nome de usuário e senha – que são usados para identificar seu computador enquanto você usa uma rede. Cookies específicos são usados para identificar usuários específicos e melhorar sua experiência de navegação na Web. Os dados armazenados em um cookie são criados pelo servidor após sua conexão. Esses dados são rotulados com um ID exclusivo para você e seu computador. Quando o cookie é trocado entre o seu computador e o servidor da rede, o servidor lê o ID e sabe quais informações fornecer especificamente para você ((“O que são cookies da Internet e o que eles fazem? - Kaspersky”).

Segundo o LAPIN (Laboratório de Políticas Públicas e Internet), "dependendo com quem seus dados são compartilhados, você pode passar a receber inúmeras propagandas em seu e-mail (os conhecidos spams) ou permitir que organizações desconhecidas saibam informações (por vezes íntimas) sobre você" e adverte que "com a entrada em vigor da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais/2018), websites e aplicativos devem coletar apenas a informação necessária para a navegação", logo, o usuário deve atentar se está tendo seu direito resguardado e saber que os Cookies são as ferramentas de coleta desses dados sob a justificativa de "melhorar a experiência do usuário". O que, de fato, vai acontecer é ter sua navegação monitorada e impulsionar propagandas com base nos seus interesses, o que fará, não magicamente, aparecer inúmeras recomendações persuasivas direcionadas a você. A ambivalência está no seguinte questionamento “você concorda ter seus dados compartilhados?” e se eles estivessem sendo vendidos você pensaria duas vezes?

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018, foi promulgada para proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade, e a livre formação da personalidade de cada indivíduo. A lei estabelece regras sobre a coleta, armazenamento, tratamento e compartilhamento de dados pessoais, dispostos em meio físico ou digital, feitos por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, englobando um amplo conjunto de operações que podem ocorrer em meios

manuais ou digitais. (“Projeto Politeia – Projeto de Simulação do Sistema Legislativo Brasileiro”)

Retomando a análise sobre o funcionamento dos cookies, eles são uma ferramenta de coleta de dados que podem ser utilizados por sistemas de IA. Uma curiosidade é a origem do próprio nome que teria analogia ao biscoito com gotas de chocolate comparado a um olho com várias bolas pretas (íris) que está relacionado à capacidade de observação do recurso, ou seja, um olho com vários olhos dentro. Através dessa captação de dados (que poderão ser coletados de qualquer página na internet, redes sociais ou pelo próprio assistente de IA), as informações relevantes dos usuários poderão ser direcionadas para aplicativos de marketing e passam a ser tratadas por IA para criar perfis de usuários para diversos fins e posteriormente comercializados.

A conscientização da coleta dessas informações é crucial, e é por isso que a LGPD obriga os sites que fazem essa coleta a informar ao usuário, protegendo assim o direito à privacidade disposto no artigo 5º, inciso X, da Constituição Federal. Este artigo garante a inviolabilidade da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem das pessoas, assegurando o direito à indenização pelo dano material ou moral decorrente da sua violação.

Em suma, a privacidade do usuário é um direito fundamental que deve ser resguardado. A transparência na coleta e uso dos dados é essencial para que os indivíduos possam tomar decisões informadas sobre suas informações pessoais. (“Privacidade por padrão: Entenda a importância da proteção dos seus ...”) É importante que os usuários estejam cientes de como seus dados são coletados e utilizados, e que tenham o controle sobre essa coleta, de forma a garantir que seus direitos de privacidade sejam respeitados.

2.4.3 A IA e o direito do autor

Neste tópico será explorado as perspectivas do direito autoral e os conteúdos gerados pela IA. No que diz respeito aos direitos autorais do autor cujo conteúdo pode ter sido utilizado para treinamento da IA.

Quando o autor é uma pessoa natural (ou ainda uma pessoa jurídica - coordenada por uma pessoa natural), o direito é desta pessoa. Disposição dada no artigo 11 da lei 9.610/1998:

Art. 11. Autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica.

Parágrafo único. A proteção concedida ao autor poderá aplicar-se às pessoas jurídicas nos casos previstos nesta Lei.

Neste texto disposto pela lei nº 9.610/88 dispõe a proteção dos direitos do autor, no entanto, é importante destacar que além dessa disposição há outros debates que estão sendo levantados, que fazem jus ao uso da Inteligência Artificial para a criação de conteúdos, seja no ramo artístico como as de artigos científicos, vejamos:

A Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação e Informática (CCT) analisa um projeto de lei, do senador Veneziano Vital do Rêgo (MDB-PB), que aumenta a pena para violação de direito autoral se houver o uso de inteligência artificial (IA). O PL 262/2024 também cria e inclui no Código Penal o crime de falsidade científica ou acadêmica agravado pelo uso da tecnologia, com pena de reclusão de um a três anos e multa. "Após tramitar na CCT, a proposta vai a votação final na Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania (CCJ)." ("Projeto aumenta pena para violação de direito autoral se houver uso de ...")

Fonte: Agência Senado

O projeto de lei em questão visa aumentar a proteção do autor de obra artística, científica ou acadêmica, isso porque não é raro ter diversas propagandas de vendas de trabalho de conclusão de curso acadêmico, sendo que são feitos por inteligência artificial e nesse contexto podem ser abordadas diversas violações e podem ocorrer por serem geradas a partir de conteúdo de pesquisa científica e acadêmica em que o autor original teve muito esforço para fazê-lo e este conteúdo é utilizado para esses trabalhos de conclusão de cursos que estão sendo vendidos e não é sempre que são devidamente citadas as referências e fontes que foram compiladas violando o direito do autor sob sua obra.

Esse projeto por ora trata apenas da majoração da pena em caso de violação do direito do autor feito por inteligência artificial, no entanto, não há nenhuma novidade sobre como será detectado tal violação, como será analisado se a obra ou matéria produzida por inteligência artificial veio de um conteúdo de um autor específico, entre outras situações que podem envolver o direito do autor protegido por lei.

Para que possam realmente punir através da confirmação da violação do direito do autor seria necessário uma lei que estipulasse quais os critérios de identificação, em que porcentagem seria aceitável a similaridade, em quais matérias poderiam ter o conteúdo legalmente reproduzido, pois nem todas as obras podem ser reproduzidas sem negociação ainda que referenciem o autor, são os casos das marcas registradas, como Mattel, Sanrio, Disney, Nickelodeon, que tem como detentor de seus direitos autorais no estúdio que as administra ou que as criam, ficando sua reprodução condicionada a negociação direta com o estúdio.

Outro caso, é citado em uma matéria disponível no site de notícias da BBC que conta a dificuldade que o autor Polonês Greg Rutkowski, criador que teve suas obras usadas em games como Dungeons and Dragons e Magic: The Gathering, teme em ter ao ser devidamente reconhecido pois a popularidade recém-descoberta no mundo da inteligência artificial poderia afetar seus trabalhos futuros. Greg em entrevista à BBC diz que: *“Sites como Midjourney, Dall.E, NightCafe e Stable Diffusion são conhecidos como plataformas de inteligência artificial generativa. “Eles são capazes de criar obras de arte geradas artificialmente em segundos, a partir dos prompts que os usuários digitam” e reitera ainda que “imagens no estilo de suas pinturas que foram criadas por IA são tão semelhantes as dele que até mesmo ele teria dificuldade em identificá-las.”*

O nome de Greg foi citado mais de 400 mil vezes como prompt em ferramentas de IA que geram arte desde setembro de 2022 — mas sem seu consentimento. Mais vezes que Pablo Picasso e Leonardo da Vinci. O autor teme o não reconhecimento do seu trabalho pela confusão causada pela vasta quantidade de imagens ligadas ao nome dele.

(<https://www.bbc.com/portuguese/articles/cqq42vdygqxo>)

Neste sentido, vale atentar para o lado do artista criador, que poderá ter suas obras para treinar a IA sem a devida compensação monetária, pois apesar da intenção de democratização, não se pode ignorar o direito do autor e evitar desincentivos as novas obras de artistas naturais.

2.4.4 O direito autoral da IA

Já abordadas as perspectivas do direito do autor e suas implicações jurídicas no uso da IA, será abordado o inverso: como fica o direito da obra criada por IA e como essa novidade está sendo tratada no meio jurídico.

Quando uma obra é advinda de uma inteligência artificial, ela pode ser considerada de domínio público, segundo estipulado até o momento da pesquisa. No entanto, há inúmeras questões sendo levantadas em relação às possibilidades de monetização dessas obras, considerando que, apesar de serem geradas por IA, a criação depende de um comando de uma pessoa natural, que poderia ser, de certa forma, detentora do direito sobre a obra.

Um caso que chamou bastante atenção foi uma obra de arte criada por um robô artista humanoide chamada Ai-Da, inventada pelo galerista britânico Aidan Meller, que pintou manualmente um quadro de Alan Turing chamado “AI God: Portrait of Alan Turing”. A obra alcançou cerca de R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais) em um leilão conduzido em Nova Iorque pela casa de leilão Sotheby’s [(CNN Brasil)](<https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/obra-de-arte-feita-por-robo-baterecorde-ao-ser-vendida-por-r-6-milhoes-veja/>).

Outro caso foi uma pintura feita em 2018 por uma IA programada por três estudantes, que entrou para a história não pelo rigor de seus traços ou pela excelência na representação das emoções humanas, mas por ter sido totalmente criada por uma inteligência artificial e vendida por 432,5 mil dólares americanos (cerca de 2,2 milhões de reais em conversão atual) num leilão promovido pela casa Christie’s, em Nova Iorque. (<https://exame.com/inteligencia-artificial/como-uma-pintura-feita-por-inteligencia-artificial-virou-hype-mundial-e-foi-vendida-por-r-2-milhoes/>)

A questão do direito autoral das obras criadas por IA é complexa e está em contínuo desenvolvimento. Em muitos países, os direitos autorais são atribuídos apenas a pessoas naturais, deixando um vazio legal quando se trata de criações de IA. A legislação brasileira, por exemplo, ainda não possui uma regulamentação específica para este tipo de obra, mas há discussões em andamento sobre como abordar esse novo fenômeno.

É importante destacar que, na ausência de uma regulamentação específica, as obras criadas por IA podem ser tratadas como de domínio público. No entanto, isso pode mudar à medida que o entendimento jurídico evolui e novas leis são promulgadas. Advogados e especialistas em propriedade intelectual têm debatido a possibilidade de conceder direitos autorais ao criador da IA (a pessoa natural ou entidade jurídica que desenvolveu a tecnologia) ou àquele que comanda a IA no momento da criação da obra.

A organização internacional World Intellectual Property Organization (WIPO) também está acompanhando essas discussões e promovendo debates globais sobre o tema. O relatório “Artificial Intelligence and Intellectual Property: Policy Challenges and Opportunities” da WIPO aborda diversos aspectos relacionados à propriedade intelectual e IA, incluindo os direitos autorais.

[(WIPO)].(<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4431&plang=EN>).

Em suma, a evolução tecnológica trouxe à tona questões jurídicas inéditas, especialmente no que diz respeito ao direito autoral de obras criadas por inteligência artificial. A necessidade de uma regulamentação específica é evidente, pois o avanço da IA e suas aplicações têm o potencial de transformar profundamente o cenário da propriedade intelectual. É essencial que os legisladores e o meio jurídico se adaptem rapidamente a essas mudanças, garantindo que tanto os direitos dos criadores humanos quanto os novos paradigmas introduzidos pela IA sejam devidamente protegidos.

2.5 O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO

A inteligência artificial tem demonstrado um potencial extraordinário para revolucionar o funcionamento do Poder Judiciário, oferecendo soluções inovadoras que aprimoram a eficiência, a precisão e a transparência do sistema jurídico.

Entre as principais aplicações da inteligência artificial no âmbito judicial Nacional e Internacional, destacam-se a análise de documentos jurídicos, predição de decisões judiciais (ainda em suas primeiras experiências), assistência virtual em

tribunais (já sendo utilizado no Brasil – Balcão virtual), automação de processos (ferramentas de triagem como a etiquetagem por competência, matéria etc.), detecção de fraudes e crimes (já em uso no Brasil).

2.5.1 Jurimetria

Segundo WOLKART et al (2021), jurimetria é “um neologismo [...] definido como o casamento entre o direito e a estatística. Consiste em mensurar fatos e conflitos, antecipar cenários e planejar condutas para advogados, legisladores e gestores públicos”. (“Opinião: MPT, jurimetria e a ação civil pública contra a Uber”) E ainda, que a lei é uma aspiração teórica, cujas interpretações são realizadas pelo Poder Judiciário, entes da Administração, juristas e pelos jurisdicionados. Após essa filtragem, a lei resulta em algo concreto. Dito de outra forma, ao interpretar o conjunto de normas de acordo com diversos fatores de influência, tais como pressões sociais e vieses, os agentes criam o direito além da previsão mecânica e abstrata prevista na legislação. A jurimetria é, portanto, ferramenta para a compreensão desse processo.

O estudo feito por estes pesquisadores traz a análise de como a jurimetria pode ser impulsionada pela inteligência artificial, podendo fazer “quase milagres”. E como o uso de estatísticas pode dar celeridade a processos judiciais ou até mesmo extingui-los, como é o caso da empresa Mercado Livre, citada no artigo:

No âmbito da iniciativa privada, vale mencionar o marketplace argentino Mercado Livre [...] que opera em 19 países e possui quase 200 milhões de usuários, sendo considerado o site de e-commerce mais popular da América Latina. Com o uso de ferramentas estatísticas, em estudo realizado em 2017, a empresa compreendeu que aproximadamente 40% dos usuários que ajuizavam ações contra a companhia não haviam informado sua pretensão, sequer tentavam resolver amigavelmente a disputa. Eram demandas simples e evitáveis. Por isso, optou-se por criar uma ferramenta chamada “Compra Garantida”, na qual o usuário, caso atendidos determinados requisitos e respeitado o prazo da reclamação, recebe seu dinheiro de volta. Na hipótese de o método não resolver a questão, a plataforma disponibiliza um chat para comprador e vendedor tentarem uma composição, podendo contar ou não com a ajuda de um terceiro, o mediador, que pode vir a participar do processo. Até aqui o Mercado Livre alcançou 98,9% de desjudicialização, utilizando técnicas de promoção das melhores experiências para seus consumidores e usuários. Tudo isso guiado por célula de inteligência jurídica (legal intelligence) que utiliza ciência de dados para trazer mais efetividade ao programa de prevenção e resolução de conflitos.

(NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro, 2022)

Nesse sentido, a jurimetria é um instrumento de análise por meio de estatísticas (estudo de dados) que, se associada a Inteligência Artificial, tem o poder de analisar por meio dos dados e aprender de forma empírica (assim como cérebro de uma criança) e a partir dessa análise e aprendizado, pode dar uma solução através dos precedentes dos conflitos já resolvidos, assim como pode auxiliar na elaboração de novas disposições jurídicas.

2.5.2 Análise de Documentos Jurídicos

Na análise de Documentos Jurídicos, os sistemas de IA são empregados para analisar grandes volumes de documentos legais, contratos e jurisprudência, identificando informações relevantes, precedentes jurídicos e padrões que auxiliam juízes, advogados e outros profissionais do direito em suas tomadas de decisão.

No Brasil, esta análise já ocorre tanto no âmbito dos serviços particulares como no dos serviços públicos. Nos serviços particulares já estão presentes em aplicativos pagos que tem um grande volume de dados e jurisprudências que podem auxiliar na formulação de petições iniciais, assim como confirmar o direito do autor. Também de forma pioneira, há a formulação de petições iniciais, otimizando o tempo do advogado, passando por uma supervisão posterior e incluindo direitos adquiridos por meio de situações particulares, se for o caso.

Nos serviços públicos, já estão sendo utilizados em predição de decisões Judiciais onde algoritmos de IA são utilizados para prever resultados de casos com base em análises de casos anteriores, fatores jurídicos e contextuais. Essas previsões podem ajudar a orientar estratégias legais, prever recursos e agilizar o processo judicial.

O Supremo Tribunal Federal (STF) foi um dos pioneiros no uso de Inteligência Artificial (IA) na Administração Pública. Ainda em 2018, lançou a ferramenta “Victor”, para auxiliar o STF na análise dos recursos extraordinários recebidos de todo o país. Em 2022, foi desenvolvida a “RAFA 2030”, que utiliza a IA para apoiar a classificação de casos no STF de acordo

com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU. Já em 2023, foi lançada a “VitorIA”, que permite agrupar processos judiciais por similaridade textual para a identificação de casos aptos a tratamento conjunto ou novos temas de repercussão geral.

(<https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/RELATORIOCHAMAMENTO.INTELIGENCIA.ARTIFICIAL.pdf>)

Segundo o ministro Dias Toffoli, com a “Inteligência artificial: Trabalho judicial de 40 minutos pode ser feito em 5 segundos”:

A funcionalidade do Projeto Victor responsável pela identificação de processos de repercussão geral é um mecanismo que converte imagens em texto, o que melhora e dinamiza a avaliação dos processos. Segundo o ministro Dias Toffoli, além de poupar tempo para o trabalho da Justiça, a nova ferramenta pode economizar recursos humanos. “O trabalho que custaria ao servidor de um tribunal entre 40 minutos e uma hora para fazer, o software faz em cinco segundos. Nossa ideia é replicar junto aos Tribunais Regionais Federais (TRFs), aos Tribunais de Justiça, aos Tribunais Regionais do Trabalho, enfim, trata-se de uma ferramenta para toda a magistratura”, afirmou. (<https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/inteligencia-artificial-trabalho-judicialde-40-minutos-pode-ser-feito-em-5-segundos/>)

Logo, com essas soluções, os sistemas de IA são implementados para automatizar tarefas rotineiras e repetitivas, como triagem de casos, redação de documentos legais padrão e gerenciamento de processos judiciais, liberando recursos humanos para se concentrarem em atividades mais complexas e estratégicas.

2.5.3 Detecção de Fraudes e Crimes

Algoritmos de IA são empregados para analisar padrões de comportamento e transações financeiras, identificando potenciais atividades fraudulentas, lavagem de dinheiro e outras violações legais, auxiliando na aplicação da lei e na manutenção da integridade do sistema jurídico.

No que tange aos tipos de inteligência artificial, diversas dessas aplicações podem envolver tanto a IA Limitada quanto a IA Autônoma. Por exemplo, a análise de documentos jurídicos e a predição de decisões judiciais geralmente fazem uso de algoritmos de aprendizado de máquina, uma forma de IA Limitada, enquanto sistemas

de assistência virtual e detecção de fraudes podem incorporar elementos de IA Autônoma, especialmente quando se trata de tomada de decisão automatizada.

O uso da inteligência artificial no Poder Judiciário não apenas promete otimizar processos e aumentar a eficiência, mas também tem o potencial de aprimorar a equidade, a imparcialidade e o acesso à justiça para todos os cidadãos. Ao adotar essas tecnologias inovadoras, o sistema jurídico está dando um passo significativo em direção a um futuro mais justo, transparente e eficaz. Veja alguns dos sistemas já em uso no judiciário brasileiro, citados por WOLKART e BECKER, 2022:

No Brasil, os robôs Alice, Sofia e Monica vêm sendo empregados pelo Tribunal de Contas da União para, respectivamente, examinar milhares de editais de licitação e atas de preços em busca de fraudes e irregularidades, analisar e sugerir aprimoramentos em relatórios internos e acompanhar todas as compras públicas, inclusive as decorrentes de contratação direta. Por seu sucesso, outros órgãos de controle já os estão utilizando, como é o caso de Tribunais de Contas estaduais, Ministério Público, Polícia Federal e Controladoria Geral da União. O Supremo Tribunal Federal (STF) recentemente anunciou a criação de um sistema de inteligência artificial desenhado a partir de uma parceria com a Universidade de Brasília (UnB), batizado de Victor. Referido como o 12º Ministro, o programa, em sua fase inicial, terá a missão de ler todos os recursos extraordinários, automatizando parte da sua análise de admissibilidade. Mais recentemente, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) lançou o Projeto Sócrates, ferramenta de inteligência artificial, que fornece informações relevantes aos relatores, como, por exemplo, se determinado caso se encaixa na categoria de demandas repetidas, as referências legislativas, a listagem de processos semelhantes e até sugestões de decisão.

Em 2024, segundo a plataforma GOV, o robô ALICE (Analisador de Licitações, Contratos e Editais) analisou um total de 118.069 processos de compras em todo o Brasil e além das análises de processos de compras, ALICE também teve um papel preventivo significativo em auditorias. Segundo a CGU *“Foram iniciadas 206 auditorias preventivas, correspondendo a valores em compras que totalizaram 25,57 bilhões de reais, das auditorias concluídas, resultou uma economia de 257,25 milhões de reais para diversas licitações”*. Foram detectadas fraudes em documentos de licitações, como a de um edital de um órgão federal que previa adquirir e servir garrafas de água mineral de 500 mL por um valor de referência de 147,65 reais (Relatório 1687705)”.

Assim como as soluções já citadas, outras são utilizados, são: ÁGATA - Aplicação Geradora de Análise Textual com Aprendizado; SAO - Sistema de Análise de Orçamentos; ADELE - Análise de Disputa em Licitações Eletrônicas ; MARINA -

Mapa de Riscos nas Aquisições; CARINA - Crawler e Analisador de Registros da Imprensa Nacional; Zello Assistente virtual do TCU; e-TCE - Instrução Assistida de Tomadas de Contas Especiais; SIR - Sistema de Instrução de Recursos; Assistente Conjur; ALERTA - Plataforma de Riscos e Sinais de Alertas Construção de tipologias, mapeamento de riscos e sinais de alerta para as atividades de controle; Pesquisa Integrada do TCU; ChatTCU.

A variedade de sistemas inteligentes aplicados à administração pública demonstra que a IA está sendo utilizada e considerada eficaz.

2.5.4 A utilização de inteligência artificial (IA) na análise de DNA em bancos de dados criminais

Uma das maiores dificuldades no Brasil na efetividade da justiça criminal, diz respeito à punição que se depara com princípio constitucional da presunção de inocência. De fato, é preciso que haja provas suficientes para condenar uma pessoa. A necessidade de punir não pode prevalecer frente aos direitos que um inocente tem em provar que não cometeu um crime. Mas, não se pode ignorar o dever de achar o culpado e fazê-lo cumprir a devida pena ou de inocentar um acusado por engano.

A inacessibilidade das provas que apontam o culpado em crimes violentos e sexuais, de difícil resolução, era um problema até o advento do banco de dados integrados de perfis genéticos BIPG, que passou a usar as provas (perfil genético presente no DNA) encontradas na cena do crime e no corpo da vítima, inseridas nesses bancos de dados e analisados por software que utiliza IA para cruzar os dados dos perfis genéticos dos criminosos para serem comparados. Tanto os vestígios de crimes não solucionados como os de novos criminosos são inseridos nos bancos de dados de perfis genéticos e as vezes combinam (*match*) encontrando o culpado, que as vezes não é do crime que está sendo apontado, mas é de um crime anterior.

Esse procedimento é possível pela coleta de DNA e tem sua origem na Inglaterra em 1983 e 1985, com a combinação das pesquisas de Kary Mullis

responsável pelo procedimento PCR (Polymerase Chain Reaction – Reação em Cadeia da Polimerase) e Alec Jeffreys responsável pela utilização de fragmentos polimórficos (variações nas sequências de DNA para testes de paternidade:

O uso da genética no auxílio a investigações surge em 1984. Na época, o trabalho do Dr. Alec Jeffrey resultou na libertação de um homem injustamente condenado e na apreensão e condenação do verdadeiro perpetrador.

"A partir deste caso, o potencial investigativo do exame de DNA foi rapidamente reconhecido e adotado pelas forças policiais em todo o mundo." ("UNIDADE 2 ANP Cidadã - Direito Processual Penal - Passei Direto")

"Nos últimos 30 anos, estima-se que mais de 50 milhões de pessoas tiveram seu DNA testado durante investigações criminais." ("Banco Básico de Perfis Genéticos e Legislação Aplicada") Tal medida assegurou as condenações de incontáveis criminosos, a exclusão de vários suspeitos inocentes e a anulação de erros judiciais.

A partir do material genético presente no DNA, o indivíduo pode ser identificado, essa identificação é feita pela parte não codificada do DNA, ou seja, não é analisado a sequência de fragmentos de similaridade, como se faz no teste de paternidade, mas sim a parte não codificada que individualiza a pessoa com características únicas.

De acordo com o material do Curso Básico sobre o Banco de Perfis Genéticos e a Legislação Aplicada, elaborado e promovido pela Diretoria de Ensino da Academia Nacional de Polícia - DIREN-ANP, os meios de identificação podem ser primários e secundários:

Os meios primários e mais confiáveis de identificação são papiloscopia (impressão digital), odontologia legal (arcada dentária) e genética forense (perfil genético/DNA). Números de série únicos de implantes médicos também podem ser identificadores confiáveis em termos de prova de identidade.

Os meios secundários de identificação incluem descrição pessoal, achados médicos, tatuagens, bem como pertences e roupas encontradas com a vítima. Esses meios de identificação servem para apoiar identificação por outros meios e normalmente não são suficientes como único meio de identificação.

Ressalta-se, com base no mesmo material, a importância de diferenciar dois termos erroneamente usados: identificação e reconhecimento. Tal conceito se diferencia, pois, "A identificação é uma soma de caracteres que individualizam uma pessoa" como as provas coletadas pelo meio primário (tem uma análise científica

intrínseca), enquanto o reconhecimento está relacionado apenas com aparência, sendo que “Alguns indivíduos não relacionados podem ter aparências muito similares”. Nesse sentido, há importância dessa análise para inocentar uma pessoa condenada com provas baseadas apenas por reconhecimento da vítima e/ou testemunhas.

Tendo essas experiências de sucesso, o Brasil também passou a adotar o procedimento de coleta, passando a integrar o plano internacional de banco de perfis genéticos e a utilizar a tecnologia:

As polícias brasileiras vêm aprimorando técnicas de elucidação de crimes, baseando-se nas experiências nacionais e internacionais para combater a criminalidade. Por isso, desde 2004, por investimentos da Secretaria Nacional de Segurança Pública do Ministério da Justiça (SENASP), peritos criminais brasileiros começaram a ser capacitados para o emprego de exames de DNA e a instalação de laboratórios. À época, existiam apenas seis laboratórios de DNA forense no Brasil, GODINHO (2014) APUD (2024).

*A partir disso, em 2009, a Polícia Federal (PF) firmou com o FBI acordo de cooperação técnica para que esta instituição pudesse passar a utilizar o sistema CODIS, software que permite a comparação entre os perfis genéticos. Assim, no mesmo ano, a PF criou um banco nacional destinado a armazenar perfis genéticos. Naquele contexto, já se vislumbrava a criação de uma rede que integrasse todos os laboratórios de perfis genéticos existentes (FERREIRA, 2009). (“Material Complementar”) **grifo nosso***

Através de algoritmos avançados de aprendizado de máquina, esses sistemas podem realizar análises complexas, como a comparação de padrões genéticos, contribuindo assim para a resolução de casos criminais. Além disso, muitos laboratórios forenses em todo o mundo estão integrando ativamente tecnologias de IA em seus processos de análise de DNA. Estes laboratórios implementam sistemas automatizados capazes de lidar com grandes volumes de dados genéticos de forma eficiente e precisa.

O processo inicia-se com a coleta cuidadosa de amostras de DNA nos locais de crime, seguida pela extração e purificação do DNA no laboratório. Após a preparação da amostra, a análise é realizada utilizando software especializado que aplica algoritmos de IA para identificar possíveis correspondências com perfis de DNA conhecidos em bancos de dados criminais.

Por meio dessa abordagem inovadora, os laboratórios forenses podem realizar comparações meticulosas entre as amostras de DNA coletadas nos locais de crime e os perfis genéticos armazenados, identificando potenciais suspeitos ou correlações relevantes. Os resultados da análise são então interpretados por especialistas forenses, que levam em consideração o contexto específico do caso.

Já delimitado o que é um perfil genético, a análise passa à previsão legal que institui esse procedimento, que é um conjunto de leis, vejamos:

"No Brasil, os bancos de perfis genéticos começaram a ser utilizados de forma integrada em 2010, sendo alimentados com perfis genéticos de vestígios, que não dependiam de lei específica." ("Banco Básico de Perfis Genéticos e Legislação Aplicada") Mas foi com a aprovação da Lei nº 12.654/2012 e com a regulamentação do Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG) e da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG), por meio do Decreto nº 7.950/2013, que este sistema passou a operar de forma mais consistente.

A Lei nº 12.654/2012 alterou a Lei nº 12.037/2009 (Lei de Identificação Criminal) e a Lei nº 7.210/1984 (Lei de Execução Penal – LEP). Posteriormente, ambas as leis foram novamente alteradas pela Lei nº 13.964/2019, conhecida como Lei Anticrime que incluiu à LEP o parágrafo 4º ao artigo 9ºA que estipulou que se o detento (condenado por crimes dolorosos praticado com violência grave, crimes contra a vida, crime contra a liberdade sexual e crime sexual contra vulnerável) não tivesse o material genético coletado ao adentrar no presídio, deveria então submeter-se a coleta no cumprimento da pena, e que a recusa em submeter-se à ela configuraria falta grave e a perda de alguns benefícios.

A distinção entre uma lei e outra está na obrigatoriedade, sendo que a Lei nº 7.210/1984 (Lei de Execuções Penais – LEP), a Lei nº 12.654/2012 e, posteriormente, a Lei nº 13.964/2019 trouxeram a obrigação da identificação dos perfis genéticos dos condenados por crime doloso praticado com violência grave contra a pessoa, bem como por crime contra a vida, contra a liberdade sexual ou por crime sexual contra vulnerável. A principal alteração foi a possibilidade em coletar o material genético na fase de investigação, mediante autorização judicial, sendo que as disposições das outras se referem a obrigatoriedade em casos estritos e na fase do cumprimento de pena, podendo ser a coleta requerida pelo Ministério Público, advogado ou autoridade policial.

2.6. RESPONSABILIDADE JURÍDICA NO USO DA IA

As novas demandas ocasionadas pelo alto volume de uso de Inteligência Artificial em muitas atividades do cotidiano, abre uma ampla discussão sobre a necessidade de uma regulamentação efetiva, já que a Inteligência Artificial está ligada à vários ramos de atividades, sendo desta forma, consequentemente, ligada à vários ramos do Direito, tornando as atividades por ela realizada impactantes nos Direitos Autoral, Internacional, Penal, Concorrencial e Civil. Após estes ramos também é possível identificar seu impacto em outros sub-ramos ou espécies, difíceis de compilar todos de forma taxativa.

Se as máquinas irão, de fato, substituir ou não o ser humano ainda é um questionamento em aberto, mas não se pode ignorar a necessidade de analisar a responsabilidade dos atos por ela executados, com ou sem intervenção humana, ainda que uma das intenções de sua criação foi diminuir esforços do ser humano.

As máquinas podem chegar a competir com o ser humano e até substituí-los em algumas atividades, o que não as tornam uma ameaça absoluta, pois seria incrível se uma máquina pudesse assumir os riscos de uma atividade perigosa, ao invés de pôr em risco a vida e a saúde de um humano. Porém, todo bônus vem acompanhado de um ônus, nesse sentido, sendo a IA usada para aperfeiçoar o trabalho humano, ou até mesmo sendo uma concorrência em face de outros, a pergunta que surge é - Quem vai responder pelas ações danosas causadas por uma máquina que tem IA como base de funcionamento? Ou como identificar uma ação causada por um recurso de IA? E até mesmo, onde está sendo usada a IA? Os usuários estão informados e cientes da “troca” que está sendo feita entre o recurso grátis e a dação de dados e preferências pessoais? Todas essas questões serão abordadas adiante.

2.6.1 A responsabilidade do dano causado por IA

Como já abordado anteriormente, a Inteligência artificial usa meios de aprendizado de máquina (*machine learning*) os quais lhe possibilita aprender com as experiências anteriores, formando um mecanismo que gerará resposta através das estatísticas disponíveis no sistema informático de cada usuário, ou seja, pelas coletas de dados dos próprios usuários, ela irá responder conforme as informações disponíveis que se encaixam com o perfil dele. Isso significa que, segundo os criadores dessa tecnologia, não é possível prever como ela irá reagir. Porém, em meio a esse impasse, como ficará a responsabilidade civil da máquina, ou, quem responderá por um dano causado por ela?

Há vários tipos de IA, como já explanado, as que são feitas por meio de chats que atendem diretamente ao comando humano (IA's limitadas), e outras que são autônomas como carros que operam sem a necessidade de motorista (IA's autônomas, ou melhor, automáticas). A pergunta sobre quem responderá pelas ações está direcionada a ambas as modalidades, pois de uma forma ou de outra apesar do comando vir de um humano, a resposta é relevantemente imprevisível, pode até ser esperada, mas não chega a ter um grau significativo de previsibilidade. Nesse sentido, as indagações sobre como essa lacuna será preenchida está em pauta nos países onde esses desafios já são realidade.

Uma das alternativas oferecidas pelo parlamento europeu em 2017 foi a criação de *e-person*, uma pessoa eletrônica com responsabilidade obtida por meio da criação de uma pessoa jurídica, ou até mesmo um novo ramo do direito, o Direito Cibernético, já que o direito civil se tornou insuficiente para a IA. No entanto, a proposta, na época da resolução, parecia-lhes ficção científica e não teve concreta conclusão quanto a sua aprovação, estando ainda condicionada ao advento de alternativas. Em junho de 2023, surge a primeira regulação de inteligência artificial europeia, a EU AI Act que dispôs as diferentes regras para diferentes níveis de risco; os requerimentos de transparência, o apoio a inovação, próximos passos, entre outras medidas digitais da União Europeia. (<https://www.europarl.europa.eu/topics/2023061ST093804/eu-ai-actfirst-regulationon-artificial-intelligence>)

No Brasil, o projeto de lei nº 2338 de 2023, autoria do senador Rodrigo Pacheco (PSD/MG) e inspirada no AI Act (legislação europeia), propõe normas sobre o uso da Inteligência artificial, as quais estabelecem normas gerais (nacional) para o uso responsável de sistemas de inteligência artificial, visando garantir um ambiente seguro e confiável em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico. Esse projeto de lei tem como fundamentos a centralidade da pessoa humana, o respeito aos indivíduos, o livre desenvolvimento da personalidade, a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, assim como, a igualdade e a não discriminação, a pluralidade e o respeito aos direitos trabalhistas, a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor, e como não poderia faltar: a privacidade, a proteção de dados e a autodeterminação informativa.

Neste projeto de lei, o legislador adentra sobre os direitos que as pessoas afetadas pela IA têm. Percebe-se que ele é criterioso ao estabelecer ao que “as pessoas afetadas por sistemas de inteligência artificial têm os seguintes direitos”, pois neste contexto ele abrange amplamente a proteção ao usuário com ou sem intenção de utilizar a IA, ou seja, caso o usuário saiba ou não do mecanismo da IA presente no sistema que utiliza, de ambas as formas ele tem direitos resguardados.

A responsabilidade civil dos sistemas que utilizam a IA, no Brasil prevê-se que é possível imputar ao agente humano cuja conduta tiver sido causa direta e imediata do resultado danoso pelo mecanismo da inteligência artificial. No entanto, essa disposição é vaga, pois não se aplica a inteligência artificial autônoma, sendo assim, a proposta do PL é que esta será atribuída ao fornecedor ou ao operador de sistema de inteligência artificial, que causando o dano patrimonial, moral, individual ou coletivo é obrigado a repará-lo integralmente, independente do grau de autonomia do sistema.

Para isso, a inteligência artificial está separada por grau de risco, sendo aplicada a responsabilidade objetiva nos casos de alto risco ou de risco excessivo, na medida de sua participação no dano, ou, não sendo considerada de risco essa responsabilidade se torna presumida, o qual inverterá o ônus da prova em favor da vítima. Segundo o PL, a classificação de risco ocorre pelas seguintes categorias: risco excessivo

Até o presente momento desta pesquisa não há nenhuma lei geral que regulamente a Inteligência artificial, sendo esta discutida com os criadores da tecnologia os quais alegam que o rigor excessivo desta pode interferir no uso atual da inteligência artificial principalmente por usá-la em sistemas de proteção, como bloqueio de e-mails maliciosos por exemplo.

A autoridade que responde por graves incidentes causados pela Inteligência artificial, ainda que sem previsão específica, é a autoridade nacional de proteção de dados (ANPD) criada pela lei 13.853/2019, sendo também responsável em expedir normas sobre o tema.

2.6.2 A transparência e responsabilidade na coleta de dados de usuários

A captação massiva de dados é a ferramenta essencial da Inteligência artificial, por isso a necessidade de analisar suas fontes, para que se evitem decisões com resultados injustos ou tendenciosos, neste sentido, o SERPRO (Serviço Federal de Processamento de dados), esclareceu a importância da construção de um arcabouço estruturante de governança para IA incorporando os aspectos éticos, de segurança, transparência e de responsabilidade, colocando em conformidade legal e ética exigida pela LGPD lei de proteção de dados e para os preceitos do marco regulatório de IA (PL 2338/2023).

Ainda segundo as disposições do SERPRO, há cinco princípios sobre a IA usados no Brasil, disposto desde 2021 pela estratégia brasileira de inteligência artificial (EBIA), sendo: Crescimento inclusivo, o desenvolvimento sustentável e o bem estar; os valores centrados no ser humano e na equidade; transparência e explicabilidade; Robustez, segurança e proteção; Responsabilização ou a prestação de contas (accountability), sendo a explicabilidade diretamente associada à transparência, justificando a tomada de decisão de forma clara e apresentando as variáveis que mais a influenciam.

Muitos criadores de Marcas e produtos, têm o direito de manter resguardada a receita ou a fórmula de seu produto, pelo segredo industrial, como a lei nº 10.603, de 17 de dezembro de 2002, que dispõe sobre a proteção, contra o uso comercial desleal,

de informações relativas aos resultados de testes ou outros dados não divulgados apresentados às autoridades competentes como condição para aprovar ou manter o registro para a comercialização de produtos farmacêuticos de uso veterinário, fertilizantes, agrotóxicos seus componentes e afins.

No entanto, esta disposição não está garantida aos criadores de sistemas que utilizam inteligência artificial. Isso porque a transparência é exigida para observar o cumprimento dos princípios da inteligência artificial e à essa tecnologia funcionar com coleta de dados de terceiros, logo, o que importa saber é como, de onde e quais os critérios utilizados para o resultado desta coleta.

Um dos eventos que acentuou a importância da transparência de dados foi os bugs, ou falhas, no aplicativo *Waze*, um aplicativo israelense que tem inteligência artificial na navegação por GPS que calcula a melhor rota, apontando lugares onde o trânsito está mais calmo, mais perto ou mais acessível pelo transporte que usa sua navegação, no entanto, não se trata apenas de oferecer gratuitamente um recurso que facilita a vida e a necessidade de muitas pessoas, o que há de errado com o *Waze* ou o que não sabemos sobre o *Waze*?

O aplicativo *Waze*, segundo a Confederação Nacional de Trânsito, foi comprado em 2013 pela Google, numa aquisição avaliada em 1,2 bilhão de dólares. "Hoje em dia, o Google Maps utiliza parte dos dados do *Waze* para, também, oferecer rotas melhores." ("Qual o GPS mais usado? - portalinsights.com.br") Mas essa aquisição não tem somente a mera intenção de ajudar os usuários do google a se locomover melhor, mas, também tem a ver com a informação obtida através das rotas dos usuários e ao poder de influência ao apontar novas rotas.

Com os recursos do *Waze*, o *google maps* pode apontar uma rota que seria interessante para uma loja de um artigo específico que vende justamente o que o usuário do *Waze* pesquisou nas abas de internet, despertando assim o interesse do usuário fazendo-o também comprador da loja, que não surpreendentemente usou recursos pagos do *Google advertising*.

2.7 RISCOS DO MAL USO DA IA

O avanço da inteligência artificial (IA) tem transformado diversos setores, trazendo inovações e melhorias significativas. No entanto, juntamente com seus benefícios, surgem riscos consideráveis quando a IA é utilizada de maneira inadequada ou mal-intencionada. Três principais áreas de preocupação incluem a criação de deepfakes, a disseminação de fake news e a vulnerabilidade das provas digitais.

Esses riscos reforçam ainda mais a preocupação pela falta da regulamentação, fato que, facilita a impunidade devido à inexistência de previsão legal para “rastrear” as fontes que advieram esses conteúdos maliciosos e na detecção do criador do conteúdo, as alternativas de punição são os presentes nas leis esparsas do Código Penal Brasileiro que aborda a questão em vários artigos. O artigo 138 trata da calúnia, definindo que imputar falsamente a alguém um fato definido como crime é punível com detenção de seis meses a dois anos e multa. O artigo 139 aborda a difamação, estabelecendo que imputar a alguém fato ofensivo à sua reputação resulta em detenção de três meses a um ano e multa. Já o artigo 140 trata da injúria, que consiste em ofender a honra ou a dignidade de alguém, com pena de detenção de um a seis meses ou multa.

A Lei 12.965/2014, conhecida como Marco Civil da Internet, determina que os provedores de internet não são responsáveis pela remoção de conteúdo, a menos que esteja previsto em lei ou ordem judicial. No entanto, a responsabilidade civil dos autores dos crimes contra a honra pode ser aplicada.

E a Lei 14.155/2021 introduziu modificações no Código Penal, especificando que crimes contra a honra praticados pela internet são de competência do local onde a vítima reside, além disso dispõe a majoração da pena para crimes de difamação cometidos por meio da internet ou dispositivos eletrônicos.

Como visto, nenhuma delas tratam especificamente de crime cometido por meio de inteligência artificial, a que se aproxima mais do perfil de crime cometido por este meio é a majoração da pena por propagação por meio da internet, mas este artigo

trata mais do meio de divulgação em si, não inclui o meio da produção que é o recurso de manipulação por IA.

2.7.1. Deepfake

Um dos pontos mais preocupantes é o uso da Deepfake, que é a manipulação de imagem e som por Inteligência Artificial. O recurso usado nela é surpreendente, se visto pelo lado da inovação, no realismo das imagens e sons gerados para fins comerciais ou para memórias afetivas, no entanto, muito mais preocupante pelo uso indevido, quando usado a imagem de pessoa alguém para produzir conteúdo artificiais que em sua maioria tem má destinação.

No Brasil, apesar de não ter uma lei específica vigente que regule a IA, um dos primeiros sinais de alerta para a cogitar a regulamentação dela foi o uso da deepfake para manipular imagens e vídeos de candidatos a eleição à presidência, e foi prevista a alteração da Resolução nº 23.610/2019 do TSE, que trata de propaganda eleitoral, dispondo como a IA pode ser usada nas campanhas políticas, para que evitasse a criação de fake News, ou desinformação, geradas por imagens feitas por IA.

Art. 9º-B. A utilização na propaganda eleitoral, em qualquer modalidade, de conteúdo sintético multimídia gerado por meio de inteligência artificial para criar, substituir, omitir, mesclar ou alterar a velocidade ou sobrepor imagens ou sons impõe ao responsável pela propaganda o dever de informar, de modo explícito, destacado e acessível que o conteúdo foi fabricado ou manipulado e a tecnologia utilizada. (Incluído pela Resolução nº 23.732/2024)

(<https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2019/resolucao-no-23-610de-18-de-dezembro-de-2019>)

Na disposição citada, o intuito é que se for usada a IA para editar vídeos eleitorais, como forma de acessibilidade a recursos de edição, a este recurso é obrigatório ter a etiqueta de identificação no rodapé do vídeo, sendo vedada a utilização dele para fins de criação de imagem imitando alguém.

A deepfake é um dos piores impactos da Inteligência artificial, isso porque ela usa dados públicos das pessoas como fotos, vídeos, áudios e cria outros materiais

ilegítimos que podem prejudicar o direito de imagem violando pelo menos três direitos fundamentais: o direito à privacidade, o direito a honra e a imagem e o direito à dignidade.

A violação do direito à privacidade ocorre quando a pessoa tem seus dados recolhidos e usados para interligar a informação verdadeira com a informação do novo conteúdo, o falso (fake), a violação do direito a honra ocorre no momento que esse conteúdo difamador é gerado, e o direito à imagem juntamente com a honra é violado por usar a imagem de alguém sem a permissão e divulgá-la, ainda que o conteúdo não seja ilícito, desonroso ou imoral.

Veja uns casos que viraram alvos de investigação, ligados a violência contra mulher, o qual originou o projeto de lei 5.695/23 (para alterar a lei 11.340/2006), que foi aprovado pela Comissão de Defesa dos Direitos da Mulher e tramita no senado para aprovação na Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC):

O projeto, de autoria do deputado federal Fred Linhares (Republicanos-DF), foi proposto inicialmente com pena de um a dois anos de reclusão, com multa.

A punição prevista, no entanto, foi dobrada após a apresentação de um substitutivo da relatora da proposta, a parlamentar Dayany Bittencourt (União-CE). A pena mínima também foi elevada de um para dois anos.

A proposta surge após uma série de casos criminosos que envolvem o uso de IA terem ganhado repercussão no Brasil e no mundo.

Em novembro de 2023, mais de 20 meninas, em sua maioria alunas do Colégio Santo Agostinho, no Rio de Janeiro, foram vítimas de falsos nudes produzidos por outros estudantes com o uso de IA.

As montagens, que se baseavam em fotos reais das meninas, foram amplamente divulgadas em grupos de WhatsApp. No Colégio Marista São Luís, em Recife, outras 18 meninas foram vítimas do mesmo tipo de crime.

Ainda em 2023, a atriz Ísis Valverde também foi vítima de ataques similares. No final de outubro, supostas fotos nuas da artista foram vazadas e atribuídas a ela. Posteriormente, a polícia concluiu que as fotos foram retiradas de uma rede social da atriz e manipuladas através de programas de alteração de imagem, com auxílio de inteligência artificial.

Outro caso que ganhou destaque global, já em 2024, foi o da cantora Taylor Swift. Ela foi vítima de falsos nudes criados por inteligência artificial – também chamados de “deepnudes”, uma variação do termo “deepfakes” –, com imagens que chegaram a ser visualizadas mais de 47 milhões de vezes na rede social X.

(<https://www.cnnbrasil.com.br/politica/uso-de-ia-e-deepfakes-paraconstranger-mulheres-podera-dar-ate-4-anos-de-cadeia-preve-projeto/#:~:text=O%20uso%20de%20intelig%C3%Aancia%20artificial,na%20Lei%20Maria%20da%20Penha>)

A tecnologia de Deepfake representa sérios riscos à privacidade, honra e dignidade das pessoas. A manipulação de imagens e sons pode ser usada para fins maliciosos, como difamação, fraude e desinformação, afetando negativamente a vida das vítimas.

A falta de uma regulamentação específica para o uso de IA no Brasil destaca a necessidade urgente de criar leis que protejam os direitos dos indivíduos contra abusos tecnológicos. A alteração da Resolução nº 23.610/2019 (TSE) é um passo importante, mas ainda há muito a ser feito para garantir que a tecnologia seja usada de maneira ética e responsável.

Os casos mencionados ilustram como a Deepfake pode ser usada para prejudicar a reputação e a privacidade das pessoas, especialmente das mulheres, que são frequentemente alvo de ataques. A aprovação do projeto de lei 5.695/23 é um avanço na proteção dos direitos das vítimas, mas é necessário um esforço contínuo para educar o público sobre os riscos da tecnologia e desenvolver ferramentas para detectar e combater deepfakes.

2.7.2. Fake News

A fake News anda quase de “mãos dadas” com a deepfake, isso porque quando se fala em notícia geralmente ela vem acompanhada de imagem e quando esta não é uma imagem atemporal, a deepfake acaba sendo usada para gerar a imagem correspondente à notícia. Alguns casos foram relatados pelo site Toda Matéria:

O conceito de fake news popularizou-se em 2016, durante a campanha presidencial dos Estados Unidos, quando Donald Trump era candidato. As fakes news nas eleições dos EUA tiveram como alvo regiões onde as vertentes democratas e republicanas não dominavam, visando pessoas indecisas quanto à escolha dos candidatos. A dúvida foi um motivador para a rápida propagação das notícias falsas.

Apesar da grande divulgação de notícias falsas nas eleições de 2016, a propagação de fatos incorretos e enganosos já acontecia há mais tempo. Com o advento das redes sociais, as fakes news ganharam grandes proporções, pois as pessoas têm a necessidade de partilhar conteúdos, seja para divulgar informações escandalosas ou para se mostrarem presentes nas redes.

Em 2019, os incêndios na Amazônia foram alvo de fake news, com informações incorretas e imagens desatualizadas ou de outros locais. A inexistência de ONGs no Nordeste versus a existência de 100.000 ONGs no Amazonas e o maior incêndio no território da Amazônia Legal em 2019 foram as informações falsas mais circuladas.

Na saúde, alertas e recomendações falsas são comuns. Em São Vicente-SP, a notícia de que a vacina contra a gripe causava "buraco" no braço gerou dúvidas na população. Outra mensagem viralizou alegando que o aspartame causava esclerose múltipla e lúpus, aumentando a desconfiança sobre o uso de adoçantes. ("Entenda o que são fake news (notícias falsas) - Toda Matéria")

A disseminação de notícias falsas tem um efeito vice-versa, pois tanto tem o efeito de criar a informação falsa através da IA, como pode ter o dado falso da notícia sendo usado como resposta. E este é mais um dos debates que ligam a Inteligência Artificial à fake News, a IA é capaz de filtrar a informação verdadeira da falsa? ou pior, a IA pode criar uma notícia falsa? Segundo o professor Fernando Osório "SIM", pois uma colega de profissão dele ao perguntar sobre a biografia de colegas e tempos depois ao ter iniciado o chat sobre o tema "morte" perguntou sobre a própria biografia e o chat a "matou" e em outras circunstâncias até a fez "matar" pessoas (quando ela perguntou sobre histórias de pessoas). Osório conta que:

"De acordo com o ChatGPT, ela morreu em um acidente de carro, em uma estrada a caminho da universidade onde ela trabalha, em Santa Maria, no Rio Grande do Sul. Ela é de fato professora da PUC no Rio Grande do Sul, mas não existe essa estrada mencionada pelo ChatGPT", lembra ele ao reforçar que a professora em questão estava não apenas viva e bem, como compartilhava a situação surreal com todos os colegas.

(<https://jornal.usp.br/atualidades/inteligencias-artificiais-entram-em-campocontra-e-a-favor-da-desinformacao/>)

Percebe-se que a IA, ainda não está preparada para ter discernimento entre o verdadeiro e o falso com o excesso de informações indiscriminadas, o que é compreensível já que nem mesmo todo ser humano é dotado com essa capacidade, mas o que deve servir como alerta é o fato de ela se confundir ou adaptar a notícia falsa para produzir uma resposta confiável.

2.7.3. A vulnerabilidade da prova após o advento da IA

O direito à prova vem fundamentado juridicamente por meio de várias disposições e em leis esparsas da legislação brasileira. Esse direito vem acompanhado de vários princípios como o devido processo legal, o princípio da liberdade das provas, o princípio da parametrização do novo meio de obtenção de prova ou da nova prova, Princípio do livre convencimento motivado e o Princípio da obrigatoriedade da investigação policial.

As provas digitais, portanto, fazem parte das provas que podem ser apresentadas, como qualquer outra prova, conforme o art. 422, do Código de Processo Civil, que diz que:

Art. 422. Qualquer reprodução mecânica, como a fotográfica, a cinematográfica, a fonográfica ou de outra espécie, tem aptidão para fazer prova dos fatos ou das coisas representadas, se a sua conformidade com o documento original não for impugnada por aquele contra quem foi produzida.

§ 1º As fotografias digitais e as extraídas da rede mundial de computadores fazem prova das imagens que reproduzem, devendo, se impugnadas, ser apresentada a respectiva autenticação eletrônica ou, não sendo possível, realizada perícia.

De acordo com Albeche (2023), não é necessário que todas as provas sejam explicitamente descritas na legislação, desde que não sejam ilícitas ou imorais. No entanto, ele destaca que as provas digitais requerem a mesma cautela das provas físicas e que por não estarem armazenadas em ambientes físicos tradicionais devido às suas características intrínsecas, uma fotografia, é considerada prova documental, quando armazenada na memória de um celular ou publicada em uma rede social, não possui existência física autônoma, pois consiste em um conjunto de dados e códigos organizados por um dispositivo eletrônico, permitindo a visualização da imagem. Albeche salienta que a tecnologia possibilita a alteração desses dados e códigos, o que compromete aspectos essenciais para a confiabilidade e validade da prova, como integridade, autenticidade e confiabilidade. Considerando essas possibilidades de alteração, as características das provas digitais são (além da Imaterialidade,

desprendimento do suporte físico originário e Necessidade de intermediação de equipamento para ser acessada): a Volatilidade e a Suscetibilidade de clonagem, sendo assim, elas tornam relevante a discussão sobre a criação de imagens por meio da Inteligência Artificial (deepfake) e o quanto esse recurso tem o potencial de fragilizar a autenticidade e veracidade das provas digitais.

Se por um lado, a inteligência artificial pode contribuir na obtenção de prova, ela também pode ser um obstáculo quanto a veracidade delas, com os frequentes casos de modificação de imagem e vídeo para empregá-los em diversos meios ilícitos como fraudes, golpes, difamação, entre outros.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa se utiliza de uma abordagem qualitativa, buscando compreender em profundidade o fenômeno da inteligência artificial e suas implicações no meio social através da análise de dados textuais e da interpretação de significados. A natureza qualitativa da pesquisa permite a investigação de aspectos subjetivos, complexos e multifacetados do tema, explorando as nuances e as diferentes perspectivas presentes na literatura. Segundo Minayo (2014), "a pesquisa qualitativa é voltada para a compreensão dos fenômenos em seus contextos naturais e é essencial para captar a complexidade das experiências humanas" (p. 25).

O estudo se configura como uma revisão narrativa de literatura, com o objetivo de sintetizar e analisar criticamente a produção científica sobre o impacto da inteligência artificial no direito. A revisão narrativa, como método de pesquisa qualitativa, permite a exploração aprofundada de um tema específico, buscando integrar diferentes perspectivas e construir um panorama abrangente da área de estudo. Conforme Green, Caracelli e Graham (2006), "a revisão narrativa é um método que visa sumarizar e integrar a literatura existente, oferecendo uma visão crítica e contextualizada do tema" (p. 259).

A pesquisa se caracteriza como um estudo exploratório, pois visa aprofundar o conhecimento sobre o tema do impacto da inteligência artificial no direito, explorando diferentes lacunas de pesquisa. O estudo exploratório é fundamental para a construção de um panorama geral sobre o tema, fornecendo subsídios para pesquisas futuras mais aprofundadas.

A pesquisa exploratória, segundo Severino (2007), tem como objetivo principal "familiarizar o pesquisador com o tema, buscando aprofundar o conhecimento sobre o assunto, formular hipóteses e definir problemas para pesquisas futuras" (p. 54). Já a pesquisa descritiva, de acordo com Marcone e Lakatos (2017), visa "descrever as características de uma população ou fenômeno, buscando analisar e interpretar dados coletados para compreender a realidade em questão" (p. 71).

A amostra deste estudo é composta por 31 (trinta e um) documentos, selecionados a partir de uma busca sistemática em bases de dados acadêmicas como

Scielo Scholar, Google Scholar e Web of Science, utilizando os seguintes descritores: Mascarenhas, Suzano, Turing. A seleção dos documentos seguiu os seguintes critérios de inclusão: -Artigos com problemáticas em comum, maior número de eventualidade envolvendo o tema e os questionamentos pré-existentes ainda não solucionados. Os critérios de exclusão foram: -Não adaptação da IA no âmbito do direito, falta de conteúdo disponível em artigos acadêmicos, irrelevância para o direito por não impactar diretamente as garantias legais.

Após a seleção dos documentos, os dados foram analisados e sintetizados por meio de leitura crítica e análise temática. A análise temática permitiu a identificação de padrões, tendências e divergências entre as diferentes perspectivas abordadas na literatura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa demonstraram que o Brasil é um país hiperconectado, principalmente nas redes sociais. Esta hiperconexão traz consigo diversas questões que precisam ser analisadas e resolvidas. A inteligência artificial é uma ferramenta com efeitos bilaterais, podendo ser utilizada tanto para ações benéficas quanto para ações maléficas. Devido a este paradoxo, surgem questões legais que apenas uma legislação especial poderia tratar. Portanto, é imprescindível analisar recursos eficientes que possam mitigar ações maléficas e incentivar ações benéficas.

A implementação e aceitação do uso da inteligência artificial é uma questão de evolução tecnológica, que está entre os direitos de acesso à tecnologia e à ciência. Assim, a inteligência artificial é um assunto que ainda será amplamente discutido. A legalização ou regulamentação da IA ultrapassará as fronteiras nacionais, sendo possível que o debate se estenda para discussões transnacionais. Tal regulamentação não se limitará apenas à Constituição Federal, tratados internacionais, leis federais e outros tipos de leis brasileiras.

No momento, esta pesquisa se restringiu à preparação jurídica do país e aos casos que trouxeram a necessidade de regulamentação da IA. Foi apresentado o Código Europeu de Ética para a IA, que serviu de base para o projeto de lei brasileiro. Este fato demonstra que há influência internacional na legislação proposta, indicando que outras questões envolvendo a IA também poderão ser influenciadas por regulamentações no exterior. A IA surgiu em diversos países de língua inglesa, especialmente na Inglaterra, onde ainda exerce influência nos estudos de pesquisa das universidades inglesas. No entanto, já não é possível afirmar que ela se limitará apenas às origens inglesa ou americana. É provável que a IA se torne uma sombra das regulamentações internacionais, pois quem melhor para conhecê-las do que quem as criou? Assim, o direito comparado já tem ligação direta com a IA no Brasil.

No contexto do estudo, foram analisados os impactos negativos do uso indevido da IA notando-se que alguns setores da sociedade são mais vulneráveis. Por exemplo, no meio artístico, os artistas digitais que criam conceitos de arte necessitam dessas

criações para monetizar sua arte. A IA, com sua capacidade de desenhar, acaba usufruindo desses conceitos e criando obras tão similares às do autor que este perde a essência de suas criações. Um exemplo é o autor Greg Rutkowski. Outro meio vulnerável ao mau uso da IA são as mulheres vítimas de vingança de seus ex-companheiros, conhecido como pornografia de vingança. Este fenômeno não é exclusivo do Brasil, ocorrendo também nos Estados Unidos e na China. A deepfake é amplamente utilizada para substituir o rosto de pessoas famosas ou companheiras de indivíduos vingativos em materiais pornográficos, causando grande prejuízo devido ao realismo das imagens e à difícil identificação de manipulação de vídeo e voz. Por isso, houve alterações na Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006) no Brasil, agravando a pena de quem utiliza meios digitais para criação e propagação de matérias difamatórias contra mulheres.

Outro assunto abordado foi a obscuridade da informação ao consumidor, que utiliza sites, aplicativos e outros meios na internet que captam seus dados, transformam-nos em perfis e usam as preferências do usuário para impulsionar publicações personalizadas. A crítica não está no uso dos dados em si, pois, se autorizado, seria interessante para o usuário ter suas preferências personalizadas. No entanto, há uma diferença entre permitir ser persuadido e não querer ser influenciado, especialmente para públicos mais vulneráveis, como idosos e menores de idade. O cliente deve decidir se quer ou não ser influenciado.

Outra responsabilidade atribuída à IA é a autonomia, que provoca a discussão sobre como responsabilizar uma IA com ações autônomas. No Brasil, ainda não está em alta o uso de objetos autônomos, como carros autônomos, mas a discussão existe em outros países e chama a atenção para a necessidade de inclusão desse tipo de uso na regulamentação da IA. Existe uma pré-disposição sobre o tema, que atribui a responsabilidade civil de uma máquina autônoma ao seu fornecedor, mas outras disposições podem ser aplicadas posteriormente.

Outro aspecto que demanda atenção é o uso de ferramentas de deepfake para manipular, criar, ocultar e modificar provas. As provas digitais podem ser prejudicadas com o advento da IA, que cria vídeos, imagens e sons imitando e modificando arquivos. Por isso, profissionais especializados em perícia de IA já estão sendo requisitados, e os profissionais existentes deverão se adaptar a essa nova tecnologia.

Apesar das problemáticas apresentadas, há resultados positivos do uso da IA em diversos ramos do direito. O meio jurídico é amplamente beneficiado pelo uso da IA, tanto no âmbito privado quanto no público. A IA utiliza recursos de reconhecimento e padronização de dados, possibilitando a análise de documentos jurídicos em segundos. No âmbito público, ela foi utilizada na análise de processos de compras e licitações, gerando economia para os cofres públicos, como com o robô Alice, que apontou erros em licitações e economizou 257 milhões de reais, segundo o relatório 1687705. Outra tecnologia citada foi o robô Victor, que realiza trabalho judicial em segundos, identificando processos de repercussão geral e melhorando a dinâmica e avaliação dos processos. O STF também utilizou a IA Rafa 2030 para classificar casos de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU.

No direito criminal e penal, o uso da IA na análise de DNA em bancos de dados criminais foi amplamente aprovado, devido à sua grande efetividade na resolução de casos criminais de difícil resolução, na identificação de pessoas desaparecidas e na identificação de seriais killers. Esta tecnologia (CODIS- combined DNA index system/ sistema de índice de DNA combinado) foi trazida ao Brasil pelo FBI, que, além de disponibilizar a tecnologia, realizou o treinamento de agentes em Brasília para a implantação e manuseio do sistema, criando vários laboratórios chamados de Bancos integrados de perfis genéticos. Posteriormente, essa implementação influenciou na inclusão legal da obrigatoriedade da coleta de material genético de criminosos que cometem determinados crimes, conforme previsto no Pacote Anticrime (Lei nº 13.964/2019). Esta disposição autorizou o procedimento da coleta de materiais genéticos de criminosos, possibilitando a inserção desse material no banco de dados, que se tornou disponível em todos os países signatários do Banco integrado de perfis genéticos, presente em mais de 60 países.

Assim, a utilização da inteligência artificial na análise de DNA representa um avanço significativo na área criminal, garantindo maior precisão e eficiência na resolução de crimes e na identificação de criminosos.

5 CONCLUSÃO

A crescente adoção da inteligência artificial no Brasil, conforme demonstrado pelos dados e exemplos apresentados, destaca seu potencial em diversas áreas. A implementação de soluções baseadas em IA, como a ferramenta "Compra Garantida" e o robô ALICE, exemplifica como essa tecnologia pode otimizar processos, reduzir custos e resolver conflitos de modo eficiente. Entretanto, os desafios associados ao uso indevido da IA, especialmente em casos de deepfakes e fake news, ressaltam a necessidade urgente de uma regulamentação robusta e eficaz.

A legislação existente, incluindo o Projeto de Lei 2338/2023, marca um avanço significativo na promoção de um uso ético e seguro da IA. Esses marcos legais são cruciais para construir a confiança da sociedade na tecnologia e garantir que seus benefícios sejam amplamente distribuídos.

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e o Projeto de Lei 2338/2023 estabelecem princípios de transparência e responsabilidade na coleta e uso de dados. A transparência é essencial para garantir que a IA funcione de maneira ética e conforme as exigências legais.

O respeito ao consumidor deve ser um pilar na utilização de IA. As empresas precisam garantir que suas práticas de coleta de dados e uso de IA não prejudiquem os direitos dos consumidores nem interfiram negativamente em seu meio social. É necessário assegurar que a IA não influencie de forma indevida o ambiente social, promovendo uma sociedade livre de vieses algorítmicos que possam criar padrões antiéticos.

É igualmente importante respeitar as comunidades mais vulneráveis, incluindo diferentes faixas etárias e grupos sociais. A IA deve ser desenvolvida e implementada com sensibilidade às necessidades desses grupos, evitando causar problemas psicossociais decorrentes da alta pulverização de sugestões de conteúdos sensíveis.

A IA pode impactar diversos ramos do Direito, incluindo o Direito Autoral, Internacional, Penal, Concorrencial e Civil. A responsabilidade pelos danos causados por IA é uma questão complexa, especialmente quando se trata de IA autônoma, como

carros que operam sem motorista. No Brasil, o Projeto de Lei 2338/2023 propõe que a responsabilidade civil seja atribuída ao fornecedor ou operador do sistema de IA, que deve reparar integralmente os danos causados, independentemente do grau de autonomia do sistema.

A inteligência artificial não apenas apresenta oportunidades enormes para o progresso econômico e social do Brasil, mas também impõe responsabilidades significativas quanto à sua regulamentação e uso ético. A contínua inovação, acompanhada por um quadro normativo sólido, permitirá que a IA se torne uma aliada indispensável no desenvolvimento sustentável e na construção de um futuro mais eficiente e justo para todos. Além disso, o surgimento de novos cargos no setor público, como peritos e analistas especializados em IA, indica uma adaptação crescente do mercado de trabalho às exigências dessa nova era tecnológica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 7.950, de 12 de março de 2013. Institui o Banco Nacional de Perfis Genéticos e a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2013/decreto-7950-12-marco-2013775491-publicacaooriginal-139214-pe.html>. Acesso em: 01 dez. 2024.

BRASIL. Decreto nº 9.817, de 3 de junho de 2019. Altera o Decreto nº 7.950, de 12 de março de 2013, para dispor sobre a composição e o funcionamento do Comitê Gestor da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9817.htm. Acesso em: 01 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.037, de 1º de outubro de 2009. Dispõe sobre a identificação criminal do civilmente identificado, regulamentando o art. 5º, inciso LVIII, da Constituição Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2009/lei/l12037.htm. Acesso em: 01 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.654, de 28 de maio de 2012. Altera as Leis nºs 12.037, de 1º de outubro de 2009, e 7.210, de 11 de julho de 1984 – Lei de Execução Penal, para prever a coleta de perfil genético como forma de identificação criminal, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20112014/2012/lei/l12654.htm. Acesso em: 01 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019. Aperfeiçoa a legislação penal e processual penal. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20192022/2019/lei/l13964.htm. Acesso em: 01 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, 20 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 15 dez. 2024.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. Órgãos federais economizaram em 2024 257 milhões de reais com apoio do robô ALICE da Controladoria-Geral da União. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2024/12/orgaosfederais-economizaram-em-2024-257-milhoes-de-reais-com-apoio-do-robo-alice-dacontroladoria-geral-da-uniao>. Acesso em: 11 fev. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Uso de inteligência artificial aprimora processos internos no TCU. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/uso-deinteligencia-artificial-aprimora-processos-internos-no-tcu.htm>. Acesso em: 11 fev. 2025.

ELETRONICSHUB. The average screen time and usage by country. Disponível em: <https://www.electronicshub.org/the-average-screen-time-and-usage-by-country/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

MCCORDUCK, Pamela. *Machines who think: a personal inquiry into the history and prospects of artificial intelligence*. 2. ed. Natick: A. K. Peters, Ltd., 2004.

MCCORDUCK, Pamela. *Máquinas que pensam: uma investigação pessoal à história e perspectiva da inteligência artificial*. 2. ed. Natick: A. K. Peters, Ltd., 2004.

MORGESTERN; MCILRAITH. John McCarthy's legacy. 2011. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004370210001827?ref=cra_js_challenge&fr=RR-. Acesso em: 12 jun. 2024.

OLIVEIRA, Juliana Michellei da Silva.
A vida das máquinas: cartografia de autômatos.
São Paulo: Universidade de São Paulo, 2019.

O JOGO DA IMITAÇÃO. Direção de Morten Tyldum. Roteiro de Graham Moore.
Produção de Nora Grossman, Ido Ostrowsky, Teddy Schwarzman. Estados Unidos:
Black Bear Pictures, Bristol Automotive, 2014. 1 DVD (113 min), son., color.

PASTORE, Guilherme de Siqueira. Considerações sobre a autenticidade e a integridade da prova digital. Disponível em:
https://www.tjsp.jus.br/download/EPM/Publicacoes/CadernosJuridicos/i_5_consideracoes_autenticidade.pdf?d=637250343071305756. Acesso em: 16 set. 2023.

PICOLI, F. F.; ALVES, A. M.; MUNDIM, M. B. V.; MENDES, S. D. S. C.; SILVA, R. F. A fragilidade da análise facial como único método de identificação humana. *Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics*, v. 3, n. 4, p. 281-302, 2014.

RIBPG (Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos). Manual de Procedimentos Operacionais da RIBPG. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/suaseguranca/seguranca-publica/ribpg/manual>. Acesso em: 01 dez. 2024.

NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro.

Inteligência Artificial e Direito Processual: os impactos da virada tecnológica no direito processual. 3. ed. Salvador: Editora JusPodivm, 2022.

Disponível em: <https://dcm.ffclrp.usp.br/~augusto/publications/2003-sistemasinteligentes-cap4.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2024.

Disponível em: <https://jala.university/pt/2024/07/11/john-mccarthy-pioneiro-na-inteligencia-artificial/#:~:text=McCarthy%20é%20reconhecido%20por%20criar,a%20inteligência%20humana%20em%20máquinas>. Acesso em: 16 jun. 2024.

Disponível em: <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/como-funciona-waze-principal-app-navegacao-gps>. Acesso em: 10 de junho de 2024.

Disponível em: <https://serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2024/transparencia-ia-responsavel/#fontes>. Acesso em: 10 de junho de 2024.

Disponível em: <https://www.infoescola.com/mitologia-grega/pigmaliao-e-galateia/amp/>. Acesso em: 04 de julho de 2024.

Disponível em: <https://web.archive.org/web/20200224200815/http://www.cartaforense.com.br:80/conteudo/colunas/pigmaliao-e-galateia--a-idealizacao-do-ser-amado/9086>. Acesso em: 2024.

Disponível em: <https://revistaacademica.mpce.mp.br/revista/article/view/147/137>. Acesso em: 16 de agosto de 2024.

Disponível em: https://meusitejuridico.editorajuspodivm.com.br/2023/10/10/provadigital-investigacao-cinetica-e-o-principio-da-parametrizacao-do-novo-meio-deobtencao-de-prova/#_ftnref4. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/inteligencias-artificiais-entram-emcampo-contr-a-favor-da-desinformacao/>. Acesso em: 20 de novembro de 2024.

Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/resource-center/definitions/cookies>. Acesso em: 05 de julho de 2024.

Disponível em: <https://anpcidada.pf.gov.br/course/view.php?id=1419>. Acesso em: 01 dez. 2024.

Disponível em: https://lapin.org.br/para-onde-foram-meusdados/?gad_source=1&gclid=EAlaIQobChMlucD8ptOqigMVmgRECB1a8xNUEAAYAyAAEgLSUfD_BwE#download. Acesso em: 15 dez. 2024.

Disponível em: <https://www.gov.br/esporte/pt-br/aceso-a-informacao/lgpd>. Acesso em: 15 dez. 2024.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/obra-de-arte-feita-por-robobate-recorde-ao-ser-vendida-por-r-6-milhoes-veja/>. Acesso em: 04 jan. 2025.

Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/03/11/projetoaumenta-pena-para-violacao-de-direito-autoral-se-houver-uso-de-ia>. Acesso em: 05 jan. 2025.

Disponível em: <https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/inteligencia-artificial-trabalhojudicial-de-40-minutos-pode-ser-feito-em-5-segundos/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

Disponível em: <https://reyabogado.com/brasil/o-que-e-privacidade-por-padrao/>. Acesso em: 12 dez. 2024.

Disponível em: <https://www.portalinsights.com.br/perguntas-frequentes/qual-o-gpsmais-usado>. Acesso em: 12 dez. 2024.

Disponível em:
<https://cadernopaic.fae.edu/cadernopaic/article/download/608/570/2343>. Acesso em:
12 dez. 2024.