



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE DIREITO NEGÓCIOS E COMUNICAÇÃO
NÚCLEO DE PRÁTICA JURÍDICA
COORDENAÇÃO ADJUNTA DE TRABALHO DE CURSO
TRABALHO DE CURSO II**

**AS IMPLICAÇÕES DOS ALGORITMOS E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
JUDICIÁRIO**

**ORIENTANDA - ANNA LAURA TELES MEDEIROS
ORIENTADORA - PROF^a DR^a. FERNANDA DE PAULA FERREIRA MOI**

**GOIÂNIA
2023**

ANNA LAURA TELES MEDEIROS

**AS IMPLICAÇÕES DOS ALGORITMOS E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
JUDICIÁRIO**

Projeto de Monografia Jurídica apresentado à disciplina Trabalho de Curso II, da Escola de Direito Negócios e Comunicação, Curso de Direito, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUCGOIÁS). Professora Orientadora Doutora - Fernanda de Paula Ferreira Moi.

GOIÂNIA
2023

ANNA LAURA TELES MEDEIROS

**AS IMPLICAÇÕES DOS ALGORITMOS E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
JUDICIÁRIO**

Data da defesa: 20/05/2023

BANCA EXAMINADORA

Orientador(a): Prof. Dra. Fernanda Ferreira de Paula Moi

Nota:___

Examinador(a) convidado(a): Prof. Dra. Marina Rubia M Lobo de Carvalho Nota:___

RESUMO

O presente trabalho tem por tema: “As implicações dos algoritmos e da inteligência artificial no judiciário”, realizando uma análise histórica e interpretativa acerca do assunto. Para tanto, foi proposta uma reflexão acerca da importância, reflexos e influências do uso de tecnologias e da inteligência artificial no judiciário. A problemática apontada se referiu a como o uso dessas tecnologias afetará de maneira significativa o contexto judicial brasileiro e como o uso da inteligência artificial está cada vez mais próximo das rotinas judiciais, porém ainda necessitando de uma maior compreensão de seu funcionamento para conseguir adentrar a patamares superiores. O texto abordou como a inevitável introdução tecnológica trará desafios aos estudiosos e praticantes do ramo do direito, a fim de encaixarem a nova realidade de forma ética e segura a toda sociedade, e de que maneira refletirá nos nossos tempos.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Judiciário. Direito. Novas tecnologias.

ABSTRACT

The present work, which focuses on "the implication of algorithms and artificial intelligence in the judiciary", performs a historical and interpretative analysis on the subject. For that, a reflection on the importance, reflexes, and influences of the use of technologies and artificial intelligence in the judiciary was proposed. The problematic refers to how the use of these technologies will significantly affect the Brazilian judicial context and how the use of artificial intelligence is increasingly getting closer to the judicial procedures while still requiring a greater comprehension of its functionality so it could reach higher levels. The study addressed how the inevitable advance of technology will bring challenges to researchers and law practitioners in order to fit into this new reality in an ethical and safe manner to society as a whole, and how it will reflect on our times.

Key words: Artificial Intelligence. Judiciary. Law. New technologies.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
1. A SOCIEDADE PÓS-MODERNA E A IA.....	10
1.1 Conceito de Inteligência Artificial.....	12
1.2 Conceito de Algoritmos.....	14
1.4 Teste de Turing – criação de sistemas que agem como humanos.....	16
1.4 O Perigo de uma sociedade líquida no mundo influenciado pelos Algoritmos....	18
2. ANÁLISE HISTÓRICA DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E O SISTEMA JUDICIÁRIO BRASILEIRO.....	22
2.1 AS EVOLUÇÕES DIGITAIS.....	23
2.1.1 <i>Machine Learning</i>	25
2.1.2 <i>Deep Learning</i>	26
2.1.3 Big Data.....	28
2.2 Revolução 4.0.....	29
2.3 A introdução do Direito Digital no Brasil.....	31
2.4 Era tecnológica: necessidades e desafios.....	33
3. O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JUDICIÁRIO: AS MÁQUINAS PODEM PENSAR E DECIDIR?	37
3.1 A utilização da IA no Direito.....	39
3.2 Princípios norteadores da utilização dos meios tecnológicos no Direito.....	41
3.3 Da morosidade Processual e da Tomada de Decisão.....	42
3.4 Inteligência Artificial nos Tribunais.....	44
3.4.1 Victória – Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro.....	46
3.4.2 Piri, Jerimum e Clara – Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte.....	47
3.4.3 Radar – Tribunal de Justiça de Minas Gerais.....	47
3.4.4 Victor – Supremo Tribunal Federal.....	48
3.4.5 Elis – Tribunal de Justiça de Pernambuco.....	49

3.4.6 Sinapse – Tribunal de Justiça de Rondônia.....	49
CONCLUSÃO.....	52
REFERÊNCIAS.....	55

INTRODUÇÃO

A ascensão dos algoritmos e da inteligência artificial tem causado um impacto significativo em diversas áreas da sociedade contemporânea, e o judiciário não está imune a essas transformações. A introdução dessas tecnologias no sistema jurídico traz consigo implicações complexas que demandam uma análise cuidadosa e uma reflexão profunda sobre o seu papel na nova sociedade líquida. Neste contexto, surge a necessidade de compreender as implicações dos algoritmos e da inteligência artificial no judiciário, considerando a influência dessas tecnologias na sociedade em constante mudança, a importância da ética na implementação das novas ferramentas tecnológicas no direito e os desafios e oportunidades proporcionados pela introdução da inteligência artificial no sistema judicial.

A nova sociedade líquida, caracterizada pela fluidez das relações sociais e pela rápida transformação dos cenários, é um contexto propício para a emergência e disseminação dos algoritmos e da inteligência artificial. Essas tecnologias têm o potencial de auxiliar os profissionais do direito na análise de grandes volumes de informações, na identificação de padrões e na tomada de decisões mais eficientes. No entanto, é essencial compreender que a aplicação dessas ferramentas não pode ser feita de maneira indiscriminada. É necessário considerar os impactos sociais, éticos e jurídicos que essas transformações podem trazer, garantindo que os princípios fundamentais do sistema judicial sejam preservados.

Nesse sentido, a ética desempenha um papel crucial na implementação das novas tecnologias no direito. Os algoritmos devem ser desenvolvidos levando em consideração princípios éticos sólidos, como a imparcialidade, a transparência e a equidade. Afinal, decisões judiciais têm um impacto direto na vida das pessoas, e é fundamental garantir que as ferramentas tecnológicas não reproduzam ou amplifiquem vieses existentes na sociedade. A introdução de algoritmos e inteligência artificial no judiciário deve ser acompanhada de salvaguardas e regulamentações adequadas, que garantam que essas ferramentas sejam utilizadas de maneira responsável e justa.

Ao mesmo tempo, a introdução da inteligência artificial no judiciário traz consigo desafios e oportunidades. Por um lado, a IA pode acelerar os processos judiciais, reduzir custos e ampliar o acesso à justiça. Por outro lado, a substituição de decisões humanas por decisões algorítmicas levanta questões sobre a confiança e a responsabilidade. É

necessário encontrar um equilíbrio adequado entre a eficiência proporcionada pela tecnologia e a necessidade de manter a humanidade e a imparcialidade no sistema judicial.

Diante desse cenário complexo e em constante evolução, é fundamental promover o diálogo entre especialistas em direito, ética e tecnologia, bem como envolver a sociedade como um todo na discussão sobre as implicações dos algoritmos e da inteligência artificial no judiciário. A formação continuada dos profissionais do direito, a compreensão dos benefícios e limitações das novas tecnologias e a criação de mecanismos de controle e responsabilização são aspectos cruciais para garantir uma implementação ética e responsável das novas tecnologias no sistema judicial.

Neste contexto, este trabalho se propõe a explorar as implicações dos algoritmos e da inteligência artificial no judiciário, levando em consideração a influência dessas tecnologias na nova sociedade líquida. Buscaremos compreender a importância da ética na implementação das novas ferramentas tecnológicas no direito, bem como analisar os desafios e oportunidades trazidos pela introdução da inteligência artificial no sistema judicial.

Através de uma análise aprofundada, examinaremos como os algoritmos e a inteligência artificial têm o potencial de transformar o funcionamento do judiciário. Abordaremos as vantagens proporcionadas por essas tecnologias, como a capacidade de processar grandes volumes de dados legais e jurisprudência, identificar padrões e fornecer insights valiosos para os profissionais do direito. Além disso, investigaremos os desafios éticos associados à implementação dos algoritmos no sistema judicial, como a imparcialidade, a privacidade e a responsabilidade por decisões automatizadas.

À medida que avançamos, refletiremos sobre o papel da ética na implementação das novas tecnologias no direito. Discutiremos a necessidade de estabelecer diretrizes e regulamentações que garantam a transparência, a equidade e a proteção dos direitos individuais. Examinaremos também a importância da diversidade e representatividade nos conjuntos de dados utilizados pelos algoritmos, a fim de evitar a reprodução de preconceitos e discriminações presentes na sociedade.

Além disso, consideraremos os impactos sociais e jurídicos da introdução da inteligência artificial no judiciário. Analisaremos como a aceleração dos processos judiciais, a redução de custos e o acesso mais amplo à justiça podem ser equilibrados com a necessidade de garantir decisões justas e fundamentadas. Também discutiremos o papel dos profissionais do direito nesse novo contexto, a importância de sua capacitação e

atualização constante para compreender e utilizar adequadamente as novas ferramentas tecnológicas.

Por fim, ressaltaremos a importância de um diálogo aberto e contínuo entre os diferentes atores envolvidos no sistema judicial, incluindo advogados, juízes, pesquisadores, tecnólogos e a sociedade em geral. Somente através dessa colaboração será possível enfrentar os desafios, aproveitar as oportunidades e construir um sistema judicial que combine a eficiência proporcionada pela tecnologia com os valores fundamentais da justiça e da equidade.

Em suma, o impacto dos algoritmos e da inteligência artificial no judiciário é um tema complexo e em constante evolução. Ao analisar as implicações dessas tecnologias, considerando a nova sociedade líquida, a ética na implementação e a introdução da inteligência artificial, buscamos contribuir para um debate informado e fundamentado sobre o futuro do sistema judicial e sua relação com as novas tecnologias.

1. A SOCIEDADE PÓS-MODERNA E A IA

As novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos.
(CASTELLS, 2005, p. 69).

A sociedade vem vivenciando grandes transformações nos últimos anos, principalmente decorrentes das evoluções tecnológicas, em especial, a ampliação da ideia dos algoritmos e da inteligência artificial, cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, influenciando mudanças voltadas à era digital.

Para Veloso (2011, p. 14), essa fase em que vivemos é vista “pela incidência de um novo padrão produtivo, tecnológico e organizacional que teve como tendências principais o desenvolvimento da informática e da tecnologia digital de base microeletrônica”.

Uma das características mais importantes da pós-modernidade é a propensão a se deixar dominar pelas mídias eletrônicas, diante de um mundo virtual em velocidade instantânea. Mudam-se valores, é o novo, o fugidio, o efêmero, o fugaz, o individualismo, valorizando o que a mídia dá ao transitório da vida.

A expressão pós-modernidade foi posta em circulação há cerca de 30 anos (1979) por um famosíssimo livro, *A condição pós-moderna*, de um filósofo francês, Lyotard, e depois disso ganhou o mundo. Dizia-se então que a humanidade estava ingressando em um beco sem saída, no qual as grandes conquistas modernas, bem como os parâmetros da estética e teoria social por elas impulsionados ter-se-iam problematizado. (NOGUEIRA, 2010, pg.26).

Neste mesmo viés, o filósofo Zygmunt Bauman (1999) tratou, em sua obra ‘*Modernidade Líquida*’, o conceito de sociedade líquida, referindo-se ao tempo em que as relações se dão em rede, não mais em comunidade, pela necessidade de pertencimento a alguma esfera e/ou núcleo social.

Dessa forma, é possível perceber que a necessidade de pertença de uma identidade surge como uma problemática para a sociedade pós-moderna, isto pois, utilizando-se da interface do ciberespaço, o ser humano tende a aderir a certos comportamentos com passividade, visto que a modernidade líquida é ágil, vez que acompanha a moda e o pensamento de época.

Com o contexto de pertença, então, molda-se o aspecto comportamental dos agentes sociais. Por conseguinte, vinculando a eclosão da Internet à era de transformações tecnológicas, é possível perceber que certos padrões tendem a modificar-se.

A modernidade líquida em que vivemos traz consigo uma misteriosa fragilidade dos laços humanos – um amor líquido. A segurança inspirada por essa condição

estimula desejos conflitantes de estreitar esses laços e ao mesmo tempo mantê-los frouxos. (BAUMAN, 2001, pg. 15)

Atualmente, o acesso à Internet se aproxima à marca de 5 bilhões de usuários ao redor do mundo, ou seja, grande parte da sociedade está conectada e ao aliar processos tecnológicos avançados, a Internet abre espaço para um campo comunicacional de grande impacto na vida dos agentes sociais.

Com a revolução tecnológica e a necessidade de se adequar ao novo, foi necessário que a vasta informação adquirida pelo digital se traduza em conhecimento, propiciando rapidez ao seu usuário consumidor.

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso. (CASTELLS, 2005, p. 69).

Nota-se, portanto, que a criação dos algoritmos e da inteligência artificial surgiram como meio de arrebatar e amparar as necessidades da sociedade pós-moderna em sua sede por soluções rápidas e modificáveis.¹

Ainda relacionando o objeto da pesquisa com a obra "Modernidade Líquida" de Zygmunt Bauman, uma das relações possíveis entre a obra de Bauman e a inteligência artificial é a forma como a tecnologia tem afetado as relações humanas.

“As redes sociais são muito úteis, oferecem serviços muito prazerosos, mas são uma armadilha” Bauman *em entrevista ao jornal El País*.

Conforme citado, Bauman (1999) argumenta que a sociedade atual é marcada pela individualização e pela falta de vínculos duradouros, fato que se agrava pela dependência excessiva da tecnologia e com uso da inteligência artificial que reforça essa tendência, ao oferecer a possibilidade de interações virtuais cada vez mais complexas, mas, ao mesmo tempo, de fácil acesso e rápido.

De forma contínua, ambas as vertentes se relacionam, ao que se refere à afetação do mundo quanto ao trabalho e à economia. Bauman (1999) argumenta que a liquidez da sociedade atual se manifesta também no mercado de trabalho, em que as pessoas são cada vez mais contratadas por projetos temporários e não têm mais a segurança do emprego vitalício, e a inteligência artificial tem o potencial de ampliar essa

¹ Os conceitos de algoritmos e Inteligência Artificial serão trabalhados, de forma aprofundada, em momento posterior do texto.

tendência, ao permitir que tarefas antes realizadas por seres humanos se tornem automatizadas, reduzindo ainda mais a oferta de empregos estáveis.

“Os tempos são líquidos porque, assim como a água, tudo muda muito rapidamente. Na sociedade contemporânea, nada é feito para durar.” Bauman, em sua obra *Modernidade Líquida*, 2001.

Também é possível relacionar a obra de Bauman com a questão da privacidade e da segurança de dados na era da inteligência artificial. Bauman argumenta que a sociedade atual é marcada pela exposição constante e pela falta de privacidade, onde relacionando com a sociedade de hoje, as pessoas compartilham cada vez mais informações pessoais nas redes sociais e na *Internet* em geral e por óbvio, a inteligência artificial vem ampliando ainda mais essa exposição, ao coletar e processar dados em larga escala, sem que as pessoas tenham controle sobre o uso dessas informações.

Em conclusão, a sociedade pós-moderna está em constante evolução e transformação, e a inteligência artificial é uma das principais forças impulsionadoras desse processo.

A Inteligência Artificial (IA) trouxe uma série de avanços significativos em diversas áreas que só tendem a crescer no futuro, sendo importante ressaltar que também apresenta desafios e riscos, sendo indispensável que a sociedade esteja preparada para lidar com esses desafios e que a utilize de forma ética e responsável, buscando sempre o benefício coletivo e o desenvolvimento sustentável, motivo pelo qual é importante entendermos como funciona.

1.1 CONCEITO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A expressão Inteligência Artificial surgiu a partir da possibilidade de se simular, através de máquinas, a própria inteligência humana, tratando-se de uma ciência empírica que envolve hipóteses e confirmações experimentais.

Acredita-se que todo o processo de aprendizagem ou outras características de inteligência natural poderiam ser precisamente descritos, sendo assim possível a criação e programação de máquinas que viessem a repeti-los de maneira simulada.

De forma ampla e superficial, a inteligência artificial diz respeito a modelos algoritmos avançados que são capazes de atingir a indistinção quando comparados ao modo de raciocinar dos seres humanos.

São máquinas capazes de “pensar” e “discernir”, de modo que possam ser adjetivadas como inteligentes e na medida em que se aproximarem da chamada singularidade tecnológica, isto é, o estado de aproximação entre o biológico e o tecnológico que permita ao algoritmo processar dados, formular hipóteses e apresentar soluções, mas também agir de forma arbitrária, livre e autônoma.

A grande dificuldade em definir o que é inteligência artificial, está diretamente relacionada ao termo “inteligência”, isto pois, a inteligência em si estaria voltada à capacidade humana e não a máquina programada pelo conhecimento humano reproduzido.

Para Ben Coppin, em seu livro “*Artificial Intelligence Illuminated*” (2004) o conceito considerado mais simples define como o “estudo de sistemas que agem de uma forma que para qualquer observador aparentaria ser inteligente”.

Desse modo, considera-se que Inteligência Artificial está estritamente relacionada com a capacidade de a máquina aprender com base em raciocínios e pré-determinações humanas, com o objetivo de realizar sozinha novas tarefas, por meio de casos já experimentados na prática por humanos.

Segundo Faceli:

Em Aprendizagem de Máquina, computadores são programados para aprender com a experiência passada. Para tal, empregam um princípio de interferência denominado indução, no qual se obtêm conclusões genéricas a partir de um conjunto particular de exemplos. Assim, algoritmos de AM aprendem a induzir uma função ou hipótese capaz de resolver um problema a partir de dados que representam instâncias do problema a ser resolvido. Esses dados foram um conjunto, simplesmente denominado conjunto de dados (FACELI, 2011, p.03)

O campo de aprendizado da máquina visa criar algoritmos que mudem seu comportamento à medida que aprendem com os dados que recebem, sendo projetado para ensinar as máquinas a identificar e reconhecer padrões de seu treinamento usando um conjunto de dados específico.

Com esse treinamento, a máquina recebe um novo conjunto de dados que ela nunca analisou antes, a fim de que seja identificado padrões, e com base neles gerará um modelo para processamento preditivo dos dados.

Seu aprendizado será informado por *feedback* e técnicas estatísticas desenvolvidas para melhorar e adaptar seus algoritmos.

A ideia geral por trás é garantir que os processos que envolvem o desenvolvimento e uso de sistemas de inteligência artificial estejam em conformidade com as determinações estabelecidas, entre as quais podemos destacar a obrigatoriedade da supervisão humana do processo.

Por exemplo, se quisermos treinar um modelo de inteligência artificial para reconhecer um animal, como um cachorro, será fornecido a IA um conjunto de imagens de cachorros rotuladas como “cachorro” e um conjunto de imagens diversas, rotuladas como “não cachorro”. O modelo usa esses exemplos para aprender e identificar padrões nas imagens que indicam se um cachorro está presente ou não.

Assim, uma vez que o modelo tenha sido treinado com estes comandos, é possível testá-lo com novas imagens que não foram apresentadas antes, e, a partir disso, a inteligência artificial as analisará e fará uma previsão se elas contêm ou não um cachorro. Caso a IA cometa erros, o homem deverá ajustá-la e treiná-la novamente para melhorar a sua precisão.

Isso significa que toda IA deverá ser centrada no ser humano, guiada e supervisionada por humanos, para que os sistemas funcionem para toda a sociedade, sem nenhuma distinção, garantindo autonomia e a capacidade de decidir das pessoas.

Vasconcelos ensina que:

O principal objetivo dos sistemas de IA, é executar funções que, caso um ser humano fosse executar, seriam consideradas inteligentes. É um conceito amplo, e que recebe tantas definições quanto damos significados diferentes à palavra inteligência. Podemos pensar em algumas características básicas desses sistemas, como a capacidade de raciocínio (aplicar regras lógicas a um conjunto de dados disponíveis para chegar a uma conclusão), aprendizagem (aprender com os erros e acertos de forma que no futuro agirá de maneira mais eficaz), reconhecer padrões (tanto padrões visuais e sensoriais, como também padrões de comportamento) e inferência (capacidade de conseguir aplicar o raciocínio nas situações do nosso cotidiano). (VASCONCELOS, 2004, p.80).

Portanto, verificamos que apesar de nos auxiliar, facilitando na agilidade e diminuindo a morosidade processual, é necessário que sempre haja a supervisão contínua, da presença humana, fiscalizando, guiando e aprimorando a máquina.

1.2 CONCEITO DE ALGORITMO

Os algoritmos, no sentido figurado, percorrem caminhos digitais, determinando os trajetos de todos os sujeitos no ambiente digital, por meio da coleta, da comparação, de cálculos e automação, alguns por especificações pré-determinadas ou por permissões de autoaprendizagem, do próprio sistema implementado pelo homem.

Um algoritmo poderia ser uma receita de cozinha ou as instruções para fabricar um avião de papel a partir de uma folha. Os algoritmos têm uma entrada (*input*) e uma saída (*output*). [...] reúnem operações tão simples que podem ser realizadas com sucesso por qualquer um. Inclusive por máquinas. (FANJUL, 2018, pg.1)

De maneira ampla, podem ser definidos como fórmulas matemáticas. Basicamente, uma série de instruções colhidas de símbolos e signos que são solucionados por microprocessadores, gerando novas fórmulas, em ciclo constante de *inputs* e *outputs* (entradas e saídas), com os dados que são recebidos, processados por um algoritmo, e devolvidos como resultado do processamento.

Carlos Goettenauer, no livro em que participou “O Direito Civil na Era da Inteligência Artificial” (2020) diz que: “embora nem todo algoritmo seja um programa de computador, todo programa de computador pode ser definido como algoritmo.”

Ele está por trás de todos os processos eletrônicos e consegue resolver problemas complexos em fração de segundos. Assim, nota-se que um algoritmo é a base para a programação de computadores.

Existem vários tipos de algoritmos, cada um com suas características individuais de criação, sendo utilizados para criptografia, outros para busca e classificação de informações, e há ainda os que são responsáveis pelo funcionamento de redes neurais².

Apesar de toda sua complexidade, é importante lembrar que os algoritmos são feitos por seres humanos e, podem conter erros, influências e ideologias. Por isso, eles devem ser testados antes da sua implantação.

Os algoritmos, na *Internet*, são responsáveis por processar grandes quantidades de dados em tempo recorde. São utilizados, por exemplo, para classificar conteúdos das redes sociais, para tornar as buscas mais eficientes ou para criar recomendações pessoais.

Para entender como os algoritmos funcionam na *Internet*, é importante conhecer o conceito de Big Data, termo utilizado para definir grandes volumes de dados que precisam ser processados de forma rápida e eficiente, o qual falaremos, especificadamente, mais adiante.

Por exemplo, imagine um site de notícias que precisa analisar milhares de artigos publicados todos os dias para categorizá-los e entregá-los aos usuários. Para fazer isso, requer que um algoritmo possa processar essa quantidade de informações/dados em tempo real.

Os algoritmos de inteligência artificial são capazes de criar novas soluções aos problemas apresentados, muitas das quais não foram previstas por seus criadores originais.

² O funcionamento das redes neurais será trabalhado, de forma aprofundada, no terceiro capítulo deste trabalho.

1.3 TESTE DE TURING- CRIAÇÃO DE SISTEMAS QUE AGEM COMO HUMANOS.

Apesar de a inteligência artificial ter se tornado uma realidade nas últimas décadas, na antiguidade já era idealizada uma ciência cognitiva que fosse capaz de pensar por si mesma. Isto pois, a ideia de uma ciência que pudesse pensar de maneira autônoma, facilitando na resolução de problemas, apesar de desejada, era considerada mais uma aspiração filosófica do que uma possibilidade realista, que pudesse ser alcançado na prática.

Um dos marcos mais importantes para a IA deu-se por meio do cientista da computação Alan Turing, que em 1950 foi considerado o “pai da ciência computacional e inteligência artificial” (FRAZÃO, 2019, p.1).

O grande sucesso e reconhecimento aconteceu devido ao seu estudo denominado ‘*Computing Machinery and Intelligence*’ (1950), conhecido como ‘Teste de Turing’, que foi desempenhando diante da dificuldade em esclarecer se as máquinas seriam capazes de pensar como os humanos.

Isto pois, quando os primeiros computadores começaram a funcionar, muitos já se perguntavam: Eles podem pensar como os seres humanos? E refletindo neste assunto, Turing publicou o artigo que em sua primeira parte propõe o *Jogo da Imitação* (Artigo *Computing Machinery and Intelligence*”).

Nesse jogo, três indivíduos – dois homens e uma mulher, sendo um deles representado pela figura de um juiz, em salas isoladas, podem se comunicar somente através de textos datilografados, escritos e transmitidos via radiodifusão. O homem e a mulher deveriam ludibriar o juiz, respondendo às perguntas formuladas. Em seguida, Turing substituiu um deles por um computador.

Se a máquina conseguisse dar respostas tão “humanizadas” ao ponto de o interrogador (juiz) não conseguir distinguir se as respostas foram dadas pela máquina ou pelo humano, esta passaria no teste.

Pois bem, foi a partir do trabalho apresentado por Turing, que a IA passou pela época conhecida como “Os anos dourados”. Nesse lapso se apresentou uma proposta de aprendizado próprio para neurônios artificiais, com o intuito de chegar próximo ao funcionamento do raciocínio humano.

Segundo Coelho:

Também foi nesse período que a relação entre as áreas de Inteligência Artificial e direito teve início. Ao final dos anos 40, pesquisadores teorizaram e anteciparam diversas das possibilidades de aplicação de I.A. ao direito; contudo, foi apenas na

década de 70 que iniciativas práticas começaram a tomar vida, com destaque dos projetos LEGOL e TAXMAN (COELHO, 2018, p. 13).

Assim, com os avanços propiciados pelo Teste de Turing, muitos estudos relacionados à inteligência artificial foram desenvolvidos, adentrando várias áreas do cotidiano humano.

Em 1966, Joseph Weizenbaum criou um programa chamado ELIZA que passou no teste de Turing e assim, depois, vários programas parecidos (chamados de 'chatbots') foram propostos. (*artificial intelligence a modern approach*, 1995)

Em 1991, o inventor Hugh Loebner instituiu um torneio (Prêmio Loebner) para programas ou chatbots dirigidos para o teste de Turing. Nessa competição, participam dez juízes, os programas (testes) inscritos e 4 pessoas. Até 2014, nenhum chatbot havia passado no teste de Turing. Porém, em 2014, um chatbot atingiu o índice de 30% (mínimo necessário para passar no Teste Turing), fazendo-se passar por um menino ucraniano de 13 anos de idade. (Site oficial do Prêmio Loebner).

Após a criação do teste de Turing, Russell e Norvig (2013, p. 1179) expuseram as críticas que surgiram na época. Embora a intenção do teste fosse apenas demonstrar a capacidade de uma máquina em comportar-se como humano, ainda não seria uma I.A autônoma e independente, capaz de pensar por si só. Pois, a máquina responderia através de comandos, já programadas para dar respostas prontas. Geoffrey Jefferson (TACCA; GUAZELLI, 2018, p. 18) menciona que:

Somente quando uma máquina conseguir escrever um soneto ou compor um concerto em consequência de ter pensado e sentido emoções, e não pela disposição aleatória de símbolos, poderemos concordar que a máquina vai se equiparar ao cérebro, isto é, se ela não apenas escrever, mas souber que escreveu.

Assim, para tornar real máquinas que pensam, é necessário buscar entender como funciona os processos do pensamento, como raciocinamos e como uma ideia surge na mente.

De forma a completar sucintamente, um dos projetos primordiais e célebres da IA no direito, ocorreu na área de Direito Tributário, intitulado de "TAXMAN", criado por L. Thorne McCarty.

O projeto foi idealizado para desempenhar um raciocínio jurídico em uma área limitada de reorganização de empresas, de acordo com a legislação tributária corporativa dos Estados Unidos; sua função era determinar se um grupo de reorganização de empresas estaria isenta de pagar o imposto de renda ou não, no entanto não prosperou (KUŹNIACKI, 2019).

Baseado no desenvolvimento desses projetos evolutivos, obteve-se um aprimoramento da tecnologia, adaptando-a à rotina laboral de modo a conciliar o trabalho jurídico à tecnologia, desfrutando desses proventos advindos da atual era tecnológica, unindo a agradabilidade da celeridade processual à utilidade deste instrumento inovador.

1.4 O PERIGO DE UMA SOCIEDADE LÍQUIDA NO MUNDO INFLUENCIADO PELOS ALGORITMOS.

Conforme vimos anteriormente, a sociedade líquida diz respeito a uma época em que as relações sociais, econômicas e de produção são frágeis, fugazes, maleáveis e influenciáveis uns pelos outros e pelas novas tecnologias.

Nós somos responsáveis pelo outro, estando atento a isto ou não, desejando ou não, torcendo positivamente ou indo contra, pela simples razão de que, em nosso mundo globalizado, tudo o que fazemos (ou deixamos de fazer) tem impacto na vida de todo mundo e tudo o que as pessoas fazem (ou se privam de fazer) acaba afetando nossas vidas. (BAUMAN, 2001, pg. 25)

Assim, na atual sociedade de informação e conhecimento as influências decorrentes dos algoritmos digitais ganham cada vez mais importância e prestígio no controle do comportamento humano e também na forma que ocorre a ordem social, o desenvolvimento econômico, visto que uma grande parte de nossas atividades diárias, entrelaçada com o consumo midiático, estão marcadas por algoritmos que trabalham em seus bastidores.

De importância especial atualmente para o uso de algoritmos é a crescente interligação dos âmbitos *on-line* e *off-line*. Assim, a *Internet*, é especialmente importante para a utilização da tecnologia da informação e da comunicação, não é de modo algum apenas um espaço virtual, pois as novas tecnologias penetram cada vez mais o espaço físico da sociedade.

Isto é ilustrado, por exemplo, por sua utilização na *Internet* das coisas, como a execução de procedimentos diários utilizando aplicativos como auxiliares do dia a dia no uso de objetos “inteligentes” ou no controle de processos econômicos, como é o caso da distribuição de bens e produtos controlados por algoritmos.

Embasando-se na atual importância do meio digital em nosso cotidiano, os novos empregadores, por meio de sistemas tecnológicos controlam os fluxos de dados e se colocam como novos senhores da economia e das escolhas, organizando e muitas vezes

manipulando os meios de produção, como donos dos mercados e das necessidades/vontades dos consumidores digitais.

Nesse contexto, os algoritmos que tudo veem, são capazes de capturas todas as pegadas digitais dos usuários para, a partir daí, utilizar seus “poderes” não apenas para registrar e processar o passado e presente, como também para antecipar e decidir o futuro das pessoas.

As pessoas seguem a correnteza, obedecendo às suas rotinas diárias e antecipadamente resignadas diante da impossibilidade de mudá-la, e acima de tudo convencidas da irrelevância e ineficácia de suas ações ou de sua recusa em agir. (BAUMAN, 1999, pg. 31)

Um dos aspectos que gera maior preocupação se dá pelo fato de que grande parte desses algoritmos utilizados pelas empresas não apresentam um mínimo de supervisão e *accountability* (conjunto de mecanismos que permitem que os gestores de uma organização prestem contas e sejam responsabilizados pelo resultado de suas ações) para assegurar que as informações, produtos, divulgações são fidedignos e confiáveis.

Nesse sentido, uma agência independente do governo dos Estados Unidos que visa proteger os consumidores e garantir um mercado competitivo e forte (*Federal Trade Commission*) examinaram que a indústria de dados:

Muitas dessas descobertas apontam para uma fundamental ausência de transparência sobre as práticas da indústria de dados. Data brokers adquirem um vasto volume de informações detalhadas e específicas sobre os consumidores; analisam tais informações para fazer interferências sobre os consumidores, muitas das quais podem ser consideradas sensíveis; e compartilham informação com clientes das mais diversas indústrias. Toda essa atividade acontece nos bastidores, sem o conhecimento dos consumidores. (Data Brokers, 2014)

É possível notar, portanto, que, sem a devida transparência, a programação, os anúncios, o conteúdo que consumimos podem estar permeados de vieses e preconceitos dos programadores, que intencionalmente ou não, podem levar a erros de diagnósticos ou discriminações.

Daí a conclusão de que os algoritmos podem perpetuar injustiças, preconceitos e discriminações. Isto pois, como os algoritmos atuam de uma maneira “livre”, quanto mais consistente for determinado preconceito em dada sociedade, mais forte será o padrão que aparecerá nos dados a respeito dessa sociedade e mais provável será que o algoritmo extraia e ainda replique este padrão de preconceito.

Por essa razão, os algoritmos fazem muito mais que vigiar, pois podem trabalhar para moldar nossas identidades e nos categorizar por meio de padrões sociais

existentes. Não há como saber se as aplicações algoritmos são justas ou movidas por interesse econômico ou escusos dos agentes que delas se utilizam.

O reconhecimento, a geração e a cobertura de necessidades, controlados por algoritmos, são especialmente utilizados para descobrir e predizer interesses, desejos etc. de usuários/grupos de usuários – como campo de aplicação de data *clustering* – (por exemplo: “intenções/interesses preditivos do consumidor”) e, com base nisto, servir o usuário, por exemplo, com publicidade e outras informações e dar incentivos observados ou inconscientes (também por meio da chamada “arquitetura da escolha”).

Também, uma grande problemática que surge dessa estratégia é que todo potencial de liberdade e difusão de informação inerente à *Internet* colocam em risco os direitos individuais, na medida em que se torna instrumento para consolidar o poder e a riqueza dos grandes agentes, cujas atividades não são monitoradas e reguladas.

Quanto ao assunto, ressaltou Frank Pasquale:

No seu livro *Turing's Cathedral*, George Dyson afirma com ironia que o Facebook define quem somos, a Amazon define quem queremos e o Google define o que pensamos. Nós podemos entender esse epigrama para incluir as finanças, que definem o que temos (pelo menos materialmente) e nossa reputação, o que crescentemente definem nossas oportunidades. Líderes em cada setor aspiram tomar essas decisões sem regulação, impugnação ou explicação. Se eles forem bem-sucedidos, nossas liberdades fundamentais e oportunidades serão terceirizadas para sistemas com poucos valores discerníveis além do enriquecimento de altos executivos e acionistas. (2015, pg.84)

Alguns problemas relevantes podem acontecer, por exemplo, quando um algoritmo de uma agência de empregos discrimina indevidamente um candidato; quando há o indevido vazamento de dados pessoais; quando as preferências políticas ou sexuais de uma pessoa são utilizadas como alguma forma de discriminação; quando a IA serve para disseminar *fake news*.

Isso acontece pois são os programadores que definem os parâmetros e dados sobre os quais um algoritmo trabalhará para alcançar determinados resultados.

Desenvolvendo melhor um dos exemplos dado acima: um algoritmo, por atuação da programação ou de autoaprendizado (este tendo como base os resultados das seleções anteriores), poderá passa a considerar como fator de manutenção ou de exclusão de um processo seletivo uma determinada etnia, gênero, orientação sexual, estado civil, ou outros critérios inadmissíveis que representam uma discriminação.

Desse modo, em resumo ao que foi trabalhado neste primeiro capítulo, nota-se que a sociedade pós-moderna é caracterizada por uma crescente complexidade,

diversidade e globalização, além de uma mudança significativa na relação das pessoas com a tecnologia. Nesse contexto, a IA tem se destacado como uma ferramenta capaz de lidar com grandes quantidades de dados, automatizar tarefas e oferecer soluções para problemas complexos.

No entanto, a IA também levanta questões importantes sobre privacidade, segurança, ética e responsabilidade. À medida que a tecnologia avança, é preciso garantir que ela seja utilizada de forma justa e responsável, e que suas implicações sejam cuidadosamente consideradas.

Além disso, a IA também está moldando as formas como as pessoas trabalham, se comunicam e interagem, e sua crescente presença na sociedade pós-moderna é um reflexo de nossa necessidade constante de inovação e adaptação. É importante que a sociedade se envolva ativamente na discussão e no desenvolvimento da IA, para garantir que suas aplicações sejam benéficas para todos.

Por fim, a sociedade pós-moderna e a IA estão interligadas de maneira complexa e dinâmica, e o futuro da tecnologia dependerá do diálogo contínuo e da cooperação entre especialistas em tecnologia, líderes empresariais, governos e membros da sociedade em geral. É crucial que sejam estabelecidos valores éticos e humanos para orientar o desenvolvimento da IA, de modo que possa ser uma ferramenta a serviço do bem-estar e progresso humano.

2. ANÁLISE HISTÓRICA DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E O SISTEMA JUDICIÁRIO BRASILEIRO

A sociedade contemporânea apresenta-se profundamente marcada pelo forte desenvolvimento tecnológico e aspectos inovadores que no passado apenas encontrávamos em produções do cinema ou literatura e que hoje em muitos momentos utilizamos em nosso cotidiano.

Não muito distante, até meados dos anos 2000, diversos filmes tratavam de futuros tecnológicos com a presença de carros autônomos, videochamadas, robôs de limpeza, aplicativos que solucionam tarefas, dentre muitos outros aparatos que no passado se apresentava como um futuro distante, hoje se exterioriza como uma realidade, haja vista que em um curto lapso temporal os aspectos digitais tomaram conta do dia a dia humano, nos tornando dependentes das mídias sociais e das quantidades massivas de informações e dados que estas tecnologias nos proporcionam.

A revolução digital propiciou um contexto no qual as pessoas estão aptas a exercer uma comunicação muito mais dinâmica e célere com as outras pessoas (segundo elemento - Comunicação Digital), o que não ocorria em épocas anteriores, com a comunicação de cartas ou mesmo com a comunicação pelos telefones fixos, por exemplo. As novas opções de comunicação digital alteraram significativamente o modo como as pessoas se comunicam na atualidade. (SIQUEIRA, Dirceu; NUNES, Danilo, 2018, pg.130)

Também é notório que os avanços tecnológicos trouxeram inúmeros benefícios ao estilo de vida humano possibilitando a realização de conexões, aprendizados, apresentando aos indivíduos um cenário de facilitação e dinamização da comunicação, o que tornou o ato de transmitir uma ideia ou compartilhar um pensamento extremamente fácil, como clicar em uma tela ou apertar um botão, e nesse viés, vê-se necessário a perquirição jurídica sobre aspectos atinentes à Internet, bem como os demais elementos digitais.

Nesse mérito, o desenvolvimento tecnológico tem transformado profundamente a sociedade e como consequência, o sistema judiciário do país.

Desde o década de 1990, a tecnologia tem sido cada vez mais utilizada nos processos judiciais, com a informatização de processos, a criação de sistemas integrados de gestão processual e a implementação de sistemas de videoconferência para a realização de audiências à distância, fato que se intensificou de forma extrema com a

Pandemia do Coronavírus, que atingiu o mundo nos últimos anos, ao “forçar” os entes federativos (Legislativo, Executivo e Judiciário) a se adequarem de forma repentina e ágil a nova realidade enfrentada, como veremos pontualmente no 3º (terceiro) capítulo.

Toda esta mudança traz consigo novos desafios para o sistema judiciário brasileiro, tendo em vista que, além das rápidas adaptações ao modo que os processos tramitavam, surgiram também novas formas de crimes digitais, como o cibercrime, ciberterrorismo, nos quais estão inclusos a fraude por e-mail e pela *Internet*, a fraude de identidade (onde informações pessoais são roubadas e usadas), o roubo de dados financeiros ou de pagamento com cartão, a espionagem cibernética, a maior facilidade na violação de direitos autorais, a incitação, produção, posse e divulgação de imagens ou vídeos sexuais não autorizados pelas vítimas, bem como, o aumento significativo dos crimes de calúnia, difamação, injúria, pornografia infantil, racismo, LGBTfobia, misoginia e a incitação/apologia ao crime, o que demanda uma resposta rápida e efetiva destes entes federativos.

Além disso, a tecnologia também afeta o sistema judiciário com a necessidade de garantir a privacidade e a proteção dos dados dos cidadãos que, com o crescente volume de informações digitais que circulam pelo judiciário e pela *Internet*, é fundamental que sejam adotadas medidas de segurança robustas para proteger esses dados contra violação e ataques de hackers, garantindo aos indivíduos que os seus direitos serão respaldados.

Entretanto, é de suma importância voltar a dizer que, apesar dos desafios, a tecnologia também tem trazido importantes benefícios para o sistema judiciário brasileiro, ao tornar os processos mais ágeis, eficientes e transparentes, permitindo a aproximação entre a justiça e a população, ao facilitar o acesso dos cidadãos aos serviços judiciários prestados e proporcionar uma maior transparência nas decisões judiciais, ponto de discutiremos mais adiante, no 3º (terceiro) capítulo.

A análise histórica do desenvolvimento tecnológico e o sistema judiciário brasileiro mostra que a tecnologia tem sido um fator fundamental para a transformação da justiça no país. Embora apresente desafios importantes, a tecnologia também tem trazido benefícios significativos para o sistema judiciário, além de aproximá-lo da população, traz mais agilidade.

2.1 AS EVOLUÇÕES DIGITAIS

Na tentativa de se produzir equipamentos tecnológicos que se assemelhem à capacidade humana de raciocinar e até mesmo ser superior à compreensão e à tomada de decisões em determinadas situações, o ser humano despendeu e depreende muito tempo no estudo e produção de meios tecnológicos inteligentes.

É claro e notório que o ser humano ao longo da sua história vem produzindo tecnologias que possam auxiliá-lo nas mais distintas atividades do seu dia-a-dia, desde a soma de dois números inteiros até a sua aplicação na neurociência. Mas o fascínio do ser humano de entender a capacidade do “produzir”, do funcionamento da inteligência, foi possível desvendar que uma quantidade de matéria pode perceber, compreender, prever e manipular um mundo maior e mais complexo que ela mesma (RUSSELL e NORVIG, 2013, p.67).

Se tratando dos avanços tecnológicos, é possível citar o quanto a criação dos computadores foram de fundamental importância para o início da grande revolução que a tecnologia traria para a sociedade, contendo apenas em primeiro momento a capacidade de armazenamento e processamento de dados.

Pela ótica da IA impossível não rememorar o filósofo e cientista da computação que revolucionou o mundo tecnológico com os seus estudos, artigos e experimentos já citados no primeiro capítulo, Alan Turing.

Outro ponto de grande importância para a história foi o desenvolvimento de programas inteligentes e de máquinas com o poder de processamento que surgiram no final do século XX, como a *Deep Blue* que realizava várias computações por segundo, criada com a intenção de vencer uma partida de xadrez contra o então campeão Gary Kasparov, que resultou positivamente para a máquina, história relatada no livro “Pensamento Profundo: Onde a Inteligência das Máquinas Termina e a Criatividade Humana Começa” 2017.

O mais impressionante é que a velocidade para realizar tais cálculos era tão inimaginável que, para quem estivesse assistindo a 26 partidas, acreditava-se que o computador estaria raciocinando (TEIXEIRA, 2013).

Trazendo para a nossa atual realidade, resultante de avanços como os citados acima, o Brasil tem apresentado um significativo crescimento da Internet nos últimos anos, que segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, mais de 150 milhões de pessoas estavam conectadas em 2021, o que representa uma taxa de 90% da população do país (site Casa Civil). E tal crescimento tem sido impulsionado pelo aumento do uso de smartphones, que já representam mais de 98% dos acessos à internet no país (Site Casa Civil).

As redes sociais também se tornaram extremamente populares entre os brasileiros, com mais de 90% dos usuários da internet acessando regularmente essas plataformas. Além disso, o comércio eletrônico tem crescido bastante no país, batendo o seu recorde no país ao movimentar R\$ 161 bilhões em 2021 (Site mercado e consumo).

É difícil pensar em uma grande indústria que não será transformada pela inteligência artificial. Isso inclui saúde, educação, meios de transporte, varejo, comunicações e agricultura. Existem caminhos surpreendentemente claros para a IA fazer uma grande diferença em todas essas indústrias. (Andrew Ng, em entrevista, 2019.)

Vislumbra-se que a inteligência artificial tem sido cada vez mais utilizada no Brasil, em áreas que vão desde a automatização de processos até a criação de soluções para problemas complexos. E as *fintechs* (empresas que oferecem serviços financeiros inovadores e baseados em tecnologia) têm ganhado destaque no país, transformando o setor financeiro e tornando os serviços mais acessíveis e eficientes para a população.

2.1.1 *Machine Learning*

O *Machine Learning* é um subcampo da inteligência artificial que se concentra no desenvolvimento de algoritmos e modelos que permitem aos sistemas aprender a melhorar a partir de dados preexistentes, que em outras palavras, possui como objeto permitir que os computadores aprendam com os exemplos e dados de forma automática, aprendendo funções por conta própria, no lugar de serem programados explicitamente para executar uma tarefa.

A Inteligência artificial é o estudo e projeto de agentes inteligentes. Os agentes inteligentes são de dois tipos: IA Fraca (*Weak*) - agentes (bots) dedicados a tarefas somente analítica e IA Forte (*Strong*) – agentes (bots) que tem como diferencial, além das tarefas analíticas, a consciência própria. Agentes com consciência própria: são agentes com coleção de estruturas formais de dados, informações, estruturas de raciocínio e tomada de decisões, que são associadas aos comportamentos que contamos conscientes, como dos animais. (MUSSI, 2019, p.59).

Tendo em vista que é a própria máquina que desenvolve os seus próprios algoritmos e funções, a máquina acaba possuindo uma maior liberdade no sistema de implementação de questões, o que resulta na possibilidade das máquinas tomarem escolhas mais rápidas e eficientes no desenvolvimento de suas atividades, visto a característica de aprender sem ser explicitamente programado para algo delimitado e o vasto conteúdo a sua disposição.

De maneira básica, o *Machine Learning* é a prática de usar algoritmos para coletar dados, aprender com eles e assim produzir uma determinação ou prefixação sobre vários assuntos.

Ao invés de implementar as rotinas de software na mão, com um set específico de instruções para complementar uma tarefa em particular, a máquina é “treinada” usando uma quantidade de grandes dados e algoritmos que dão a ela a habilidade de aprender como executar a tarefa. (A DIFERENÇA... 2016, pg.6)

Como exemplos de algoritmos de aprendizado de máquinas, três dos mais utilizados são o aprendizado supervisionado, que consiste no recebimento de dados de treinamento rotulados (com rótulos como “sim” ou “não”) e aprendem a fazer previsões com base nesses dados. O aprendizado não supervisionado, onde os algoritmos recebem dados de treinamento não rotulados e aprendem a encontrar padrões e estruturas nos dados e por fim, o aprendizado por reforço, onde os algoritmos aprendem a tomar decisões através da interação com um ambiente e recebendo *feedback* sobre suas ações.

No direito, o *machine learning* pode ser utilizado em diversas funções, a fim de se otimizar o tempo de análise e construção de processos, como na análise de grandes volumes de contratos, indicando cláusulas específicas, riscos, discrepâncias de julgados; na análise de decisões judiciais anteriores, prevendo resultados futuros com base em variáveis anteriores como o juiz, a área do direito e a circunstância do caso.

Bem como na detecção de fraudes em sistemas ou decisões e na automatização de tarefas repetitivas e rotineiras, como a revisão de documentos, tempo que poderia ser utilizado para a realização de tarefas mais complexas e que demandam maior atenção e especificidade.

No entanto, apesar de poder propiciar benefícios e agilidades ao mundo jurídico, também apresenta desafios e riscos, como a possibilidade de viés nos dados de treinamento e a necessidade de se garantir a transparência e a interpretabilidade dos modelos, e por este motivo, para que a sua utilização ocorra de forma segura, é necessário que o uso do *machine learning* seja feito com cautela e a supervisão adequada de profissionais capacitados.

2.1.2 Deep Learning

O *Deep Learning* é uma subcategoria de aprendizado de máquina (*machine learning*) que se concentra na construção e treinamento de redes neurais profundas, capazes de realizar tarefas complexas de reconhecimento de padrões e tomada de decisão.

A aprendizagem profunda é parte de uma família mais abrangente de métodos de aprendizado de máquina baseados na aprendizagem de representações de dados. Uma observação (por exemplo, uma imagem), pode ser representada de várias maneiras, tais como um vetor de valores de intensidade por pixel, ou de uma forma mais abstrata como um conjunto de arestas, regiões com um formato particular, etc.

Algumas representações são melhores do que outras para simplificar a tarefa de aprendizagem (por exemplo, reconhecimento facial ou reconhecimento de expressões faciais). (GLAUNER, 2015.p, 76)

As redes neurais profundas são compostas por camadas de "neurônios interconectados" que processam e transformam dados à medida que são passados pela rede. Cada camada é capaz de aprender a representação dos dados de entrada em um nível mais alto de abstração, permitindo que a rede identifique padrões complexos e tome decisões baseadas nesses padrões.

Algoritmos de aprendizagem profunda são baseados em representações distribuídas. A suposição subjacente por trás de representações distribuídas é que os dados observados são gerados pelas interações de fatores organizados em camadas. A aprendizagem profunda inclui a suposição de que essas camadas de fatores correspondem a níveis de abstração ou de composição. Podem ser usadas quantidades e tamanhos de camadas diferentes para fornecer quantidades diferentes de abstração. (BENGIO, 2013, pg.34)

O sucesso do *deep learning* depende da disponibilidade de grandes quantidades de dados de treinamento e de poder computacional para treinar modelos complexos.

Com o aumento da disponibilidade de dados e a melhoria da tecnologia, o *deep learning* tem o potencial de ter um impacto significativo em uma ampla variedade de campos.

No direito, apesar de parecido com *machine learning*, pode ser utilizado de diversas maneiras de forma mais profunda, como na análise de documentos de forma mais detalhada, utilizando técnicas de Processamento de Linguagem Natural (*Natural Language Processing- NLP*) analisando, por exemplo, grandes volumes de posts e comentários em redes sociais, identificando opiniões e sentimentos expressos pelos usuários.

Assim como, na análise de decisões judiciais, identificando seus padrões, tendências, vícios e possíveis ilegalidades, identificação de riscos e pontos fracos, para avaliar o risco de um caso ou transação, identificando problemas e pontos a serem melhor desenvolvidos.

O aperfeiçoamento destes tipos de algoritmos proporciona o desenvolvimento ideal da inteligência artificial, de modo a disponibilizar sempre um sistema com a maior eficiência possível, pois é por meio do estudo técnico dessas tecnologias que este ramo trará alternativas mais seguras aos seus usuários.

2.1.3 Big Data

Big data é um termo que se refere a conjuntos de dados extremamente grandes e complexos, que não podem ser processados de maneira eficiente por ferramentas de processamento de dados tradicionais, conforme citado ao conceituar algoritmos.

“Consiste em um conceito que descreve o grande volume de dados estruturados e não estruturados que são gerados a cada segundo” (NASCIMENTO, 2017, p.1)

A análise de big data envolve o uso de ferramentas avançadas de processamento de dados, como algoritmos de aprendizado de máquina e inteligência artificial, para extrair informações úteis e *insights* de conjuntos de dados extremamente grandes e complexos.

O Big Data tem se tornado uma ferramenta cada vez mais importante para diversas áreas, e no direito brasileiro não é exceção. Com o crescente aumento de dados disponíveis em diferentes fontes, como redes sociais, transações financeiras e dados governamentais, os profissionais do direito têm a oportunidade de utilizar essas informações para tomar decisões mais informadas e embasadas.

O uso do Big Data no direito é uma questão delicada que exige uma abordagem ética e responsável. Os profissionais envolvidos no processo devem ter consciência da importância de proteger a privacidade dos indivíduos envolvidos, garantindo que suas informações pessoais sejam tratadas com o devido respeito e cuidado. Isso é especialmente importante, uma vez que o Big Data envolve o processamento de grandes quantidades de informações, muitas das quais podem ser sensíveis e privadas, sendo muito importante a confiabilidade dos dados utilizados é essencial para a obtenção de resultados precisos e confiáveis.

É importante lembrar que esses dados têm um impacto real na vida das pessoas envolvidas, e qualquer erro ou imprecisão pode ter consequências graves e injustas. Por isso, os profissionais do direito devem se certificar de que os dados utilizados sejam precisos, completos e atualizados, evitando a introdução de preconceitos ou discriminação na análise dos dados.

Para garantir que o uso do Big Data no direito seja justo e equitativo, os profissionais envolvidos devem ter o conhecimento e a capacidade necessários para lidar com grandes quantidades de dados e interpretá-los de forma correta e justa. Isso significa possuir habilidades e competências para entender e utilizar as ferramentas de análise de dados, além de conhecimento sobre as questões éticas e legais envolvidas no direito.

Desse modo, vê-se que o uso do Big Data no direito é uma ferramenta poderosa que pode ajudar a promover a justiça e a equidade, mas apenas se for utilizado de forma ética e responsável. Os profissionais envolvidos devem lembrar que lidam com informações que afetam a vida de pessoas reais, e que, por isso, têm a responsabilidade de garantir que esses dados sejam tratados com o devido cuidado e respeito.

2.2 REVOLUÇÃO 4.0

A Revolução 4.0, também conhecida como Indústria 4.0, é um conceito que se refere à quarta revolução industrial, marcada pela integração de tecnologias digitais avançadas na produção industrial, tais como inteligência artificial, robótica, internet das coisas e o big data.

Essas tecnologias permitem a criação de processos de produção mais eficientes, flexíveis e personalizados, além de possibilitar uma maior automação de tarefas e aprimoramento do controle de qualidade. Isso resulta em uma maior produtividade, redução de custos e aumento da competitividade das empresas.

A Revolução 4.0 tem impactos não apenas no âmbito industrial, mas em toda a sociedade, influenciando a forma como trabalhamos, aprendemos, consumimos e nos relacionamos.

A quarta revolução industrial, no entanto, não diz respeito apenas a sistemas e máquinas conectadas. Seu escopo é muito mais amplo. Ondes de novas descobertas ocorrem simultaneamente em áreas que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, das energias renováveis à computação quântica. O que torna a quarta revolução industrial fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão dessas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos. (SCHWAB, 2016, p.19).

Nesse sentido, é importante analisar algumas das maneiras pelas quais a revolução 4.0 tem afetado o direito brasileiro, com as suas inovações e mudanças.

A digitalização do processo judicial tem se polarizado mais a cada dia, se tornando uma tendência em crescimento.

Com a implementação dos sistemas de processos eletrônicos, grande parte, senão todos, dos processos físicos foram extintos e, agora, todo o procedimento judicial é feito de forma virtual. Isso significa que, os usuários, atualmente, têm a possibilidade de acesso aos processos de qualquer lugar do mundo, trazendo ao judiciário um maior dinamismo.

Tal transformação também tem contribuído para reduzir o tempo de espera para o julgamento dos casos, se tornando uma tarefa promissora para a automatização de simples tarefas rotineiras e análise de dados dos serviços jurídicos.

Em um cenário em que os serviços jurídicos são cada vez mais complexos e a demanda por eficiência e rapidez só aumenta, a utilização da inteligência artificial é uma solução inovadora e promissora para melhorar a qualidade e a agilidade desses serviços.

A revolução 4.0 também nos proporcionou o que chamamos de *blockchain*, uma tecnologia que permite a criação de contratos inteligentes, ou seja, acordos digitais que se autoexecutam, funcionando por meio de um registro de transações que é compartilhado em uma rede de computadores.

Essas transações são agrupadas em blocos, que serão vinculadas umas às outras de forma cronológica, formando uma cadeia de blocos (*blockchain*). As informações serão criptografadas, tornando-as extremamente seguras, pois não podem ser alteradas sem o conhecimento e o consentimento da rede que as executaram.

O *blockchain* é frequentemente associado às criptomoedas, como o Bitcoin, mas também tem aplicações em outras áreas, como tornando os processos/contratos mais seguros, não permitindo alterações não autorizadas e fraudes.

De forma contínua, com o grande volume de dados sendo coletados e processados no setor jurídico, a proteção de dados se tornou uma preocupação cada vez mais importante para a sociedade e para os entes governamentais.

Isso pois, com a chegada da revolução 4.0, a tecnologia vem transformando rapidamente a sociedade e, conseqüentemente, o setor jurídico, gerando a necessidade da criação de novas áreas do direito, como o direito digital e o direito de propriedade intelectual.

O direito digital engloba questões relacionadas ao uso da tecnologia e da internet, como a proteção de dados, cibersegurança, crimes virtuais, entre outros. Já o direito de propriedade intelectual se refere à proteção dos direitos autorais, marcas, patentes, invenções e outras criações intelectuais.

Essas áreas, por se tratarem de novidades, exigem conhecimentos especializados e atualizados sobre como essas inovações afetam o setor jurídico, devendo buscar, com cautela, os meios necessários para que se construa um 'ambiente' sólido e seguro para a sociedade.

Estima-se que 85% dos empregos em 2030 ainda não foram inventados. O ritmo da mudança será tão rápido que as pessoas aprenderão 'no momento', usando novas tecnologias, como realidade aumentada e realidade virtual. A capacidade de adquirir novos conhecimentos será mais valiosa do que o próprio conhecimento (*INSTITUTE FOR THE FUTURE*, 2017, p.7)

Em resumo, é possível verificar que a revolução 4.0 vem afetando de diversas maneiras o mundo e, mais especificadamente, o ramo do direito, desde as transformações nas formas como os serviços jurídicos são prestados, até a necessidade de se adaptar às novas tecnologias e às mudanças na legislação brasileira.

2.3 A INTRODUÇÃO DO DIREITO DIGITAL NO BRASIL

A história da privacidade e proteção de dados no Brasil teve início em 1988, com a promulgação da Constituição Federal, que incluiu a proteção à vida privada como um dos direitos fundamentais.

O Artigo 5º da Constituição Federal estabelece que todas as pessoas são iguais perante a lei, e garante a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade. Além disso, os incisos X e o LXXIX do citado artigo, preveem que a intimidade, a vida privada, a honra, a imagem e a proteção aos dados nos meios digitais, são invioláveis, assegurando o direito à indenização por danos morais ou materiais decorrentes de sua violação.

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: [...]

X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação; [...]

LXXIX - é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais.

Outro dispositivo constitucional relevante para a proteção de dados é o Habeas Data, um remédio constitucional previsto no artigo 5º, inciso LXXII, que assegura aos cidadãos o direito de acesso às informações e dados pessoais que estão sendo utilizados pelo governo ou por empresas privadas de caráter público.

Em outras palavras, o Habeas Data garante o direito de conhecer o que o Estado sabe sobre cada indivíduo. O inciso LXXII prevê que o Habeas Data pode ser concedido para assegurar o conhecimento de informações relativas à pessoa do impetrante, constantes de registros ou bancos de dados de entidades governamentais ou de caráter público, ou ainda para a retificação de dados quando não se prefira fazê-lo por processo sigiloso, judicial ou administrativo.

Em 1990, o Código de Defesa do Consumidor inovou ao estabelecer preocupações quanto ao Banco de Dados do Consumidor. Apesar de não prever a

obtenção de consentimento para a coleta de dados dos consumidores, exigiu que ao menos fossem informados sobre a abertura do cadastro.

Tal medida foi importante, pois assegurou transparência e privacidade aos dados dos consumidores, fato inovador à época em questão.

Em sequência, em 1996, entrou em vigor a Lei de Interceptação Telefônica e Telemática, que trouxe avanços na proteção da intimidade da pessoa investigada.

A lei estabeleceu que o rompimento desse intimidade só poderia ocorrer por ordem judicial, o que foi medida importante para evitar abusos e garantir a privacidade das comunicações.

Em 2002, o novo Código Civil reconheceu e incluiu a inviolabilidade da vida privada como um direito da personalidade. A partir daí, o conceito de privacidade passou a ter aspectos mais relacionados ao íntimo das pessoas, ou seja, aos aspectos subjetivos e não apenas materialmente falando.

Essa inclusão ampliou o conceito de privacidade para incluir aspectos subjetivos, relacionados ao íntimo das pessoas, e não apenas aspectos materiais. A partir desse reconhecimento, a proteção da privacidade passou a ser mais ampla e abrangente, refletindo a importância desse direito na sociedade contemporânea.

Em 2011, a Lei do Cadastro Positivo entrou em vigor, criando um banco de dados com histórico de crédito de pessoas naturais e jurídicas que precisava da aprovação prévia do consumidor para ser acessado. No entanto, com a aprovação da Lei Geral de Proteção de Dados, que estabeleceu um conjunto de regras e regulamentos aplicáveis a todos os setores, impõe uma série de obrigações aos profissionais do direito, que devem garantir a privacidade e a proteção dos dados de seus clientes, implementando medidas de segurança adequadas para proteger os dados pessoais, como adoção de criptografia e o uso de senhas fortes.

A citada lei precisou passar por mudanças para se adequar, o que foi feito através da Lei Complementar nº 166 de 08 de Abril de 2019.

Assim, a partir da sua entrada em vigor, as pessoas físicas e jurídicas (cadastrados) serão inscritas automaticamente, sem necessidade de consentimento prévio, assegurando, todavia, o direito de exclusão e respeitado o princípio da finalidade. Interessante que para fornecer o histórico de crédito (conjunto de dados financeiros e de pagamentos, relativos às operações de crédito e obrigações de pagamento adimplidas ou em andamento por pessoa natural ou jurídica) do cadastrado para um consultante é preciso de autorização específica do cadastrado. (MACIEL, 2019, p. 11)

Também em 2011, entrou em vigor a Lei de Acesso à Informação, que definiu a informação pessoal como sendo aquela relacionada à pessoa natural identificada ou

identificável e determinou aos órgãos públicos e entidades do poder público a proteção da informação sigilosa e pessoal, observando a sua disponibilidade, autenticidade, integridade e eventual restrição de acesso.

Em 2012, a atriz Carolina Dieckmann teve seu computador invadido por hackers e teve diversas fotos íntimas espalhadas. Isso gerou grande repercussão e levou à aprovação da Lei 12.737/12, a chamada Lei Carolina Dieckmann, que tornou crime a invasão de dispositivos informáticos com o objetivo de obter vantagens ilícitas ou excluir ou adulterar informações sem autorização do titular dos dados. A lei ainda previa aumento de pena em casos de obtenção de conteúdo privado.

No ano seguinte, foi editado o Decreto do Comércio Eletrônico, que atualizou uma parte do Código do Consumidor e determinou que lojistas e fornecedores utilizem meios de proteção de dados do consumidor e de seu meio de pagamento.

Essas leis e regulamentações têm o objetivo de proteger a privacidade e os dados pessoais dos indivíduos, garantindo que empresas e instituições governamentais colem e usem as informações de maneira adequada e respeitando os direitos dos usuários. É importante que as pessoas conheçam seus direitos e estejam cientes das leis que protegem suas informações para que possam se proteger e fazer valer seus direitos em caso de violação.

2.4 ERA TECNOLÓGICA: NECESSIDADES E DESAFIOS.

Conforme decorrido por todo este capítulo, a era tecnológica trouxe diversas transformações para o mundo, mudando a forma como as pessoas se relacionam, trabalham e consomem.

Uma das necessidades atuais mais evidentes é a segurança digital, uma vez que as ameaças cibernéticas têm se tornado cada vez mais sofisticadas e frequentes. As empresas precisam investir em tecnologias e medidas de segurança para proteger seus dados e os de seus clientes, bem como estabelecer políticas claras para o uso de dispositivos móveis e acesso a informações sensíveis.

Outra necessidade atual é a inclusão digital, uma vez que ainda existem grandes parcelas da população que não têm acesso às tecnologias e ao mundo digital. É importante investir em políticas públicas para a democratização do acesso à internet e tecnologias, visando reduzir a exclusão social e garantir a igualdade de oportunidades.

No futuro, uma das principais necessidades será a adaptação de empresas e profissionais às tecnologias emergentes, como a inteligência artificial, automação e internet das coisas. Será preciso investir em capacitação e desenvolvimento de habilidades para que as pessoas possam trabalhar em um ambiente cada vez mais tecnológico e competitivo.

Além disso, a sustentabilidade será uma necessidade cada vez mais urgente. As tecnologias precisam ser desenvolvidas de forma a minimizar seu impacto ambiental, e as empresas precisam buscar práticas mais sustentáveis em suas operações.

A ética na tecnologia será uma necessidade crucial, uma vez que as tecnologias podem ser usadas para fins prejudiciais e discriminatórios. Será necessário estabelecer políticas de transparência e responsabilidade para o uso da tecnologia, garantindo que os direitos humanos e os valores éticos sejam respeitados em todas as atividades tecnológicas.

Nos últimos anos, por exemplo, têm vindo a público notícias de sistemas inteligentes que cometem muito mais erros sistemáticos contra certos grupos da população ou, por outras palavras, IA que discrimina através de gênero, etnia, nacionalidade, educação, idade ou religião. Sabemos, também que ao automatizar estes processos, estamos a aumentar a escala e a potencialmente amplificar discriminação que já existe na sociedade. (SALEIRO, 2020, pg.59)

Conforme amplamente debatido neste capítulo, a tecnologia tem impactado profundamente a sociedade brasileira, transformando a forma como as pessoas se relacionam, trabalham, consomem e se informam.

Tais transformações têm gerado uma série de desafios jurídicos, que exigem uma análise cuidadosa do Direito brasileiro para garantir que as normas sejam adequadas às necessidades da sociedade.

Com o crescente uso da internet, smartphones e outras tecnologias, as informações pessoais dos usuários estão cada vez mais expostas, o que pode levar a violações de privacidade e outros danos. Para tentar lidar com esse problema, o Brasil aprovou a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que conforme já citado acima, estabelece regras para a coleta, armazenamento e uso de informações pessoais, fundamental para proteger os direitos dos indivíduos, gerar confiança com o meio tecnológico e garantir que as empresas e organizações atuem de forma ética e responsável.

Hoje é possível saber quais as preferências do usuário por meio de sites que acessa, ou mesmo das palavras que digitam em mecanismos de buscas, por exemplo, criando-se verdadeiros perfis acerca do cruzamento dos dados de conexão. A remuneração hoje não é mais calculada por meio do número de acessos aos websites, mas sim pelo número de cliques em determinado link (*cots per click*).

Assim se calculam os preços dos contratos de publicidade por intermédio de estimativa de consumidores em potencial, especificados pelas informações que disponibilizam sobre si mesmos revelando preferências, opções religiosas, sexuais, a cidade em que vivem etc. (MARTINS, 2016, p.54)

Além disso, a tecnologia também tem levantado questões sobre a propriedade intelectual e os direitos autorais. Uma vez que, com o aumento do compartilhamento de conteúdo na internet, incluindo músicas, filmes e livros, a proteção dos direitos dos autores se tornou ainda mais urgente, sendo necessário ainda muitos debates e regulamentações sobre como nossas normas devem ser aplicadas no contexto digital.

A tecnologia também está transformando a forma como as empresas operam e se relacionam com seus clientes. A crescente adoção de tecnologias como inteligência artificial e *blockchain* está criando novas oportunidades de negócios e mudando a forma como os contratos e transações são realizados, o que levanta questões sobre como o Direito brasileiro deve se adaptar a essas mudanças, garantindo que as normas sejam adequadas para lidar com as novas formas de negócio e de interação entre empresas e consumidores.

Desse modo, para que o direito seja capaz de proteger os direitos no ambiente digital, é preciso tomar algumas medidas importantes, como a atualização/adequação constante das leis para acompanhar as mudanças tecnológicas e sociais. Novas legislações devem ser criadas para lidar com problemas específicos do ambiente digital, como privacidade, cibersegurança e liberdade de expressão.

A cooperação internacional é necessária para enfrentar problemas que ultrapassam as fronteiras nacionais, como cibercrimes e censura na internet. Sendo importante o estabelecimento de acordos entre países para lidar com esses problemas de forma eficiente e segura.

Como exemplo de como a falta de cooperatividade pode influenciar no segurança dos países, é possível citar o famoso caso Edward Snowden.

Snowden foi um ex-funcionário terceirizado da Agência de Segurança Nacional dos Estados Unidos (NSA) que, em 2013, divulgou informações secretas sobre programas de vigilância em massa do governo norte-americano, incluindo a espionagem de comunicações eletrônicas de cidadãos de diversos países.

As informações divulgadas por Snowden revelaram a dimensão das operações de espionagem realizadas pelos EUA, incluindo a interceptação de dados de empresas de

telecomunicações e de serviços online, a espionagem de líderes mundiais e a vigilância de cidadãos estrangeiros e americanos sem autorização judicial.

O caso Snowden teve um impacto significativo na política internacional, gerando críticas de líderes mundiais e questionamentos sobre a legalidade e a ética das operações de espionagem em massa. O episódio também colocou em destaque o debate sobre a proteção da privacidade e dos direitos fundamentais dos cidadãos em um mundo cada vez mais conectado e monitorado por tecnologias digitais.

Pode-se pontuar que a necessidade de leis específicas para a proteção de dados pessoais aumentou com o rápido desenvolvimento e a expansão da tecnologia no mundo, como resultado dos desdobramentos da globalização, que trouxe como uma de suas consequências o aumento da importância da informação. Isso quer dizer que a informação passou a ser um ativo de alta relevância para governantes e empresários: quem tem acesso aos dados, tem acesso ao poder. (PINHEIRO, 2018, p. 50)

Por fim, a participação da sociedade é fundamental para garantir que os direitos no ambiente digital sejam protegidos. Uma vez que a sociedade é sua maior beneficiária, é importante que os usuários exijam o cumprimento das leis e que participem ativamente na discussão sobre as políticas relacionadas ao ambiente digital. A proteção dos direitos no ambiente digital é um esforço coletivo que exige a participação de todos os envolvidos.

3 – O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JUDICIÁRIO: AS MÁQUINAS PODEM PENSAR E DECIDIR?

Com o avanço constante da tecnologia, a sociedade tem passado por diversas transformações. Uma dessas mudanças diz respeito à relação entre o progresso tecnológico e o funcionamento do corpo humano como fonte de inspiração para a ciência da robótica. Essa relação tem remodelado as relações humanas e sociais, contribuindo para grandes mudanças, inclusive no direito.

Historicamente, o cérebro e seu funcionamento sempre foram objeto de curiosidade e pesquisa, gerando inúmeros questionamentos e aprendizados. Algumas das conclusões sobre o estudo desta área levaram a questionamentos que permitiram a construção de inteligência artificial baseada em funções cerebrais que tentam aproximar ou exceder o potencial humano o mais próximo possível. Com isso, a neurociência tem se mostrado um campo de grande importância para o desenvolvimento da inteligência artificial.

De forma sucinta, a neurociência é o estudo do sistema nervoso e sua relação com o comportamento humano. Ela engloba diversas áreas do conhecimento com o objetivo de entender como o cérebro funciona, como ele processa informações, controla o corpo e dá origem aos pensamentos, emoções e comportamentos.

A partir das características e funcionalidades dos neurônios naturais, reais, foi criada a Redes Neurais Artificiais (RNA), utilizada na Inteligência Artificial. Essa invenção é capaz de simular o processo de entrada de informações com base no funcionamento dos neurônios e produzir um resultado na saída por meio das RNAs.

A principal característica das RNAs é a capacidade de adaptação por experiência, aprendizado, generalização, organização de dados e tolerância a falhas. Essas propriedades permitem que as RNAs resolvam diversos problemas, como identificar relacionamentos entre variáveis, controle de processos, reconhecimento/classificação de padrões, agrupamento de dados, sistemas preditivos, otimização de sistemas e memória associativa.

Essas técnicas podem ser utilizadas no campo jurídico, como no reconhecimento de padrões e agrupamentos em dados, classificação de processos, identificação de objetos em peças processuais ou distribuição de processos em escritórios e outros recursos.

A evolução da inteligência artificial tem sido cada vez mais rápida e surpreendente, buscando sempre aperfeiçoar a imitação da inteligência humana.

Alan Turing, em sua pesquisa de 1950, conforme vimos anteriormente, questionou se as máquinas poderiam pensar. Atualmente, com base no que conhecemos, as máquinas são capazes de “pensar” de alguma forma numa linguagem algorítmica baseada nos dados recolhidos que alimentam o sistema operativo, não sendo portanto o que realmente consideramos pensar, tendo em vista trata-se de desenvolvimento de pensamentos originários humanos.

As técnicas de deep learning e machine learning possibilitam o desenvolvimento de sistemas que possam adquirir conhecimento automaticamente, tornando as máquinas cada vez mais racionais, do ponto de vista tecnológico, e capazes de executar tarefas comparáveis às tarefas humanas.

No entanto, é preciso estar atento à necessidade de criar, discutir e aprimorar, a cada passo dado por essa nova tecnologia, instrumentos capazes de efetuar um forte filtro ético a respeito das formas pelas quais os sistemas de IA se têm manifestado nos dias de hoje e quais podem ser as suas consequências no futuro.

De acordo com as explicações de Backer (2018 citado por FILHO JUNCQUILHO, 2018), é compreensível que os aplicadores e estudiosos do Direito tenham medo da substituição do ser humano por máquinas.

Entretanto, essa realidade ainda está longe de ser alcançada, uma vez que a tecnologia atualmente disponível não é capaz de substituir profissões que requerem habilidades e raciocínio humano, ou seja, profissões que são mais qualificadas. No campo do Direito, a tecnologia atualmente é direcionada para tarefas rotineiras e repetitivas, e não é totalmente automatizada e de gestão.

Na busca de uma Inteligência Artificial para se chegar a patamares de tomadas de decisão racionais e complexos, exige-se um longo caminho.

Para que a Inteligência Artificial possa atuar de maneira decisória e julgadora nos processos, utilizando toda sua capacidade, ainda há algumas implicações e uma necessidade de uma maior evolução das IAs e, sobretudo, questionamentos éticos e principiológicos no Direito.

[...] o caminho para a solidificação de um programa inteligente que possa atuar como um Sistema de Suporte a Decisão Judicial baseado na inteligência artificial requer, dentre outras habilidades, a distinção entre a racionalidade, a onisciência e o

aprendizado, o qual permite transformar informação em conhecimento. (TACCA, ROCHA, 2018,p.60).

O uso da inteligência artificial ainda é lento em relação a outras áreas do conhecimento, mas o uso desses sistemas na advocacia, seja na Justiça Federal ou em grandes escritórios de advocacia, já é claro e crescente.

Desse modo, nota-se que, embora a inteligência artificial seja capaz de imitar, reproduzir e criar algumas das atividades extremamente complexas que o cérebro humano produz, ainda não é possível que a consideramos uma máquina que pensa. Isso pois, todo o sistema de neuro ciência da máquina vem de prévio pensamento humano, não sendo, no momento, capaz de replicar completamente a capacidade humana de julgar e tomar decisões baseadas em nuances e certos contextos específicos.

3.1 A utilização da IA no Direito

A utilização da inteligência artificial no direito é uma realidade que vem ganhando espaço nos últimos anos. Com o objetivo de otimizar processos, aumentar a produtividade e melhorar a eficiência do sistema judiciário, as soluções baseadas em inteligência artificial têm se mostrado uma alternativa promissora.

Desde a análise de documentos e contratos até a tomada de decisões em processos judiciais, a inteligência artificial tem sido aplicada em diversas áreas do direito. Na área de contratos, por exemplo, as soluções baseadas em IA são capazes de analisar cláusulas e identificar possíveis riscos e problemas, o que pode ser extremamente útil para empresas que precisam lidar com grandes volumes de documentos.

Destaca-se que o atual entusiasmo no que diz respeito à pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial teve início aproximadamente em 2010, e foi movido pelos seguintes fatores: existência de métodos estatísticos e probabilísticos cada vez mais sofisticados; disponibilidade de um número expansivo de dados; acessibilidade a um enorme poder computacional e baixo custo; e a crescente adequação de ambientes à novas tecnologias, como a automação residencial e a criação de cidades 'inteligentes'. (COSTA, 2018, pg.25-26).

Na área de direito penal, a IA pode ser utilizada na análise de provas e tomada de decisões, ajudando a identificar padrões e relações que possam ter passado despercebidos por advogados e juízes. Isso pode ser especialmente útil em casos complexos, onde a análise de grande quantidade de informações pode ser crucial para a tomada de decisões.

Apesar das promessas da inteligência artificial, a sua utilização no direito ainda enfrenta algumas dificuldades. Uma das principais é a falta de entendimento dos profissionais da área sobre o funcionamento da tecnologia, o que pode gerar resistência e dificultar a sua adoção. Além disso, conforme já muito citado nesse trabalho, ainda há preocupações em relação à privacidade e segurança dos dados, bem como em relação aos possíveis vieses e preconceitos que podem ser introduzidos pela IA.

Mesmo com os desafios, a utilização da inteligência artificial no direito já tem conquistado algumas vitórias importantes. Um exemplo é o caso do aplicativo “DoNotPay”, que utiliza IA para ajudar a contestar multas de trânsito e outras infrações. O aplicativo já ajudou a anular mais de US\$ 4 milhões em multas, mostrando o potencial da tecnologia para resolver problemas jurídicos de forma eficiente.

A ainda pequena mas crescente utilização da Inteligência artificial no âmbito jurídico vem trazendo diversas conquistas, como a análise de grandes volumes de dados em tempo recorde, tornando uma tomada de decisão mais precisa e rápida, a redução de custos processuais e a análise de riscos e previsão de resultados em casos judiciais, auxiliando advogados e juízes em suas atividades.

Com o avanço tecnológico e a evolução constante da inteligência artificial, espera-se que essas dificuldades possam ser superadas e que a utilização da tecnologia se torne cada vez mais comum no ramo do direito. A expectativa é que a inteligência artificial possa ser utilizada não apenas para análise de casos, mas também para o desenvolvimento de soluções que facilitem o acesso à justiça, como chatbots e assistentes virtuais que possam auxiliar a população a entender melhor seus direitos e obter informações sobre processos judiciais.

A adaptabilidade do processo e o compartilhamento das funções permitiram a instituição de um sistema automatizado para a etapa de solução dos créditos, contemplando desde os pedidos de habilitação até a efetiva homologação dos acordos e recebimentos dos valores respectivos, constituindo-se na parte realmente indispensável desse modelo de gestão integrada. Com efeito, a plataforma de acesso à mediação online suportou a solução de conflitos utilizando-se de ambiente digital integrado e multicanal com uso de mensagens de textos, chat, áudio e videoconferência realizada pela internet. (CURY C., 2020, pg.99)

Evidenciando que utilização da IA no direito tem se mostrado uma ferramenta extremamente útil e promissora, onde espera-se que possa ser ainda mais amplamente utilizada no ramo, não apenas para os profissionais de área, mas também a sociedade como um todo.

3.2 Princípios norteadores da utilização dos meios tecnológicos no Direito.

Reconhecer a inevitabilidade do crescimento da inteligência artificial no campo jurídico é notório, principalmente em nossa sociedade, onde dia a dia vislumbramos um futuro que não acontece em nenhum outro ritmo. Deste ponto de vista, os benefícios que este desenvolvimento pretende alcançar são também imensos em termos de eficiência e qualidade judicial.

No entanto, essa transformação deve ser realizada de forma responsável, com ênfase no respeito e proteção dos direitos humanos fundamentais do indivíduo, e de acordo com outros princípios, incluindo a proteção desses direitos humanos inerentes.

Isso requer a inclusão de princípios que possam abranger a implementação dessas novas tecnologias, a fim de criar um ambiente confortável e seguro para sua aplicação e aprimoramento de práticas.

Assim, com base no o Código de Ética Europeu relativo à utilização de inteligência artificial no sistema judicial e no seu ambiente, foi adotada pela Comissão Europeia para Eficácia da Justiça (CEPEJ), carta que elencou 5 (cinco) princípios essenciais para que se possa garantir o uso da Inteligência Artificial com segurança e bases sólidas, que veremos em sequência.

O princípio do respeito pelos direitos fundamentais, tem como objetivo assegurar que o desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial sejam compatíveis com os direitos e garantias fundamentais. Isso implica em garantir que as decisões tomadas por essas tecnologias respeitem os direitos humanos e não os violem, e que a privacidade e a segurança dos dados sejam protegidas.

O princípio da não-discriminação, visa a garantir que as tecnologias de Inteligência Artificial não reproduzam ou agravem as discriminações existentes. Para isso, é necessário analisar cuidadosamente os dados utilizados para o treinamento das máquinas, bem como os algoritmos usados, para identificar e mitigar possíveis vieses discriminatórios. Também é preciso garantir que as decisões tomadas por essas tecnologias não sejam baseadas em características que possam levar à discriminação, como raça, gênero, orientação sexual ou religião

O princípio da Qualidade e Segurança, tem como objetivo garantir que as informações processadas por algoritmos de aprendizado de máquina sejam provenientes

de fontes seguras e confiáveis, para assegurar um ambiente tecnológico seguro no processamento de decisões e dados judiciais

Os princípios da Transparência, Imparcialidade e Justiça, visam garantir que os métodos de processamento sejam acessíveis e compreensíveis, com uma linguagem clara que explique a natureza dos serviços oferecidos, as ferramentas utilizadas, os riscos de erro e o desempenho, para garantir a justiça nas decisões judiciais

O princípio "Sob Controle do Usuário", busca certificar que os usuários tenham o controle das suas escolhas e possam revisar as decisões judiciais e os dados fornecidos para a produção de resultados a qualquer momento. Além disso, garante ao litigante a informação sobre qualquer processamento de um caso feito por inteligência artificial e o direito de questionar e opor-se a decisões tomadas por essas tecnologias.

Os princípios mencionados podem ser adotados como uma base orientadora para o uso de Inteligência Artificial no âmbito jurídico no Brasil, assim como em outros países. Isto pois, é fundamental contar com a proteção legal e principiológica necessárias para garantir a segurança e a evolução contínua dessa dos meios tecnológicos, para que se cria um ambiente seguro para todos.

3.3 Da morosidade Processual e da Tomada de Decisão

A morosidade processual é uma das grandes preocupações do ramo jurídico, afetando não apenas os envolvidos diretamente nas ações, mas também a sociedade como um todo. Afinal, o acesso à Justiça deve ser rápido e eficiente, garantindo a resolução dos conflitos em um tempo razoável.

A longa morosidade, que consome a paciência dos credores, e o avultado dispêndio que absorve em custas o melhor das massas falidas, são devidos as formalidades inteiramente inúteis, que podem ser eliminadas ou substituídas, sem dano para os credores, sem gravame para os falidos, sem prejuízo para a verdade dos fatos concernentes à qualificação da quebra, à punição dos criminosos e à reabilitação do devedor (MENDONÇA, 1899, pg.20)

É nesse contexto que a utilização da inteligência artificial pode ser uma ferramenta importante para acelerar a tomada de decisão no direito.

A morosidade processual pode ser influenciada por vários fatores, como a quantidade de processos em andamento, a falta de pessoal e recursos, procedimentos arcaicos e burocráticos, entre outros. A inteligência artificial pode auxiliar em todos esses

ramos, em seus diversos aspectos, desde a coleta e organização de dados até a análise de precedentes e a tomada de decisões.

Uma das principais formas de utilizar a inteligência artificial no direito é por meio da análise preditiva. Trata-se de uma técnica que utiliza algoritmos para analisar grandes volumes de dados e prever resultados.

No contexto jurídico, isso pode ser aplicado para prever os resultados de processos, identificar padrões em decisões anteriores e avaliar a probabilidade de um determinado argumento ser aceito pelo juiz.

Além disso, a inteligência artificial também pode ser utilizada para automatizar tarefas rotineiras e repetitivas, como a revisão de documentos, a classificação de processos e a pesquisa de precedentes. Isso permite que os profissionais do direito tenham mais tempo para se dedicar a tarefas mais complexas e estratégicas, como a elaboração de argumentos e a negociação de acordos.

Outra área em que a inteligência artificial pode ser aplicada é na mediação de conflitos. Em vez de recorrer a um julgamento tradicional, os envolvidos em um conflito podem utilizar um sistema de mediação baseado em inteligência artificial, que ajudaria a identificar as principais questões em disputa e sugerir soluções. Isso pode ser especialmente útil em conflitos de menor complexidade, como disputas entre vizinhos ou consumidores e empresas. Nesse aspecto, Lisboa apresentou possível solução:

Um primeiro passo seria preparar o profissional do direito para ser um pacificador. Sim. O profissional do direito deve ser, antes de mais nada, um conciliador, já que sabidamente a grande maioria das questões levadas à justiça poderiam ser resolvidas previamente, mediante debate entre as partes. Em não sendo possível uma conciliação prévia, partir-se-á, então, para outros métodos alternativos de solução de conflito, tais como a mediação e a arbitragem, que poderia ocorrer de forma mais rápida e dinâmica no meio tecnológico. (LISBOA,2018, pg.23).

Outra forma em que a IA pode ajudar a acelerar a tomada de decisão é por meio da identificação de casos semelhantes e do uso de precedentes para embasar novas decisões. Por meio de algoritmos, a IA identifica casos semelhantes ao já julgados, oferecendo ao juiz uma lista de decisões anteriores que foram tomadas nesses casos, o que pode ajudar o juiz a tomar uma decisão mais rápida e consistente com a jurisprudência existente.

No entanto, há também desafios significativos a serem enfrentados quando se trata de utilizar a IA para acelerar a tomada de decisão. Um dos principais desafios é a questão da transparência e interpretabilidade dos algoritmos utilizados. Para que a utilização da IA seja aceita no ramo jurídico, é necessário que os algoritmos utilizados sejam

transparentes e interpretáveis, ou seja, que seja possível entender como a IA chegou a uma determinada decisão. Caso contrário, é improvável que os juízes e advogados confiem nos resultados apresentados pela IA.

Outro desafio é o risco de viés algorítmico. A IA é alimentada por dados e, se esses dados forem enviesados, a IA pode tomar decisões igualmente enviesadas. Isso pode ser especialmente problemático no ramo jurídico, onde a justiça deve ser aplicada de forma igualitária e imparcial. Para minimizar esse risco, é necessário que os dados utilizados pela IA sejam cuidadosamente selecionados e revisados, a fim de garantir que eles reflitam de forma precisa e imparcial a realidade.

Apesar desses desafios, a utilização da IA na tomada de decisão no ramo jurídico tem grande potencial para acelerar o processo e melhorar a consistência e a imparcialidade das decisões. À medida que a tecnologia evolui e os algoritmos se tornam mais sofisticados, é provável que a IA se torne cada vez mais comum na prática jurídica. No entanto, é importante que os profissionais do direito estejam conscientes dos desafios envolvidos e trabalhem para garantir que a IA seja utilizada de forma responsável e ética.

3.4 Inteligência Artificial nos Tribunais.

Conforme conceituado anteriormente, IA é “um ramo da ciência da computação que propõe o desenvolvimento de dispositivos que simulam o pensamento humano, a cognição, a tomada de decisão e as habilidades de resolução de problemas – habilidades intelectuais” (CIRIACO, 2008, p.1).

O uso dessa importante ferramenta na justiça é, conforme discutido no tópico anterior, visto como mais uma alternativa para facilitar a celeridade dos processos e garantir que suas tarefas sejam realizadas com mais eficácia. Porto (2019, p. 40)) identificou em sua pesquisa uma série de situações em que a IA poderia ser útil na justiça. De acordo com ele:

Assim, numa visão holística da aplicação da IA no Judiciário, podemos identificar as seguintes atuações: (a) auxiliando o Magistrado na realização de atos de constrição (penhora on line, Renajud e outros); (b) auxiliando o Magistrado a identificar os casos de suspensão por decisões em recursos repetitivos, IRDR, Reclamações e etc., possibilitando que o processo seja identificado e suspenso sem esforço humano maior do que aquele baseado em confirmar o que a máquina apontou; (c) auxiliar o Magistrado na degravação de audiências, poupando enorme tempo; (d) auxiliar na classificação adequada dos processos, gerando dados estatísticos mais consistentes; (e) auxiliar o Magistrado na elaboração do relatório dos processos, filtrando as etapas relevantes do processos e sintetizando o mesmo; (f) auxiliar na identificação de fraudes; (g) auxiliar na identificação de litigante contumaz; (...)”

Entre outros exemplos dados pelo autor, ele mostrou como o investimento nessas tecnologias avançadas pode fazer a diferença.

Rosa e Guasque (2020, p. 67) justificam a importância do uso da IA relacionando-a ao quanto a justiça é cara e demorada. Com servidores custando cerca de US\$ 75 bilhões, há esperança na tecnologia e na disrupção para reverter esse cenário. "

Nunes (2020, p. 22) também descreve como a IA pode influenciar na estruturação e organização dos processos, dificultando a repetição de demandas que normalmente sobrecarregam o judiciário. Como exemplo, o autor cita o famoso caso da recuperação judicial da OI S/A. Nesse caso, o uso de tecnologia avançada e sistemas de IA possibilitaram a liquidação antecipada de diversos outros processos facilitados pelos credores com apenas uma decisão. por empresa.

Cury C. (2020, p. 95) também observa neste caso acima que, devido ao número proibitivo de credores sediados em várias partes do país, não é possível processar reivindicações por meio de práticas comuns. . determinar a jurisdição do tribunal; Resolver este problema requer um sistema inteligente que se adapta à situação. Um programa de algoritmos suportados por IA foi desenvolvido para esse propósito.

Os autores também observaram que, enquanto o Código de Falências nº 11.101/05 só permite a liquidação de créditos extrajudiciais por meio de negociação, a recuperação judicial da O.I S/A está em fase de acordo antecipado, tornando o processo mais ágil. você deve Segundo o autor, o sistema utilizado funcionava da seguinte forma:

A adaptabilidade do processo e o compartilhamento de funções permitiram a instituição de um sistema automatizado para a etapa de solução dos créditos, contemplando desde os pedidos de habilitação até a efetiva homologação dos acordos e recebimento dos valores respectivos, constituindo-se na parte realmente indispensável desse modelo de gestão integrada. Com efeito, a plataforma de acesso à mediação online suportou a solução de conflitos utilizando-se de ambiente digital integrado e multicanal com uso de mensagens de texto, chat, áudio e videoconferência realizada pela internet. (CURY C., 2020, p. 99)

Portanto, embora saibamos que muitos profissionais do direito não veem como benéficas as mudanças e inovações judiciais, os procedimentos devem ser ajustados a essas novas formas de otimização. Sabe-se também que as revisões legislativas levam tempo e que muitas vezes o ordenamento jurídico não está em consonância com o estado atual da sociedade. Nesse contexto, cabe ao Judiciário fazer o possível para garantir o devido processo legal e a razoável duração do processo, entre outros princípios constitucionais. Portanto, os ajustes devem obedecer às regras do art. O artigo 194.º do Código de Processo Civil dispõe:

Os sistemas de automação processual respeitarão a publicidade dos atos, o acesso e a participação das partes e de seus procuradores, inclusive nas audiências e sessões de julgamento, observadas as garantias da disponibilidade, independência da plataforma computacional, acessibilidade e interoperabilidade dos sistemas, serviços, dados e informações que o Poder Judiciário administre no exercício de suas funções. (BRASIL, CPC, 2020, p. 1)

Mas, como explicam Rosa e Guasque (2020, p. 67), "A revolução digital é uma via de mão única que toda ciência e sociedade devem seguir incansavelmente. Em vez disso, devemos trilhar esse caminho pela justiça e encontrar a melhor maneira de tornar o a maior parte (...)".

É verdade que a sociedade mudou. Com a tecnologia presente em tudo o que fazemos, a forma como nos relacionamos, comunicamos e gerimos as nossas vidas já não será a mesma. Portanto, não há mais espaço para um Judiciário que não se renova e insiste em manter velhas práticas. Para poder desenvolver a sua tarefa primordial de resolução dos conflitos e de promoção da ordem, deve desenvolver e continuar a acompanhar as novas aspirações da sociedade. Pensando nisso, diversos tribunais de todo o país estão investindo no uso da IA, conforme descrito a seguir.

3.4.1 Vitória – Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro

Victória consiste em um sistema de IA projetado para ajudar os casos de execução fiscal a sobrecarregar os tribunais do Rio de Janeiro. Rosa e Guasque (2020, p. 70) descrevem como funcionava essa ferramenta no distrito. Primeiro, o robô analisa se a oferta de peças é válida. Caso não haja cotação, o sistema encaminhará para outro endereço. Após essa etapa, atualizaremos o valor da dívida e emitiremos ordem de bloqueio de bens financeiros por meio do sistema Bacenjud. Mesmo que o resultado do pedido volte, o robô pode analisá-lo e decidir desbloqueá-lo, por exemplo, se for um pequeno valor bloqueado ou se for um orçamento de folha de pagamento.

O autor afirma ainda que, caso o bloqueio esteja vigente e o valor possa ser utilizado, ele será transferido para as contas dos credores. Se o valor bloqueado e repassado for o valor total da dívida, Vitória expedirá mandado de extinção, pendente de homologação do juiz (ROSA; GUASQUE, 2020, p. 70). A tarefa desta nova ferramenta provou ser altamente vantajosa. De acordo com o próprio site do tribunal, as consequências de investir nesse tipo de tecnologia já começam a surtir efeito.

(...) De uma só vez e em tempo recorde, a Vara, que concentra todos os processos fiscais da prefeitura do Rio de Janeiro, bloqueou bens de devedores em 6.619 mil execuções, gerando uma eficiência arrecadatória sem precedentes no país. O total arrecadado foi de R\$ 32 milhões. No mês de julho, em apenas 3 dias, o novo

sistema de penhora eletrônica adotado pela Vara fez o que toda a equipe do cartório levaria dois anos e meio para concluir. De acordo com o CNJ e pesquisa realizada pelo IPEA, o tempo médio de tramitação de um processo fiscal é de sete anos e quatro meses, a um custo de R\$4.368,00 cada, somente em 1ª instância (TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2018, p. 1).

Desta forma, o sistema economizou o tempo do servidor e ao invés de realizar essas tarefas manualmente, conseguiu realizar outras funções para otimizar suas ações.

3.4.2 Poti, Jerimum e Clara – Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte

Como as IAs anteriores, o Poti foi projetado para permitir que o Bacenjud anexe ativos financeiros e bloqueie e desbloqueie valor. (ROSA; GUASQUE, 2020, p. 71).

Clara é outro grande investimento para ajudar o TJRN a lidar e julgar casos. Os robôs foram criados para realizar funções importantes como:

sugere tarefas e até recomenda decisões. Só para ilustrar: em execuções nas quais já ocorreu a quitação integral do débito, o algoritmo rascunha a decisão de extinção do processo. Clara utiliza técnicas de deep learning, e todas as decisões precisam ser depois confirmadas pelo magistrado ou pelo servidor (AZEVEDO, 2020, p. 1).

Por fim, os tribunais agora contam com os serviços dos robôs Jerimum, responsáveis por “classificar e rotular casos com análise de aprendizado profundo”. Ao ler as peças processuais, o robô identifica quais são os principais tópicos e os separa de acordo com a taxonomia criada” (ROSA; GUASQUE, 2020, p. 72).

3.4.3 Radar – Tribunal de Justiça de Minas Gerais

Desenvolvido pela equipe de TI do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, o robô consiste em um sistema de IA projetado para auxiliar na avaliação de demandas repetitivas. Segundo Rosa e Guasque (2020, p. 73), ele pode identificar os requisitos de uma ação lendo a parte principal do processo, e verificando se é um caso iterativo, pode identificar outras iterações. casos. Os casos são posteriormente avaliados em conjunto. ainda não:

Com a plataforma Radar, os magistrados poderão fazer buscas inteligentes por palavra-chave em geral, por data de distribuição, por órgão julgador, por magistrado, por parte, por advogado etc e por outras demandas que os julgadores necessitarem (ROSA; GUASQUE, 2020, p. 73).

Em 2018, a 8ª Câmara Cível do Tribunal de Justiça de Minas Gerais julgou 280 processos simultaneamente em uma sessão utilizando o sistema acima. Essa ferramenta tem sido essencial para isso, pois identifica e agrupa requisitos que possuem os mesmos

requisitos. Bastava então ao Relator processar os votos da pauta já submetida pelo Superior Tribunal de Justiça e aplicar os votos ao procedimento geral pelo desembargador presidente da reunião (TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS , 2018, p. 1).

3.4.4 Victor – Supremo Tribunal Federal

Foi implantado no STF em agosto de 2018 e atualmente é o sistema mais utilizado no judiciário por sua excelência técnica. Batizada de Viktor em homenagem ao ministro Viktor Nunez Real, a obra custou R\$ 1,6 milhão (AZEVEDO, 2019a, p. 1).

Sua principal função é analisar se o recurso submetido está relacionado a algum dos temas comuns de impacto. Para cumprir essa tarefa, Rosa e Guasque (2020, p. 75) Descreve as etapas que o sistema executa.

O programa efetua primeiramente a conversão de imagens em textos. Na sequência ele separa o começo e o fim dos documentos, analisa e classifica as peças processuais, seleciona as peças processuais que são necessárias para análise da repercussão geral; lê apenas o necessário de cada peça, a fim de localizar o objeto tratado, e procura uma associação com um dos temas de repercussão geral.

O autor também revela as principais diferenças entre robôs e outros robôs. Segundo ela, a principal dificuldade dos programas de IA usados na justiça é a possibilidade de "extrair o texto de peças processuais em diversos formatos. Ele era um dos poucos que fazia isso, e tinha ferramentas para ler peças processuais em diversos formatos" (ROSA; GUASQUE, 2020, p 76).

Azevedo (2019a, p. 1) destaca que antes de implementar o Victor o servidor levava em média 30 minutos para concluir uma tarefa, mas agora o robô leva apenas 5 minutos para concluí-la.

Assim, o sistema tem se mostrado um grande aliado na busca por fazer justiça com rapidez e eficácia. Embora a atividade que a ferramenta realiza ainda seja pequena, a expectativa é grande.

VICTOR não se limitará ao seu objetivo inicial. Como toda tecnologia, seu crescimento pode se tornar exponencial e já foram colocadas em discussão diversas ideias para a ampliação de suas habilidades. O objetivo inicial é aumentar a velocidade de tramitação dos processos por meio da utilização da tecnologia para auxiliar o trabalho do Supremo Tribunal. A máquina não decide, não julga, isso é atividade humana. Está sendo treinado para atuar em camadas de organização dos processos para aumentar a eficiência e velocidade de avaliação judicial (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2018, p. 1).

Diante de possíveis críticas, a Corte enfatiza veementemente que esse instrumento não só é aprimorado para a execução de sentenças judiciais, mas se limita ao auxílio de agentes públicos.

3.4.5 Elis – Tribunal de Justiça de Pernambuco

A Justiça de Pernambuco também decidiu investir em um sistema de IA devido ao grande volume de execuções fiscais envolvendo jurisdições em todo o país.

O sistema Elis deve ser treinado por meio de um processo selecionado por agentes públicos para identificar e classificar quais atos cabem ao fisco. Faria e Pedron (2020, p. 137) complementam: Aqui estão os resultados deste teste:

Desse total de ações judiciais distribuídas eletronicamente, 4.447 (84%) estavam aptas a continuar tramitando; 640 (12%) foram ajuizadas, mas estavam prescritas; 160 (3%) continham algum erro na certidão de dívida ativa (CDA); 16 (0,3%) foram incorretamente distribuídas porque eram de competência estadual e 14 (0,3%) continham dados divergentes. Em três dias, “ELIS” foi capaz de fazer a triagem de mais de 5 mil processos (TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO, 2020, p. 1).

Além disso, Rosa e Guasque (2020, p. 72) observam que “os programas ainda podem elaborar minutas de decisão e inseri-las no sistema, e até assinar despachos se o juiz assim o desejar”.

Desta forma, o sistema Elis pode contribuir muito para a eficiência dos notários responsáveis pela execução fiscal. Segundo o site do tribunal:

Antes do desenvolvimento de ‘ELIS’, era necessário designar servidores para fazer a análise e a triagem individual da certidão de dívida ativa e da petição inicial. Em sequência, essa equipe pode minutar e despachar cada um dos processos. Esse procedimento, com o trabalho exclusivamente de humanos, consome aproximadamente 18 meses para a triagem e movimentação processual de 80 mil feitos. ‘ELIS’ consegue realizar, com maior acurácia, a triagem da mesma quantidade de ações judiciais em 15 dias, ou em até menos, segundo nossa perspectiva (TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO, 2020, p. 1).

Servidores que antes eram responsáveis por essas funções agora assumem outras tarefas mais complexas e se tornam mais poderosos. Além disso, os benefícios da criação dessa ferramenta de IA indicam que os tribunais de Pernambuco tendem a amenizar as exigências da execução fiscal.

3.4.6 Sinapse – Tribunal de Justiça de Rondônia

Como já mencionado no primeiro capítulo, qualquer sistema que usa aprendizado profundo possui recursos de aprendizado profundo. Ou seja, o sistema usa informações e dados disponíveis para concluir tarefas e aprende com elas. Dessa forma, eles podem observar o que está armazenado em cada resposta e saber qual resposta dar.

Assim, foi criado um robô chamado “Sinapse” para ajudar os tribunais de Rondônia a conduzir uma justiça mais efetiva, equipado com um sistema de redes neurais artificiais para desenvolver processos de aprendizado de máquina.

Conforme observado por Rosa e Guasque (2020, p. 74), o sistema foi treinado para analisar aproximadamente 5.000 acórdãos do banco de dados do tribunal de Rondônia e extrair os dados mais relevantes. Sua principal função é, portanto, a capacidade de antecipar, ou avançar, o conteúdo que processa. Pelo contrário, "por exemplo, enquanto um funcionário ou juiz prepara um texto ou documento legal, o Synapses pesquisa em segundos centenas de casos semelhantes que já foram julgados para determinar o movimento processual adequado ao caso." (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2018, p. 1).

Essa capacidade de antecipar problemas e indicar movimentações processuais a serem realizadas antes mesmo do servidor digitar por meio de sugestões tem se mostrado uma grande conquista para os tribunais. Economia para liquidar atas. Além disso, o Conselho Nacional de Justiça pretende disseminar a ferramenta para outros tribunais do país. Eles explicam como funciona esse importante programa.

A tecnologia usa redes neurais artificiais, inspiradas no funcionamento do sistema nervoso central humano, para identificar padrões semelhantes e reagir conforme o fluxograma processual e as necessidades dos usuários. De acordo com a primeira cláusula do termo de cooperação, a ideia da ferramenta a ser criada é simular o 'comportamento e o raciocínio humanos, criando análises, compreendendo e obtendo respostas para diferentes situações, rotinas e processos' (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2018, p. 1).

Dessa forma, o sistema Sinapse tem contribuído significativamente para o processamento de demandas nos tribunais de Rondônia, e os bons resultados da predição são um incentivo para que outros tribunais adotem essa nova ferramenta de IA.

Portanto, os resultados deste estudo confirmam que a sociedade e suas demandas passaram por mudanças significativas. Com a presença onipresente da tecnologia em nossas vidas, a forma como nos relacionamos, comunicamos e gerenciamos nossas atividades diárias já não é mais a mesma. Diante desse cenário, não há lugar para um sistema judicial que se recusa a se adaptar ou que insiste em manter práticas antiquadas. A fim de cumprir efetivamente seu papel fundamental de resolver disputas e preservar a ordem social, é crucial que o judiciário esteja em constante evolução e acompanhe as novas demandas da sociedade. Deve-se comprometer a buscar sempre soluções que beneficiem os interesses mais amplos da sociedade como um todo.

CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho, exploramos as implicações dos algoritmos e da inteligência artificial no judiciário, considerando a influência dessas tecnologias na nova sociedade líquida, a importância da ética na implementação das novas tecnologias no direito e a introdução da inteligência artificial no sistema judicial. Ficou evidente que essas transformações trazem consigo desafios e oportunidades significativas, exigindo uma reflexão profunda sobre o impacto social, ético e jurídico que elas podem ter.

A sociedade líquida em que vivemos é caracterizada por rápidas mudanças e pela fluidez das relações sociais. Nesse contexto, os algoritmos e a inteligência artificial têm o potencial de auxiliar o judiciário na tomada de decisões mais rápidas e precisas. No entanto, é crucial reconhecer que essa automatização não pode substituir completamente o julgamento humano. Os algoritmos devem ser considerados como ferramentas de apoio, que podem aumentar a eficiência do processo judicial, mas nunca devem ser vistos como substitutos dos juízes e advogados.

A ética desempenha um papel fundamental na implementação das novas tecnologias no direito. Os algoritmos devem ser desenvolvidos levando em consideração princípios éticos sólidos, como a imparcialidade, a transparência e a equidade. Afinal, decisões judiciais têm um impacto direto na vida das pessoas, e é essencial garantir que os algoritmos não reproduzam ou amplifiquem vieses existentes na sociedade. Os algoritmos devem ser treinados com conjuntos de dados diversos e representativos, além de serem constantemente monitorados e avaliados para evitar resultados injustos ou discriminatórios.

A introdução da inteligência artificial no judiciário traz benefícios inegáveis. Os sistemas de IA podem analisar grandes volumes de dados legais, jurisprudência e doutrina em um curto espaço de tempo, identificar padrões e tendências, e fornecer *insights* valiosos para os profissionais do direito. Além disso, a IA pode contribuir para a aceleração dos processos judiciais, redução de custos e acesso mais amplo à justiça. No entanto, é necessário estabelecer salvaguardas e regulamentações adequadas para garantir que a IA seja usada de maneira responsável e justa.

Devemos ter em mente que o uso de algoritmos e inteligência artificial no judiciário não é um fim em si mesmo, mas um meio para alcançar uma justiça mais eficiente e equitativa. É importante considerar a opinião de especialistas em direito, ética e tecnologia ao desenvolver e implementar essas soluções. Além disso, é fundamental manter um

diálogo aberto com a sociedade, explicando os benefícios e limitações dessas tecnologias, bem como os mecanismos de controle e responsabilização que estão sendo estabelecidos.

A implementação dos algoritmos e da inteligência artificial no judiciário deve ser guiada por princípios éticos sólidos, com o objetivo de fortalecer o sistema judicial e garantir a justiça para todos os cidadãos, independente de sua origem social, econômica ou étnica. Os algoritmos devem ser projetados de forma a preservar a imparcialidade e evitar a perpetuação de desigualdades existentes. É essencial promover a transparência dos processos algorítmicos, fornecendo explicações claras e compreensíveis sobre como as decisões foram tomadas.

Além disso, a colaboração entre profissionais do direito e especialistas em tecnologia é crucial para alcançar um equilíbrio adequado entre inovação e garantias legais. Os juristas devem ter um papel ativo na compreensão e avaliação dos algoritmos utilizados no judiciário, garantindo que essas ferramentas estejam em conformidade com os princípios e normas jurídicas estabelecidas.

Ao considerar as implicações dos algoritmos e da inteligência artificial no judiciário, não podemos deixar de mencionar a importância da educação e capacitação dos profissionais do direito nesse novo contexto. É essencial que os advogados, juízes e demais envolvidos no sistema judicial estejam familiarizados com as novas tecnologias e compreendam seu potencial e limitações. A formação continuada e a atualização constante se tornam imperativas para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades trazidas pela revolução tecnológica.

Por fim, devemos estar cientes de que a implementação dos algoritmos e da inteligência artificial no judiciário é um processo em constante evolução. À medida que a tecnologia avança e novas questões surgem, é essencial que o sistema jurídico acompanhe essas mudanças e esteja disposto a adaptar-se. A flexibilidade e a abertura para o diálogo serão fundamentais para garantir que a implementação das novas tecnologias seja feita de maneira responsável e benéfica para a sociedade como um todo.

Em suma, as implicações dos algoritmos e da inteligência artificial no judiciário são complexas e multifacetadas. É essencial abordar essa questão com uma perspectiva ética, considerando os valores fundamentais do sistema judicial e os direitos individuais dos cidadãos. Com o equilíbrio adequado entre inovação tecnológica, responsabilidade ética e participação humana, podemos aproveitar os benefícios que essas tecnologias trazem, promovendo uma justiça mais ágil, acessível e equitativa em nossa sociedade em constante transformação.

REFERÊNCIAS

A DIFERENÇA entre inteligência artificial, machine learning e deep learning. 2016. Medium. Disponível em: <https://medium.com/data-science-brigade/a-diferen%C3%A7a-entre-intelig%C3%Aancia-artificial-machine-learning-e-deep-learning-930b5cc2aa42>. Acesso em: 7 set. 2020

ALVES, Elen. **Inteligência Artificial e Direito: Uma análise sobre os impactos de novas tecnologias e o uso da Inteligência Artificial no Judiciário Brasileiro.** 2020

AZEVEDO, Bernardo. **Conheça victor, o sistema de inteligência artificial do STF.** 2019a. Disponível em: <https://bernardodeazevedo.com/conteudos/conheca-victor-o-sistema-de-inteligencia-artificial-do-stf/>. Acesso em: 1 nov. 2020

BARBOSA, Mafalda; NETTO, Felipe; SILVA, Michael; FALEIROS, José, **Direito Digital e Inteligência Artificial – diálogos entre Brasil e Europa.** Editora Foco, 2021.

BITTAR, Eduardo C.B. **A Teoria do Direito, a era digital e o pós-humano: o novo estatuto do corpo sob um regime tecnológico e a emergência do sujeito pós-humano de Direito.** Revista Direito Prax, v.10, n. 2, p. 933-961, 2019.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei geral de proteção de dados.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 15 março 2023.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil de 1998.** Senado Federal: 1998.

BRASIL, Supremo Tribunal Federal. **Ministra Cármen Lúcia anuncia início de funcionamento do Projeto Victor, de inteligência Artificial. 2018.** Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=388443#:~:text=A%20presidente%20do%20Supremo%20Tribunal,processos%20que%20chegam%20ao%20tribunal>. Acesso em: 20 fevereiro. 2023.

CARVALHO, Angelo Gamba Prata de. **Juristas e Ludistas do Século XXI: A realidade e a ficção científica do discurso sobre o futuro da advocacia na era da informação.** In: Tecnologia Jurídica e Direito Digital: I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia. Coordenadores: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho. COSTA, Henrique Araújo. CARVALHO, Angêla Coimbra Prata. Belo Horizonte, 2018.

CEPEJ, Comissão Europeia para a eficácia da justiça. **Carta Europeia de Ética, sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e o seu ambiente.** Estrasburgo, 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em: 22 novembro. 2022.

DONATO, Verônica. **O poder judiciário no Brasil: estrutura, críticas e controle.** 2006. Dissertação (Dissertação em direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito/Mestrado em Direito Constitucional da Universidade de Fortaleza. Fortaleza, p. 110, 2006. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp041679.pdf>. Acesso em: 14 abril. 2023

DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto. MENDES, Laura Schertel. SOUZA, Carlos Affonso Pereira de. ANDRADE, Noberto Nuno Gomes de. **Considerações sobre inteligência artificial, ética e autonomia processual.** Pensar, v. 23, n. 4, p. 1-17, 2018.

DUNADAN, Ramon. **Revolução 4.0: Seu novo concorrente tem nervos de aço.** 2020. Disponível em: <https://www.agenciaopen.com/agencia-open/revolucao-4-0>. Acesso em: 20 março. 2023.

FRAZÃO, Dilva. **Alan Turing: matemático inglês.** 2019. Disponível em: [https://www.ebiografia.com/alan_turing/#:~:text=Alan%20Turing%20\(1912%2D1954\),23%20de%20junho%20de%201912](https://www.ebiografia.com/alan_turing/#:~:text=Alan%20Turing%20(1912%2D1954),23%20de%20junho%20de%201912). Acesso em: 30 novembro 2022.

LIMA, Robson Mota dos Santos. **As novas tecnologias no judiciário brasileiro: uma análise da implementação da inteligência artificial em substituição ao juiz natural.** Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário UNIFACIG, Curso de Direito, Minas Gerais, 2019.

LISBOA, Cláudia. **Morosidade no judiciário: afinal, de quem é a culpa?** 2011. Disponível em: <https://migalhas.uol.com.br/depeso/133618/morosidade-no-judiciario--afinal--de-quem-e-a-culpa>. Acesso em: 26 abril 2023.

MACHINE learning e deep learning: aprenda as diferenças. 2018. Sales Force. Disponível em: <https://www.salesforce.com/br/blog/2018/4/Machine-Learning-e-Deep-Learning- aprenda-as-diferencas.html>. Acesso em: 16 dezembro 2022

MAIA FILHO, Mamede Said. JUNQUILHO, Tainá Aguiar. **Projeto Victor: perspectivas de aplicação da inteligência artificial ao direito.** Revista Direitos e Garantias Fundamentais, v.19. n. 3, p. 219-238, 2018.

NUNES, Dierle. MARQUES, Ana Luiza Pinto. **Inteligência Artificial e Direito Processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas.** Revista de Processo, v. 285/2018, p. 421-477, 2018.

OLIVEIRA, Samuel Rodrigues de. COSTA, Ramon Silva. **Pode a máquina julgar? Considerações sobre o uso de Inteligência Artificial no processo de decisão judicial.** Revista de Argumentação e Hermeneutica Jurídica, v. 4, n. 2, p. 21-39, 2018.

PACHECO, Júlio César Barroso. **Possibilidades de utilização da inteligência artificial no poder judiciário.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Rio Grande do Norte, Curso de Direito, Rio Grande do Norte, 2019.

PERASSO, Valeria. **O que é a 4ª revolução industrial** - e como ela deve afetar nossas vidas. 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>. Acesso em: 14 abril 2023

PROGRAMA de inteligência artificial passa no teste de turing. 2014. Inovação Tecnológica. Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=programa-inteligencia-artificial-passa-teste-turing&id=010150140610#Imprimir>. Acesso em: 15 março 2023.