

**Tema:**  
**Neurociência e Inteligência artificial:  
As novas interfaces do conhecimento**



**O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA APLICAÇÃO NO DIREITO: DE QUE FORMA A BUSCA POR UMA JUSTIÇA CÉLERE E ECONÔMICA PODE IMPACTAR O MUNDO JURÍDICO**

Vitória Beatriz Lima FALCONI<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente estudo visou discutir brevemente através de pesquisas no campo jurídico e tecnológico a respeito das Revoluções Industriais, com foco principalmente na Quarta Revolução Industrial e com ela a inserção de novas tecnologias de Inteligência Artificial no campo jurídico e os impactos por ela trazidos. Para tanto, foi utilizado análises doutrinárias e aplicação do método dedutivo, analisando conceitos e classificações acerca do tema, bem como análises que criticam os riscos e apontam os benefícios da utilização da tecnologia como um instrumento para a resolução de lides processuais no mundo contemporâneo. Buscou-se analisar de que maneira a aplicação de tecnologias de Inteligência Artificial impactam o mundo jurídico, tornando o processo mais célere e econômico.

**Palavras-Chave:** Inteligência Artificial. Tecnologia. Dados. Direito. Revolução Industrial.

## 1 INTRODUÇÃO

Ao passo que o homem foi evoluindo, tornou-se necessário a busca de meios para otimizar seu tempo, o tornando mais rápido e eficaz diversas tarefas cotidianas, em várias áreas de sua vida, e no âmbito judicial, em especial, não poderia ter sido diferente, o que será objeto do presente estudo.

Diariamente, inúmeras são as demandas que chegam ao poder judiciário, o que fez com que se buscasse maneiras de se tornar a análise a essas demandas mais rápidas e eficientes. Neste âmbito, entraria a aplicação de tecnologias, como a de Inteligência Artificial no ambiente jurídico.

No Brasil, o poder judiciário vem aderindo a implementação de inteligência artificial na grande maioria de seus tribunais, de maneira que através da implementação de plataformas de inteligência artificial, a análise a processos se torne mais rápida e eficaz, na qual o robô dotado de inteligência artificial seria capaz de realizar em minutos atividades que os servidores da justiça realizariam em horas, e as vezes até em dias.

Tais ferramentas de inteligência artificial atuariam diretamente na análise a demandas repetitivas, análises a bancos de dados dos processos, e até mesmo na análise de bens do devedor no processo de execução.

O presente estudo visou discutir brevemente através de pesquisas no campo jurídico e tecnológico a respeito da evolução da inteligência artificial no Direito e os seus impactos, através de análises doutrinárias, que analisam a evolução da inteligência artificial, sua aplicação e que criticam os riscos, além de apontar os benefícios da tecnologia como um instrumento utilizado para a solução de lides no mundo jurídico, para tanto, na presente pesquisa, foi utilizado o método de abordagem a conceitos e classificações inerentes ao tema, bem como uma análise a ferramentas implementadas no Poder Judiciário brasileiro, através do método dedutivo, no qual se partiu de uma análise geral acerca do surgimento da inteligência artificial a fim de se chegar as constatações acerca da sua utilização na prestação jurisdicional.

Em um primeiro momento, buscou-se abordar a Evolução Histórica da Utilização da Inteligência Artificial, bem como a sua Evolução Histórica nos países da Europa e do Brasil um dos maiores implementadores de tais tecnologias, mais adiante, passamos a uma análise das ferramentas de inteligência artificial implantadas nos Tribunais do Poder Judiciário brasileiro, e uma breve análise a Quarta e a Quinta Revolução Industrial, as quais implantaram a inteligência artificial.

Buscou-se no presente estudo, analisar de forma crítica, as vantagens e desvantagens da aplicação de Inteligência Artificial no Direito, seus prós e contras, e de que modo tais tecnologias vem revolucionando o mundo jurídico. Seria um robô capaz de tomar decisões? Quais seriam os riscos trazidos por tal implementação? Essas são as perguntas que buscaremos responder com o presente estudo.

## **2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

A tecnologia tornou-se indispensável ao homem moderno, para seu desenvolvimento tanto social quanto econômico. Ao passo que o homem evolui, a tecnologia evolui junto a ele.

Nos últimos anos, os meios tecnológicos têm mudado as formas de produção e negócios ao redor do mundo todo. A Quarta Revolução Industrial, também chamada de Indústria 4.0, trouxe um avançado sistema de tecnologias, que conta com inteligência artificial, robótica, internet das coisas e computação em nuvem. A indústria 4.0 possui como objetivo alinhar as novas tecnologias a indústria, de modo a aumentar assim a sua produtividade, e melhorar os processos de produção, os tornando mais eficientes.

Através do avanço da tecnologia trazido pelo século XXI, tornou-se possível a aplicação de inteligência artificial para facilitar o desenvolvimento de vários ramos, dentre eles, o ramo do direito.

A Quinta Revolução industrial, conforme dispõe estudiosos, tem por objetivo principal alinhar a tecnologia robótica à inteligência humana, de tal modo para que juntos, seres humanos e sistemas de inteligência artificial sejam capazes de expandir e otimizar a produção industrial.

O presente artigo teve como objetivo discutir o avanço da tecnologia, o universo digital, a aplicação e influência da inteligência artificial nas relações humanas, e principalmente, no âmbito do direito.

Inúmeras são as demandas levadas ao Poder Judiciário, todos os dias, o que fez com que se buscasse formas para se obter uma Justiça mais célere e econômica.

Estudar inteligência artificial no âmbito jurídico vem se tornando indispensável e cada vez mais necessário, para que através deste estudo se amplie os horizontes do direito, e aprimore práticas jurídicas, tornando deste modo possível que um algoritmo aprenda sozinho a tomar decisões inteligentes, sendo assim, a própria máquina é capaz de sozinha, decidir quais acórdãos são de natureza cível e quais são de natureza criminal, de modo a tornar o trabalho repetitivo dos servidores jurídicos mais rápido e eficaz.

A inteligência artificial seria um algoritmo programado capaz de entender textos jurídicos e tomar decisões, e o presente estudo busca demonstrar e debater de que modo tais tecnologias influenciam nas relações humanas e o impacto que causam no ambiente jurídico.

O presente capítulo abordará a evolução da Quarta Revolução Industrial, bem como a Quinta revolução Industrial, tratando de sua evolução, e seu desenvolvimento na Europa e no Brasil, suas definições e principais características.

## **2.1 Evolução da Inteligência Artificial na Europa**

Ao tratar da evolução da Inteligência Artificial na Europa, é necessário fazer uma análise a determinados países em específico, aos quais foram imprescindíveis na evolução do assunto.

O Reino Unido, em 2016, publicou um relatório no qual tratou acerca da inteligência artificial e robótica, e logo em seguida, publicou um novo relatório ao qual debatia os impactos futuros trazidos por tais tecnologias.

No mesmo ano de 2016, um programador chamado Joshua Browder criou o chatbot DoNotPay, um robô que seria uma espécie de advogado virtual, que atende no Reino Unido e em Nova Iorque contestando multas por estacionamento em local proibido, cancelando assinaturas indesejadas, e capaz de entrar com reclamações contra outras empresas, além de ser capaz de escrever cartas formais, solicitar reembolsos, dentre de outras funções. (Souza, 2016).

Esse robô analisa correntemente mais de 250 mil multas, tendo sucesso em 64% (sessenta e quatro por cento) dos casos em que empreende, haja vista tal sucesso teve sua atuação expandida também para casos em que os consumidores se encontram insatisfeitos com voos atrasados, confecção de asilos para refugiados e também para auxiliar os portadores de HIV que desejam entender mais sobre seus direitos. (Souza, 2016)

Logo depois, no ano de 2017, o Reino Unido anunciou o programa que denominou de onde foram investidos 4,7 trilhões de libras para o desenvolvimento de pesquisas desenvolvidas na área de Inteligência artificial, robótica e 5G sem fio. (Marcato, 2022).

Para tornar o Reino Unido uma das potências econômicas globais, foi desenvolvido o Projeto Catapulta, por meio do qual buscou-se desenvolver e analisar novas tecnologias, e implantá-las, para chegar a tal objetivo, o Reino Unido usou como estratégia aumentar seu gasto bruto doméstico com P&D, de 1,6% para 2,4% do PIB, através de um significativo investimento de até cerca de £ 80 bilhões por ano durante os próximos dez anos. (Carta IED, 2018).

Segundo dispõe Yandong, (2020, p. 17), no ano de 2018, o governo britânico lançou o projeto AI Sector Deal, com o qual pretendia fazer com que a Grã-Bretanha se tornasse líder mundial em Inteligência Artificial, ao desenvolver com este projeto a pesquisa e desenvolvimento pelos governos e empresas, os quais investiram em educação STEM.

Já o governo alemão, no ano de 2012, desenvolveu um projeto denominado de Projeto Indústria 4.0, por meio do qual buscou investir em pesquisas relacionadas a tomada de decisões pelas máquinas, a percepção de máquinas, planejamentos pela máquina, além de uma interação entre homem e máquina. O governo alemão, em conjunto com o Ministério da Economia e Ministério do Ensino e da Pesquisa, incentivou para que se expandisse as pesquisas na área de Inteligência artificial (Yandong, 2020).

Em julho de 2018, o governo alemão publicou um relatório com o título de “Pontos principais da estratégia de IA do governo federal” [Key Points of AI Strategy of Federal Government], através do qual o governo alemão buscava desenvolver uma parceria com a França para que juntos evoluíssem e desenvolvessem a expansão da Inteligência Artificial, para ser aplicada aos seus negócios. De modo que em 2018, o atual presidente da França na época, anunciou a estratégia do governo para o desenvolvimento de tecnologias de Inteligência Artificial.

Ainda em 2018, a Comissão Europeia emitiu um parecer denominado de AI na União Europeia (UE), por meio do qual visava aumentar financeiramente o apoio no desenvolvimento da Inteligência Artificial na Europa, bem como incentivar sua aplicação no mercado de trabalho, de modo a capacitar mão de obra com as presentes tecnologias, sendo também um dos objetivos a elaboração de Códigos de Ética, conforme bem dispõe Yandong (2020).

A Europa desenvolveu legislação pioneira para tratar da regulação da Inteligência Artificial. A legislação europeia acerca da Inteligência Artificial definirá o modo pelo qual a Inteligência Artificial será regulamentada no mundo ocidental. (O Globo, 2024.)

Segundo Haas (2024), a nova Lei tem como principal objetivo a proteção aos direitos fundamentais dos cidadãos europeus, ao passo que estimula o crescimento e investimentos em inteligência artificial. Para isto, a legislação define as práticas proibidas e permitidas dos sistemas de Inteligência Artificial. Dentre as

práticas proibidas, destaca-se o uso de inteligência artificial para demonstrar sentimentos baseados em perfis.

Conforme bem dispõe a advogada Antonielle Freitas, a Lei de Inteligência Artificial “representa não apenas um avanço regulatório, mas também um passo crucial para estabelecer a Europa como líder global na regulamentação da IA promovendo um ambiente onde a tecnologia pode prosperar de maneira segura e ética”. (Canal tech, 2024).

Nesse viés, torna-se perceptível o fomento ao desenvolvimento da Inteligência Artificial na Europa, através de projetos e grandes investimentos dados pelo governo britânico, alemão e francês em estudos, programas e pesquisas para a expansão de tais tecnologias, de modo a fazer com que a Europa se torne líder global no assunto.

## **2.2 Evolução da Inteligência Artificial no Brasil**

No ano de 2020, em matéria realizada pelo "It Fórum", foi abordado que "Com a expansão da digitalização global e o desenvolvimento da Inteligência Artificial (IA), o Brasil se destaca com 42% das iniciativas de investimentos em Inteligência Artificial na América Latina".

A matéria ainda relatou, com base em um relatório produzido por Everis e Endeavor, que o uso desses meios de tecnologia, principalmente no campo da economia, traria um grande crescimento do próprio país e para os demais países vizinhos, e o principal desafio enfrentado para o avanço de tais tecnologias seria principalmente o apoio e investimento de políticas públicas construtivas sobre o tema.

O uso de tecnologias de Inteligência Artificial no Brasil cresceu de 32% no ano de 2018 para 48% no ano de 2020. O número de empresas com aplicação de tecnologias de Inteligência Artificial no país também aumentou significativamente, de 120 empresas em 2018, para 206 empresas em 2020 (IT Fórum, 2020).

Segundo o relatório da pesquisa *Tecnologia Aplicada à Gestão dos Conflitos no Âmbito do Poder Judiciário Brasileiro*, desenvolvido pelo Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário da Fundação Getulio Vargas (CIAPJ/FGV), aproximadamente metade dos tribunais brasileiros possuem projetos de aplicação de inteligência artificial na justiça, operantes ou em desenvolvimento,

desenvolvidos, em sua maioria, a partir do trabalho feito por equipes próprias (Trícia Navarro Xavier Cabral e Caroline Tauk, STJ, 2021).

No campo de serviços jurídicos na área privada, a IA já vem sendo utilizada em situações envolvendo questões orçamentárias ou técnicas, porém, ainda não é aceita pelo Poder Judiciário Brasileiro efetivamente, por ainda não ser reconhecida como uma ferramenta essencial na prestação jurisdicional, apesar de já existirem projetos no Supremo Tribunal Federal (STF) e no Superior Tribunal de Justiça (STJ) que contam com tais tecnologias.

O STF, em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), iniciou o estudo do projeto "Victor", no final de 2017. (Maia Filho; Junquilha, 2018). Iniciado na gestão da ministra Cármen Lúcia, o projeto Victor foi criado como uma ferramenta para auxiliar o STF na análise dos Recursos Extraordinários, e especialmente em temas de maior repercussão e incidência. (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2018). Segundo a ministra Carmen Lúcia bem ressaltou, tal tecnologia de conversão de imagens em texto, desempenhada por Victor, seria capaz de executar em cinco segundos o que seria executado em três horas por um servidor. (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2018).

O projeto recebeu esse nome como homenagem ao ex-Ministro do STF, Victor Nunes Leal que veio a falecer na década de 80, e foi o principal responsável pela sistematização da jurisprudência do tribunal em súmulas, o que facilitou a aplicação de precedentes judiciais aos recursos. (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2018).

Para sua correta aplicação com o uso da Inteligência Artificial, tornou-se objeto deste programa a execução de quatro atividades, quais sejam: a conversão de imagens em textos no processo digital ou eletrônico, a separação do começo e do fim de um documento (peça processual, decisão, etc.), a separação e classificação das peças processuais mais utilizadas nas atividades do STF e identificação dos temas de repercussão geral de maior incidência. (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2018).

O projeto Victor é bastante similar ao sistema Contract Intelligence (COIN), desempenhado nos Estados Unidos, visto que ambos são pautados na função de "*machine learning*", que visa ensinar máquinas, por meio da Ciência da Computação, a exercerem funções que busquem a efetivar a tramitação de processos e agilizar a avaliação judicial de processos que chegam até o órgão.

Essa plataforma de Inteligência Artificial, além de otimizar os processos judiciais, faz com que o Poder Judiciário tenha mais tempo para desenvolver aquelas atividades mais complexas, que exijam um maior discernimento jurídico através de seus profissionais. Entretanto, importante destacar que Victor não tem a função de decidir.

Conforme dispõe Marcato (2022, p. 92), a ferramenta foi desenvolvida, para dentre outras funcionalidades, ter a capacidade de ler todos os recursos extraordinários que chegarem ao STF, além de identificar os que envolvem temas de repercussão geral.

A principal fonte de aprendizagem de Victor seria as decisões proferidas pelo STF, e sua função, seria auxiliar os servidores jurídicos nas análises de recursos, trata-se de uma atividade que atua nos mecanismos cotidianos repetitivos e mecanizados.

Segundo Martins (2024), A inteligência Artificial no judiciário brasileiro se concentraria em atividades cotidianas repetitivas, nas quais os mecanismos de Inteligência Artificial teriam o dever de análises aos documentos dos processos, pesquisas a jurisprudências e classificação desses processos, o que daria mais tempo para que os magistrados e advogados se concentrassem nas atividades mais complexas, que necessitam de uma análise crítica e de sensibilidade humana, a qual as máquinas não dispõem.

No dia 16 de maio de 2022, o STF lançou uma outra plataforma de Inteligência Artificial a qual denominou de RAFA 2030 (Redes Artificiais Focadas na Agenda 2030), ferramenta desenvolvida para auxiliar na classificação de processos na corte de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2022).

A RAFA 2030, seria utilizada para auxiliar os magistrados e servidores da justiça na identificação de ODS em textos de acórdãos ou petições iniciais em processos do STF, este projeto estaria amplamente integrado com o eixo tecnológico previsto pelo ministro Luiz Fux, no qual visa transformar o Supremo Tribunal Federal em uma Corte Constitucional Digital, expandindo o acesso à justiça e transparência nos trabalhos do tribunal (STF, 2022).

Enquanto o robô Victor, analisaria os Recursos Extraordinários recebidos no STF de todos os estados do país, especialmente quanto a sua



classificação em temas de repercussão geral de maior incidência, a Rafa ajudaria na classificação de processos da Corte, de acordo com os ODS da Agenda 2030 da ONU. (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2022).

Um outro projeto, também desenvolvido pelo STF, seria o robô VitórlA, ao qual por meio da Resolução 800/2023, assinada pela presidente do Supremo Tribunal Federal, a ministra Rosa Weber, autorizou a implementação da ferramenta VitórlA de inteligência artificial à plataforma STF-Digital. (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2023).

Essa ferramenta atuaria na análise de temas repetitivos ou similares tratados pelo STF, essa ferramenta analisaria os processos julgados pelo Tribunal, e agruparia aqueles que tratam do mesmo assunto, garantindo deste modo que se identifique de maneira mais rápida os processos que estariam aptos a um tratamento conjunto ou que podem resultar em novos temas de repercussão geral.

Segundo Rodrigo Canalli (2023), assessor-chefe da Assessoria de Inteligência Artificial (AIA) do STF, a utilização do robô Vitória daria uma maior celeridade à análise dos processos, pois facilitaria a análise a um grande número de demandas em menos tempo. Essa nova ferramenta desenvolvida pelo STF, complementaria as outras ferramentas de IA desenvolvidas pelo STF, RAFA 2030 e Victor.

O STJ não ficou para trás e também desenvolveu o projeto-piloto "Sócrates", que tem como objetivo a redução em 25% do tempo gasto em um processo, desde a sua distribuição até a sua possível primeira decisão em sede de Recurso Especial, realizando uma espécie de exame do recurso e do acórdão recorrido, juntamente com a análise das fundamentações legais utilizadas, casos semelhantes e a ainda a apresentação de uma sugestão de decisão que será proferida pelo ministro.

O Projeto Sócrates já se encontra em sua versão 2.0, a ferramenta, através do uso de inteligência artificial, auxiliaria em uma análise antecipada acerca das controvérsias jurídicas dos recursos especiais além de apontar, de forma automática, a fundamentação para a interposição do recurso, os dispositivos de lei questionados, além de fazer uma análise das peças processuais, de modo a facilitar seu andamento, identificar casos semelhantes, bem como pesquisar seus precedentes. (SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA, 2021).

O Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia- TJRO, no ano de 2017, iniciou um processo de pesquisas sobre IA, e de que modo tais tecnologias poderiam ser aplicadas à justiça, para se obter uma maior rapidez processual. Através desta pesquisa, surgiu o SINAPSES, um sistema baseado em micros-serviços de Inteligência Artificial, que permitiu o controle dos modelos do processo de treinamento (CNJ, 2019).

Segundo o Relatório Justiça em Números, programa desenvolvido pelo CNJ e principal fonte das estatísticas oficiais do Poder Judiciário, em 2023 (ano-base 2022), que tratou sobre o fluxo processual no sistema de justiça brasileiro, destacou-se que no ano de 2022 o Poder Judiciário terminou o ano com 81,4 milhões de processos em tramitação, aguardando julgamento. Desses, 17,7 milhões, ou seja, 21,7%, estavam suspensos, sobrestados ou em arquivo provisório, aguardando alguma situação jurídica futura. Dessa forma, desconsiderados tais processos, tem-se que, em andamento, ao final do ano de 2022, existiam 63 milhões de ações judiciais.

Esse número demonstra com clareza a lentidão do judiciário brasileiro em analisar tantas demandas, e evidencia-se de forma clara o quão necessário se faz a busca de meios alternativos para se tornar a tramitação mais rápida e eficaz, daí então a necessidade do Judiciário de buscar meios alternativos para reduzir o volume de suas demandas e tornar a tramitação desses processos mais célere e econômica.

Nesse contexto, entraria a Inteligência artificial, a qual aceleraria de forma eficaz a análise a demandas, onde robôs e mecanismos de inteligência artificial seriam capazes de analisar mais rapidamente tais demandas, e atividades repetitivas desempenhadas pelos servidores jurídicos, de modo a economizar tempo.

O CNJ, desenvolveu o programa Justiça 4.0, por meio do qual torna o serviço do poder judiciário mais rápido e eficaz ao combinar novas tecnologias e a inteligência artificial com a justiça, otimizando deste modo o serviço dos magistrados, advogados e servidores públicos. Garantido uma maior eficiência, transparência e segurança aos processos (PORTAL CNJ, s.p). O programa atua em quatro partes:



**Fonte:** Conselho Nacional de Justiça, s.p.

No final do ano de 2017, o Tribunal de Justiça de Roraima, desenvolveu uma plataforma chamada SINAPSES, responsável pelo gerenciamento do treinamento supervisionado, versionamento e disponibilização de modelos de I.A, e em 2020 essa plataforma foi a vencedora do prêmio de inovação na categoria de prestação de serviços da Expojud- Congresso de Inovação, Tecnologia e Direito para o sistema de Justiça (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, s.p).

Uma outra inovação desenvolvida pelo programa Justiça 4.0 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), é a plataforma **SNIPER- Sistema Nacional de Investigação Patrimonial e Recuperação de Ativos**, que tem como objetivo a busca de bens ao patrimônio do devedor no processo de execução.

Essa plataforma, conta com acesso a diversos bancos de dados, como a Receita Federal do Brasil, Tribunal Superior Eleitoral (TSE), Controladoria Geral da União (CGU), Agência Nacional de aviação civil (Anac), Tribunal Marítimo, CNJ e encontra-se em processo de integração do sistema do Infojud.

O SNIPER então, através do cruzamento de informações dessas bases de dados, destaca o vínculo entre pessoas físicas e jurídicas no formato de grafos, tornando assim uma visualização melhor e mais clara, permitindo deste modo, identificar relações de interesse dos processos judiciais de forma mais rápida (PLATAFORMA DO CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, s.p).

A presente plataforma busca tornar o processo de execução mais ágil, através de tecnologias que decodificam o cruzamento de dados de diversas plataformas e as apresentam em formas de grafos e em PDF.

De acordo com um estudo feito pela Associação brasileira das Empresas de Software (Abes) e da International Data Corporation (IDC), o Brasil seria o país que mais se utiliza de tecnologias de inteligência artificial dentre a América Latina, tendo no ano de 2022 os gastos com investimentos em tecnologias de inteligência artificial alcançado em média US\$504 milhões.

## **2. 3 A Quarta Revolução Industrial**

Com a Revolução Agrícola e as inovações advindas das Revoluções Industriais anteriores, o trabalho braçal do ser humano passou a ser substituído pelo de máquinas.

Em um primeiro momento, na Primeira Revolução Industrial, por volta do final do século XVIII, entre 1760 e 1840, na Inglaterra, surgiram as máquinas a vapor e construção de ferrovias. Seu marco principal foi a substituição da manufatura por maquinofatura, onde o serviço braçal humano foi substituído por máquinas (PORTAL IBERDROLA, s.p).

Em 1870, final do século XIX e início do século XX, chega a Segunda Revolução Industrial, onde as máquinas a vapor são substituídas por aquelas movidas por derivados de petróleo (gasolina, óleo diesel, querosene, entre outros.) que possibilitavam a produção em massa e também o advento de energia elétrica, onde a produção em grande escala passa a ser baseada na eletricidade (PORTAL IBERDROLA, s.p).

Já em 1969, a vinda da Terceira Revolução Industrial, também chamada de revolução digital, trouxe junto a si a informática e automação, onde começou-se a programar as máquinas, eliminando a figura do operador cada vez mais (PORTAL IBERDROLA, s.p).

A Quarta Revolução Industrial, seria a revolução digital, mais conhecida como a era tecnológica que conta com a junção de tecnologias como a inteligência artificial, internet das coisas, Cobots, Machine learning, Big Data, Impressão 3 D e 4 D, e entre outros (PORTAL IBERDROLA, s.p).

A Quarta revolução industrial ou Indústria 4.0, é um conceito ao qual foi desenvolvido pelo alemão Klaus Schwab, economista, diretor e fundador do fórum econômico mundial.

O economista alemão Klaus Schwab (2016, p. 4), primeiro a estudar a respeito dessa fase, dispõe em seu livro: “*A Quarta Revolução Industrial*” que estaríamos diante de uma revolução tecnológica a qual modificará completamente a forma que vivemos, nos relacionamos e trabalhamos. Estaríamos diante de um período ainda mais desafiador, no entanto, tais tecnologias fundamentadas no computador, softwares e redes não são novas, a Quarta Revolução Industrial foi feita por nós mesmos, e sendo assim, estaria sob nosso controle e acompanhada por uma narrativa positiva e compartilhada, se dará em benefício de todos, de modo a transformar a sociedade e a economia do mundo todo.

A Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0, como também é chamada, engloba tecnologias avançadas, tais como a inteligência artificial e robótica, a internet das coisas, big data, computação em nuvem e entre outras, que estão mudando as formas de produção industrial e de negociação no território nacional e ao redor do mundo. Esse é o grande diferencial da Quarta revolução industrial, a fusão de tais tecnologias.

De acordo com Schwab: “a quarta revolução industrial não é definida por um conjunto de tecnologias emergentes em si mesmas, mas a transição em direção a novos sistemas que foram construídos sobre a infraestrutura da revolução digital (anterior).”

Dentre as tecnologias trazidas pela Quarta Revolução Industrial, uma das mais importantes, e objeto do presente estudo é a Inteligência Artificial, que torna possível o aprendizado sem depender de programação, através da identificação facial e da voz. Tal tecnologia se tornou fundamental para a economia, sociedade, mercado de trabalho e até mesmo para o Direito, tendo grande importância no mundo jurídico, de modo a torna-lo mais rápido e eficaz.

Segundo Fabiano Nagamatsu (2024, s.p), a inteligência artificial trata-se da capacidade de máquinas realizarem atividades que tecnicamente seriam realizadas pelo homem. No contexto jurídico, a I.A seria aplicada para tornar o processo mais rápido, através da capacidade de analisar um grande número de processos e auxiliar nas decisões.

Apesar de “Inteligência Artificial” nos remeter a algo do futuro, sua origem esteve pautada em Aristóteles, filósofo grego que se dedicou à criação e análise de um método que teve como base o raciocínio dedutivo, o qual foi

denominado de Silogismo, o qual poderia ser considerado como um processamento de dados. (Nilsson, 1998).

Tempos depois, por volta de 1646-1716, Leibniz, um filósofo alemão que estudou e se dedicou aos estudos de matemática e história da filosofia, concebeu um sistema de cálculo diferencial e integral, que foi imprescindível para o surgimento dos programas de computadores (Gardner, 1982).

No entanto, por falta de recursos de tecnologia na época, o projeto de Leibniz não se idealizou, o que somente em 1854, obteve um avanço na área, com estudos realizados por George Boole, um matemático e filósofo britânico, que foi criador da álgebra booleana, que teve extrema importância para o desenvolvimento da computação. Boole foi responsável por estudar o cérebro e desenvolver a sistemática do raciocínio, além da lógica simbólica. (Nilsson, 1998).

Através de cálculos, foi possível o desenvolvimento de programas, aos quais hoje são chamados de “sistemas baseados no conhecimento” que simulam a ação humana. (Marcato, 2022).

A inteligência Artificial, contaria com máquinas dotadas de capacidades cognitivas humanas, capazes de tomar decisões, porém sem capacidade de ter sentimentos humanos.

Klaus Schwab cita três motivos que justificam a ocorrência da Quarta Revolução Industrial:

a) velocidade: ao contrário das Revoluções industriais anteriores, essa evolui em um ritmo mais veloz, e não linear;

b) Klaus Schwab define o segundo motivo como amplitude e a profundidade, pois tal revolução mudaria ‘o que’ e ‘como’ fazemos as coisas além de mudar também, por fim, como ‘quem somos’; e por fim,

c) outra causa seria o grande impacto que causa nos sistemas, sistemas inteiros entre países, onde dentro deles há empresas, indústrias e em toda sociedade.

ELGELMANN, Wilson; BARCAROLLO, Felipe. dispõem em seus trabalhos, que tais características apontadas por Schwab, mostram o grande impacto causado por essa revolução, sua abrangência e profundidade, além de estarem no centro da Quarta Revolução Industrial.

Pode-se observar assim, que todos os sistemas sociais estão ou serão impactados pelas novas tecnologias, as quais não param por aí, conforme veremos adiante com a Quinta Revolução Industrial.

## **2.4 A quinta revolução industrial**

A quarta revolução Industrial buscava integrar diferentes tecnologias – como inteligência artificial, internet das coisas, big data, entre outras- de modo a tornar o serviço industrial mais rápido, substituindo o trabalho do ser humano pelo de máquinas.

Atualmente estaríamos rumo a Quinta Revolução Industrial, também chamada de indústria 5.0, na qual traz novamente a figura do ser humano, com o objetivo alinhar a inteligência robótica com a inteligência humana, nesta, não há mais a substituição da figura do ser humano, como na revolução anterior, mas a figura do ser humano e máquina se complementam, de modo que a colaboração entre seres humanos e tecnologias de inteligência artificial possam, juntos, aumentar e facilitar ainda mais a produção industrial nas empresas, alcançando assim uma maior eficiência na produção.

A Indústria 5.0 humaniza a automação de processos, de modo que tecnologias avançadas e robóticas caminhem junto com o ser humano, com o objetivo de se criar produtos personalizados, capazes de atender as necessidades de formas individuais de seus clientes através da colaboração entre ser humano e máquina.

A tecnologia empregada na indústria 5.0 será utilizada em atividades cotidianas repetitivas, sem o intuito de substituir o ser humano, mas com o intuito de apenas alinhar tecnologias inteligentes com a inteligência humana, de modo a otimizar o serviço humano geralmente repetitivo, economizando tempo, para que se dediquem a outras atividades que demandem de uma atenção especial.

No cenário atual, buscou-se uma reconciliação entre ser humano e máquina, e não a substituição como na indústria 4.0, esta veio para complementá-la e aprimorá-la, onde as tecnologias das máquinas, quando alinhadas a inteligência e capacidade cognitiva do ser humano, tem a capacidade de aprimorar as indústrias, e

de melhorar a experiência de seus consumidores, buscando melhor atender os interesses destes.

Na indústria 5.0 as tecnologias não perdem sua devida importância, pelo contrário, as tecnologias serão potencializadas, porém pensando também no aspecto cognitivo do ser humano, desenvolvidas não para substituí-lo, mas para trabalhar junto a este, o auxiliando.

A contribuição de máquinas e seres humanos torna possível uma maior eficiência nos processos de fabricação, além de maior agilidade e qualidade de produção, buscando melhor atender os interesses de seus clientes, e consequentemente gerando uma maior satisfação por parte destes.

Nesta nova modalidade de revolução industrial, um destaque muito importante seria a sustentabilidade, no qual na Indústria 5.0, deve-se buscar uma maior sustentabilidade, visando a conservação do meio ambiente.

## **5 CONCLUSÃO**

A inteligência artificial se resultou a partir de diversos avanços tecnológicos que se deram com o passar das décadas, nos quais cada geração conta com um avanço em relação à anterior.

Ao passo que o homem moderno foi evoluindo e seu estilo de vida mudando, tornou-se necessário criar meios para acompanhar sua evolução, como o avanço de tecnologias que pudessem facilitar seu dia-a-dia, e otimizar seu tempo, dentre tais tecnologias encontra-se a Inteligência Artificial.

Apesar de inteligência artificial desenvolver diversas atividades que são desenvolvidas pelos seres humanos, está longe de possuir um raciocínio dotado de empatia e sentimentos aos quais são inerentes aos seres humanos.

A inteligência artificial não tem, por exemplo, a reflexão humana, que é capaz de interpretar inúmeras subjetividades, ao invés disso, tem um raciocínio objetivo, ao qual leva em conta o que lhe é preestabelecido, para que sejam tomadas decisões sem que tenham interferências humanas.

No campo jurídico é muito vantajoso a aplicação desta tecnologia, que vem sendo utilizada para dar uma maior agilidade aos processos no tocante a pesquisas em jurisprudência e em bancos de dados, função esta que toma muito tempo dos advogados e servidores da justiça, que as vezes contam com um prazo apertado para desenvolver suas demandas.



O advogado não deve perder tempo com atividades operacionais, como analisar documentos, no entanto, tais atividades devem ser realizadas regularmente e com precisão, pois tamanha é sua importância, assim aplica-se a inteligência artificial, haja vista sua precisão e exatidão, eliminando falhas e economizando o tempo do operador do direito, que pode dedicar seu tempo a outras atividades que exijam mais tempo e discernimento.

Um exemplo, dentre outras plataformas de Inteligência Artificial no Direito seria o robô Victor, desenvolvido pelo Supremo Tribunal Federal, o qual seria capaz de analisar as decisões proferidas pelo STF, conversão de imagens do processo em textos, a separação e classificação das peças processuais bem como a identificação de temas de maior incidência nos tribunais, fazendo em segundos atividades que o servidor levaria horas e até mesmo dias para desenvolver.

Ao redor do mundo inúmeras são as tecnologias desenvolvidas com inteligência artificial para auxiliar no Direito, no Brasil as principais ferramentas são o robô Victor, Rafa 2030, Vitória e entre outros, e no âmbito jurídico, essas tecnologias devem ter função apenas de auxiliar o magistrado, o advogado, devendo ser aplicada na justiça de modo a tornar os processos mais céleres e econômicos, além de diminuir erros, otimizando deste modo o tempo do operador de direito para que possa assim se dedicar a outras tarefas.

Com o presente estudo, tornou-se perceptível o quanto se mostra vantajoso a aplicação da IA no âmbito jurídico, de modo que essa aplicação economizaria muito tempo dos servidores da justiça que não precisariam dispor de seu tempo em atividades repetitivas e maçantes, de modo que a máquina ou o programa de modo eficiente poderia analisar bancos de dados, jurisprudências, analisar casos de maior incidência jurídica e pareceres, apontar as decisões já dadas acerca do assunto e entre outras facilidades que foram demonstradas com o uso da Inteligência Artificial no direito.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANTUNES, Henrique Sousa. **Inteligência artificial e responsabilidade civil: enquadramento**. Revista de Direito da Responsabilidade, ano 1, p. 139-154, 2019.  
AURÉLIO, Marco. **Riscos e benefícios da Inteligência Artificial**, TEDxCentroUniversitárioNewtonPaiva. Disponível em: <<https://youtu.be/6kTrYWXI3f8>>. Acesso em: 07 de set. de 2022.

CAMPOS, Roberta Luna Cerqueira. **A inteligência artificial e o direito**. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 26, n. 6598, 25 jul. 2021. Disponível em: < <https://jus.com.br/artigos/91999> >. Acesso em: 7 de set. de 2022.

CANTALI, Fernanda Borghetti. **Inteligência artificial e direitos do autor: tecnologia disruptiva exigindo reconfiguração de categorias jurídicas**. Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência. [S.l], v. 4, p.2, 2019. Disponível em: < <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadipic> >. Acesso em: 29 de ago. de 2022.

ÉPOCA NEGÓCIOS ONLINE. **Estônia quer substituir os juízes por robôs**. Portal Época Negócios Online. Disponível em: < <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/04/estonia-quer-substituir-os-juizes-por-robos.html> >. Acesso em: 06 de set. de 2022.

FIA BUSINESS SCHOOL. **Inteligência Artificial no Direito: O que é e Principais Impactos**. Portal FIA Business School. Disponível em: < <https://fia.com.br/blog/inteligencia-artificial-no-direito/> >. Acesso em 05 set. de 2022.

IBERDOLA, SA. **“Indústria 4.0: que tecnologias marcarão a Quarta Revolução Industrial?”**. Iberdrola, SA. Disponível em: < <https://www.iberdrola.com/inovacao/quarta-revolucao-industrial> >. Acesso em: 06 de set. de 2022.

IT FORUM. **Brasil se destaca com 42% das iniciativas de IA na América Latina, em 2020**. PORTAL IT FORUM. Disponível em: < <https://itforum.com.br/noticias/brasil-se-destaca-com-42-das-iniciativas-de-ia-na-america-latina-em-2020/> >. Acesso em: 03 de set. de 2022.

MATTHIAS, Andreas. **The responsibility gap: ascribing responsibility for the actions of learning automata**. *Ethics and Information Technology*, v. 6, n. 3, p. 175-183, set. 2004.

MOL. **Conheça os benefícios da inteligência artificial no setor jurídico**. Academia Mol- mediação online, c2018. Disponível em: < <https://www.mediacaonline.com/blog/conheca-os-beneficios-da-inteligencia-artificial-no-setor-juridico/> >. Acesso em: 03 de set. de 2022.

PORTAL DA INDUSTRIA. **Indústria 4.0: entenda seus conceitos e fundamentos. Página Inicial**. PORTAL DA INDUSTRIA. Disponível em: < <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/industria-4-0/> >. Acesso em: 16 de ago. de 2022.

REDAÇÃO. **“Projeto-piloto do Sócrates, programa de inteligência artificial do STJ, é esperado para agosto. Portal Migalhas”**. Disponível em: < <https://www.migalhas.com.br/quentes/299820/projeto-piloto-do-socrates--programa-de-inteligencia-artificial-do-stj-e-esperado-para-agosto> >. Acesso em: 16 de ago. de 2022.

RUFFOLO, Ugo. **Self-driving car, auto driverless e responsabilità.** In: RUFFOLO, Ugo (Org.). **Intelligenza artificiale e responsabilità.** Milano: Giuffrè, 2017.p. inicial-final.

SILVA, Erivaldo Joter. VERÍSSIMO, André Hellison Oliveira. **A responsabilidade civil por danos causados pelas máquinas dotadas de inteligência artificial.** Disponível em: < <https://conteudojuridico.com.br/consulta/artigos/58184/a-responsabilidade-civil-por-danos-causados-pelas-mquinas-dotadas-de-inteligencia-artificial#:~:text=A%20responsabilidade%20deve%20ser%20atribu%C3%ADda,s%C3%A3o%20desprovidas%20de%20personalidade%20jur%C3%ADdica> >. Acesso em 06 de set. de 2022.

EQUALS. **Indústria 5.0: como a quinta revolução industrial vai impactar as empresas?** Disponível em: <<https://equals.com.br/blog/industria-5-0/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20ind%C3%BAstria%205.0,para%20os%20meios%20de%20produ%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 10 de abril de 2024.

VC-X Solutions. **Indústria 5.0: entenda tudo sobre a quinta revolução industrial.** Disponível em: <<https://vcx.solutions/industria-5-0/>>. acesso em: 10 de abril de 2024.

Pontotel: **Quinta revolução industrial: o que é, quais os impactos e como se preparar para a indústria 5.0!** Disponível em: <<https://www.pontotel.com.br/quinta-revolucao-industrial/>>. Acesso em: 10 de abril de 2024.

Consultor Jurídico -OPINIÃO: **O impacto da inteligência artificial na prática jurídica.** Disponível em: <<https://conjur.com.br/2024-mai-10/o-impacto-da-inteligencia-artificial-na-pratica-juridica/>>. Acesso em: 19 de maio de 2024.

EXAME. BÚSSOLA: **A evolução e o potencial da inteligência artificial de impactar os negócios.** Disponível em: <<https://exame.com/bussola/a-evolucao-e-o-potencial-da-inteligencia-artificial-de-impactar-nos-negocios/>>. Acesso em 19 de maio de 2024.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA: **revista científica.** Disponível em: <[https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/145697/Revista\\_cientifica.pdf](https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/145697/Revista_cientifica.pdf) >. Acesso em: 20 de maio de 2024.