



JUSTIÇA 4.0 E A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL 4.0: UMA ANÁLISE SOBRE DIREITO DIGITAL E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

JUSTICE 4.0 AND THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION: AN ANALYSIS OF DIGITAL LAW AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Jair Lopes dos Santos Júnior*

Frederico Borges Marques**

Wanderson Moura de Castro Freitas***

RESUMO: Este manuscrito investiga a transformação do sistema jurídico diante das inovações tecnológicas impulsionadas pela Revolução 4.0. O estudo objetiva explorar como as tecnologias emergentes, especialmente a inteligência artificial, a Internet das Coisas, a *big data* e a robótica, estão redefinindo o Direito Digital e a administração da justiça. A metodologia adotada é de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e procedimento técnico bibliográfico, utilizando análise de livros, doutrinas e material disponível em sites governamentais. A pesquisa revela que a Justiça 4.0, através da digitalização e integração tecnológica, promove maior eficiência, acessibilidade e sustentabilidade no sistema judiciário. No entanto, a complexidade dos dados pessoais, impessoais e pessoais-impessoais exige práticas rigorosas de anonimização e pseudonimização para proteger a privacidade dos indivíduos. Conclui-se que o sistema jurídico deve evoluir paralelamente às inovações tecnológicas, garantindo a proteção dos direitos fundamentais e a promoção de uma justiça mais ágil e inclusiva. A Justiça 4.0, portanto, não é apenas uma resposta às necessidades de modernização, mas uma reimaginação do papel da justiça na era digital, comprometida com a prestação de serviços judiciais eficientes e acessíveis.

PALAVRAS-CHAVE: Revolução 4.0; direito digital; inteligência artificial; justiça 4.0; proteção de dados.

ABSTRACT: This manuscript investigates the transformation of the legal system in light of technological innovations driven by the Fourth Industrial Revolution. The study aims to explore how emerging technologies, especially artificial intelligence, the Internet of Things, big data, and robotics, are redefining Digital Law and the administration of justice. The methodology adopted is applied in nature, with a qualitative approach and bibliographic technical procedure, using analysis of books, doctrines, and material available on government websites. The research

*Discente do 6º Semestre no Curso de Direito do Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR, Barra do Garças/MT – Brasil. Atualmente Estagiário do Ministério Público Estadual de Mato Grosso. E-mail: jairalunodedireito@gmail.com.

**Advogado. Mestre em Direito Constitucional Econômico. Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR, Barra do Garças/MT – Brasil. E-mail: adv.fredericomarques@gmail.com

***Professor. Mestre em Política Social. Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR, Barra do Garças/MT – Brasil. E-mail: wandersonmouradecastrofreitas@gmail.com



reveals that Justice 4.0, through digitalization and technological integration, promotes greater efficiency, accessibility, and sustainability in the judiciary. However, the complexity of personal, impersonal, and semi-personal data requires rigorous practices of anonymization and pseudonymization to protect individual privacy. It concludes that the legal system must evolve alongside technological innovations, ensuring the protection of fundamental rights and fostering a more agile and inclusive justice system. Justice 4.0, therefore, is not merely a response to modernization needs but a reimagining of the role of justice in the digital age, committed to delivering efficient and accessible judicial services.

KEYWORDS: *Fourth Industrial Revolution; digital law; artificial intelligence; justice 4.0; data protection.*

1. INTRODUÇÃO

Na aurora da Revolução 4.0, a sociedade presencia transformações sem precedentes impulsionadas pela rápida evolução das tecnologias digitais, tais como a inteligência artificial (IA), a Internet das Coisas (IoT), o big data e a robótica. Este fenômeno, também conhecido como Indústria 4.0, remodela a produção, o consumo e as interações sociais, estabelecendo um novo paradigma na administração da justiça: a Justiça 4.0. Este artigo, intitulado "JUSTIÇA 4.0 E A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL 4.0: Uma análise aprofundada sobre Direito Digital e a Inteligência Artificial", busca explorar os impactos e as implicações dessa revolução tecnológica no campo do Direito, com ênfase no Direito Digital e na administração da justiça.

O objetivo principal deste estudo é delimitar e analisar como as inovações tecnológicas da Revolução 4.0 influenciam o Direito Digital e a Justiça 4.0, oferecendo uma visão abrangente sobre a transformação do sistema jurídico frente às novas tecnologias. Este artigo aborda os desafios e oportunidades que surgem da interação entre o Direito e a tecnologia, buscando responder questões como: "De que maneira a Revolução Industrial 4.0 tem moldado o conceito de Justiça 4.0?", "Quais são as normas vigentes para este tema?", e "Qual o papel do Direito Digital e da Inteligência Artificial neste novo contexto jurídico?".

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender como o Direito Digital e a IA estão moldando a prática jurídica, as implicações éticas de sua aplicação e o impacto sobre a acessibilidade e eficiência da justiça. Profissionais do direito, acadêmicos e a sociedade enfrentam a urgente necessidade de adaptação a estas mudanças, para garantir que o avanço tecnológico seja acompanhado por uma evolução correspondente nas normas jurídicas e na administração da justiça.

Metodologicamente, esta pesquisa é de natureza aplicada e segue uma abordagem



qualitativa, visando explorar e elucidar problemas reais contemporâneos relacionados à evolução do Direito Digital como fonte do Direito. O estudo é exploratório e *ex-post-facto*, focando no surgimento e desenvolvimento da Inteligência Artificial. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica, analisando livros, doutrinas e material disponível em sites governamentais como o SINAPSES e o MICT. O método de abordagem adotado é o dialético, devido à natureza fenomenológica das transformações observadas na sociedade e no sistema jurídico. Quanto ao método de procedimento, foi utilizado o monográfico, tratando-se de um tema específico do Direito Digital que exige uma análise detalhada de seus conceitos e implicações.

Os autores fundamentais que alicerçaram esta produção incluem Hoffmann-Riem (2022), Taulli (2020) e Lacerda (2022). Hoffmann-Riem oferece uma compreensão profunda sobre os fundamentos teóricos do Direito Digital, enquanto Taulli aborda a complexidade dos dados na era digital. Lacerda, por sua vez, explora as implicações da Revolução 4.0 para o sistema jurídico, destacando a necessidade de novos marcos regulatórios.

A estrutura deste artigo segue uma sequência lógica que facilita a compreensão do tema abordado. Inicia-se com a introdução, seguida pela contextualização histórica, que oferece uma visão geral das revoluções industriais até a atual Indústria 4.0. Em seguida, aborda-se a Inteligência Artificial e o Direito Digital. A seção sobre a Revolução 4.0 e Justiça 4.0 discute as transformações no sistema judiciário, culminando nas Considerações Finais que sintetizam os principais *insights* e reflexões do estudo.

A importância acadêmica e social deste estudo é destacada pela necessidade urgente de compreender e adaptar-se às mudanças tecnológicas que estão redefinindo o Direito e a justiça.

Ao fornecer uma análise detalhada e abrangente, este artigo contribui para o entendimento das complexas interações entre tecnologia, direito e justiça na contemporaneidade, oferecendo *insights* valiosos para a evolução da prática jurídica e da legislação em um mundo cada vez mais digitalizado e interconectado.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

No limiar da quarta Revolução Industrial, a sociedade testemunha uma transformação sem precedentes em sua estrutura e funcionamento, impulsionada pela evolução exponencial das tecnologias digitais. Esta nova era, denominada "Indústria 4.0", caracteriza-se pela integração de sistemas ciberfísicos, Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial (IA) e



computação em nuvem, remodelando a produção, o consumo e as interações sociais. A expressão "Revolução Industrial 4.0", derivada do termo latino *revolutio*, simboliza uma transformação radical, marcando o início de uma era onde a tecnologia digital está no cerne das mudanças sociais e econômicas.

Pontes (2021) argumenta que a transformação digital que ocorre na atualidade pode ser comparada à primeira Revolução Industrial do século XVIII, quando a introdução das máquinas a vapor representou uma inovação significativa. Segundo o autor, é possível traçar um paralelo entre os impactos no trabalho e emprego observados naquela época e os que são vivenciados na atual quarta revolução industrial, caracterizada pela integração e controle da produção através de sensores e equipamentos conectados em rede, associados a sistemas ciberfísicos. Pontes destaca que, assim como na primeira revolução, as inovações tecnológicas atuais aumentam a produtividade e causam tanto a criação de novos postos de trabalho em setores inéditos quanto o desemprego em atividades tradicionais, substituídas por tecnologias emergentes ou pela ampliação da automação em detrimento do trabalho humano.

Paralelamente, o advento da Justiça 4.0, impulsionado pela mesma vanguarda tecnológica da Revolução Industrial 4.0, representa uma evolução significativa no setor jurídico. Este conceito reflete a integração das inovações digitais na administração da justiça e na prática jurídica, com o objetivo de otimizar processos, promover a transparência e democratizar o acesso à justiça. A Justiça 4.0, como consequência direta das transformações trazidas pela Indústria 4.0, requer uma reinterpretação dos princípios legais tradicionais e a adoção de novas abordagens jurídicas.

Garcia (2021) observa que a governança da IA torna-se uma necessidade premente tanto no âmbito interno dos Estados quanto no cenário internacional. Ele destaca que, internamente, é provável que a pressão por legislações nacionais que regulem o uso da IA em aplicações civis e comerciais aumente, com o intuito de proteger os cidadãos contra abusos ou desvios indesejados. Externamente, à medida que a tecnologia se dissemina, as demandas por cooperação global para evitar danos significativos se intensificam. Garcia sugere que o fortalecimento da previsibilidade, através do estabelecimento de normas internacionais, pode pavimentar o caminho para estratégias responsáveis, minimizando cenários perturbadores. Esse esforço pode abranger desde normas voluntárias e medidas de confiança até compromissos multilaterais e tratados internacionais formais.



Este estudo foca no Direito Digital e na Inteligência Artificial, considerados pilares fundamentais da Justiça 4.0. O Direito Digital, também conhecido como *lex informática*, lida com as complexidades jurídicas emergentes no ciberespaço, enquanto a Inteligência Artificial oferece ferramentas que permitem uma análise jurídica mais profunda e uma maior eficiência nos processos judiciais. A interseção dessas tecnologias com o direito não só gera desafios únicos, mas também oportunidades significativas, redefinindo o conceito de justiça na era digital.

Em síntese, a quarta Revolução Industrial representa um marco na história da humanidade, caracterizada pela integração de tecnologias avançadas como a Internet das Coisas, a inteligência artificial e os sistemas ciberfísicos. Esta era de transformações não apenas reflete um avanço tecnológico sem precedentes, mas também provoca mudanças profundas na estrutura econômica e social, especialmente no mercado de trabalho. A comparação com as revoluções industriais anteriores evidência tanto as oportunidades quanto os desafios trazidos pela Indústria 4.0, reforçando a necessidade de adaptação constante e a redefinição dos paradigmas tradicionais para enfrentar as novas realidades que emergem nesse contexto.

3. DA INTELIGENCIA ARTIFICIAL E O DIREITO DIGITAL

O Ministro Luís Roberto Barroso, em palestra na cerimônia de Inauguração do Ano Judicial Interamericano, em São José, na Costa Rica, destacou: “Hoje, contudo, já há um consenso entre as pessoas que se preocupam em preservar a vida civilizada de que a regulação é imprescindível. A discussão é sobre o como e o quanto regular para não afetar a liberdade de expressão [...] é preciso regular para impedir que o mal domine essa tecnologia tão poderosa. Porém, é preciso acertar a mão dessa regulação, sem coibir a pesquisa e o esforço de regulação. Ponto de equilíbrio entre preservar a inovação e preservar em relação aos riscos”.²

A reflexão do Ministro Barroso sobre a necessidade de regulamentação da inteligência artificial ilumina um dilema moderno: como legislar de maneira que se preserve a liberdade de expressão e, ao mesmo tempo, se proteja a sociedade contra os potenciais riscos associados à tecnologia. Este equilíbrio delicado requer uma abordagem cuidadosa e matizada, que não apenas considere os benefícios da inovação tecnológica, mas também seus riscos, garantindo

² Ver: notícia do STF disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=525700&ori=1>



que o avanço da IA ocorra de forma responsável e alinhada aos princípios éticos e jurídicos.

No contexto atual de rápidas transformações tecnológicas, Lacerda (2022) destaca a importância do direito na modulação das interações sociais e tecnológicas, visando assegurar um equilíbrio entre inovação e proteção dos direitos fundamentais. Lacerda argumenta que, em um mundo cada vez mais digitalizado, o direito deve contribuir para a organização e regulação dos comportamentos humanos e do uso de máquinas, estabelecendo limites que não inibam o progresso técnico e econômico, mas que garantam a preservação do Estado Democrático de Direito, a liberdade e a privacidade. Assim, um dos maiores desafios para a ciência jurídica no século XXI é desenvolver um marco regulatório para a inteligência artificial que respeite esses princípios fundamentais e proteja contra abusos tecnológicos.³

Diante das aceleradas transformações tecnológicas, o ordenamento jurídico enfrenta o desafio de se adaptar e incorporar novas realidades digitais. Lacerda (2022) sublinha a dificuldade do Direito em acompanhar a evolução tecnológica devido à sua natureza burocrática e à lentidão na atualização de seus conceitos tradicionais. Ele aponta para a dissonância entre a rapidez das inovações digitais e a resposta normativa, sugerindo que a ciência jurídica deve adotar uma abordagem interdisciplinar para compreender e regular a complexidade do ambiente virtual de maneira eficaz. Lacerda também destaca que essa necessidade é especialmente relevante no Brasil, onde obstáculos institucionais e culturais tornam ainda mais difícil a adaptação do Direito às novas tecnologias.

Portanto, faz-se mister a promoção de um debate robusto sobre a reformulação dos paradigmas jurídicos, enfatizando a importância de princípios como a adaptabilidade normativa, a eficiência regulatória e a proteção contra a obsolescência legal. Afinal, o objetivo último do Direito deve ser o de facilitar a coexistência harmoniosa entre o progresso tecnológico e a tutela dos valores sociais fundamentais, assegurando que o avanço digital seja acompanhado de garantias contra potenciais desequilíbrios e injustiças.

A evolução tecnológica do século XXI propicia um cenário sem precedentes no que tange à disseminação e acesso à informação. O advento da Internet e a consequente democratização dos meios de comunicação delineiam um panorama inovador, desafiando o aparato jurídico tradicional a se debruçar sobre novas realidades. Neste contexto, a análise de

³ Cabe destacar que já existe a LGPD (LEI N.º 13.709, 2018), e o Marco Civil da Internet Lei nº 12.965, de 23 de abril 2014. No texto exposto fala-se de avanços nestas legislações sobre a Inteligência artificial assim como busca o CNJ no projeto SINAPSES.



Lacerda (2022) acerca da transição dos meios de comunicação de massa para uma configuração de redes horizontais na Internet evidencia uma transformação cultural significativa. Esta mutação no panorama comunicacional exige uma reavaliação dos princípios jurídicos que norteiam o direito à informação, a liberdade de expressão e a privacidade, uma vez que o tecido social contemporâneo é intrinsecamente ligado à virtualidade. A compreensão dessa nova dinâmica é crucial para o desenvolvimento de um arcabouço normativo adaptado às exigências da sociedade digital.

A ascensão da sociedade informacional, impulsionada pelo desenvolvimento tecnológico sem precedentes, introduz uma reconfiguração substancial na forma como a informação é produzida, distribuída e consumida. Este fenômeno, como observado por Lacerda (2022), sinaliza uma transição disruptiva dos meios de comunicação de massa para estruturas comunicacionais descentralizadas, caracterizadas por redes horizontais. Essa mudança paradigmática, facilitada pela Internet, promove uma democratização do acesso e da produção de conteúdo, implicando numa redefinição dos padrões comunicacionais historicamente estabelecidos. No âmbito jurídico, tal evolução desafia o direito a adaptar-se à nova realidade digital, considerando as implicações desta sobre os direitos à liberdade de expressão, privacidade e proteção de dados, demandando uma análise crítica das normativas existentes e a formulação de novas abordagens regulatórias que respondam adequadamente às exigências da era digital.

Indubitavelmente, vive-se o desabrochar de uma nova cultura. A passagem dos meios de comunicação de massa, tradicionais no século passado, para um sistema de redes horizontais proporcionados pela Internet, **desconstrói padrões**. Há uma **multiplicidade** de modos de se comunicar, fazendo com que a virtualidade se torne a mais notável e provocativa dimensão da nossa realidade. A comunicação **multimodal** e o **processamento digital das informações** criam um novo **hiato geracional**, na apropriada visão de Manuel Castells. LACERDA, Bruno Torquato Zampier. 2022, pág. 2. (GRIFOS NOSSO)

A afirmação de Lacerda (2022) evidencia o impacto profundo que a virtualidade e a comunicação multimodal⁴ exercem sobre a sociedade contemporânea, especialmente no que

⁴ Atualmente, poderíamos argumentar que a linguagem não é mais considerada como um modelo prototípico e independente de todos os modos de comunicação, mas ela continua influenciando os pesquisadores no campo da multimodalidade, principalmente como fonte de ideias sobre como começar a analisar separadamente os modos de comunicação. A multimodalidade deve ser necessariamente desenvolvida dentro de cada modo. O que é mais impressionante sobre a atual configuração da multimodalidade é o entendimento que nenhum modo de comunicação opera de uma forma monomodal. Novos frameworks e perspectivas estão sendo desenvolvidos para conceitualizar este novo e complexo conjunto de relacionamentos entre todos os modos e impactam positivamente



tange à emergência de novos hiatos geracionais. Este cenário, marcado pela multiplicidade de modos de se comunicar e pelo processamento digital das informações, reflete a necessidade urgente de repensar as bases sobre as quais o direito à comunicação é concebido e protegido.

A articulação de um marco regulatório que reconheça e se ajuste à complexidade dessa nova cultura comunicacional requer uma visão holística, que integre não apenas a proteção dos direitos individuais, mas também a promoção de uma participação social equitativa e inclusiva. Nesse sentido, a interdisciplinaridade emerge como um requisito indispensável, convocando o Direito a dialogar com a tecnologia, a sociologia e outras áreas do conhecimento, a fim de elaborar uma norma compatível, que seja ao mesmo tempo robusta e adaptável às dinâmicas da sociedade de informação. Assim, o desafio atual reside não apenas em entender as transformações em curso, mas também em assegurar que o desenvolvimento tecnológico seja acompanhado por uma evolução paralela e compatível dos princípios e práticas jurídicas.⁵

No contexto atual, caracterizado por uma crescente interseção entre tecnologia e cotidiano, a questão da manipulação algorítmica emerge como um dos desafios mais prementes à integridade da autonomia individual e à liberdade de escolha. A reflexão proposta por Lacerda (2022) insere-se nesse debate, destacando a importância de compreender os mecanismos subjacentes aos algoritmos que permeiam o tecido da sociedade digital. O princípio da autonomia, fundamental no âmbito jurídico, encontra-se sob ameaça pela sofisticação tecnológica que possibilita novas formas de influência e controle comportamental. Diante disso, a transparência algorítmica ascende como um conceito-chave, sugerindo a necessidade de mecanismos legais que garantam a clareza quanto ao funcionamento e aos objetivos dos algoritmos que impactam decisões e comportamentos humanos. Conforme Lacerda (2022, p. 10):

Alertando acerca do sofisticado sistema de manipulação ao qual as pessoas estão submetidas, [...] O entendimento do funcionamento do cérebro, aliado à força dos

nas novas tecnologias de informação e comunicação, sobretudo em termos de arquitetura, organização e recuperação da informação. Os autores sugerem que uma área-chave promissora está na integração espaço-temporal dos modos de comunicação entre as diferentes escalas de tempo.” Marques, A. M. de O. (2012). Multimodalidade e linguagem. *Ensaio*, 3(1). Universidade de Brasília. Recuperado de: <<https://revista.projecao.br/index.php/Projecao4/article/view/285>>

⁵ “Cento e cinquenta modelos de Inteligência Artificial (IA) ativos, produzidos por 29 tribunais e conselhos, estão atualmente depositados na Plataforma Sinapses. Por meio do [Programa Justiça 4.0](#), realizado em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) tem aprimorado a estrutura do Sinapses enquanto catálogo e plataforma de treinamento e consumo de modelos de IA pelos órgãos de Justiça.” Matéria disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/com-a-plataforma-sinapses-judiciario-assume-protagonismo-no-desenvolvimento-de-solucoes-de-ia/>>



algoritmos, poderia prevenir estes comportamentos humanos contra referidas manipulações, sobremaneira quando mais sofisticadas? É possível construir um mecanismo de alerta e predição de comportamentos diante destes cenários manipuladores? Conhecer como cada algoritmo funciona parece ser cada vez mais relevante, em termos de **preservação da liberdade de escolha de cada indivíduo**. A tão propalada **transparência algorítmica** tem plena justificação e a ela se voltará adiante.

Para um entendimento aprofundado da manipulação algorítmica a que todos os indivíduos na esfera social estão invariavelmente expostos, torna-se imperativo elucidar conceitos-chave que formam a espinha dorsal desta análise. Entre eles, destacam-se: Processamento de Dados, Algoritmo, Dados Pessoais, Dados Impessoais e Dados Pessoais Impessoais. Estes termos constituem a *conditio sine qua non* para desvendar as estratégias empregadas pelas denominadas Big Techs na execução da "manipulação algorítmica".⁶

Gregori (2023) destaca que o uso de algoritmos e a proliferação de fake news para manipulação política tornaram-se particularmente evidentes a partir do Brexit, embora a desinformação seja um fenômeno antigo. No Brasil, a baixa educação digital da população agrava os efeitos dessas práticas, com impactos negativos no processo eleitoral e na democracia. Gregori observa que, além de manipular o eleitorado, as fake news fomentam descrença e ódio ao regime democrático, minando a confiança nas urnas eletrônicas e na contagem dos votos. Esse fenômeno ganhou força nas eleições presidenciais de 2018 e 2022 no Brasil, levando a que alguns se refiram ao sistema democrático do país como *fake democracy* ou "democracia algorítmica", devido à influência negativa dos algoritmos e da desinformação no processo democrático.

4. REVOLUÇÃO 4.0 E JUSTIÇA 4.0

Em meio ao advento da Revolução 4.0, caracterizada pela fusão de tecnologias avançadas em campos como inteligência artificial (IA), Internet das Coisas (IoT), big data e robótica, surge um novo paradigma para o universo jurídico: a Justiça 4.0. Esta evolução representa uma transformação significativa não apenas na maneira como a justiça é administrada, mas também na forma como o Direito se relaciona com as inovações tecnológicas. À luz da reflexão de Lacerda (2022), o sistema jurídico é instado a enfrentar um

⁶ Ver: GREGORI, Isabel Christine Silva de; FINGER, Otávio Martins. Democracia algorítmica e poder de polícia estatal: a regulação de fake News no Brasil sob o prisma do direito administrativo ordenador. A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional, Belo Horizonte, ano 23, n. 92, p. 221-249, abr./jun. 2023. DOI: 10.21056/aec.v23i92.1755. Disponível em: <https://revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/1755>



duplo desafio: por um lado, a necessidade de elaborar normativas que respondam eficazmente à complexidade das questões emergentes da Revolução 4.0; por outro, a urgência em revisar e, se necessário, reinterpretar o *corpus juris* existente para assegurar sua adequação e eficácia frente aos novos contornos da sociedade tecnológica.

Este cenário dinâmico e intrinsecamente complexo requer do Direito uma postura proativa e inovadora, demandando não apenas a atualização legislativa, mas também uma reconfiguração das práticas judiciais. A justiça, sob o prisma da Revolução 4.0, deve transcender suas formas tradicionais, incorporando ferramentas e metodologias que permitam uma gestão mais eficiente e acessível dos processos, assim como uma interpretação jurídica que reflita os valores e as exigências da sociedade digital. Portanto, a questão posta por Lacerda (2022) ressalta a importância de se ponderar sobre a suficiência do ordenamento jurídico atual e a potencial necessidade de conceber novos microssistemas legais. Tais sistemas devem ser capazes de endereçar, de maneira abrangente e compreensiva, os desafios impostos pelo uso intensivo das tecnologias características da Revolução 4.0. A Justiça 4.0, assim, não se configura apenas como uma resposta à digitalização dos processos judiciais, mas como uma redefinição fundamental do exercício jurisdicional, implicando uma reavaliação profunda de princípios, direitos e deveres à luz da realidade tecnológica contemporânea.

Lacerda (2022, p. 5) afirma: “Inclusive, diante desta aldeia global, há quem afirme que está em pleno desenvolvimento uma nova linguagem, própria do ambiente virtual. [...] Diante de tudo o que se expõe, é viável afirmar que o momento presente se apresenta como um corte no espaço e no tempo.”.

A perspectiva de Lacerda (2022) acerca da emergência de uma nova linguagem no contexto da aldeia global virtual sublinha uma transformação paradigmática na comunicação humana, refletindo o profundo impacto da digitalização nas interações sociais e culturais contemporâneas. Esta nova linguagem, moldada pelas peculiaridades do ambiente virtual, não apenas facilita a comunicação além das fronteiras geográficas, mas também redefine nossas noções de espaço e tempo, indicando uma evolução significativa na maneira como compreendemos e nos relacionamos com o mundo ao nosso redor. O reconhecimento desse "corte no espaço e no tempo" sugere um ponto de inflexão na história da comunicação humana, um momento em que as tecnologias digitais reconfiguram fundamentalmente o tecido da sociedade, instigando reflexões sobre as implicações futuras dessa transição para as dinâmicas sociais, políticas e culturais globais.



A reflexão sobre a emergência de uma nova linguagem no âmbito virtual, conforme articulado por Lacerda (2022), encontra uma ressonância direta e profunda na ideia de uma "virada informacional" ou "quarta revolução". Esta fase atual da humanidade, conforme delineada por Lacerda, situa-se na continuidade de transformações paradigmáticas anteriores inauguradas por Copérnico, Darwin e Freud, cada uma representando um salto quântico na compreensão humana de si mesma e do universo. A transição para a "quarta revolução", impulsionada pelo avanço exponencial das tecnologias de informação e comunicação, não apenas remodela o espectro da interação e expressão humanas, mas também coloca novos desafios e oportunidades para a reconfiguração das estruturas sociais, políticas e econômicas, consolidando-se como uma era distintamente marcada pela informação como seu principal vetor de transformação.

Através desta "quarta revolução", estamos testemunhando uma redefinição abrangente dos paradigmas existentes, uma era onde a informação assume o papel de principal agente de mudança. O impacto dessa transição estende-se para além do desenvolvimento de novas formas de comunicação, provocando uma revisão profunda de conceitos fundamentais relacionados à identidade, ao conhecimento e à organização social. As implicações dessa virada informacional são vastas e permeiam todos os aspectos da existência humana, desafiando-nos a repensar as bases sobre as quais construímos nossas sociedades e nos relacionamos com o mundo. Assim, o desafio que se apresenta é o de navegar nesta nova realidade, explorando as potencialidades da era digital, ao mesmo tempo em que se buscam soluções para os dilemas éticos, jurídicos e sociais que ela inevitavelmente acarreta, configurando-se como um momento decisivo na trajetória evolutiva da humanidade.

A emergência de uma nova linguagem e a consolidação da "quarta revolução", caracterizada pela ubiquidade da informação, não apenas sinalizam uma transformação nas dinâmicas sociais e individuais, mas, como Lacerda (2022) preceitua, possuem o potencial de impactar e reconfigurar a geopolítica global de maneiras que podem superar até mesmo as mudanças oriundas das políticas externas das grandes potências mundiais. Este cenário proposto por Lacerda aponta para uma nova ordem geopolítica, fundamentada não em territórios ou arsenais militares, mas na capacidade de coletar, armazenar e processar informações. Essa perspectiva sugere que o poder e a influência no cenário mundial poderão cada vez mais ser determinados pela posse de capital informacional e tecnológico, evidenciando uma transição para uma era em que a informação não só constitui a base da comunicação



humana, mas também se torna o recurso mais crítico na arena internacional. Assim, a "virada informacional" transcende suas raízes tecnológicas e linguísticas, propondo uma reavaliação fundamental de como as nações interagem, competem e colaboram em um mundo cada vez mais conectado e digitalizado.

A potencial reconfiguração da geopolítica global, fundamentada na supremacia da informação, como Lacerda (2022) sugere, encontra paralelo e reforço na transformação social e individual mediada pela Internet, o principal veículo da sociedade da informação. Este meio, conforme Lacerda articula, não apenas democratiza o acesso ao conhecimento e à informação, mas também facilita a construção de comunidades mais plurais e diversificadas. A possibilidade de transcender as limitações geográficas e culturais historicamente impostas às populações, em favor de uma existência enriquecida por uma multiplicidade de perspectivas e experiências, ilustra uma expansão sem precedentes do direito fundamental ao conhecimento. Tal expansão, ao promover a autonomia existencial, catalisa a idealização e realização de projetos de vida que refletem aspirações verdadeiramente globais e interconectadas. Esta era de acesso ilimitado à informação e à cultura distinta, portanto, não apenas redefine as interações humanas em uma escala individual e comunitária, mas também potencializa as transformações geopolíticas ao enfatizar o valor estratégico e o poder da informação. Lacerda (2022, p. 4 e 5) afirma:

Através da Internet, instrumento essencial na sociedade da informação, há uma maior abertura também a construção de comunidades mais plurais. A idealização de um projeto de vida boa é mais facilmente realizável a partir de um acesso maior às informações e culturas distintas. Historicamente, a espécie humana em sua grande parte esteve restrita ao meio em que nascia e crescia. Ao ampliar os horizontes, densificando este verdadeiro direito fundamental ao conhecimento e informação, a autonomia existencial é turbinada, permitindo-se uma amplitude que talvez jamais fora conhecida. LACERDA, Bruno Torquato Zampier. 2022, pág. 4 e 5.

A sequência dessa democratização do acesso à informação e à cultura conduz a uma sociedade global mais integrada e consciente, onde a autonomia existencial é fortalecida pela liberdade de escolha e pela diversidade de experiências disponíveis. Tal realidade abre caminho para uma reflexão mais ampla sobre as responsabilidades e os desafios que acompanham essa liberdade sem precedentes. É imperativo, portanto, que as estruturas legais, sociais e políticas se adaptem para proteger e promover esse direito ao conhecimento e à informação, assegurando que a tecnologia continue a servir como um meio de empoderamento humano, e não de divisão. A convergência entre o avanço tecnológico e a expansão da autonomia individual e coletiva destaca a necessidade urgente de abordagens regulatórias que não apenas acompanhem o ritmo



da inovação, mas também reforcem os valores democráticos e a justiça social na era digital.

A democratização do acesso à informação e a formação de comunidades plurais no ambiente virtual, conforme discutido anteriormente, encontram na globalização um catalisador que intensifica e expande essas dinâmicas. Lacerda (2022) aponta para a aceleração provocada pela globalização na produção, gestão e distribuição de bens e serviços, redefinindo as métricas de produtividade e concorrência através da compressão temporal. Este fenômeno, inserido na realidade virtual que predomina na experiência humana contemporânea, contribui para uma diluição da noção tradicional de tempo, substituindo-a por uma vivência do "agora" intensificado. Esta transição para um "tempo pontual", como Byung-Chul Han conceptualiza, reflete a influência da cibercultura na reconfiguração da nossa percepção temporal, marcando uma ruptura com as narrativas lineares e contínuas que historicamente ordenavam a experiência humana.

Araújo, Paiva Gabriel e Porto (2022) apontam que a pandemia fortaleceu a ideia de uma Justiça desvinculada de um espaço físico, possibilitando a concepção de um cartório 100% digital. Esse modelo busca acelerar o processamento dos casos e racionalizar o uso da mão de obra, superando a cultura tradicional que vê o prédio do Fórum como o centro das atividades jurisdicionais. O "Juízo 100% digital" representa uma nova forma de trabalho que aproveita ao máximo as tecnologias disponíveis, resultando em uma redução significativa de custos e tempo, além de aumentar a eficiência e facilitar o acesso à justiça. Nesse modelo, audiências e atendimentos ocorrem exclusivamente por videoconferência ou por meios remotos, como telefone, e-mail, videochamadas e outros aplicativos digitais, conforme estabelecido pelo tribunal.

Adentrando sobre o programa Justiça 4.0, como iniciativa conduzida pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ)⁷, representa um marco significativo na trajetória de modernização e digitalização do Poder Judiciário brasileiro. Esta transformação, longe de ser uma mera atualização tecnológica, é um processo dinâmico e contínuo que reflete uma nova era na

⁷ Desde janeiro de 2021, o Programa Justiça 4.0 impulsiona a transformação digital e o uso de inteligência artificial para tornar a prestação de serviços de Justiça mais eficiente, eficaz e acessível à sociedade. Ele otimiza a gestão processual nos tribunais ampliando a automação do processo eletrônico, aproveitando melhor os recursos humanos e materiais, reduzindo despesas orçamentárias e fomentando a produtividade dos servidores. O Programa também concilia e aprimora as estratégias já usadas pelo sistema de Justiça para registrar e gerir dados e informações. Com isso, fornece evidências para o aperfeiçoamento das políticas judiciais e aumenta a governança e transparência do Poder Judiciário” CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *1 ano de J4 - Justiça 4.0*. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/01/1anodej4-0.pdf>. Acesso em: 07/04/2024.



prestação jurisdicional, marcada pela integração de avançadas tecnologias de informação e comunicação. As últimas duas décadas testemunharam etapas fundamentais nesse percurso: a promulgação da Lei nº 11.419, em 19 de dezembro de 2006, que inaugurou a era da informatização do processo judicial; seguida pela Resolução nº 185, de 18 de dezembro de 2013, que implementou o Sistema Processo Judicial Eletrônico (PJe), revolucionando o acesso e a gestão dos processos judiciais.

Mais recentemente, a Resolução nº 370, de 28 de janeiro de 2021, estabeleceu a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) para o sexênio 2021-2026, delineando um roteiro ambicioso para a adoção e o desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras no âmbito judiciário. Essas iniciativas, coletivamente, não apenas aprimoram a eficiência e a transparência do sistema de justiça, mas também promovem a inclusão e o acesso à justiça, refletindo o compromisso do CNJ com a construção de um Poder Judiciário alinhado às demandas e aos desafios da sociedade contemporânea. A Justiça 4.0, portanto, não é somente uma resposta às necessidades de modernização, mas uma reimaginação do papel da justiça na era digital, comprometida com a prestação de serviços judiciais mais ágeis, acessíveis e alinhados com as expectativas de uma sociedade cada vez mais conectada.

A transição para a Justiça 4.0, conforme Da Silva e De Moraes (2022)⁸, marca um ponto de inflexão significativo na operacionalização do Poder Judiciário, evidenciando o potencial das tecnologias digitais de reformular a prestação jurisdicional. Esta transformação não se limita apenas à melhoria do acesso à justiça para o cidadão, mas estende-se à redução substancial das despesas operacionais e de itinerância enfrentadas pelo Judiciário. A implementação da Justiça 4.0 traduz-se em uma maior celeridade e economia na resposta às demandas sociais, reafirmando os princípios de eficiência, acessibilidade, transparência e otimização na governança judiciária.

Este paradigma digital é imperativo para a realização da Agenda 2030 da ONU, particularmente no tocante ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16, que visa promover

⁸ “Além da melhora do acesso à justiça, sua implantação acarreta expressiva redução das despesas assumidas pelo Poder Judiciário com itinerância, gerando resultados positivos, no sentido de conferir maior velocidade e economia na resposta às demandas da sociedade. A Justiça 4.0 é digital, voltada para a eficiência, acessibilidade, transparência e otimização na governança do Poder Judiciário, assim como para sua aproximação com o cidadão e para a redução de despesas, tanto processuais quanto estruturais. “DA SILVA, Karla Yacy Carlos; DE MORAES, Camila Miranda. A Justiça 4.0 e o acesso sob a lente da agenda 2030 da ONU. Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 10ª Região, v. 26, n. 2, p. 42-52, 2022



sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis. A Justiça 4.0, com sua ênfase na eficiência, acessibilidade e transparência, alinha-se estrategicamente com esses objetivos, demonstrando como a inovação tecnológica pode ser uma alavanca para a ampliação do acesso à justiça e para o aprimoramento da qualidade dos serviços judiciais.

Longuini (2021) destaca que a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável inclui entre seus objetivos a construção de infraestruturas resilientes, a promoção da industrialização inclusiva e sustentável, e o incentivo à inovação. Ela ressalta que o progresso de novas tecnologias, como a Inteligência Artificial, está diretamente ligado à sustentabilidade global, contribuindo para o desenvolvimento sustentável através de processos inovadores que promovem práticas de produção alternativas e sustentáveis. Além disso, Longuini observa que, embora o Poder Judiciário brasileiro seja caro, congestionado e lento, ele também representa um ambiente com grande potencial para inovação tecnológica, dado que a maioria de seus dados já está digitalizada e acessível online, o que facilita a implementação de avanços tecnológicos.

Além disso, a economia de recursos alcançada pela digitalização dos processos judiciais e pela redução das necessidades de deslocamento físico ressoa com o princípio de sustentabilidade, crucial para a agenda global. Portanto, a Justiça 4.0 não apenas otimiza a administração da justiça, mas também contribui para a construção de uma infraestrutura judiciária mais resiliente, inclusiva e adaptada às exigências da sociedade contemporânea e aos imperativos globais de desenvolvimento sustentável.⁹

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Revolução 4.0, marcada pela convergência de tecnologias avançadas como a inteligência artificial (IA), a Internet das Coisas (IoT), o big data e a robótica, representa uma transformação sem precedentes na estrutura social e econômica global. Este estudo, centrado

⁹ “A equipe do Justiça 4.0 desenvolveu 3 modelos de IA, todos com acurácia acima de 85%, que permitem a identificação automática de documentos do tipo Petição, Contestação e Procuração/Subestabelecimento. Esses modelos estão disponíveis na Sinapses para uso dos tribunais e podem, por exemplo, facilitar e agilizar o preenchimento automatizado dos metadados de um processo judicial sobre o tipo do documento (petição, contestação, procuração ou outro). Também está disponível na plataforma um modelo que combina as inferências geradas pelos três modelos, permitindo identificar documentos pertencentes aos tipos indicados.” CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *1 ano de J4 - Justiça 4.0*. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/01/1anodej4-0.pdf>. Acesso em: 07/04/2024



no impacto dessa revolução no Direito Digital e na administração da justiça, revela uma série de mudanças profundas e inevitáveis que estão reformulando o cenário jurídico contemporâneo. A análise da implementação de tecnologias judiciais, como o Processo Judicial Eletrônico (PJe) e o programa Justiça 4.0, liderado pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), oferece uma visão abrangente dessas transformações.

Inicialmente, é crucial reconhecer que o objetivo principal deste trabalho foi alcançado, proporcionando uma compreensão detalhada de como a Revolução 4.0 está moldando o Direito Digital e a Justiça 4.0. Ao analisar o impacto das tecnologias emergentes, constatamos que a administração da justiça está se adaptando rapidamente às novas realidades tecnológicas. As inovações promovem maior eficiência e acessibilidade nos processos judiciais, ao mesmo tempo em que levantam questões complexas sobre privacidade e proteção de dados.

Este fenômeno sublinha a necessidade de práticas rigorosas de anonimização e pseudonimização para proteger a privacidade dos indivíduos enquanto se aproveita o potencial inovador das tecnologias de processamento de dados.

A implementação da Justiça 4.0, que vai além da simples digitalização de processos judiciais, redefine fundamentalmente o exercício jurisdicional. A promulgação da Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006, marcou o início da informatização do processo judicial no Brasil, enquanto a Resolução nº 185, de 18 de dezembro de 2013, implementou o Sistema Processo Judicial Eletrônico (PJe), revolucionando a gestão dos processos judiciais. Mais recentemente, a Resolução nº 370, de 28 de janeiro de 2021, estabeleceu a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) para o sexênio 2021-2026, delineando um roteiro ambicioso para a adoção de soluções tecnológicas inovadoras. Estas iniciativas refletem o compromisso do Poder Judiciário em se adaptar às demandas da sociedade contemporânea, promovendo maior transparência, inclusão e acesso universal à justiça.

A Justiça 4.0, ao integrar tecnologias como IA e *big data*, não apenas aprimora a eficiência dos processos judiciais, mas também promove a sustentabilidade. A economia de recursos alcançada pela digitalização dos processos judiciais e pela redução das necessidades de deslocamento físico está alinhada com os princípios de sustentabilidade, conforme enfatizado pela Agenda 2030 da ONU. O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16, que visa promover sociedades pacíficas e inclusivas, proporcionar acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas, encontra um forte aliado na Justiça



4.0. A implementação dessas tecnologias no sistema judicial brasileiro contribui significativamente para esses objetivos, demonstrando como a inovação tecnológica pode servir como uma alavanca para a ampliação do acesso à justiça e o aprimoramento da qualidade dos serviços judiciários.

A pesquisa bibliográfica, fundamentada em autores como Hoffmann-Riem, Taulli e Lacerda, forneceu uma base teórica sólida para entender os desafios e as oportunidades da Revolução 4.0 no campo do Direito Digital. Hoffmann-Riem aborda a indispensabilidade dos algoritmos nas diversas esferas da sociedade digital e a necessidade de uma regulamentação adaptada e proativa. Taulli destaca a complexidade dos dados pessoais-impessoais na era digital, enquanto Lacerda explora as implicações da Revolução 4.0 para o sistema jurídico, enfatizando a necessidade de novos marcos regulatórios.

As questões levantadas na introdução deste estudo foram respondidas de maneira satisfatória. A Revolução Industrial 4.0 está, de fato, moldando o conceito de Justiça 4.0, exigindo uma reinterpretação das normas jurídicas vigentes e a criação de novos microssistemas legais. A análise da necessidade de práticas rigorosas de anonimização e pseudonimização para proteger a privacidade dos indivíduos, sem comprometer o potencial inovador das tecnologias de processamento de dados.

Em termos de contribuições práticas, este estudo propõe uma série de soluções para os desafios identificados. Primeiramente, a criação de marcos regulatórios que contemplem a complexidade dos dados é essencial. Estes marcos devem ser desenvolvidos com a colaboração de especialistas em tecnologia, direito e ética, garantindo que as regulamentações sejam abrangentes e eficazes. Em segundo lugar, a adoção de tecnologias que aumentem a eficiência e a acessibilidade dos processos judiciais deve ser acompanhada de medidas que garantam a transparência e a *accountability*. Isso inclui a implementação de mecanismos de auditoria de algoritmos e a garantia de que os processos automatizados respeitem os direitos fundamentais dos indivíduos. Por fim, é crucial que as estruturas legais existentes sejam continuamente revisadas e adaptadas para responder às novas realidades tecnológicas.

A transformação digital do sistema jurídico, exemplificada pela Justiça 4.0, representa um passo significativo na direção de um sistema de justiça mais eficiente, acessível e sustentável. Este estudo contribui para o entendimento das complexas interações entre tecnologia, direito e justiça, oferecendo *insights* valiosos para a evolução da prática jurídica e da legislação em um mundo cada vez mais digitalizado e interconectado.



Portanto, conclui-se que o avanço das tecnologias emergentes, especialmente no contexto da Revolução 4.0, exige uma abordagem jurídica adaptativa e proativa. O sistema jurídico deve evoluir paralelamente às inovações tecnológicas, garantindo que os direitos fundamentais dos indivíduos sejam protegidos enquanto se aproveita o potencial transformador dessas tecnologias. A Justiça 4.0 não é apenas uma resposta às necessidades de modernização, mas uma reimaginação do papel da justiça na era digital, comprometida com a prestação de serviços judiciais mais ágeis, acessíveis e alinhados com as expectativas de uma sociedade cada vez mais conectada.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 6 abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil; e dá outras providências**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111419.htm. Acesso em: 7 abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera os artigos 7º e 16º do Marco Civil da Internet. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 ago. 2018.

CARDOSO, Marcelo de Oliveira. **Indústria 4.0: a quarta revolução industrial**. 2016. 43 f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Automação Industrial)** – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

CARVALHO, Silvia M. S. The revolution in anthropology. **Perspectivas: Revista de Ciências Sociais**, v. 1, 1976.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Resolução nº 185, de 18 de dezembro de 2013. Institui o Sistema Processo Judicial Eletrônico – PJe como sistema de processamento de informações e prática de atos processuais e estabelece os parâmetros para sua implementação e funcionamento**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1933>. Acesso em: 7 abr. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Resolução nº 370, de 28 de janeiro de 2021. Estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD)**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1933>. Acesso em: 7 abr. 2024.



DA SILVA, Karla Yacy Carlos; DE MORAES, Camila Miranda. A Justiça 4.0 e o acesso sob a lente da Agenda 2030 da ONU. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 10ª Região**, v. 26, n. 2, p. 42-52, 2022.

DE ARAÚJO, Valter Shuenquener; DE PAIVA GABRIEL, Anderson; PORTO, Fábio Ribeiro. Justiça 4.0: a transformação tecnológica do poder judiciário deflagrada pelo CNJ no biênio 2020-2022. **Revista Eletrônica Direito Exponencial – DIEX**, v. 1, n. 1, p. 1-18, 2022.

GARCIA, Eugênio V. A governança internacional da IA: fragmentação e convergência na política global. In: VAINZOF, C.; GUTIERREZ, A. (coord.). **Inteligência artificial: sociedade, economia e estado**. 2021.

GREGORI, Isabel Christine Silva de; FINGER, Otávio Martins. Democracia algorítmica e poder de polícia estatal: a regulação de fake news no Brasil sob o prisma do direito administrativo ordenador. **A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, v. 23, n. 92, p. 221-249, abr./jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.21056/aec.v23i92.1755>. Disponível em: <https://revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/1755>. Acesso em: 7 abr. 2024.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. **Teoria geral do direito digital: transformação digital: desafios para o direito**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

LACERDA, Bruno Torquato Zampier. **Estatuto jurídico da inteligência artificial: entre categorias e conceitos, a busca por marcos regulatórios**. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2022.

LONGUINI, Regina Célia Ferrari; DENARDI, Eveline. O uso da inteligência artificial como instrumento de promoção de sustentabilidade no Poder Judiciário brasileiro: os impactos da Justiça 4.0. **Revista Jurídica da Escola do Poder Judiciário do Acre**, v. 1, p. 146-160, 2021.

MARQUES, A. M. de O. Multimodalidade e linguagem. **Ensaio**, v. 3, n. 1, 2012. Universidade de Brasília. Disponível em: <https://revista.projecao.br/index.php/Projecao4/article/view/285>. Acesso em: 7 abr. 2024.

MITTMANN, Solange. Redes e ressignificações no ciberespaço. In: MITTMANN, Solange. **Discurso midiático: sentidos de memória e arquivo**. São Carlos: Pedro e João, 2008. p. 113-130.

PEREIRA, Adriano; SIMONETTO, Eugênio de Oliveira. Indústria 4.0: conceitos e perspectivas para o Brasil. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 16, n. 1, 2018. ISSN: 1517-0276. EISSN: 2236-5362.

PONTES, Marcos et al. Inteligência artificial no contexto da Estratégia Brasileira de Transformação Digital. In: VAINZOF, C.; GUTIERREZ, A. (coord.). **Inteligência artificial: sociedade, economia e estado**. 2021. p. 21-43.



RAMPIM, Talita; IGREJA, Rebecca Lemos. Acesso à justiça e transformação digital: um estudo sobre o Programa Justiça 4.0 e seu impacto na prestação jurisdicional. **Direito Público**, v. 19, n. 102, 2022.

SCOGNAMIGLIO, Letícia Monteiro; SANTOS, Lucas. As vantagens da aplicabilidade dos sistemas ciber físicos na Indústria 4.0: uma análise holística das diversas tecnologias existentes no ramo. **Revista Fatec de Tecnologia e Ciências**, v. 6, n. 1, 2021.

TAULLI, Tom. **Artificial intelligence basics: a non-technical introduction**. Tradução de Luciana do Amaral Teixeira. São Paulo: Novatec, 2020.