



O DEBATE ÉTICO-NORMATIVO ACERCA DO MARCO LEGAL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL E A SUA RELAÇÃO COM O FUTURO DO TRABALHO

AURELIANO MARTINS DE MOURA NETO; WEYSSLER MATUZINHOS DE MOURA

RESUMO

A proposta desta revisão bibliográfica é apresentar uma perspectiva do debate ético-normativo em torno do Marco Legal da Inteligência Artificial do Brasil, que tramita no Congresso Nacional. Para isso, inicialmente é apresentada a perspectiva de defesa da pessoa humana no Projeto de Lei nº 2.338 de 2023, conhecido como Marco Legal da IA no Brasil, buscando relacionar como a regulação pretende promover a proteção de direitos fundamentais dos cidadãos, tais como valores democráticos, privacidade e proteção de dados pessoais, não discriminação e a centralidade da pessoa humana, destacando o impacto da falta de letramento digital dos cidadãos brasileiros e de como isso pode repercutir na vida destes. Por fim, tem-se a intenção de apresentar, na perspectiva do avanço tecnológico, qual o impacto da evolução da Inteligência Artificial (IA) no Futuro do Trabalho. A revisão aqui apresentada destaca publicações acadêmicas e de organismos oficiais, nacionais e internacionais, bem como o que referências bibliográficas relacionadas ao tema vêm discutindo a respeito, a exemplo dos Estudos e Prospectivas para o Futuro da Indústria, publicado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) e das recomendações para o uso responsável da IA, da UNESCO. Toda a revisão é centrada no que as referidas fontes destacam como garantias dos direitos fundamentais da pessoa humana e de como elas apresentam formas de oferecer maior confiabilidade nas soluções tecnológicas usadas nos diversos segmentos sociais, uma vez que, da mesma forma que o avanço na tecnologia e na transformação digital dos negócios impactam positivamente na economia, aumentando a produtividade, seja ao reduzir os custos ou mesmo a cortar desperdícios de tempo ou de matéria prima, e como essa revolução, por outro lado, como se constata em diversos estudos, vêm pressionando o mercado de trabalho em variáveis como posições de emprego e quanto a novas habilidades exigidas para estes postos nas empresas.

Palavras-chave: Ética da Inteligência Artificial; Direitos Fundamentais; Indústria 4.0.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho busca fazer uma revisão bibliográfica destacando a ética da Inteligência Artificial ou dos Sistemas Autônomos, destacando que frequentemente há preocupações de vários tipos, o que é uma resposta típica às novas tecnologias. Muitas dessas preocupações revelam-se bastante subjetivas, mais pelo receio quanto às mudanças que propõe do que efetivamente pelo que promovem de transformação na forma como as pessoas as utilizam.

Estudar sobre o Marco Legal da Inteligência Artificial no Brasil é fazer uma análise na perspectiva da evolução tecnológica, trazida pela Inteligência Artificial (IA), uma das tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0, conhecida como a 4ª Revolução Industrial. O conceito de inteligência artificial é, de forma ampla, como o de um tipo de sistema computacional artificial que apresenta comportamento inteligente, ou seja, comportamento complexo que conduz ao alcance de objetivos.

Por esta razão a proposta do estudo sobre o debate ético-normativo e o impacto destas tecnologias no futuro do trabalho, pois esta é uma das perspectivas do Projeto de Lei nº 2.338 de 2023, conhecido popularmente como Marco Legal da IA, que dispõe sobre o uso da inteligência artificial e tem “o objetivo de proteger os direitos fundamentais e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico” (SENADO FEDERAL, 2023).

Este tema é levantado aqui porque quando o Marco Legal evidencia que pretende proteger o direito fundamental, por consequência, o direito ao trabalho, ele está, de certa forma, buscando mitigar, ou controlar, o impacto desta tecnologia no trabalho, portanto, no futuro do trabalho, na perspectiva do impacto sofrido por este quando do desenvolvimento da tecnologia, da evolução e da aplicação das tecnologias de inteligência artificial, bem como da transformação promovida nas mais diversas áreas da atividade humana. E, considerando o que se tem observado até então, o que se busca nesta revisão é apresentar algumas referências de como a inteligência artificial vem provocando mudanças econômicas e sociais, principalmente sobre o futuro do trabalho.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A partir de uma revisão de literatura e da proposta do Marco Regulatório da Inteligência Artificial no Brasil, o que se pretende é avaliar o que dissertações, teses, artigos, publicações de organismos oficiais, nacionais e internacionais, bem como referências bibliográficas relacionadas ao tema Ética da Inteligência Artificial; Estudos e Prospectivas para o Futuro da Indústria, publicado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI); publicações do Fórum Econômico Mundial, como o Relatório do Futuro do Trabalho, entre outros.

Na proposta deste estudo, pretende-se ainda abordar a questão da Ética da Inteligência Artificial presente no Projeto de Lei 2.338 de 2023, visto por alguns como o Marco Legal da IA no Brasil, que se pauta explicitamente na proteção do direito fundamental da Dignidade da Pessoa Humana estabelecido na Constituição Federal da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo sobre o Marco Legal da Inteligência Artificial no Brasil, na perspectiva de como se garantir uma Ética da IA, bem como uma regulação que preserve a centralidade na pessoa humana, termo adotado pelo Projeto de Lei do Marco Legal da IA no Brasil, é tema que justifica a pesquisa apresentada, pois o que se buscará é apresentar um panorama do impacto da inteligência artificial nas vidas dos cidadãos, seja no mercado de trabalho ou na sua esfera privada. O resultado que se propõe para este estudo é uma discussão de problemas essencialmente técnicos, trazendo como fundamentos estudos e discussões de organismos internacionais reconhecidos, para ampliar o panorama da visão, a exemplo da UNESCO e CNI, bem como da literatura clássica e das pesquisas realizadas no Brasil. Ou seja, o que se pretende é investigar um pouco questões como: até que ponto, nos termos da letra do art. 5º do Projeto de Lei 2.338 de 2023, também conhecido como Marco Legal da IA no Brasil, as pessoas afetadas por sistemas de inteligência artificial têm garantidos os seus direitos de saber previamente que estão interagindo com uma IA? Estas pessoas têm o direito à explicação sobre a decisão, recomendação ou previsão tomada por sistemas de inteligência artificial? Os cidadãos têm o direito de contestar decisões ou previsões de sistemas de inteligência artificial? Estes cidadãos têm o direito à determinação e à participação humana em decisões de sistemas de inteligência artificial? Eles têm o direito à não-discriminação e à correção de vieses discriminatórios diretos, indiretos, ilegais ou abusivos? Os cidadãos têm o direito à privacidade e à proteção de dados pessoais? Estas são perguntas que circundam o debate

ético-normativo acerca do marco legal da inteligência artificial no Brasil e a sua relação com o futuro do trabalho.

A importância do debate e das discussões acerca do tema aqui proposto é o que Cerqueira (2021) destaca, ao afirmar que quanto mais for trabalhado temas como este, tende-se a “promover o interesse na pesquisa em IA e ampliar a aceitação de sistemas baseados em IA [...] a encontrar as ferramentas e métodos para executar - de forma sistematizada - tarefas operacionalizar a ética da IA durante o processo de desenvolvimento de software, bem como a fornecer ferramentas e propor melhorias” nos sistemas baseados em Inteligência Artificial.

O principal ponto do debate quanto à ética e a regulamentação da IA estão no fato de que os sistemas de inteligência artificial podem ser mais ou menos autônomos. O enfoque na utilização não pressupõe quais as abordagens éticas mais adequadas para resolver estas questões. E nesta questão há uma reflexão relevante trazida por Lima (2020), “a inovação constitui, portanto, um processo contínuo, com marcos intermediários relevantes, mas sem um final definido, de melhoria e adaptação ao mundo em que vivemos. Essa melhoria contínua pode desencadear algumas questões éticas”.

Neste sentido, colabora com a essência que se busca no Marco Legal da IA no Brasil a visão de Marcato (2022), a qual defende que o debate da ética na IA tem relação com o que os programadores e desenvolvedores, profissionais que criam esses algoritmos, devem respeitar ao apresentarem novos sistemas de inteligência artificial ao mercado. Toda a questão deve estar centrada nos seres humanos, de modo a desenvolver maior confiabilidade nas soluções tecnológicas usadas nos diversos segmentos sociais. A pesquisadora continua dizendo que, “além de se preocupar com a elaboração de sistemas que levem em consideração a condição humana, com todas as suas peculiaridades, garantindo a não violação de direitos e garantias fundamentais” é preciso se garantir outro valor, qual seja, a transparência (MARCATO, 2022).

A correlação entre ética e inteligência artificial e o seu impacto na vida do cidadão pode ser analisada sob diversos pontos de vista. Segundo Marcato (2022), um deles “é o viés do tratamento de dados, de sua respectiva regulação legal e de como isso impacta na vida do cidadão”, bem como no modo como quem utiliza estes sistemas apreciará os dados resultantes das análises da IA. A pesquisadora continua:

Outra perspectiva ética a ser observada é em relação ao programador do sistema que utiliza a inteligência artificial como tecnologia para realização de tarefas [...] e quais seriam os paradigmas necessários a serem observados pelo programador para que o resultado final seja justo [...] o foco é a metodologia utilizada pelo programador, para construção do sistema e, ainda, a análise do resultado dessa aplicação: o algoritmo (MARCATO, 2022).

Logo, é por isso que um dos objetivos deste trabalho é revisar a literatura e apresentar o que se tem estudado no Brasil e em parte do mundo sobre a Ética na IA e nos Sistemas Autônomos.

A popularização no uso das tecnologias de inteligência artificial tem mudado completamente a forma como as pessoas, em diversas áreas da atividade humana, lidam com os seus processos. Além disso, há diversas previsões apontando que a IA provocará mudanças econômicas e sociais profundas nos próximos anos (SENADO, 2023). Uma consequência natural desta transformação é a necessidade de regulamentação. A própria justificativa do Projeto de Lei 2.338 de 2023, o qual apresenta uma proposta de Lei que dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial é resultado da consolidação de diversas iniciativas relacionadas ao tema regulamentação do uso de IA no Brasil, conforme:

a relevância dessa questão, algumas proposições legislativas foram recentemente apresentadas, tanto no Senado Federal quanto na Câmara dos Deputados, com o

objetivo de estabelecer balizas para o desenvolvimento e a aplicação de sistemas de inteligência artificial no Brasil. Em particular, destacam-se o Projeto de Lei (PL) nº 5.051, de 2019, de autoria do Senador Styvenson Valentim, que estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil; o PL nº 21, de 2020, do Deputado Federal Eduardo Bismarck, que estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências, e que foi aprovado pela Câmara dos Deputados; e o PL nº 872, de 2021, do Senador Veneziano Vital do Rêgo, que dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Em 3 de fevereiro de 2022, esses três projetos passaram a tramitar conjuntamente no Senado Federal (SENADO, 2023).

A referida proposta de Lei está plenamente alinhada com a recomendação da UNESCO (2021), onde a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura apresenta uma série de pontos de atenção quanto ao rápido avanço das tecnologias de inteligência artificial e quanto aos impactos no mercado e na vida dos cidadãos:

Recomenda que os Estados-membros apliquem de maneira voluntária as disposições da presente Recomendação tomando medidas adequadas, incluindo quaisquer medidas legislativas ou de outra natureza que sejam necessárias, em conformidade com as práticas constitucionais e os marcos governamentais de cada Estado, para efetivar, dentro de suas jurisdições, os princípios e as normas da Recomendação, em conformidade com o direito internacional, inclusive as leis internacionais de direitos humanos (UNESCO, 2021).

O Marco Legal da IA no Brasil, em tramitação no Congresso Nacional, tem objetivos claros como o de estabelecer e garantir direitos para proteção da parte mais vulnerável neste complexo, que é a pessoa natural, o cidadão, diariamente impactado por sistemas de inteligência artificial. Seja a partir de uma corriqueira recomendação de conteúdo e direcionamento de publicidade na Internet, muito comum nas redes sociais; ou mesmo “ao dispor de ferramentas de governança e de um arranjo institucional de fiscalização e supervisão, cria condições de previsibilidade acerca da sua interpretação e, em última análise, segurança jurídica para inovação e o desenvolvimento tecnológico” (SENADO, 2023).

A regulação do uso da IA diz respeito a todos os estágios ou ciclos de vida destes sistemas. Ou seja, a questão deve abranger desde a pesquisa, o design e o desenvolvimento até implementação e uso, sendo este último o que mais atinge a massa, o que mais atinge o cidadão em sua grande maioria. A regulamentação deve incluir a manutenção, a operação, o comércio, o financiamento, o monitoramento e avaliação, a validação, o fim de uso, a desmontagem e o término destes sistemas (UNESCO, 2021). Ao analisar o Projeto de Lei 2.338 de 2023, que trata do Marco Legal da IA no Brasil, fica evidente o alinhamento com as Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial, publicadas pela UNESCO em 2021, nas quais em seu escopo de aplicação destas recomendações a referida organização apresenta que “os atores de IA podem ser definidos como qualquer ator envolvido em pelo menos uma etapa do ciclo de vida do sistema de IA, e podem se referir tanto a pessoas físicas quanto jurídicas, tais como pesquisadores, programadores, engenheiros, cientistas de dados, usuários finais, empresas, universidades e entidades públicas e privadas, entre outros” (UNESCO, 2021).

É inegável que o avanço da tecnologia e da transformação digital dos negócios impactam positivamente na economia e aumentam a produtividade, seja ao reduzir os custos ou mesmo a cortar desperdícios, de tempo ou de matéria prima. No entanto, essa revolução, por outro lado, como se constata em diversos estudos, vêm pressionando o mercado de trabalho em variáveis como posições de emprego e quanto a novas habilidades exigidas para estes postos de empresa, uma vez que, com uma velocidade inédita, como consequência dos recentes avanços, “as máquinas e os algoritmos inteligentes assumem desde tarefas repetitivas

e rotineiras até as cognitivas” (CNI, 2020).

A análise da Confederação Nacional da Indústria quanto ao impacto da revolução digital na relações de trabalho, levanta a necessidade de um esforço multidisciplinar para tratar dos impactos que virão, sendo, segundo a CNI (2020), importante “subsidiar entidades da sociedade civil organizada, autoridades governamentais e parlamentares para melhor conhecerem e posicionarem-se no debate nacional, sobretudo de políticas públicas, diante das mudanças estruturais no mercado de trabalho e de seus reflexos sobre a educação, a ciência e a cultura”. A questão aqui apresentada é destacar que quanto melhor formados forem os profissionais do presente e do futuro, melhor farão uso das tecnologias, a exemplo da IA. Um recorte que reforça esta necessidade é apresentado no trabalho da CNI (2020):

Independentemente do ritmo e da intensidade da transformação digital, à medida que a tecnologia avança, os trabalhadores serão realocados para tarefas não suscetíveis à mecanização, isto é, tarefas que exigem habilidades humanas. Para que os trabalhadores ganhem a corrida, eles terão que adquirir habilidades criativas e sociais.

O tema é polêmico e divergente, por isso a proposta aqui é de análise, sob uma perspectiva ético-normativa, a exemplo da opinião de Nigel Cameron, pesquisador sênior da University of Ottawa (2017 apud CNI, 2020), que com uma visão um pouco mais pessimista a respeito do avanço da IA, alerta que “o trabalhador humano estará competindo com outra ‘espécie’, mais barata de empregar e com a vantagem adicional de evoluir continuamente para formas mais inteligentes; o risco é não serem geradas oportunidades suficientes para os humanos cujas habilidades não serão mais relevantes”. Não é o que outras pesquisas mais recentes vêm apresentando, a exemplo dos dados trazidos pela PwC (2022), no qual destaca que o “setor de tecnologia no Brasil vai demandar quase 800 mil novos talentos [até] 2025”.

O que se nota é a preocupação quanto ao espaço da pessoa humana, termo cunhado pela Constituição Federal brasileira e que tem sentido total aqui neste contexto. A questão central é que a literatura mais moderna faz referência ao uso destas tecnologias emergentes para o “bem de todos”, dando espaço ao não-humano, conforme defende o teórico e pesquisador do tema, Di Felice (2020), quando menciona a transfiguração do mundo, e nela destaca que a redes de satélites e de dados já permitem “conectar, além das pessoas que vivem nas áreas mais remotas do globo, também cada lugar do planeta, incluindo as superfícies das florestas, as montanhas e os oceanos”, daí a preocupação com o uso desta tecnologia para “o bem de todos” e em esferas de governança e gestão, o que, inclusive, Floridi (2023) menciona quando apresenta um modelo de intersecção de papéis, com três atores, quais sejam, a ética da IA, a Governança e a Regulação.

É interessante frisar que Floridi (2023) também destaca essa mudança, quando menciona “Uma IA boa para a Sociedade”, e faz recomendações partindo da reflexão inicial de garantir que os resultados da IA sejam socialmente justos, a depender da resolução da tensão entre incorporar os benefícios e mitigar os danos potenciais da IA, entre os quais os desafios éticos da IA em relação às mudanças climáticas, entendendo e tomando medidas para resolver esses desafios para garantir a sustentabilidade da implantação da IA na batalha contra o aquecimento global. Segundo o autor, está igualmente claro que uma agência tão nova e poderosa precisa ser desenvolvida e governada eticamente para evitar, minimizar e corrigir qualquer impacto negativo que possa causar, bem como garantir que beneficie a humanidade e o planeta, aqui entendendo como não-humanos, principalmente quando se trata de alterações climáticas, que são a maior ameaça que a humanidade enfrenta neste século. A IA pode ser uma ferramenta extremamente poderosa na luta contra as alterações climáticas e é crucial, para este fim, que medidas políticas concretas sejam tomadas.

A IA pode ajudar a melhorar e a expandir a compreensão atual, tornando possível

processar imensos volumes de dados e isto permitirá o estudo desde as tendências climáticas existentes até a previsão de desenvolvimentos futuros (FLORIDI, 2023).

4 CONCLUSÃO

A inteligência artificial é um dos pilares da quarta revolução industrial, uma das tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0. Técnicas de aprendizado de máquinas, “Machine Learning”, “Deep Learning” e outras, aperfeiçoam os sistemas automaticamente e aumenta a precisão na capacidade de predição, bem como facilitam a customização. Os algoritmos de Inteligência Artificial, conforme apresenta o trabalho da Confederação Nacional da Indústria, utilizam “base de dados, identificam tendências e simulam cenários, contribuindo com o planejamento da cadeia de suprimentos, com a previsão de sazonalidades, no melhor entendimento das expectativas do consumidor, entre inúmeros outros benefícios. Agregando valor ao trabalho humano, a IA está transformando tarefas e funções, processos e modelos de negócio” (CNI, 2020). E todo esse avanço impacta diretamente na vida dos cidadãos, seja na esfera pessoal, quando são alcançados por esses sistemas nos seus usos das redes sociais, bem como na esfera profissional, aqui sob o guarda-chuva do futuro do trabalho.

A conclusão desta revisão é que o estudo sobre o marco legal da inteligência artificial no Brasil, sob o ponto de vista do debate ético-normativo e do impacto destas tecnologias no futuro do trabalho, trazem objetivos que podem repercutir pela falta de letramento digital dos cidadãos brasileiros, de analisar e de apresentar, na perspectiva do avanço tecnológico, qual o impacto da evolução da IA no Futuro do Trabalho, porém há que se destacar as oportunidades trazidas por tal revolução, desde que haja o letramento digital apropriado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988.

CERQUEIRA, José Antonio Siqueira de. **Exploring Ethical Requirements Elicitation for Applications in the Context of AI**. 2021. 175 f. Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade de Brasília - UnB, Brasília, 2021.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Estudos e prospectivas para o futuro da indústria**. Brasília, 2020.

DI FELICE, Massimo. **A cidadania digital: a crise da ideia ocidental de democracia e a participação nas redes digitais**. São Paulo: Paulus, 2020.

FLORIDI, Luciano. **Ethics of Artificial Intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities**. Luciano Floridi, Oxford University Press. 2023.

LIMA, Adriano da Rocha. **O debate ético sobre a inovação tecnológica**. 2020. 81 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

MARCATO, Gisele Caversan Beltrami. **O uso inteligência artificial na prestação jurisdicional brasileira: em questão os valores éticos e constitucionais**. 2023. 215 f. Tese (Doutorado em Ciência Jurídica) - Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho, 2022.

PwC. PricewaterhouseCoopers Brasil Ltda. **O abismo digital no Brasil**. Brasília, 2022.

SENADO FEDERAL. BRASIL. **Projeto de Lei nº 2338, de 2023**. Brasília: Senado Federal. 2023. Disponível em: < <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>>. Acesso em: 08 set 2023.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Recomendação sobre a ética da inteligência artificial**. 2021.