

Impactos da inteligência artificial no mercado de trabalho

Ana Paula da Costa Duarte ¹

Recebido em: 13.12.2024

Aprovado em: 13.12.2024

Resumo: a integração da Inteligência Artificial e da automação no ambiente de trabalho provocou uma mudança de paradigma das relações trabalhistas e dos contratos de emprego. No sentido dessa investigação, a aplicação destas tecnologias aos contratos de trabalho suscita inúmeras questões sobre a forma como influenciarão os acordos deste tipo e que premissas devem abordar, bem como que direitos dos trabalhadores estão em causa, a par de problemas éticos e legais.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; automação; contratos de trabalho; direitos dos trabalhadores; implicações éticas.

Impacts of artificial intelligence on the labor market

Abstract: the integration of Artificial Intelligence and automation in the workplace has caused a paradigm shift in labor relations and employment contracts. In the sense of this investigation, the application of these technologies to employment contracts raises numerous questions about how they will influence agreements of this type and what premises they must address, as well as which workers' rights are at stake, along with ethical and legal problems.

Keywords: Artificial Intelligence; automation; employment contracts; workers' rights; ethical implications.

1 INTRODUÇÃO

A crescente integração da Inteligência Artificial (IA) e da automação nos processos produtivos está revolucionando o mundo do trabalho e tem gerado debates intensos sobre seus impactos sociais, econômicos e éticos. Essa transformação digital, ao automatizar tarefas e otimizar processos, impacta diretamente as relações de trabalho

¹ Aluna FAMIG.

e os contratos de emprego, suscitando uma série de questões sobre os direitos dos trabalhadores.

Esta pesquisa tem como objetivo entender de que maneira a Inteligência Artificial está influenciando os contratos de trabalho, os efeitos que isso gera nos direitos dos empregados e para alcançar esse intuito, será feita uma análise aprofundada sobre o assunto, examinando as tendências mais relevantes.

Para tanto, será realizada uma revisão sistemática da literatura científica sobre o tema, buscando identificar as principais tendências e debates em torno da interseção entre IA, automação e direito do trabalho.

Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para o desenvolvimento de políticas públicas e programas de qualificação profissional que atendam às demandas do mercado de trabalho em constante transformação.

2 ASPECTOS HISTÓRICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A evolução da Inteligência Artificial e da automação começou no século XX, com os primeiros desenvolvimentos ocorrendo na década de 1950. A IA como um campo de estudo surgiu através da criação dos primeiros algoritmos e sistemas que simulavam capacidades cognitivas humanas. Em 1950, Alan Turing introduziu o “Teste de Turing”, que se tornou um marco importante na definição da inteligência artificial. Turing delineou um método para verificar se uma máquina poderia exibir um comportamento inteligente similar ao humano, gerando um impacto relevante na área em desenvolvimento da IA (TURING, ALAN. “Máquinas de computação e inteligência.” Mind 59).

Para Turing, os anos seguintes viram os avanços na inteligência artificial passarem por vários estágios de excitação e frustração. Nas décadas de 1960 e 1970, houve grande interesse em programas baseados em regras e algoritmos simbólicos, resultando na criação dos primeiros sistemas especialistas que imitavam as capacidades de tomada de decisão de especialistas humanos.

A partir das décadas de 1980 e 1990, a pesquisa em inteligência artificial começou a se concentrar em métodos de aprendizado de máquina que permitem que os sistemas aprendam a melhorar ao longo do tempo, sem intervenção humana direta. A década de 2010 teve um marco importante, com avanços nas redes neurais profundas e aumentos no poder de processamento, levando ao surgimento de tecnologias de IA mais complexas, como reconhecimento de imagem, processamento de linguagem natural e automação inteligente (Gartner, 2022).

A mecanização, por outro lado, tem origens muito mais antigas, que remontam à Revolução Industrial do século XVIII. A partir deste período, aumentou a utilização de máquinas e processos automatizados, inicialmente na indústria e posteriormente também em atividades administrativas e de prestação de serviços.

3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO MERCADO DE TRABALHO

Segundo Klaus Schwab (2016), fundador do Fórum Econômico Mundial, “estamos à beira de uma nova era, onde a tecnologia vai transformar não apenas a forma como trabalhamos, mas também o próprio conceito de trabalho.” A automação tem substituído tarefas repetitivas e previsíveis, levando a uma mudança fundamental nas funções tradicionais.

Os relatórios indicam que entre 400 e 800 milhões de trabalhadores em todo o mundo poderão ser substituídos por robôs e algoritmos até 2030, exigindo uma requalificação significativa da força de trabalho. A MCKinsey & Company salienta que esta transformação requer a adaptação de competências e estruturas de trabalho, Andrew Yang (2018), autor e ex-candidato à presidência dos EUA, reforça essa ideia ao afirmar que “o trabalho que um ser humano pode fazer melhor que uma máquina está se tornando o trabalho que mais valorizamos”, evidenciando a necessidade de novas competências e a valorização de habilidades que a automação ainda não consegue replicar.

Além disso, a flexibilidade e a personalização dos contratos de trabalho estão em ascensão. A PwC Report (2018) observa que a crescente adoção de modelos de trabalho flexível e remoto reflete uma mudança nos contratos de trabalho, com um aumento

significativo no número de trabalhadores temporários e freelancers. David H. Autor, economista renomado, argumenta que a automação não está apenas substituindo empregos, mas também redefinindo a própria natureza do trabalho e o papel dos trabalhadores na economia. Essa transformação está desafiando tanto empregadores quanto empregados a se adaptarem a um ambiente de trabalho mais ágil e incerto.

Assim, a contínua evolução da automação e da Inteligência Artificial está exigindo uma revisão e adaptação dos contratos de trabalho e das regulamentações associadas, moldando um novo panorama para o mercado de trabalho global:

Para Melo, “Portanto, resta evidente que os impactos da Inteligência Artificial podem ser positivos em relação às tarefas manuais e periódicas, em que muitas vezes a agilidade das máquinas superam a agilidade dos humanos. Assim, com o auxílio de robôs, os humanos têm mais tempo para se concentrarem em trabalhos mais complexos que, dificilmente será substituído pelas máquinas, pois não possuem sentimentos equiparados aos humanos, embora seja de grande importância da convivência mútua entre homens e mecanismos tecnológicos (Melo, 2020, p.18).

A declaração de Melo apresenta uma análise equilibrada dos efeitos da inteligência artificial e da automação. Embora a tecnologia possa assumir tarefas repetitivas e melhorar a eficiência, a presença humana ainda é indispensável em áreas que requerem complexidade emocional e criatividade. A interação e cooperação entre humanos e tecnologia são consideradas fundamentais para aproveitar os benefícios de ambas, indicando que o futuro do mercado de trabalho, dependerá de uma colaboração eficiente entre habilidades humanas e capacidades tecnológicas.

4 IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO MERCADO DE TRABALHO

Na pesquisa conduzida pela Mckinsey & Company (2021) conforme falamos anteriormente, percebe-se que a inclusão e implementação da inteligência artificial no local de trabalho desencadeou uma grande mudança. As consequências mais dramáticas incluem:

- a) Automação de atividades repetitivas: A inteligência artificial tem sido aplicada para automatizar atividades que antes eram realizadas por humanos, como

inserir informações e realizar ações, aumentando assim a eficiência e reduzindo a incidência de erros.

- b) Remodelação de funções e responsabilidades: Algumas atividades tradicionais mudam, atividades mais complexas são transferidas para sistemas inteligentes e os indivíduos assumem funções mais estratégicas e de supervisão.
- c) Gerenciamento de carreiras: Apesar de a automação poder resultar na eliminação de alguns empregos, ela está gerando novas oportunidades em setores como inteligência artificial, manutenção de sistemas e análise de dados.
- d) Mudanças nas competências exigidas: As competências técnicas e de interpretação de dados são cada vez mais procuradas, enquanto as competências repetitivas e manuais estão a perder valor.
- e) Diferenças exacerbadas: a automação crescente no mercado de trabalho pode agravar as desigualdades, afetando mais os menos capacitados do que os profissionais especializados.

A Inteligência Artificial está impactando o mercado ao automatizar tarefas rotineiras que eram feitas manualmente (Brynjolfsson; McAfee, 2014).

Nas relações de trabalho, os dados pessoais são manuseados em várias etapas, desde a entrevista até a rescisão do contrato, isso inclui a coleta, compartilhamento, armazenamento e eliminação de informações, sendo importante que a empresa siga as regras da LGPD. Outras situações no trabalho podem exigir que o funcionário lide com as informações que devem ser tratadas de acordo com a lei, como ao contratar terceiros para serviços (Giuntini, 2021).

A Inteligência Artificial tem potencial para trazer mudanças positivas ao mercado de trabalho, mas é importante lidar com problemas como substituição de empregos e necessidade de treinamento. A capacidade de se adaptar e colaborar entre os setores serão essenciais para garantir um futuro de trabalho inclusivo com o progresso tecnológico.

Flexibilidade no trabalho remoto, a automação e as tecnologias digitais têm facilitado a realização de atividades à distância e a adoção de horários mais flexíveis, permitindo que os profissionais organizem melhor suas agendas e equilibre suas responsabilidades profissionais com a vida pessoal.

A busca por serviços especializados e o aumento do trabalho influenciado pela Inteligência Artificial estão levando a uma maior contratação de trabalhadores temporários e autônomos, ao contrato contínuo.

Mudanças na estabilidade do trabalho, a incerteza causada pela automação e avanço tecnológico rápido podem levar a menos estabilidade com mais contratações temporárias.

Profissionais se atualizam constantemente para acompanhar as mudanças no mercado de trabalho. Ser capaz de se adaptar e aprender novas habilidades é crucial para manter-se empregado e competitivo hoje em dia. Reciclar-se e buscar novos conhecimentos são essenciais para uma carreira de sucesso e atender às demandas do mercado, por isso, é importante investir em educação contínua e aprimoramento profissional para se manter relevante e aproveitar novas oportunidades de crescimento.

Em suma, a inteligência artificial está reconfigurando o cenário laboral, trazendo tanto desafios quanto oportunidades. A automação de tarefas e criação de novas profissões demandam uma adaptação constante dos trabalhadores. A crescente coleta e uso de dados pessoais exigem um olhar atento para a privacidade e a segurança da informação. No entanto, a IA também oferece a possibilidade de otimizar processos, aumentar a produtividade e criar modelos de trabalho mais flexíveis. Para navegar nesse novo cenário, é fundamental investir em educação contínua, desenvolver habilidades digitais e promover políticas públicas que garantam uma transição justa e inclusiva para a era da Inteligência Artificial.

5 A NECESSIDADE DE NOVAS REGULAMENTAÇÕES

Com o avanço da inteligência artificial no mercado de trabalho, surgem novas necessidades de regulação. A Autoridade Nacional de Proteção de Dados, criada pela Lei

13.853 de 2019, será responsável por estabelecer normas, como a certificação e comunicação de incidentes graves relacionados a esse tema:

Art. 55-A. Fica criada, sem aumento de despesa, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), órgão da administração pública federal, integrante da Presidência da República.

Existe um projeto de Lei 2338 de 2023 que determina que o fornecedor ou operador de Sistema de Inteligência Artificial é responsável por reparar qualquer dano causado, independentemente do grau de autonomia do Sistema. (Senado Federal).

Algumas áreas podem precisar de novas regulamentações, tais como regulamentar a Inteligência Artificial no local de trabalho é essencial para lidar com questões como responsabilidade, viés e transparência dos algoritmos e incluir orientações sobre como implementar e monitorar sistemas de IA no ambiente laboral. Os direitos dos trabalhadores devem ser preservados aos introduzir novas tecnologias, especialmente se forem invasivas e isso inclui criar diretrizes para atualização profissional, proteger contra demissões causadas pela automação e garantir condições seguras e justas.

Segundo o Fórum Econômico Mundial, é essencial investir em habilidades e treinamento para os trabalhadores a fim de atenuar os efeitos negativos da automação e inteligência artificial (Fórum Econômico Mundial, 2020)

Questões éticas e de inclusão podem requerer mais regras para garantir que a inteligência artificial promova a igualdade de oportunidades e benefícios para todos os profissionais.

Com o avanço da Inteligência Artificial surgem novas preocupações sobre a segurança de dados e privacidade, sobretudo para resultados laborais em desfavor dos funcionários, sendo assim, a máxima é que as leis devem ser aplicadas para lidar com os novos desafios da coleta e análise de grandes quantidades de informações pessoais.

Durante a contratação de pessoal, a empresa deve usar várias ferramentas para coletar informações dos candidatos interessados na vaga, e deverá a partir daí saber como será tratada essas informações coletadas para serem utilizadas pela empresa de forma responsável para armazenamento dos dados dos funcionários.

O art. 7º da legislação é essencial para garantir a transparência para que o titular saiba como seus dados são utilizados pela instituição.

7º O tratamento de dados pessoais somente poderá ser realizado nas seguintes hipóteses:

I - mediante o fornecimento de consentimento pelo titular;

§ 7º O tratamento posterior dos dados pessoais a que se referem os §§ 3º e 4º deste artigo poderá ser realizado para novas finalidades, desde que observados os propósitos legítimos e específicos para o novo tratamento e a preservação dos direitos do titular, assim como os fundamentos e os princípios previstos nesta Lei. (Incluído pela Lei nº 13.853, de 2019) Vigência

Art. 9º O titular tem direito ao acesso facilitado às informações sobre o tratamento de seus dados, que deverão ser disponibilizadas de forma clara, adequada e ostensiva acerca de, entre outras características previstas em regulamentação para o atendimento do princípio do livre acesso:

I - finalidade específica do tratamento; (BRASIL, 2018).

O empregador deve garantir que apenas pessoas autorizadas acessem essas informações e que o tratamento dos dados siga a Lei Geral de Proteção de Dados. Durante o contrato diversos setores têm acesso a informações, mas de acordo com Pinheiro e Bonfim, algumas informações precisam de cuidado especial

Entre os dados pessoais que merecem cuidado, pode-se citar, em singela ilustração, a própria documentação pessoal de identificação dos trabalhadores, o monitoramento de correspondências eletrônicas, as mensagens trocadas em aplicativos de comunicação, a captura de imagens dos trabalhadores no local de trabalho, o registro de chamadas no âmbito da prestação de um serviço de telemarketing, as chamadas em sistemas de teleconferência, o registro biométrico da jornada de trabalho (Pinheiro; Bonfim, 2022, p. 37).

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no que tange ao não cumprimento das normas estabelecidas por ela acarreta penalidades significativas. Além disso impõe desafios e responsabilidades para as empresas que utilizam a IA no mercado de trabalho e não agindo em consonância com ela pode resultar em graves consequências financeiras e reputacionais.

A crescente utilização da Inteligência Artificial no ambiente de trabalho exige uma urgente revisão da legislação trabalhista. É preciso adaptar as normas existentes para contemplar as novas realidades geradas pela IA, como automação de tarefas, a tomada de decisões algorítmicas e a coleta massiva de dados. A regulamentação dos contratos de trabalho deve garantir que os trabalhadores sejam protegidos contra a discriminação algorítmica, a vigilância excessiva e a perda de empregos em decorrência da automação. Além disso, é fundamental estabelecer mecanismos de responsabilização das empresas pelo uso inadequado da IA e garantir os direitos dos trabalhadores à requalificação profissional.

6 PERSPECTIVA ALTERNATIVA SOBRE OS IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A Inteligência Artificial, tem sido um tema central nos debates contemporâneos, prometendo revolucionar diversos setores da sociedade. No entanto, a visão predominante sobre a ia, muitas vezes otimista e centrada em suas potencialidades, pode obscurecer outros aspectos importantes.

Uma das principais críticas à IA é que ela pode exacerbar as desigualdades sociais e econômicas existentes. A automação de tarefas, por exemplo, pode levar à perda de empregos em grande escala, especialmente para trabalhadores com menor qualificação, além disso, a concentração de poder nas mãos de grandes empresas de tecnologia, que detêm os algoritmos e os dados, pode criar monopólios e limitar a competição.

Os algoritmos de IA são treinados com dados, e esses dados podem conter vieses que refletem desigualdades sociais existentes. Por exemplo, um algoritmo de recrutamento treinado com dados históricos pode discriminar candidatos de determinados grupos, como mulheres, minorias étnicas ou pessoas com deficiência.

A IA levanta uma série de questões éticas, como a privacidade dos dados, a responsabilidade pelos danos causados pessoais para treinar algoritmos de IA podem violar a privacidade dos indivíduos a se utilizados para fins de vigilância e controle.

Quem é responsável pelos danos causados por um carro autônomo ou por um sistema de diagnóstico médico com falha? A falta de transparência nos algoritmos dificulta a atribuição de responsabilidade e busca por soluções para os problemas causados pela IA.

A IA pode mudar profundamente a forma como as equipes colaboram e toma decisões. Com o advento das ferramentas de IA que ajudam na análise de dados e na tomada de decisões. “Com a automação, as equipes humanas passam a coordenar e supervisionar sistemas de IA” (GARTNER, 2022). Esta mudança pode exigir uma reavaliação das estruturas organizacionais e das competências interpessoais necessárias para trabalhar eficazmente em ambientes onde a IA desempenha um papel central.

É preciso ter em mente que a IA não é neutra e que seus impactos podem ser tanto positivos quanto negativos. É fundamental que a sociedade como um todo participe do debate sobre o futuro da IA definindo os princípios e valores que devem guiar seu desenvolvimento e uso.

7 CONCLUSÃO

A presente pesquisa demonstrou como a inteligência artificial está redefinindo as relações de trabalho, impulsionando a automação de tarefas e exigindo novas habilidades dos profissionais. Embora a IA ofereça inúmeras oportunidades para aumentar a eficiência e a produtividade, é crucial abordar os desafios associados a essa transformação, como a potencial perda de empregos, a necessidade de atualização profissional e o aumento das desigualdades sociais.

A LGPD surge como um marco legal fundamental para garantir a proteção dos dados pessoais no ambiente de trabalho, mas sua implementação eficaz exige um esforço conjunto de empresas, trabalhadores e governo. A revisão de contratos de trabalho, a realização de treinamentos e a adoção de boas práticas são essenciais para o cumprimento da legislação.

Os resultados desta pesquisa evidenciam a necessidade de um debate bem amplo sobre o futuro do trabalho, com a participação de diversos atores sociais. É fundamental desenvolver políticas públicas que promovam a transição justa para um mercado de

trabalho cada vez mais automatizado, garantindo a proteção dos direitos dos trabalhadores e a inclusão digital.

Ao longo deste estudo, ficou evidente que a IA não é apenas uma ferramenta tecnológica, mas um agente de transformação social com impactos profundos nas relações de trabalho. A compreensão desses impactos é essencial para que possamos construir um futuro do trabalho mais junto, equitativo e humano.

REFERÊNCIAS

SOUSA, M. A. **Inteligência artificial e o futuro do trabalho: desafios e oportunidades.** Revista Brasileira de Informática, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 123-145, 2023.

RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BRASIL. **Ministério do Trabalho e Emprego. Mercado de trabalho e inteligência artificial.** Brasília, 2022. Disponível em: [URL inválido removido]. Acesso em: 10 agosto. 2024.

SANTOS, Carlos. **Inteligência Artificial e Mercado de Trabalho: Uma Análise dos Impactos e Desafios.** São Paulo: Editora FGV, 2020.

COSTA, Ana. **Privacidade e Proteção de Dados em Tempos de IA.** Brasília: Editora UnB, 2019.

SOARES, Rafael e ALMEIDA, Luana. **Aspectos Éticos da Inteligência Artificial: Desafios e Oportunidades.** Curitiba: Editora UFPR, 2023.

PEREIRA, Júlia. **"Impactos da Inteligência Artificial no Mercado de Trabalho: Uma Revisão Crítica."** Revista Brasileira de Administração, vol. 22, no. 3, 2021, pp. 45-62.

GONÇALVES, Marcos. **"Transparência e Responsabilidade em Algoritmos de IA: Uma Análise Jurídica."** Revista de Direito e Tecnologia, vol. 15, no. 2, 2022, pp. 80-97.

BRASIL. **Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018).** Diário Oficial da União, 2018.

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)**. Atualizada pela Lei nº 13.467/2017. Diário Oficial da União, 2017.

SCHWAB, Klaus. Fundador do Fórum Econômico Mundial e autor de livros sobre a Quarta Revolução Industrial, como "**A Quarta Revolução Industrial**" (2016).

BRASIL. **Constituição: República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28/10/2024.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Redação dada pela Lei nº 13.853, de 2019. Brasília, DF: Senado Federal, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso: 12/09/2024.

PINHEIRO, Iuri; BOMFIM, Vólia. **A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS E SEUS IMPACTOS NAS RELAÇÕES DE TRABALHO**. Estudos Sobre LGPD - Lei Geral da Proteção de Dados - Lei Nº 13.709/2018: doutrina e aplicabilidade no âmbito laboral, Porto Alegre, p. 35-56, 2022.

VASCONCELOS DE PAULA E SILVA, A. **Desafios na regulação de Big Techs e como a Teoria da Regulação Responsiva pode auxiliar na solução**. Journal of Law and Regulation, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 95–113, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rdsr/article/view/43219>. Acesso em: 12/09/2024