



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SAÚDE DO TRABALHADOR: DESAFIOS, PERSPECTIVAS E GOVERNANÇA TECNOLÓGICA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN WORKER HEALTH: CHALLENGES, PERSPECTIVES AND TECHNOLOGICAL GOVERNANCE

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA SALUD DEL TRABAJADOR: RETOS, PERSPECTIVAS Y GOBERNANZA TECNOLÓGICA



10.56238/edimpacto2025.091-015

Thaís Silva dos Reis

Adriana do Nascimento

Aracelma Severiana Costa de Almeida Almeida

Bárbara Papée de Oliveira

Fabiane Leusin

Graziela de Oliveira Goettems

João Lucas Silva Almeida

Lizyanne Souza Ribeiro

RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma das tecnologias mais disruptivas do século XXI, afetando de forma transversal setores produtivos, relações laborais e processos de saúde e segurança no trabalho. No campo da saúde do trabalhador, sua aplicação vai desde a automação de tarefas de alto risco até a integração de sistemas inteligentes de monitoramento e vigilância epidemiológica. Este capítulo analisa criticamente as múltiplas dimensões da IA nesse contexto, abordando seu desenvolvimento histórico, fundamentos técnicos, aplicações práticas, implicações éticas e impactos sociais. A análise baseia-se em revisão narrativa de literatura, incorporando dados e evidências de instituições internacionais e estudos acadêmicos recentes, publicados entre 2015 e 2025. O texto discute como a IA pode, simultaneamente, ampliar a capacidade de prevenção e controle de riscos ocupacionais e introduzir desafios relacionados à precarização laboral, à vigilância excessiva e à desigualdade social. Ao final, apresentam-se perspectivas para políticas públicas e governança ética que assegurem que os avanços tecnológicos contribuam efetivamente para a proteção da saúde dos trabalhadores.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Saúde do Trabalhador. Trabalho e Tecnologia. Automação. Políticas Públicas.

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has become one of the most disruptive technologies of the 21st century, affecting productive sectors, labor relations, and occupational health and safety processes. In the field of workers' health, its application ranges from the automation of high-risk tasks to the integration of intelligent monitoring systems and epidemiological surveillance. This chapter critically analyzes the multiple dimensions of AI in this context, addressing its historical development, technical foundations, practical applications, ethical implications, and social impacts. The analysis is based on a narrative literature review, incorporating data and evidence from international institutions and recent academic studies between 2015 and 2025. The text discusses how AI can simultaneously expand the capacity for prevention and control of occupational risks while introducing challenges related to job insecurity, excessive surveillance, and social inequality. Finally, it presents perspectives for public policies and ethical governance to ensure that technological advances effectively contribute to the protection of workers' health.

Keywords: Artificial Intelligence. Workers' Health. Labor and Technology. Automation. Public Policies.

RESUMEN

La Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como una de las tecnologías más disruptivas del siglo XXI, impactando los sectores productivos, las relaciones laborales y los procesos de seguridad y salud en el trabajo en todos los sectores. En el ámbito de la salud laboral, sus aplicaciones abarcan desde la automatización de tareas de alto riesgo hasta la integración de sistemas inteligentes de monitoreo y vigilancia epidemiológica. Este capítulo analiza críticamente las múltiples dimensiones de la IA en este contexto, abordando su desarrollo histórico, fundamentos técnicos, aplicaciones prácticas, implicaciones éticas e impacto social. El análisis se basa en una revisión narrativa de la literatura, que incorpora datos y evidencia de instituciones internacionales y estudios académicos recientes publicados entre 2015 y 2025. El texto analiza cómo la IA puede, simultáneamente, ampliar la capacidad de prevención y control de riesgos laborales y plantear desafíos relacionados con la inseguridad laboral, la vigilancia excesiva y la desigualdad social. Finalmente, presenta perspectivas para las políticas públicas y la gobernanza ética que garanticen que los avances tecnológicos contribuyan eficazmente a la protección de la salud de los trabajadores.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Salud Laboral. Trabajo y Tecnología. Automatización. Políticas Públicas.

1 INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial desponta como uma das forças tecnológicas mais transformadoras do século XXI, impulsionando mudanças profundas no mundo do trabalho e na organização dos sistemas produtivos. Embora o debate sobre automação não seja novo, a IA representa um salto qualitativo ao permitir que máquinas não apenas executem tarefas repetitivas, mas também analisem informações, aprendam padrões e tomem decisões autônomas. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (2023), estima-se que cerca de 25% dos postos de trabalho em países emergentes possam sofrer algum nível de automação nas próximas décadas. Essa reconfiguração estrutural impacta diretamente os determinantes sociais e ambientais da saúde do trabalhador e exige novas abordagens de vigilância, regulação e proteção social. Para Harari (2018), estamos diante de uma revolução silenciosa e acelerada, capaz de redefinir as fronteiras entre o humano e o tecnológico.

O uso da IA no ambiente laboral não se limita à substituição de tarefas humanas, pois ela reestrutura cadeias produtivas, amplia a vigilância sobre trabalhadores, redefine o tempo e o ritmo de execução de atividades e cria novas formas de controle algorítmico (Zuboff, 2019; Fisher et al., 2023). Essa lógica, muitas vezes imperceptível, altera profundamente as relações de poder no espaço de trabalho, concentrando capacidades de decisão em sistemas automatizados e nas empresas que detêm os algoritmos. Segundo Zuboff (2019, p. 47), “o capitalismo de vigilância desloca o controle do processo produtivo para domínios invisíveis, onde a coleta e análise de dados passam a ser centrais para a gestão do trabalho e da vida cotidiana”. Nesse contexto, a saúde do trabalhador torna-se um campo estratégico para analisar criticamente os efeitos dessas transformações tecnológicas.

No Brasil, essas mudanças são especialmente relevantes, considerando a heterogeneidade das relações de trabalho e a coexistência de setores altamente automatizados com formas de trabalho precárias e informais. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (2022), cerca de 40% da força de trabalho brasileira encontra-se em ocupações vulneráveis, muitas das quais estão sendo diretamente impactadas pela automação e pela digitalização. A adoção de IA em segmentos como transporte, indústria, comércio e saúde tem gerado ganhos de produtividade, mas também novos desafios para a proteção da saúde física e mental dos trabalhadores. A pressão por produtividade, a intensificação do ritmo de trabalho e o aumento de formas de vigilância digital são exemplos claros de como a tecnologia pode reforçar vulnerabilidades já existentes (Neves, 2020; Veiga et al., 2021).

Além dos impactos diretos sobre as condições de trabalho, a IA traz implicações complexas para a saúde coletiva e para os sistemas de vigilância. O uso de sensores inteligentes, dispositivos vestíveis e plataformas de monitoramento contínuo pode ampliar a capacidade de identificar riscos em tempo real e melhorar a prevenção de agravos (Pishigar et al., 2021; Aliabadi et al., 2015). Por outro lado, também levanta dilemas éticos sobre privacidade, consentimento e controle de informações sensíveis dos trabalhadores (Carvalho, 2021). A ausência de regulações claras pode abrir

espaço para práticas invasivas de monitoramento, exacerbando desigualdades de poder entre empregadores e empregados.

Para Sennett (2006), a transformação do trabalho contemporâneo exige não apenas adaptações tecnológicas, mas também novos modos de pensar as relações humanas, as formas de reconhecimento e os vínculos sociais construídos no espaço laboral. Isso é particularmente relevante no campo da saúde do trabalhador, que historicamente articula práticas de vigilância, promoção e proteção em contextos complexos e desiguais. Assim, compreender os impactos da IA sobre a saúde do trabalhador requer uma abordagem multidimensional, capaz de integrar análise tecnológica, social, ética e política, o que torna essa discussão central para o futuro do trabalho no Brasil e no mundo.

Diante desse cenário, este capítulo tem como objetivo analisar criticamente as múltiplas dimensões da Inteligência Artificial no campo da saúde do trabalhador. Busca-se compreender como as transformações tecnológicas associadas à IA reconfiguram processos produtivos, determinantes de saúde, formas de controle laboral e estratégias de vigilância em saúde. Ao integrar evidências científicas e análises teóricas contemporâneas, pretende-se contribuir para o debate sobre governança tecnológica e políticas públicas que garantam que a IA seja incorporada de forma ética, justa e orientada para a proteção da saúde e dignidade dos trabalhadores.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão narrativa de literatura. Essa abordagem metodológica tem sido amplamente utilizada em estudos que buscam compreender fenômenos complexos e multidimensionais, como a incorporação da Inteligência Artificial no campo da saúde do trabalhador. De acordo com Grant e Booth (2009), a revisão narrativa permite integrar e discutir criticamente resultados de pesquisas primárias, contextualizando achados dentro de um arcabouço teórico mais amplo. Essa estratégia é especialmente útil em áreas emergentes, em que ainda não há grande volume de ensaios sistemáticos, mas existe um crescimento significativo de estudos teóricos, relatórios técnicos e experiências práticas.

Para compor o corpus desta revisão, foram consultadas bases de dados nacionais e internacionais reconhecidas pela comunidade científica, como PubMed, SciELO, Scopus, Google Scholar e o repositório RCAAP. Também foram incluídos documentos técnicos de organismos internacionais, como a Organização Internacional do Trabalho e a Organização Mundial da Saúde. Utilizaram-se descritores e combinações em português e inglês, tais como “Inteligência Artificial”, “saúde do trabalhador”, “automação”, “trabalho e tecnologia”, “occupational health”, “artificial intelligence”, “digital surveillance” e “future of work”. O período de busca delimitou-se entre 2015 e 2025, priorizando estudos contemporâneos que dialogassem diretamente com transformações recentes do mundo do trabalho.

Os critérios de inclusão contemplaram artigos científicos, dissertações, teses e relatórios técnicos que abordassem a relação entre IA e trabalho, com foco em impactos sobre saúde ocupacional, vigilância em saúde e relações sociolaborais. Foram incluídos estudos que tratavam tanto de aspectos positivos, como o potencial de prevenção de agravos e melhoria de processos produtivos, quanto de aspectos críticos, como precarização do trabalho, intensificação do controle e riscos psicossociais. Excluíram-se trabalhos que abordassem IA apenas de forma técnica, sem interface com saúde ou relações de trabalho.

Após a etapa de busca e triagem, o material foi analisado qualitativamente com base em uma estratégia de leitura crítica e categorização temática. Foram identificados cinco eixos principais: contexto histórico e transformações tecnológicas; fundamentos técnicos e funcionamento da IA; aplicações gerais e específicas na saúde do trabalhador; implicações éticas, políticas e legais; e impactos sociais e futuros cenários. Essa categorização foi orientada pelos aportes de Harari (2018), Zuboff (2019), Sennett (2006) e estudos empíricos recentes da Organização Internacional do Trabalho (2023). O objetivo analítico consistiu em articular evidências empíricas e fundamentos teóricos para compreender como a IA vem remodelando os determinantes de saúde dos trabalhadores e os modos de vigilância em saúde.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 CONTEXTO HISTÓRICO E REVOLUÇÕES INDUSTRIAS

A relação entre tecnologia e trabalho tem origens profundas na história moderna, quando a Primeira Revolução Industrial, no final do século XVIII, inaugurou um novo paradigma produtivo ao substituir gradualmente o trabalho artesanal pela mecanização fabril. A máquina a vapor e os teares mecânicos transformaram o tempo, o espaço e o ritmo da produção. Essa transição representou uma ruptura significativa na organização social e laboral, inaugurando a submissão do corpo e da mente ao ritmo das máquinas. Para Sennett (2006), a disciplina industrial impôs novos modos de controle sobre os trabalhadores, redefinindo o sentido do trabalho humano. Segundo Harvey (1992), essa fase também esteve associada a um novo regime de acumulação capitalista, no qual a inovação tecnológica foi instrumentalizada para ampliar produtividade e intensificar desigualdades sociais. A Organização Internacional do Trabalho (2020) destaca que esse foi um marco para a construção de políticas sociais mínimas voltadas à saúde e à proteção dos trabalhadores.

A Segunda Revolução Industrial, já na virada do século XIX para o XX, aprofundou essa transformação com a eletricidade, a produção em massa e o modelo fordista de organização do trabalho. A racionalização da produção reduziu a autonomia dos trabalhadores e elevou a eficiência das fábricas, mas também intensificou a repetição de tarefas e os riscos ergonômicos e psicossociais. Rifkin (1995) argumenta que o fordismo consolidou um modelo de produção em larga escala que

dependeu da fragmentação das tarefas e do controle centralizado. Com isso, a saúde ocupacional passou a ser um campo de preocupação política e institucional, sobretudo nos países industrializados. Essa fase também foi marcada pelo fortalecimento de sindicatos e movimentos sociais, que pressionaram pela criação de normas de segurança e limites à exploração. Para Harvey (1992), essa combinação de eficiência produtiva e exploração intensificada preparou o terreno para novas crises e reestruturações.

A Terceira Revolução Industrial, iniciada na segunda metade do século XX, representou a transição para a automação digital e a informatização dos processos produtivos. As tecnologias da informação e comunicação reduziram a dependência de força de trabalho física direta e introduziram novas formas de organização mais flexíveis e descentralizadas. Schwab (2016) observa que esse momento foi decisivo para romper com os modelos de produção rígidos e abrir espaço para sistemas inteligentes e integrados. Embora tenha reduzido alguns riscos físicos, também gerou novas tensões, como o aumento da sobrecarga cognitiva, o isolamento e o controle digital. Zuboff (2019) ressalta que, nesse período, emergem formas de vigilância sofisticadas que acompanham cada movimento do trabalhador. Harari (2018) argumenta que a Quarta Revolução Industrial surge como consequência direta desse processo, ao consolidar a Inteligência Artificial como motor central da transformação econômica e social global. Essa trajetória histórica evidencia que cada ciclo tecnológico redefine os determinantes de saúde, os vínculos laborais e as dinâmicas de poder no mundo do trabalho.

3.2 FUNDAMENTOS E FUNCIONAMENTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A Inteligência Artificial pode ser definida como o campo da ciência da computação dedicado ao desenvolvimento de sistemas capazes de executar tarefas que tradicionalmente requerem inteligência humana, como reconhecimento de padrões, aprendizado, raciocínio lógico e tomada de decisões. Segundo Russell e Norvig (2021), a IA combina estatística avançada, poder computacional e processamento de grandes volumes de dados para gerar respostas autônomas ou semiautônomas. Essa capacidade diferencia a IA de outras tecnologias, pois permite que os sistemas aprendam com a experiência, melhorem seu desempenho ao longo do tempo e tomem decisões complexas sem intervenção humana direta, o que reconfigura formas de organizar, controlar e monitorar processos produtivos e relações laborais.

Na perspectiva da Quarta Revolução Industrial, a IA representa o eixo central de integração entre diferentes tecnologias, como Internet das Coisas, robótica avançada, big data, aprendizado de máquina e computação em nuvem. Schwab (2016) argumenta que a principal ruptura desse novo paradigma está na velocidade, na amplitude e na profundidade das mudanças que produz na economia e na sociedade. A combinação entre IA e conectividade ubíqua cria ecossistemas digitais capazes de monitorar cada etapa da produção e do trabalho, gerando dados em tempo real que são analisados e

utilizados para decisões gerenciais automatizadas. Para Harvey (2021), essa lógica produtiva redefine padrões de acumulação e reorganiza os fluxos de trabalho globalizados, aumentando a concentração de poder econômico e tecnológico em poucos atores.

Além do funcionamento técnico, a IA carrega uma dimensão política e ética profunda, uma vez que redefine mecanismos de controle e vigilância sobre o trabalho. Zuboff (2019) destaca que a coleta massiva de dados e a análise preditiva permitem uma forma de vigilância invisível, que extrapola os limites físicos da fábrica e se estende aos espaços digitais em que o trabalhador atua. Isso cria um novo tipo de poder algorítmico, baseado em assimetrias informacionais entre quem detém os dados e quem é monitorado. Para Harari (2018), essa concentração de informação tem potencial de gerar profundas desigualdades sociais, com implicações diretas sobre a saúde física e mental dos trabalhadores. Relatórios recentes da Organização Internacional do Trabalho (2023) e da Organização Mundial da Saúde (2022) reforçam que a IA, embora possa ampliar a prevenção de riscos ocupacionais, também tende a intensificar formas de controle sobre corpos, comportamentos e ritmos de trabalho.

3.3 APLICAÇÕES PRÁTICAS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SAÚDE DO TRABALHADOR

As aplicações práticas da Inteligência Artificial no campo da saúde do trabalhador vêm se expandindo rapidamente, principalmente em setores com maior incorporação tecnológica. Uma das áreas mais visíveis é o monitoramento de riscos em tempo real por meio de sensores inteligentes, dispositivos vestíveis e câmeras de alta precisão. Esses equipamentos permitem identificar padrões de comportamento, movimentos corporais, sinais vitais e exposições a agentes nocivos, contribuindo para reduzir acidentes e doenças ocupacionais. A Organização Internacional do Trabalho (2023) ressalta que essas tecnologias possibilitam respostas mais rápidas a situações de perigo e melhoram a capacidade de vigilância epidemiológica. Para Schwab (2016), a integração entre IA e Internet das Coisas cria sistemas produtivos mais responsivos e adaptáveis, capazes de prevenir danos antes mesmo que ocorram.

Outro campo relevante é a análise preditiva em saúde ocupacional. Plataformas de IA utilizam bases de dados, históricos clínicos e indicadores laborais para identificar tendências e prever agravos à saúde relacionados ao trabalho. Essa capacidade permite intervenções mais precisas e direcionadas, ampliando a efetividade das ações de promoção e prevenção. A Organização Mundial da Saúde (2022) destaca que sistemas de IA vêm sendo usados para mapear riscos ergonômicos, estimar índices de afastamento laboral e planejar políticas de saúde ocupacional com base em evidências. Rifkin (1995) observa que essa lógica preditiva redefine a relação entre saúde e produtividade, deslocando o foco

da reação para a antecipação, o que impacta diretamente a gestão de riscos e a formulação de políticas públicas.

Contudo, o uso dessas tecnologias também tem implicações éticas e sociais que não podem ser ignoradas. A vigilância algorítmica, quando não regulada, pode intensificar o controle sobre os trabalhadores e gerar novas pressões psicológicas. Zuboff (2019) alerta que a expansão de dispositivos inteligentes no ambiente de trabalho consolida uma forma de capitalismo de vigilância, no qual dados comportamentais são transformados em instrumentos de gestão e controle. Essa situação pode provocar aumento de estresse, ansiedade e sensação de exposição permanente, afetando diretamente a saúde mental. Para Lévy (1999), a inteligência artificial deve ser compreendida como uma extensão da inteligência coletiva e, portanto, precisa estar a serviço do bem-estar humano. Harvey (2021) complementa que a concentração tecnológica em poucos atores pode ampliar desigualdades e enfraquecer garantias trabalhistas se não houver mecanismos sólidos de governança e participação social.

3.4 IMPLICAÇÕES ÉTICAS, POLÍTICAS E SOCIAIS DA IA NO MUNDO DO TRABALHO

A expansão acelerada da Inteligência Artificial nos ambientes laborais traz implicações éticas profundas, especialmente no que diz respeito à forma como dados sobre trabalhadores são coletados, processados e utilizados. Zuboff (2019) descreve esse fenômeno como capitalismo de vigilância, caracterizado pelo uso de tecnologias inteligentes para monitorar comportamentos, prever condutas e controlar decisões no ambiente de trabalho. Esse processo cria assimetrias significativas entre empregadores, que detêm os dados e o poder de decisão, e empregados, que se tornam objetos de vigilância constante. Quando não há transparência nem regulação adequada, a IA pode intensificar desigualdades e afetar a saúde mental, produzindo sensação de controle permanente e fragilizando relações laborais. Para a Organização Mundial da Saúde (2022), essa vigilância ampliada tem efeitos mensuráveis sobre níveis de estresse e sobrecarga psicológica.

Além das questões éticas, existem implicações políticas que envolvem a redistribuição de poder no mundo do trabalho. Harvey (2021) observa que a automação intensificada pela IA concentra decisões estratégicas em grandes conglomerados econômicos e tecnológicos, enfraquecendo formas tradicionais de negociação coletiva e participação social. Boaventura de Sousa Santos (2018) adverte que sem mecanismos democráticos de governança tecnológica, a IA tende a aprofundar a exclusão social e a precarização. Nesse sentido, a saúde do trabalhador não pode ser tratada de forma isolada, mas como parte de um debate mais amplo sobre direitos sociais, justiça tecnológica e distribuição de poder.

As dimensões ética e política se articulam com implicações sociais profundas. Harari (2018) aponta que a concentração informacional nas mãos de poucos atores cria novas formas de dependência

e vulnerabilidade. Em contrapartida, Lévy (1999) defende que a IA, se adequadamente governada, pode fortalecer a inteligência coletiva e criar novos espaços de cooperação e proteção social. Relatórios recentes da Organização Internacional do Trabalho (2023) destacam a necessidade de estruturas regulatórias robustas que garantam transparência, participação e proteção de direitos, evitando que o avanço tecnológico se converta em instrumento de dominação.

3.5 GOVERNANÇA E REGULAÇÃO DA IA NO MUNDO DO TRABALHO

O avanço da Inteligência Artificial no mundo do trabalho exige governança sólida e marcos regulatórios claros que assegurem a proteção de direitos e a promoção da saúde dos trabalhadores. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (2023), a ausência de regulamentação adequada amplia o risco de práticas abusivas de vigilância, discriminação algorítmica e precarização das condições laborais. A governança da IA precisa garantir transparência nos processos decisórios automatizados e possibilitar a contestação de decisões que afetem diretamente os trabalhadores. Boaventura de Sousa Santos (2018) enfatiza que a regulação tecnológica deve ser orientada por princípios democráticos e participação social.

Os desafios da regulação não se limitam ao nível nacional. A natureza transnacional das cadeias produtivas e a circulação global de dados tornam necessário um esforço coordenado entre países e organismos internacionais. Harvey (2021) destaca que a dinâmica do capitalismo contemporâneo atravessa fronteiras e que regulações fragmentadas tendem a ser ineficazes diante de corporações globais que operam em múltiplas jurisdições. Por isso, iniciativas internacionais que estabeleçam princípios comuns de uso ético e responsável da IA no trabalho tornam-se essenciais. A Organização Mundial da Saúde (2022) e a própria OIT têm defendido marcos que combinem inovação com proteção de direitos humanos.

Um aspecto central da governança é a participação ativa dos trabalhadores e de suas representações. Zuboff (2019) alerta que, sem mecanismos democráticos de controle social, a IA tende a se transformar em instrumento de vigilância e concentração de poder. Por outro lado, Lévy (1999) defende que a tecnologia, quando governada de forma coletiva e transparente, pode fortalecer a inteligência social e ampliar o protagonismo dos sujeitos no ambiente de trabalho. Políticas de transparência algorítmica, auditorias públicas, acordos coletivos e mecanismos de consulta são estratégias que podem garantir equilíbrio entre inovação e proteção de direitos. Para Schwab (2016), a regulação inteligente não deve frear a inovação, mas assegurar que seu desenvolvimento seja compatível com valores sociais.

3.6 IMPACTOS FUTUROS E CENÁRIOS POSSÍVEIS

O avanço da Inteligência Artificial tende a reconfigurar profundamente os cenários laborais nas próximas décadas. Schwab (2016) afirma que a Quarta Revolução Industrial não representa apenas uma etapa tecnológica, mas uma transformação estrutural no modo como trabalhamos, produzimos e nos relacionamos. Essa transformação traz oportunidades, como a redução de riscos físicos e a ampliação da capacidade de prevenção em saúde ocupacional, mas também acarreta desafios. A Organização Internacional do Trabalho (2023) alerta que milhões de postos de trabalho podem ser alterados ou eliminados, exigindo políticas de requalificação profissional e proteção social. Rifkin (1995) já apontava que a automação remodela o emprego tradicional, criando novas formas de trabalho altamente dependentes de tecnologias inteligentes.

Essas mudanças projetam um cenário ambíguo, no qual a tecnologia pode tanto potencializar quanto fragilizar direitos trabalhistas e condições de saúde. Harari (2018) ressalta que a concentração de poder informacional em poucos atores pode acentuar desigualdades globais, com impactos diretos sobre países de economia periférica. Por outro lado, a Organização Mundial da Saúde (2022) destaca que o uso estratégico da IA pode fortalecer políticas públicas de saúde e ampliar a vigilância em saúde do trabalhador, desde que exista governança democrática e regulação adequada. Harvey (2021) observa que as tecnologias emergentes não têm efeitos predeterminados, mas são moldadas por relações sociais e políticas.

A construção de cenários mais justos e sustentáveis exige que os avanços tecnológicos sejam acompanhados de um pacto social que garanta a centralidade da dignidade humana. Boaventura de Sousa Santos (2018) defende que a tecnologia só contribui para a democracia quando submetida a mecanismos coletivos de decisão, transparência e redistribuição de poder. Zuboff (2019) alerta que, sem controle social, o poder algorítmico tende a ser apropriado por interesses corporativos. Assim, os cenários futuros dependerão da capacidade de combinar inovação com justiça social, equilíbrio regulatório e fortalecimento de políticas públicas de proteção à saúde do trabalhador.

4 DISCUSSÃO

Os resultados apresentados evidenciam que a Inteligência Artificial ocupa um papel central na reconfiguração do mundo do trabalho e, por consequência, nos determinantes da saúde dos trabalhadores. A literatura internacional mostra que essa transformação não é neutra, pois envolve relações de poder, disputas políticas e reestruturações produtivas que atravessam fronteiras. Schwab (2016) caracteriza esse fenômeno como um ponto de inflexão no qual a velocidade das mudanças tecnológicas supera a capacidade de adaptação das estruturas sociais. A Organização Internacional do Trabalho (2023) reforça que os impactos sobre os trabalhadores dependem das condições políticas e institucionais locais, incluindo a existência de marcos regulatórios e proteção social.

Um elemento crítico é o caráter ambivalente da IA. De um lado, há avanços na prevenção de riscos, na ampliação da vigilância em saúde e na redução de acidentes, conforme destacado pela Organização Mundial da Saúde (2022). De outro, a mesma infraestrutura tecnológica pode intensificar vigilância, reduzir autonomia e ampliar desigualdades. Zuboff (2019) argumenta que, quando concentrada em poucos atores, a IA se converte em instrumento de poder algorítmico, capaz de moldar comportamentos de forma invisível. Essa dualidade reforça a necessidade de compreender a tecnologia como parte de um campo de disputa política e social.

As implicações sociais e éticas são expressivas. Harari (2018) e Rifkin (1995) alertam que a automação intensiva pode deslocar a força de trabalho, aprofundando desigualdades e marginalizando grupos vulneráveis. Esse risco exige políticas proativas de requalificação profissional, redistribuição de oportunidades e proteção contra novas formas de exploração. Harvey (2021) complementa que as tecnologias são moldadas pelas estruturas de poder nas quais estão inseridas, o que abre espaço para estratégias de apropriação social e emancipação.

A governança democrática da IA emerge como condição para orientar a tecnologia a favor do bem público. Boaventura de Sousa Santos (2018) sustenta que as tecnologias só cumprem papel emancipatório quando submetidas a mecanismos coletivos de decisão, transparência e controle social. Lévy (1999) acrescenta que a IA pode ser vetor de inteligência coletiva desde que orientada para fins públicos. Essa perspectiva converge para políticas robustas que articulem regulação, participação social e proteção de direitos fundamentais.

5 CONCLUSÃO

A Inteligência Artificial está no centro de um processo histórico que redefine profundamente a organização do trabalho e os determinantes de saúde da população trabalhadora. Ao longo deste capítulo, identificou-se que as transformações tecnológicas não ocorrem de forma neutra, mas estão vinculadas a disputas de poder, modelos de desenvolvimento econômico e estratégias políticas que moldam seus impactos. A Organização Internacional do Trabalho (2023) e a Organização Mundial da Saúde (2022) reforçam que a incorporação da IA nos ambientes produtivos representa tanto oportunidades quanto desafios éticos e sociais de grande complexidade.

As análises demonstram que os efeitos da IA dependem da existência de estruturas sólidas de governança e regulação democrática. Zuboff (2019) alerta para o risco de a IA se tornar instrumento de vigilância e controle quando apropriada por interesses corporativos. Em contrapartida, Boaventura de Sousa Santos (2018) e Lévy (1999) defendem que a tecnologia pode ser orientada para fins emancipatórios quando submetida à participação coletiva, transparência e redistribuição de poder. Medidas como auditorias públicas, proteção de dados e espaços de deliberação social são essenciais para equilibrar inovação tecnológica e proteção de direitos.



O futuro da IA na saúde do trabalhador será determinado pelas escolhas políticas e sociais feitas no presente. Harari (2018) e Schwab (2016) destacam que vivemos um ponto de inflexão civilizacional. Se conduzido com responsabilidade, o avanço tecnológico pode ampliar capacidades de prevenção, promover ambientes laborais mais seguros e fortalecer a inteligência coletiva. Se negligenciado, pode ampliar desigualdades, intensificar formas de exploração e fragilizar a saúde física e mental dos trabalhadores. Cabe a políticas públicas, instituições e sociedade civil orientar a IA como aliada da dignidade e da saúde no trabalho.



REFERÊNCIAS

ALIABADI, M.; FARHADIAN, M.; DARVISHI, E. Prediction of hearing loss among the noise-exposed workers in a steel factory using artificial intelligence approach. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, v. 88, p. 779–787, 2015.

BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS. *O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do Sul*. São Paulo: Autêntica, 2018.

CARVALHO, A. P. Inteligência Artificial e vigilância digital: dilemas éticos e desafios contemporâneos. *Revista Brasileira de Bioética*, v. 17, n. 2, p. 55–70, 2021.

FISHER, E.; FLYNN, M.; PRATAP, P.; VIETAS, J. Occupational Safety and Health Equity Impacts of Artificial Intelligence: a scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 20, p. 6221, 2023. DOI: 10.3390/ijerph20136221.

GRANT, M. J.; BOOTH, A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, v. 26, n. 2, p. 91–108, 2009.

HARARI, Y. N. *21 lições para o século 21*. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

HARVEY, D. *A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola, 1992.

HARVEY, D. *Anticapitalista em tempos de catástrofe*. São Paulo: Boitempo, 2021.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO). *The future of work in a changing world*. Geneva: ILO, 2020.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO). *AI and the Future of Work*. Geneva: ILO, 2023.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

NEVES, P. Trabalho digital e saúde mental: intensificação e novas vulnerabilidades. *Estudos Avançados*, v. 34, n. 98, p. 211–230, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Health, Work and Digital Technologies: Report on Global Occupational Health*. Geneva: WHO, 2022.

PISHIGAR, E. et al. Artificial intelligence applications in occupational health and safety: a systematic review. *Journal of Safety Research*, v. 76, p. 184–198, 2021.

RIFKIN, J. *O fim dos empregos: o declínio inevitável dos níveis dos empregos e a redução da força global de trabalho*. São Paulo: Makron Books, 1995.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Inteligência Artificial*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

SCHWAB, K. *A Quarta Revolução Industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.

SENNETT, R. *A cultura do novo capitalismo*. Rio de Janeiro: Record, 2006.



VEIGA, R. L.; SOARES, P.; RIBEIRO, M. Trabalho digital e novas formas de precarização: impactos sobre a saúde dos trabalhadores. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 46, p. 1–12, 2021.

ZUBOFF, S. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs, 2019.