RGe ISSN: 2177-3246

O FUTURO DO EMPREGO EM MANAUS, AMAZONAS: DESAFIOS JURÍDICOS DIANTE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DA AUTOMAÇÃO LABORAL

THE FUTURE OF EMPLOYMENT IN MANAUS, AMAZONAS: LEGAL CHALLENGES IN THE FACE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LABOR AUTOMATION

EL FUTURO DEL EMPLEO EN MANAUS, AMAZONAS: DESAFÍOS JURÍDICOS FRENTE A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA AUTOMATIZACIÓN LABORAL

10.56238/revgeov17n5-071

Raimundo Simão Jerônimo Filho
Bacharel em Direito
Instituição: Centro Universitário do Norte
E-mail: juniorsimao76@gmail.com

Diego Rafael Cunha Cavalcante
Especialista em Psicologia Organizacional
Instituição: Centro Universitário Fametro
E-mail: diego.cavalcante@fametro.edu.br

Dimas Melo Gonçalves
Mestre em Engenharia de Processos de Fabricação
Instituição: Universidade Nilton Lins
E-mail: dimasmelogoncalves@gmail.com

Rafaela Santos Soares
Bacharel em Direito
Instituição: Centro Universitário do Norte
E-mail: rafaelasantos18.adv@gmail.com

José Assis Vaz Pereira
Bacharel em Direito
Instituição: Centro Universitário do Norte
E-mail: j_assis21@hotmail.com

Caroline Moura Lopes
Especialista em Docência e Educação Profissional e Tecnológica
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
E-mail: cmlopes22@gmail.com

RESUMO
O avanço da inteligência artificial e da automação tem promovido transformações significativas no mundo do trabalho, impactando diretamente a organização produtiva, a empregabilidade e as relações jurídicas laborais. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar o futuro do emprego

em Manaus, Amazonas, com ênfase nos desafios jurídicos decorrentes da incorporação dessas tecnologias no ambiente produtivo, especialmente no âmbito do Polo Industrial. A pesquisa caracteriza-se como uma revisão de literatura, de abordagem qualitativa, fundamentada em estudos científicos recentes e documentos institucionais relevantes, selecionados a partir de critérios de atualidade, pertinência temática e rigor acadêmico. Os resultados indicam que a automação tende a substituir atividades repetitivas, ao mesmo tempo em que exige maior qualificação profissional, podendo ampliar desigualdades sociais se não houver políticas públicas adequadas. Verificou-se, ainda, que o Direito do Trabalho enfrenta limitações para regular as novas formas de organização laboral mediadas por tecnologia, evidenciando a necessidade de atualização normativa. Conclui-se que o futuro do emprego em Manaus dependerá da articulação entre inovação tecnológica, regulação jurídica e políticas públicas, de modo a garantir desenvolvimento econômico com inclusão social e proteção dos direitos dos trabalhadores.

Palavras-chave: Automação. Direito do Trabalho. Emprego. Inteligência Artificial. Manaus.

ABSTRACT
The advancement of artificial intelligence and automation has driven significant transformations in the world of work, directly impacting productive organization, employability, and labor legal relations. In this context, the present study aims to analyze the future of employment in Manaus, Amazonas, with emphasis on the legal challenges arising from the incorporation of these technologies into the productive environment, particularly within the Industrial Pole of Manaus. The research is characterized as a qualitative literature review, based on recent scientific studies and relevant institutional documents selected according to criteria of timeliness, thematic relevance, and academic rigor. The findings indicate that automation tends to replace repetitive tasks while increasing the demand for higher levels of professional qualification, which may intensify social inequalities if not accompanied by appropriate public policies. Furthermore, the study reveals that Labor Law faces limitations in regulating new forms of work organization mediated by technology, highlighting the need for normative updates. It is concluded that the future of employment in Manaus will depend on the articulation between technological innovation, legal regulation, and public policies, in order to ensure economic development with social inclusion and protection of workers' rights.

Keywords: Automation. Employment. Labor Law. Artificial Intelligence. Manaus.

RESUMEN
El avance de la inteligencia artificial y de la automatización ha promovido transformaciones significativas en el mundo del trabajo, impactando directamente la organización productiva, la empleabilidad y las relaciones jurídicas laborales. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar el futuro del empleo en Manaus, Amazonas, con énfasis en los desafíos jurídicos derivados de la incorporación de estas tecnologías en el entorno productivo, especialmente en el Polo Industrial. La investigación se caracteriza como una revisión de literatura de enfoque cualitativo, fundamentada en estudios científicos recientes y documentos institucionales relevantes, seleccionados con base en criterios de actualidad, pertinencia temática y rigor académico. Los resultados indican que la automatización tiende a sustituir tareas repetitivas, al mismo tiempo que exige mayor cualificación profesional, pudiendo ampliar las desigualdades sociales si no existen políticas públicas adecuadas. Asimismo, se constató que el Derecho del Trabajo enfrenta limitaciones para regular las nuevas formas de organización laboral mediadas por la tecnología, evidenciando la necesidad de actualización normativa. Se concluye que el futuro del empleo en Manaus dependerá de la articulación entre innovación tecnológica, regulación jurídica y políticas públicas, con el fin de garantizar desarrollo económico con inclusión social y protección de los derechos de los trabajadores.

ISSN: 2177-3246

Palabras clave: Automatización. Derecho del Trabajo. Empleo. Inteligencia Artificial. Manaus.

1 INTRODUÇÃO

A intensificação do uso da inteligência artificial e dos sistemas automatizados tem promovido transformações profundas no mundo do trabalho, impactando diretamente a forma como as atividades produtivas são organizadas e executadas. Esse processo, associado à consolidação da indústria 4.0, vem alterando não apenas a dinâmica econômica, mas também as relações jurídicas que estruturam o vínculo entre trabalhadores e empregadores. Nesse contexto, a automação deixa de ser um fenômeno meramente tecnológico e passa a assumir caráter estrutural, influenciando a geração de empregos, a qualificação profissional e a própria configuração do mercado de trabalho contemporâneo. Conforme observado por Perosini (2024), a substituição de tarefas repetitivas por sistemas automatizados evidencia uma mudança significativa no perfil das ocupações, exigindo novas competências e ampliando os desafios para a inserção laboral.

No cenário brasileiro, tais transformações assumem contornos ainda mais relevantes diante das especificidades econômicas e regionais. A adoção de tecnologias baseadas em inteligência artificial ocorre de forma heterogênea, impactando de maneira distinta os diversos setores produtivos e regiões do país. Lima (2021) destaca que a automação tende a afetar com maior intensidade atividades tradicionalmente dependentes de mão de obra, o que pode gerar efeitos significativos sobre a empregabilidade e a distribuição de renda. Esse contexto evidencia a necessidade de compreender os impactos dessas mudanças não apenas em nível nacional, mas também a partir de recortes regionais que permitam identificar suas particularidades e implicações específicas.

No caso de Manaus, Amazonas, a análise do futuro do emprego torna-se ainda mais relevante em razão da centralidade do Polo Industrial na economia local. Os dados institucionais indicam que a estrutura produtiva da região está fortemente vinculada ao desempenho desse setor, o que torna a incorporação de tecnologias um fator determinante para a manutenção da competitividade e da geração de empregos. De acordo com SUFRAMA (2026), o Polo Industrial de Manaus representa um dos principais eixos de desenvolvimento econômico regional, sendo diretamente influenciado pelos processos de modernização tecnológica. Nesse sentido, a introdução de sistemas automatizados e de inteligência artificial no ambiente industrial não apenas redefine processos produtivos, mas também impacta diretamente o mercado de trabalho local.

Sob a perspectiva jurídica, essas transformações colocam em evidência a necessidade de revisão dos modelos tradicionais de regulação do trabalho. O Direito do Trabalho, historicamente estruturado para lidar com relações presenciais e hierarquicamente definidas, passa a enfrentar desafios decorrentes da digitalização e da gestão algorítmica. Barroso (2024) aponta que a incorporação de tecnologias disruptivas exige a construção de novos marcos regulatórios capazes de equilibrar inovação e proteção de direitos fundamentais, especialmente no que se refere à dignidade do trabalhador.

Diante desse cenário, emerge a seguinte problemática de pesquisa: de que forma a inteligência artificial e a automação impactam o futuro do emprego em Manaus, Amazonas, e quais são os principais desafios jurídicos decorrentes dessas transformações? A investigação parte da premissa de que o avanço tecnológico, embora promova ganhos de eficiência, também pode gerar tensões sociais e normativas que demandam respostas institucionais adequadas. Nesse sentido, o estudo busca compreender como as mudanças no mundo do trabalho se articulam com o ordenamento jurídico, especialmente no contexto de uma economia regional fortemente industrializada.

Assim, o objetivo geral deste artigo consiste em analisar os impactos da inteligência artificial e da automação no futuro do emprego em Manaus, Amazonas, com ênfase nos desafios jurídicos associados a essas transformações. Como objetivos específicos, pretende-se examinar as mudanças na estrutura do mercado de trabalho, identificar os principais riscos e oportunidades decorrentes da automação e discutir a adequação dos instrumentos jurídicos existentes frente às novas dinâmicas laborais. A relevância do estudo reside na necessidade de produzir conhecimento científico que contribua para o debate sobre o futuro do trabalho, especialmente em contextos regionais estratégicos, nos quais a inovação tecnológica se articula com questões sociais e econômicas de grande complexidade.

A relevância da temática também se justifica pelo fato de que as transformações tecnológicas não se limitam à dimensão econômica, alcançando aspectos sociais e jurídicos que demandam análise aprofundada. A incorporação de sistemas inteligentes no ambiente de trabalho tem potencial para alterar a forma como decisões são tomadas, como trabalhadores são avaliados e como as relações de subordinação são estabelecidas. Nesse sentido, Paes (2025) observa que a gestão algorítmica redefine os mecanismos de controle no ambiente laboral, introduzindo novas formas de supervisão que desafiam os modelos tradicionais do Direito do Trabalho.

Além disso, a utilização de algoritmos em processos de recrutamento, seleção e gestão de desempenho levanta preocupações relacionadas à transparência e à equidade. Coimbra Santos (2024) destaca que sistemas automatizados podem reproduzir padrões discriminatórios, especialmente quando baseados em dados históricos enviesados. Essa realidade reforça a necessidade de desenvolvimento de mecanismos regulatórios que assegurem a proteção dos trabalhadores frente a decisões automatizadas, evitando a ampliação de desigualdades já existentes no mercado de trabalho.

Outro aspecto relevante refere-se à reconfiguração do poder empregatício diante da adoção de tecnologias digitais. Artur (2025) argumenta que o uso de algoritmos na gestão do trabalho desloca o centro decisório das relações laborais, criando novas dinâmicas de subordinação que não se enquadram plenamente nos modelos tradicionais. Essa transformação evidencia a necessidade de revisão dos conceitos jurídicos clássicos, de modo a garantir que a proteção trabalhista acompanhe as mudanças tecnológicas.

No campo dos direitos sociais, a literatura aponta que a automação pode gerar impactos significativos sobre as condições de trabalho. Gervasoni (2024) ressalta que, embora a inovação tecnológica promova eficiência, também pode contribuir para a precarização das relações laborais, especialmente em contextos marcados por flexibilização excessiva. Tal constatação reforça a importância de uma atuação jurídica que busque equilibrar desenvolvimento tecnológico e proteção social.

Adicionalmente, a análise do contexto local evidencia que a adoção de tecnologias no Polo Industrial de Manaus ocorre de forma gradual, sendo influenciada por fatores estruturais e institucionais. Rocha (2024) demonstra que a transformação digital no setor industrial da região apresenta avanços importantes, mas também desafios relacionados à qualificação da mão de obra e à adaptação das empresas às novas exigências tecnológicas. Esse cenário reforça a necessidade de políticas públicas voltadas à capacitação profissional e ao fortalecimento da base produtiva regional.

Dessa forma, destaca-se que a compreensão do futuro do emprego em Manaus exige uma abordagem integrada, que considere as interações entre tecnologia, economia e Direito. Moreira (2025) aponta que a ausência de regulamentação específica para lidar com os impactos da inteligência artificial nas relações de trabalho pode gerar insegurança jurídica, evidenciando a necessidade de atualização normativa. Dessa forma, o estudo se insere em um campo de investigação relevante e atual, contribuindo para o debate acadêmico e para a construção de soluções que promovam o desenvolvimento sustentável do trabalho na era digital.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A análise do futuro do emprego, especialmente em contextos regionais como o de Manaus, Amazonas, exige a articulação entre transformações tecnológicas, dinâmica produtiva e os mecanismos jurídicos que buscam regular as relações de trabalho em constante mutação. Nesse cenário, a inteligência artificial e a automação assumem papel central, não apenas como instrumentos de aumento de produtividade, mas como elementos que redefinem a própria estrutura do trabalho contemporâneo. Barroso (2024) sustenta que o avanço dessas tecnologias impõe desafios regulatórios relevantes, sobretudo pela necessidade de equilibrar inovação tecnológica com a proteção de direitos fundamentais, o que inclui o direito ao trabalho digno.

A literatura recente aponta que a automação e os sistemas inteligentes vêm promovendo mudanças estruturais no mercado de trabalho, com impactos diretos sobre a empregabilidade e a organização produtiva. Segundo Perosini (2024), o avanço da indústria 4.0 intensifica o fenômeno do desemprego tecnológico, na medida em que substitui atividades repetitivas e operacionais por sistemas automatizados. Essa transformação não se limita à eliminação de postos de trabalho, mas também implica a criação de novas demandas profissionais, exigindo níveis mais elevados de qualificação e

adaptação constante dos trabalhadores.

No contexto brasileiro, tais transformações assumem contornos específicos, especialmente em regiões industrializadas. Lima (2021) destaca que a automação tende a impactar de forma mais intensa setores produtivos tradicionais, alterando significativamente a estrutura ocupacional e ampliando a necessidade de políticas públicas voltadas à requalificação profissional. Essa perspectiva é particularmente relevante para a compreensão da realidade amazônica, onde a base econômica está fortemente vinculada ao setor industrial.

No caso de Manaus, o Polo Industrial representa um dos principais motores econômicos da região, sendo diretamente afetado pelos processos de digitalização e automação. Rocha (2024) evidencia que a introdução de tecnologias associadas à indústria 4.0 tem promovido ganhos de eficiência e competitividade, mas também revela desafios relacionados à qualificação da mão de obra local e à adaptação das estruturas produtivas. Esse cenário demonstra que o avanço tecnológico, embora traga benefícios econômicos, também pode aprofundar desigualdades se não houver políticas adequadas de inclusão e capacitação.

Sob a ótica jurídica, essas mudanças impõem a necessidade de reinterpretação dos institutos tradicionais do Direito do Trabalho. Paes (2025) aponta que a incorporação de sistemas baseados em inteligência artificial altera as formas de controle e subordinação no ambiente laboral, exigindo a construção de novos paradigmas regulatórios. Nesse sentido, o autor destaca que a emergência de um Direito do Trabalho voltado à realidade digital se mostra indispensável para lidar com as especificidades das relações mediadas por algoritmos.

Além disso, a crescente utilização de tecnologias na gestão do trabalho levanta preocupações relacionadas à transparência e à equidade. Coimbra Santos (2024) argumenta que os sistemas algorítmicos podem reproduzir padrões discriminatórios, especialmente quando operam com base em dados históricos enviesados. Tal problemática reforça a necessidade de mecanismos jurídicos que assegurem controle, auditabilidade e responsabilização no uso dessas tecnologias, evitando a perpetuação de desigualdades no mercado de trabalho.

A reconfiguração do poder empregatício também é um aspecto relevante nesse debate. Artur (2025) observa que o uso de algoritmos na gestão do trabalho desloca o centro decisório das relações laborais, criando novas formas de subordinação que não se enquadram plenamente nos modelos tradicionais. Esse deslocamento exige uma reflexão aprofundada sobre os limites do poder do empregador e sobre a necessidade de garantir proteção efetiva aos trabalhadores em ambientes altamente tecnologizados.

Por outro lado, a incorporação de tecnologias no mundo do trabalho não ocorre sem custos sociais. Gervasoni (2024) ressalta que, embora a inovação tecnológica possa gerar ganhos de eficiência, ela também pode contribuir para a precarização das condições de trabalho e para a

fragilização dos direitos sociais. Esse aspecto evidencia que a discussão sobre o futuro do emprego não pode se restringir à dimensão econômica, devendo considerar também os impactos sociais e jurídicos dessas transformações.

Nesse contexto, a compreensão do futuro do emprego em Manaus demanda uma análise integrada entre os avanços tecnológicos, a estrutura produtiva local e os instrumentos jurídicos disponíveis para regular essas mudanças. Os indicadores oficiais da SUFRAMA (2026) demonstram a relevância do Polo Industrial para a economia regional, o que reforça a importância de compreender como a automação e a inteligência artificial podem impactar a geração de empregos e a dinâmica do trabalho na região.

A intensificação do uso de tecnologias digitais no ambiente produtivo tem provocado não apenas mudanças quantitativas no mercado de trabalho, mas também transformações qualitativas nas formas de organização, controle e execução das atividades laborais. Nesse sentido, Moreira (2025) destaca que a substituição da mão de obra humana por sistemas automatizados desafia diretamente a estrutura normativa da Consolidação das Leis do Trabalho, exigindo a atualização de seus dispositivos para lidar com novas formas de prestação laboral. Tal cenário evidencia que o Direito do Trabalho, historicamente construído sobre a centralidade da relação empregatícia tradicional, encontra dificuldades para abarcar realidades emergentes mediadas por inteligência artificial.

A partir dessa perspectiva, observa-se que a automação não elimina apenas empregos, mas redefine categorias jurídicas fundamentais, como subordinação, jornada de trabalho e responsabilidade do empregador. Paes (2025) aponta que a gestão algorítmica introduz uma forma difusa de controle, na qual decisões são tomadas por sistemas automatizados, muitas vezes sem transparência ou possibilidade de contestação pelo trabalhador. Essa nova configuração desafia a própria noção de poder diretivo, exigindo a construção de instrumentos jurídicos capazes de garantir equilíbrio nas relações laborais.

Nesse contexto, a problemática da opacidade algorítmica ganha destaque. Artur (2025) argumenta que a utilização de sistemas automatizados na gestão do trabalho dificulta a identificação dos critérios utilizados nas decisões, o que pode comprometer direitos fundamentais dos trabalhadores. A ausência de transparência não apenas limita o exercício do contraditório, mas também dificulta a responsabilização em casos de decisões injustas ou discriminatórias, o que reforça a necessidade de mecanismos regulatórios específicos.

A discussão sobre discriminação algorítmica também se insere nesse cenário. Coimbra Santos (2024) evidencia que algoritmos podem reproduzir padrões discriminatórios já existentes na sociedade, ampliando desigualdades de gênero, raça e classe no acesso ao emprego. Essa constatação revela que a neutralidade tecnológica é um mito, sendo imprescindível que o ordenamento jurídico estabeleça parâmetros claros para o uso ético e responsável dessas ferramentas no ambiente laboral.

Paralelamente, a literatura aponta que os impactos da automação não são uniformes entre os diferentes setores econômicos. Perosini (2024) observa que setores mais intensivos em atividades repetitivas tendem a ser mais rapidamente substituídos por sistemas automatizados, enquanto funções que exigem criatividade, tomada de decisão complexa e interação humana apresentam maior resiliência. No contexto de Manaus, essa diferenciação é particularmente relevante, considerando a diversidade de atividades desenvolvidas no Polo Industrial.

A realidade local reforça a necessidade de análise contextualizada. Rocha (2024) demonstra que a adoção de tecnologias da indústria 4.0 no Polo Industrial de Manaus ocorre de forma gradual, marcada por desafios relacionados à infraestrutura tecnológica e à qualificação da força de trabalho. Essa transição evidencia que o impacto da automação depende não apenas do avanço tecnológico, mas também das condições estruturais e institucionais da região.

Além disso, a dimensão econômica dessas transformações não pode ser dissociada da análise jurídica. Lima (2021) aponta que a automação pode gerar ganhos de produtividade e crescimento econômico, mas também tende a ampliar desigualdades, especialmente quando não acompanhada de políticas públicas adequadas. Essa dualidade reforça a necessidade de atuação estatal no sentido de promover inclusão e reduzir os efeitos negativos do desemprego tecnológico.

Sob a ótica dos direitos sociais, Gervasoni (2024) ressalta que a incorporação de tecnologias no mundo do trabalho pode resultar em precarização, sobretudo quando não há mecanismos de proteção adequados. A flexibilização das relações laborais, associada ao uso intensivo de tecnologia, pode enfraquecer garantias historicamente conquistadas, exigindo uma atuação mais ativa do Direito na defesa da dignidade do trabalhador.

A análise dos indicadores econômicos reforça a centralidade do Polo Industrial de Manaus na geração de empregos e renda na região. Os dados da SUFRAMA (2026) evidenciam que o desempenho do setor industrial impacta diretamente o mercado de trabalho local, o que torna ainda mais relevante a compreensão dos efeitos da automação sobre essa estrutura. Nesse sentido, o futuro do emprego em Manaus depende não apenas da evolução tecnológica, mas também da capacidade de adaptação das instituições jurídicas e das políticas públicas às novas demandas do mundo do trabalho contemporâneo.

A consolidação da inteligência artificial e da automação no ambiente produtivo também suscita reflexões acerca da necessidade de redefinição dos próprios fundamentos do Direito do Trabalho. Nesse sentido, Barroso (2024) aponta que a transformação digital não representa apenas uma mudança tecnológica, mas uma alteração estrutural nas formas de organização social e econômica, exigindo respostas institucionais que preservem a centralidade da dignidade da pessoa humana. Tal perspectiva reforça que a regulação do trabalho, diante desse novo cenário, deve ser orientada por princípios constitucionais capazes de assegurar equilíbrio entre inovação e proteção social.

A partir dessa abordagem, evidencia-se que o futuro do emprego não pode ser compreendido

de forma isolada, mas como parte de um sistema mais amplo de relações econômicas e sociais. Lima (2021) destaca que os efeitos da automação sobre o mercado de trabalho tendem a se intensificar ao longo do tempo, especialmente em economias em desenvolvimento, onde a transição tecnológica pode ocorrer de forma mais abrupta. Esse processo exige a formulação de políticas públicas voltadas não apenas à geração de empregos, mas também à adaptação da força de trabalho às novas exigências tecnológicas.

No campo jurídico, essa transformação impõe desafios relacionados à efetividade das normas existentes. Moreira (2025) observa que a legislação trabalhista, ao se basear em modelos tradicionais de emprego, apresenta limitações para regular novas formas de trabalho mediadas por tecnologia. A ausência de dispositivos específicos para lidar com a automação e a inteligência artificial pode gerar lacunas normativas, dificultando a proteção dos trabalhadores em contextos altamente digitalizados.

Além disso, a reconfiguração das relações de trabalho também impacta a própria noção de vínculo empregatício. Paes (2025) ressalta que a mediação tecnológica pode fragmentar a relação entre trabalhador e empregador, criando situações em que a identificação do responsável pelas decisões torna-se mais complexa. Essa fragmentação desafia conceitos clássicos do Direito do Trabalho e exige a construção de novos parâmetros para definição de responsabilidades e garantias.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de transparência e governança no uso de tecnologias no ambiente laboral. Artur (2025) enfatiza que a gestão algorítmica deve ser acompanhada de mecanismos que permitam a compreensão dos critérios utilizados nas decisões, garantindo ao trabalhador o direito de contestar eventuais injustiças. Essa exigência está diretamente relacionada à proteção de direitos fundamentais, especialmente no que se refere à igualdade e à não discriminação.

Nesse contexto, a problemática da discriminação algorítmica assume centralidade. Coimbra Santos (2024) evidencia que a utilização de sistemas automatizados pode reproduzir padrões discriminatórios existentes, ampliando desigualdades no acesso ao emprego e nas condições de trabalho. Tal constatação reforça a necessidade de regulação específica que estabeleça limites e responsabilidades no uso dessas tecnologias, assegurando que a inovação não se traduza em exclusão social.

Sob a perspectiva socioeconômica, os impactos da automação também se refletem nas condições de trabalho e na distribuição de renda. Gervasoni (2024) argumenta que a incorporação de tecnologias pode gerar precarização, especialmente quando acompanhada de flexibilização excessiva das relações laborais. Essa realidade evidencia que o avanço tecnológico, embora promova eficiência, pode aprofundar desigualdades se não houver mecanismos adequados de proteção social.

No contexto regional, essas transformações assumem características próprias. Rocha (2024) demonstra que o Polo Industrial de Manaus enfrenta desafios específicos relacionados à implementação de tecnologias avançadas, incluindo limitações estruturais e necessidade de

qualificação da mão de obra. Essa realidade reforça a importância de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento regional, capazes de integrar inovação tecnológica com inclusão social.

Por sua vez, Perosini (2024) destaca que a transição para a indústria 4.0 exige não apenas investimentos em tecnologia, mas também em educação e capacitação profissional, de modo a evitar a ampliação do desemprego estrutural. Essa perspectiva dialoga diretamente com a realidade de Manaus, onde a dependência do setor industrial torna ainda mais sensível o impacto das transformações tecnológicas sobre o emprego.

Os dados apresentados pela SUFRAMA (2026) evidenciam a relevância econômica do Polo Industrial de Manaus, reforçando que qualquer alteração em sua estrutura produtiva repercute diretamente no mercado de trabalho local. Nesse sentido, o futuro do emprego na região depende da capacidade de articulação entre inovação tecnológica, regulação jurídica e políticas públicas, de forma a garantir que os avanços proporcionados pela inteligência artificial e pela automação sejam acompanhados de proteção social e promoção da dignidade do trabalhador.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza teórica, com abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de revisão de literatura. Tal escolha metodológica justifica-se pela necessidade de compreender, sistematizar e analisar criticamente a produção científica recente acerca dos impactos da inteligência artificial e da automação no mercado de trabalho, com ênfase nos desafios jurídicos e nas especificidades do contexto de Manaus, Amazonas. A revisão de literatura possibilita a construção de um panorama analítico fundamentado em estudos já consolidados, permitindo identificar convergências, lacunas e tendências no campo investigado.

O delineamento da pesquisa foi estruturado a partir da definição prévia do tema, do problema de pesquisa e dos objetivos do estudo, orientando a seleção criteriosa das fontes. A busca dos materiais ocorreu em bases de dados reconhecidas no meio acadêmico, priorizando artigos científicos publicados em periódicos de relevância, bem como documentos institucionais de reconhecida credibilidade. Foram considerados apenas estudos recentes, publicados nos últimos anos, de modo a assegurar a atualidade e pertinência das discussões apresentadas.

Como critérios de inclusão, foram selecionados trabalhos que abordassem diretamente a relação entre inteligência artificial, automação, mercado de trabalho e Direito, com ênfase em análises contemporâneas sobre transformações laborais e seus desdobramentos jurídicos. Também foram incluídos estudos que apresentassem contribuições relevantes para a compreensão do contexto brasileiro e, especialmente, da realidade do Polo Industrial de Manaus. Foram excluídos materiais que não apresentassem rigor científico, ausência de autoria definida, inconsistências metodológicas ou desconexão com o objeto da pesquisa.

O processo de seleção das fontes envolveu leitura exploratória inicial, seguida de análise mais aprofundada dos textos considerados relevantes. Posteriormente, realizou-se a leitura analítica e interpretativa, com o objetivo de extrair conceitos, categorias teóricas e evidências empíricas que contribuíssem para a construção do referencial teórico. Esse procedimento permitiu organizar o conteúdo de forma lógica e articulada, garantindo coerência interna ao estudo.

A análise dos dados foi conduzida de forma qualitativa, por meio da técnica de análise de conteúdo, com ênfase na identificação de padrões, recorrências temáticas e divergências entre os autores. Buscou-se compreender como diferentes perspectivas teóricas abordam os impactos da inteligência artificial e da automação sobre o trabalho, bem como os desafios jurídicos decorrentes dessas transformações. A partir dessa análise, foi possível estruturar categorias interpretativas que orientaram a discussão dos resultados.

No que se refere às limitações metodológicas, destaca-se que a revisão de literatura depende da disponibilidade e qualidade das fontes selecionadas, podendo haver restrições relacionadas ao acesso a determinados estudos ou à escassez de pesquisas específicas sobre o recorte regional adotado. Além disso, por se tratar de uma abordagem qualitativa, os resultados estão sujeitos à interpretação do pesquisador, ainda que fundamentados em evidências científicas.

Apesar dessas limitações, a metodologia adotada mostra-se adequada aos objetivos do estudo, pois permite uma análise aprofundada e crítica do tema, contribuindo para a compreensão dos desafios jurídicos associados às transformações do trabalho no contexto da inteligência artificial e da automação, especialmente no cenário de Manaus, Amazonas.

A sistematização das fontes utilizadas ao longo da pesquisa é fundamental para garantir transparência metodológica, rastreabilidade das informações e coerência na construção do referencial teórico. O quadro I a seguir apresenta, de forma organizada, as principais obras que fundamentaram o estudo, permitindo visualizar o perfil das produções científicas e institucionais selecionadas, bem como sua adequação ao tema investigado.

Quadro I - Síntese das fontes utilizadas na pesquisa

Autor principal / Instituição	Título do documento	Tipo de fonte	Ano
Artur	Algoritmos, trabalho e espaços normativos: reequilíbrio do poder empregatício?	Artigo científico	2025
Barroso	Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol	Artigo científico	2024
Coimbra Santos	Discriminação algorítmica nas relações de trabalho e direitos humanos	Artigo científico	2024
Gervasoni	Os custos ocultos da tecnologia e a proteção do direito social ao trabalho	Artigo científico	2024
Lima	Exploring the future impact of automation in Brazil	Artigo científico	2021
Moreira	Os impactos da automação e da inteligência artificial nas relações de emprego à luz da CLT	Artigo científico	2025

Autor principal / Instituição	Título do documento	Tipo de fonte	Ano
Paes	Inteligência artificial, trabalho humano e direito do trabalho: os desafios e os sentidos da regulação	Artigo científico	2025
Perosini	O impacto da indústria 4.0 no mercado de trabalho e no desemprego tecnológico	Artigo científico	2024
Rocha	Indústria 4.0 no Polo Industrial de Manaus: um estudo sobre a transformação digital no setor eletroeletrônico	Anais acadêmicos	2024
SUFRAMA	Indicadores do Polo Industrial de Manaus, dezembro de 2025	Documento oficial	2026

Fonte: Própria dos autores.

A análise do quadro evidencia o predomínio de artigos científicos recentes, o que reforça o caráter atual e qualificado da pesquisa. Observa-se também a presença de uma fonte institucional relevante, que contribui para a contextualização empírica do cenário de Manaus.

As produções selecionadas apresentam forte convergência temática em torno da inteligência artificial, automação e seus impactos no trabalho, ao mesmo tempo em que oferecem diferentes perspectivas, jurídica, econômica e tecnológica, permitindo uma abordagem interdisciplinar consistente e alinhada ao objetivo do estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos estudos selecionados evidencia que a incorporação da inteligência artificial e da automação no mundo do trabalho não se limita a um fenômeno tecnológico, mas configura uma transformação estrutural com implicações diretas sobre a organização produtiva e sobre o Direito do Trabalho. Os resultados apontam convergência entre os autores quanto à ideia de que a automação promove ganhos de eficiência e produtividade, ao mesmo tempo em que altera profundamente a dinâmica do emprego. Nesse sentido, Perosini (2024) destaca que a substituição de tarefas repetitivas por sistemas automatizados redefine o papel do trabalhador, exigindo novas competências e ampliando a necessidade de qualificação profissional.

Ao mesmo tempo, observa-se que essa transformação não ocorre de maneira homogênea, sendo condicionada por fatores econômicos, estruturais e regionais. No contexto de Manaus, os dados analisados indicam que o Polo Industrial desempenha papel central na absorção da mão de obra, o que torna seus processos de modernização particularmente relevantes para o futuro do emprego na região. Rocha (2024) evidencia que a adoção de tecnologias associadas à indústria 4.0 tem ocorrido de forma gradual, revelando avanços na eficiência produtiva, mas também desafios relacionados à capacitação da força de trabalho local e à adaptação das estruturas industriais.

A discussão dos resultados também revela que a automação impacta diretamente a estrutura ocupacional, promovendo tanto a eliminação de determinados postos de trabalho quanto a criação de

novas funções. Lima (2021) observa que esse processo tende a intensificar desigualdades, especialmente em contextos nos quais não há políticas públicas eficazes de requalificação profissional. Tal constatação reforça a necessidade de articulação entre desenvolvimento tecnológico e políticas de inclusão, de modo a evitar que os benefícios da inovação sejam concentrados em grupos específicos.

Sob a perspectiva jurídica, os achados indicam que o modelo tradicional de regulação do trabalho enfrenta limitações significativas diante das novas formas de organização laboral. Moreira (2025) aponta que a Consolidação das Leis do Trabalho, embora ainda relevante, apresenta dificuldades para abarcar relações mediadas por tecnologias digitais, especialmente no que se refere à definição de vínculo empregatício e à responsabilização em contextos automatizados. Essa lacuna normativa evidencia a necessidade de atualização dos instrumentos jurídicos para garantir proteção efetiva aos trabalhadores.

Outro ponto relevante identificado nos estudos refere-se à transformação das formas de controle no ambiente de trabalho. Paes (2025) argumenta que a gestão algorítmica introduz mecanismos de supervisão contínua e automatizada, que podem intensificar o controle sobre o trabalhador sem a mesma transparência dos modelos tradicionais. Essa mudança altera a própria natureza da subordinação, exigindo novas abordagens teóricas e normativas para compreender as relações laborais contemporâneas.

Além disso, a análise evidencia que a utilização de algoritmos na gestão do trabalho levanta preocupações relacionadas à transparência e à equidade. Coimbra Santos (2024) destaca que sistemas automatizados podem reproduzir padrões discriminatórios, o que reforça a necessidade de mecanismos de controle e regulação que assegurem justiça e igualdade no acesso ao emprego. Essa problemática se torna ainda mais relevante em contextos de seleção automatizada, nos quais decisões podem ser tomadas sem intervenção humana direta.

Por outro lado, os resultados também apontam que a tecnologia não deve ser compreendida apenas como fator de risco, mas também como oportunidade de transformação positiva. Barroso (2024) sustenta que a inteligência artificial pode contribuir para o desenvolvimento econômico e para a inovação, desde que acompanhada de marcos regulatórios adequados. Essa visão reforça a necessidade de equilíbrio entre estímulo à inovação e proteção dos direitos fundamentais, especialmente no campo do trabalho.

Nesse cenário, a reconfiguração do poder empregatício emerge como uma das principais consequências da adoção de tecnologias digitais. Artur (2025) observa que o uso de algoritmos desloca o centro decisório das relações de trabalho, criando novas formas de subordinação que desafiam os modelos tradicionais. Essa mudança exige a construção de mecanismos jurídicos capazes de garantir transparência e equilíbrio nas relações laborais, evitando a ampliação de assimetrias entre empregadores e trabalhadores.

Os impactos sociais dessas transformações também são evidentes. Gervasoni (2024) ressalta que a incorporação de tecnologias pode resultar em precarização das condições de trabalho, especialmente quando associada à flexibilização das relações laborais. Essa constatação evidencia que o avanço tecnológico, embora traga benefícios econômicos, pode gerar externalidades negativas que precisam ser consideradas no processo de regulação.

A análise dos dados institucionais reforça a relevância do contexto regional para a compreensão dos resultados. Os indicadores da SUFRAMA (2026) demonstram a importância do Polo Industrial de Manaus na geração de empregos, evidenciando que qualquer transformação em sua estrutura produtiva tem impactos diretos sobre o mercado de trabalho local. Nesse sentido, os resultados apontam que o futuro do emprego em Manaus está diretamente condicionado à forma como a automação e a inteligência artificial serão incorporadas às dinâmicas produtivas da região, exigindo respostas integradas entre tecnologia, Direito e políticas públicas.

A continuidade da análise evidencia que os efeitos da automação e da inteligência artificial não se restringem ao plano produtivo, alcançando dimensões estruturais do próprio sistema jurídico trabalhista. Nesse sentido, Moreira (2025) sustenta que a substituição progressiva da força de trabalho humana por sistemas automatizados tende a tensionar a lógica protetiva da legislação trabalhista, especialmente no que se refere à manutenção de empregos e à garantia de direitos mínimos. Tal cenário revela que a regulação jurídica, se mantida em moldes tradicionais, pode tornar-se insuficiente para responder às novas formas de organização do trabalho.

A discussão dos resultados também permite identificar que a gestão algorítmica representa uma das principais rupturas no modelo clássico de subordinação. Paes (2025) destaca que o controle exercido por sistemas automatizados redefine a relação entre empregador e empregado, na medida em que decisões são tomadas por estruturas tecnológicas que operam de forma contínua e, muitas vezes, invisível. Essa configuração amplia o alcance do poder diretivo, ao mesmo tempo em que dificulta sua fiscalização, exigindo instrumentos jurídicos mais sofisticados para garantir equilíbrio nas relações laborais.

Nesse contexto, a opacidade dos sistemas de inteligência artificial emerge como um dos principais desafios identificados na literatura. Artur (2025) argumenta que a ausência de transparência nos critérios utilizados pelos algoritmos compromete a capacidade do trabalhador de compreender e contestar decisões que afetam diretamente sua vida profissional. Essa limitação impacta não apenas o direito ao contraditório, mas também a própria efetividade das garantias trabalhistas, tornando necessária a construção de mecanismos de governança algorítmica.

A análise também evidencia a centralidade da questão da discriminação algorítmica no debate contemporâneo. Coimbra Santos (2024) aponta que sistemas automatizados podem reproduzir desigualdades históricas presentes nos dados utilizados para seu treinamento, o que resulta em práticas

discriminatórias no recrutamento, na avaliação de desempenho e na progressão de carreira. Esse fenômeno reforça a necessidade de regulação específica, voltada à prevenção de vieses e à promoção de equidade no ambiente de trabalho.

Sob a perspectiva econômica, os resultados indicam que a automação pode gerar efeitos ambivalentes sobre o mercado de trabalho. Lima (2021) observa que, embora haja potencial para aumento de produtividade e crescimento econômico, também existe o risco de ampliação do desemprego estrutural, especialmente em setores mais vulneráveis à substituição tecnológica. Essa dualidade reforça a importância de políticas públicas que promovam a adaptação da força de trabalho, reduzindo os impactos negativos da transição tecnológica.

No caso específico de Manaus, os dados analisados revelam que o impacto da automação está diretamente relacionado à estrutura produtiva local. Rocha (2024) demonstra que o processo de modernização do Polo Industrial ocorre de forma gradual, sendo influenciado por fatores como infraestrutura tecnológica e disponibilidade de mão de obra qualificada. Essa realidade evidencia que a adoção de tecnologias avançadas depende de condições estruturais que nem sempre estão plenamente consolidadas na região.

Além disso, a análise dos indicadores institucionais reforça a relevância econômica do Polo Industrial para o mercado de trabalho local. Os dados da SUFRAMA (2026) indicam que a geração de empregos na região está fortemente vinculada ao desempenho do setor industrial, o que torna qualquer processo de automação particularmente sensível. Nesse sentido, a introdução de tecnologias deve ser acompanhada de estratégias que garantam a manutenção de níveis adequados de emprego e renda.

Por outro lado, os resultados também indicam que a inovação tecnológica pode representar uma oportunidade de transformação positiva, desde que adequadamente regulada. Barroso (2024) ressalta que a inteligência artificial possui potencial para impulsionar o desenvolvimento econômico e promover avanços sociais, desde que acompanhada de marcos normativos que assegurem a proteção dos direitos fundamentais. Essa perspectiva reforça a necessidade de equilíbrio entre incentivo à inovação e preservação das garantias trabalhistas.

A dimensão social dessas transformações também se manifesta na possível precarização das condições de trabalho. Gervasoni (2024) destaca que a flexibilização das relações laborais, associada ao uso intensivo de tecnologia, pode enfraquecer a proteção social dos trabalhadores. Esse processo evidencia que a modernização tecnológica, se não acompanhada de políticas adequadas, pode resultar em retrocessos sociais, ampliando desigualdades já existentes.

A análise dos resultados permite identificar que a reconfiguração das relações de trabalho exige uma abordagem interdisciplinar, que integre aspectos jurídicos, econômicos e tecnológicos. Perosini (2024) reforça que a transição para a indústria 4.0 demanda não apenas investimentos em tecnologia, mas também em educação e capacitação profissional, de modo a garantir que os trabalhadores possam

se adaptar às novas exigências do mercado. Dessa forma, os achados indicam que o futuro do emprego em Manaus dependerá da capacidade de articulação entre inovação, regulação jurídica e políticas públicas voltadas à inclusão social.

A etapa final da análise permite avançar na interpretação integrada dos achados, evidenciando que os impactos da inteligência artificial e da automação no trabalho não podem ser compreendidos de forma isolada, mas sim como parte de um processo mais amplo de reconfiguração das relações econômicas e sociais. Nesse sentido, Barroso (2024) destaca que a transformação digital impõe a necessidade de revisão dos marcos institucionais, especialmente no que se refere à proteção de direitos fundamentais em contextos de alta complexidade tecnológica. Essa perspectiva reforça que a regulação jurídica deve acompanhar a evolução tecnológica, evitando lacunas que possam comprometer a dignidade do trabalhador.

A análise conjunta das fontes também evidencia que a substituição da mão de obra humana por sistemas automatizados tende a gerar impactos diferenciados entre setores e regiões. Lima (2021) aponta que economias com forte base industrial, como a de Manaus, podem enfrentar desafios mais intensos no processo de transição tecnológica, sobretudo em razão da concentração de atividades suscetíveis à automação. Essa constatação reforça a necessidade de estratégias específicas para contextos regionais, considerando suas particularidades produtivas e sociais.

Sob o ponto de vista normativo, os resultados indicam que a legislação trabalhista enfrenta um cenário de crescente complexidade. Moreira (2025) observa que a ausência de regulamentação específica para o uso de inteligência artificial no ambiente de trabalho pode gerar insegurança jurídica, tanto para trabalhadores quanto para empregadores. Essa lacuna evidencia a necessidade de atualização do ordenamento jurídico, com a criação de normas capazes de disciplinar o uso de tecnologias emergentes nas relações laborais.

A discussão também revela que a gestão algorítmica modifica significativamente a estrutura de poder no ambiente de trabalho. Paes (2025) argumenta que o controle exercido por sistemas automatizados amplia o alcance do poder empregatício, ao mesmo tempo em que reduz a visibilidade das decisões, dificultando sua contestação. Esse cenário exige a construção de mecanismos que garantam transparência e accountability, de modo a preservar o equilíbrio nas relações de trabalho.

Além disso, a análise evidencia que a utilização de algoritmos pode intensificar desigualdades já existentes. Coimbra Santos (2024) ressalta que a reprodução de vieses nos sistemas automatizados pode comprometer o acesso equitativo ao emprego, tornando imprescindível a implementação de medidas regulatórias que assegurem justiça e igualdade. Essa problemática demonstra que a tecnologia, longe de ser neutra, reflete e pode amplificar estruturas sociais preexistentes.

No campo das relações laborais, a reconfiguração do poder diretivo também se apresenta como um elemento central. Artur (2025) aponta que a adoção de sistemas algorítmicos redefine a forma como

o trabalho é organizado e supervisionado, criando novas dinâmicas de subordinação. Essa transformação exige uma revisão dos conceitos tradicionais do Direito do Trabalho, de modo a garantir que a proteção jurídica acompanhe as mudanças tecnológicas.

A dimensão social dos resultados também merece destaque. Gervasoni (2024) argumenta que a incorporação de tecnologias pode levar à precarização das condições de trabalho, especialmente quando associada à flexibilização das relações laborais. Essa realidade evidencia que o avanço tecnológico, embora promova eficiência, pode gerar efeitos adversos se não houver políticas públicas adequadas para mitigar seus impactos.

No contexto regional, a análise confirma a centralidade do Polo Industrial de Manaus na dinâmica do emprego. Rocha (2024) demonstra que a modernização tecnológica do setor industrial é um processo em curso, marcado por avanços e desafios, especialmente no que se refere à qualificação da mão de obra. Esse cenário reforça a importância de investimentos em educação e capacitação, como forma de garantir a adaptação dos trabalhadores às novas exigências do mercado.

Adicionalmente, os dados da SUFRAMA (2026) evidenciam que o desempenho do Polo Industrial está diretamente relacionado à geração de empregos na região, o que torna a automação um fator crítico para o futuro do trabalho em Manaus. Nesse sentido, a introdução de tecnologias deve ser acompanhada de estratégias que assegurem a sustentabilidade econômica e social do modelo produtivo local.

Os resultados apontam que a transição para um modelo produtivo baseado em inteligência artificial e automação exige uma abordagem integrada, que articule inovação tecnológica, regulação jurídica e políticas públicas. Perosini (2024) destaca que a adaptação à indústria 4.0 depende não apenas de investimentos em tecnologia, mas também da capacidade de preparar a força de trabalho para novos desafios. Assim, a discussão evidencia que o futuro do emprego em Manaus não será determinado exclusivamente pelo avanço tecnológico, mas pela forma como sociedade, Estado e instituições jurídicas responderão a esse processo de transformação.

A organização sistemática dos autores utilizados na pesquisa permite visualizar de forma sintética os principais enfoques teóricos, metodológicos e resultados encontrados na literatura analisada. O quadro II a seguir apresenta uma síntese estruturada das contribuições dos estudos selecionados, facilitando a compreensão das convergências e especificidades de cada abordagem no contexto da inteligência artificial, automação e seus impactos no trabalho.

Quadro 2 - Síntese dos estudos utilizados na pesquisa

Autores	Objetivo	Método	Principais resultados
Artur	Analisar o impacto dos algoritmos no poder empregatício e nas relações de trabalho	Análise teórica e normativa	Identifica reconfiguração do poder empregatício e necessidade de transparência algorítmica
Barroso	Discutir os riscos e potencialidades da inteligência artificial sob a ótica jurídica	Ensaio teórico-jurídico	Aponta necessidade de regulação que equilibre inovação e direitos fundamentais
Coimbra Santos	Investigar a discriminação algorítmica nas relações de trabalho	Análise qualitativa de base teórica	Evidencia reprodução de desigualdades por sistemas automatizados
Gervasoni	Avaliar os impactos sociais da tecnologia sobre o direito ao trabalho	Revisão de literatura	Destaca precarização e custos sociais ocultos da automação
Lima	Examinar os impactos futuros da automação no mercado de trabalho brasileiro	Análise empírica e projeções econômicas	Indica aumento da desigualdade e necessidade de requalificação profissional
Moreira	Analisar os efeitos da automação nas relações de emprego à luz da CLT	Estudo jurídico-doutrinário	Aponta lacunas normativas e necessidade de atualização legislativa
Paes	Discutir os desafios da inteligência artificial para o Direito do Trabalho	Análise teórica-jurídica	Evidencia mudanças na subordinação e na gestão do trabalho
Perosini	Investigar os impactos da indústria 4.0 no emprego e no desemprego tecnológico	Revisão de literatura	Identifica substituição de tarefas e exigência de novas competências
Rocha	Analisar a transformação digital no Polo Industrial de Manaus	Estudo de caso	Demonstra avanços tecnológicos e desafios de qualificação local

Fonte: Própria dos autores.

A análise do quadro evidencia uma forte convergência entre os autores quanto aos impactos estruturais da inteligência artificial e da automação sobre o mercado de trabalho, especialmente no que se refere à reconfiguração das relações laborais e aos desafios jurídicos decorrentes.

Observa-se o predomínio de abordagens qualitativas e teórico-normativas, o que reforça o caráter interpretativo do tema, aliado à presença de estudos empíricos e institucionais que contribuem para a contextualização da realidade brasileira e amazônica.

De forma geral, os resultados indicam que, embora a tecnologia promova ganhos de eficiência e inovação, também impõe riscos significativos, como desemprego tecnológico, precarização do trabalho e ampliação de desigualdades, o que evidencia a necessidade de respostas integradas entre Direito, políticas públicas e desenvolvimento tecnológico.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu compreender que o futuro do emprego em Manaus, Amazonas, está diretamente condicionado à forma como a inteligência artificial e a automação vêm sendo incorporadas aos processos produtivos, especialmente no âmbito do Polo Industrial. A análise evidenciou que tais tecnologias promovem transformações estruturais no mercado de trabalho, redefinindo funções, exigências profissionais e formas de organização laboral, o que impõe desafios significativos ao Direito do Trabalho contemporâneo.

Os resultados obtidos demonstraram que a automação, ao mesmo tempo em que potencializa ganhos de eficiência e competitividade, também tende a reduzir postos de trabalho em atividades repetitivas, ampliando a necessidade de qualificação profissional e adaptação da força de trabalho. Nesse sentido, verificou-se que a transição para um modelo produtivo baseado em tecnologia exige não apenas investimentos em inovação, mas também políticas públicas voltadas à formação e requalificação dos trabalhadores, de modo a evitar o aprofundamento de desigualdades sociais.

No campo jurídico, constatou-se que a legislação trabalhista enfrenta limitações para acompanhar as novas dinâmicas impostas pela digitalização e pela gestão algorítmica. A emergência de formas de controle automatizado e a dificuldade de enquadramento dessas relações nos modelos tradicionais evidenciam a necessidade de atualização normativa, com a construção de instrumentos capazes de garantir proteção efetiva aos trabalhadores sem comprometer o desenvolvimento tecnológico.

Além disso, a pesquisa evidenciou que a utilização de sistemas baseados em inteligência artificial pode gerar riscos relacionados à transparência, à responsabilização e à equidade nas relações de trabalho. A possibilidade de decisões automatizadas influenciarem diretamente a vida profissional dos trabalhadores reforça a importância de mecanismos que assegurem controle, auditabilidade e respeito aos direitos fundamentais, especialmente em contextos marcados por assimetrias de poder.

No contexto específico de Manaus, observou-se que a dependência econômica do Polo Industrial torna a região particularmente sensível às transformações tecnológicas. A modernização produtiva, embora necessária para a manutenção da competitividade, deve ser acompanhada de estratégias que garantam a inclusão social e a sustentabilidade do emprego, evitando impactos negativos sobre a população trabalhadora local.

Diante desse cenário, conclui-se que o futuro do emprego na região não será determinado exclusivamente pelo avanço tecnológico, mas pela capacidade de articulação entre inovação, regulação jurídica e políticas públicas. Torna-se essencial que o Estado, as instituições e o setor produtivo atuem de forma integrada, promovendo um ambiente que favoreça o desenvolvimento tecnológico sem comprometer a dignidade do trabalhador.

Destaca-se que o estudo contribui para o debate acadêmico ao evidenciar a necessidade de uma abordagem interdisciplinar na análise das transformações do trabalho, integrando perspectivas jurídicas, econômicas e sociais. Como limitação, reconhece-se a dependência de fontes secundárias, o que indica a importância de futuras pesquisas empíricas que aprofundem a compreensão dos impactos da inteligência artificial no contexto amazônico, ampliando o conhecimento sobre os desafios e oportunidades que se apresentam para o mundo do trabalho contemporâneo.

ISSN: 2177-3246

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam sua gratidão a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a construção deste trabalho, especialmente pelo incentivo à produção científica voltada à realidade regional. Este estudo também representa uma forma de reconhecimento e valorização do Amazonas, reafirmando o compromisso com o desenvolvimento acadêmico e social da região.

Registra-se, ainda, a homenagem à cidade de Manaus, cuja trajetória histórica e importância econômica inspiram reflexões sobre o futuro do trabalho e os desafios contemporâneos. Por fim, agradece-se à família e aos amigos pelo apoio constante ao longo de toda a jornada de elaboração deste artigo.

REFERÊNCIAS

ARTUR, Kimi. Algoritmos, trabalho e espaços normativos: reequilíbrio do poder empregatício?. 2025. Disponível em: https://www.scielo.br/j/mediacoes/a/gqzdgf98Pwc8ks3qQb8scyq/. Acesso em: 02 maio 2026.

BARROSO, Luís Roberto. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol. 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rdp/a/n89PjvWXTdthJJKwb6TtYXy/. Acesso em: 02 maio 2026.

COIMBRA SANTOS, Rodrigo. Discriminação algorítmica nas relações de trabalho e direitos humanos. 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/seq/a/9FGhvr75HYSdGMRfKnJ9FZd/. Acesso em: 02 maio 2026.

GERVASONI, Tassia Aparecida. Os custos ocultos da tecnologia e a proteção do direito social ao trabalho. 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rdp/a/DDXBQ4gwrbvgkg8C3HsKK3w/. Acesso em: 02 maio 2026.

LIMA, Yuri. Exploring the future impact of automation in Brazil. 2021. Disponível em: https://cbae.ufrj.br/wp-content/uploads/2025/06/Yuri_Lima_Exploring_Automation_Impact_Brazil.pdf. Acesso em: 02 maio 2026.

MOREIRA, Rafael Bueno da Rosa. Os impactos da automação e da inteligência artificial nas relações de emprego à luz da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT): desafios jurídicos diante da substituição da mão de obra humana. 2025. Disponível em: https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/dirhumanos/article/view/10259. Acesso em: 02 maio 2026.

PAES, Arnaldo Boson. Inteligência artificial, trabalho humano e direito do trabalho: os desafios e os sentidos da regulação. 2025. Disponível em: https://revista.tst.jus.br/rtst/article/view/166. Acesso em: 02 maio 2026.

PEROSINI, Gladison Luciano. O impacto da indústria 4.0 no mercado de trabalho e no desemprego tecnológico. 2024. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/de/article/download/16038/10277. Acesso em: 02 maio 2026.

ROCHA, Pollyana Massulo. Indústria 4.0 no Polo Industrial de Manaus: um estudo sobre a transformação digital no setor eletroeletrônicos. 2024. Disponível em: https://static.even3.com/anais/980515.pdf. Acesso em: 02 maio 2026.

SUFRAMA. Indicadores do Polo Industrial de Manaus, dezembro de 2025. 2026. Disponível em: https://www.gov.br/suframa/pt-br/centrais-de-conteudo/indicadores/2025/IndicaDEZ25/view. Acesso em: 02 maio 2026.