

# AUTOMAÇÃO NO SETOR DE SERVIÇOS: IMPACTOS TRABALHISTAS E SOCIAIS DA SUBSTITUIÇÃO DE FUNCIONÁRIOS POR TOTENS DE AUTOATENDIMENTO

Millena Costa Ribeiro<sup>1</sup>  
Lucilla Menezes da Silva Ramos<sup>2</sup>

## RESUMO

A automação no setor de serviços tem transformado as relações de trabalho e impactado a sociedade de forma significativa. A substituição de funcionários por totens de autoatendimento, adotada em setores como bancos, supermercados e restaurantes, visa aumentar a eficiência operacional e reduzir custos. No entanto, essa modernização gera desafios trabalhistas e sociais, incluindo o desemprego tecnológico e a precarização das relações de trabalho. A necessidade de requalificação profissional torna-se essencial para adaptação ao novo cenário digital. Além disso, a exclusão digital dificulta o acesso de determinados grupos, como idosos e pessoas com deficiência, ao atendimento automatizado. Empresas enfrentam desafios na implementação da automação, demandando investimentos em treinamento, manutenção e conformidade regulatória. O impacto no atendimento ao cliente e nas interações sociais também é notável, podendo gerar resistência dos consumidores e dificuldades operacionais. O Direito, por sua vez, precisa se adaptar para garantir a proteção dos trabalhadores e regular o uso dessas novas tecnologias, abordando questões como responsabilidade civil, privacidade de dados e regulamentação da jornada de trabalho. Assim, torna-se fundamental o desenvolvimento de políticas públicas e iniciativas privadas que promovam a inclusão digital e a requalificação profissional, equilibrando os benefícios da automação com a necessidade de preservar direitos trabalhistas e sociais.

**Palavras-Chave:** Automação; Setor de serviços; Totens de autoatendimento; Impactos trabalhistas; Exclusão digital.

## INTRODUÇÃO

A gestão de trabalho no setor de serviços tem se tornado uma realidade frequente no Brasil, transformando a maneira como as grandes empresas interagem com seus clientes. Nos últimos anos, a substituição de funcionários humanos por totens de autoatendimento ganhou destaque em diversos segmentos, como bancos, supermercados, restaurantes e aeroportos. Esses aparelhos vêm com a promessa de maior eficiência operacional, e de quebra a redução de custos e conveniência para os consumidores. No entanto, esta evolução também levanta pautas importantes,

---

<sup>1</sup> Graduanda do nono período de Direito da FANESE - Faculdade de Administração, Negócios e Saúde de Sergipe e estagiária de um escritório de advocacia especialista na área trabalhista.

<sup>2</sup> Mestre em Direito pela Universidade Federal de Sergipe, advogada e historiadora. Atualmente é Coordenadora do Núcleo de Prática Jurídica da FANESE - Faculdade de Administração, Negócios e Saúde de Sergipe.

principalmente no âmbito trabalhista e social, no que se refere a substituição de funcionários por máquinas, tornando-se deste modo um tema relevante para análise sob a perspectiva trabalhista e socioeconômica.

Por um lado, a automação pode otimizar atendimentos, reduzir filas e minimizar erros humanos, contribuindo para uma experiência mais orgânica e eficiente, refletindo uma tendência global de digitalização e mecanização dos processos, visando maior produtividade e redução de custos. Por outro, esta substituição de trabalhadores por totens pode gerar desemprego, precarização do trabalho e a necessidade de requalificação profissional para aqueles cujas funções se tornam substituíveis. Além deste fator, a exclusão digital e a resistência de determinados grupos sociais a essas novas tecnologias pode dificultar a recolocação profissional destes trabalhadores.

Além dos impactos diretos, temos também as dificuldades que englobam a inclusão digital. Nem todos os consumidores possuem familiaridade com esta tecnologia, seja por falta de acesso, dificuldades cognitivas ou até mesmo fazer parte de grupos vulneráveis como idosos e pessoas com deficiência, podendo estes enfrentar barreiras no uso dessas ferramentas, o que pode comprometer acessibilidade.

Este artigo tem como objetivo analisar os impactos trabalhistas e sociais decorrentes da substituição de funcionários por totens de autoatendimento, com foco no contexto brasileiro. Para tanto, será abordado o panorama atual da automação no setor de serviços, os reflexos nas relações de trabalho, os desafios sociais enfrentados pela população e as possíveis soluções jurídicas e regulatórias para mitigar os efeitos negativos dessa transformação.

## **1. O IMPACTO DA AUTOMAÇÃO NO SETOR DE SERVIÇOS**

Desde os primórdios da história humana, as sociedades têm buscado formas de conviver com a evolução e aumentar sua produtividade, desde o início, acessavam facilitadores para que houvesse menos equipe e mais lucro ou que as formas de trabalho fossem mais automáticas. Embora esses avanços tragam benefícios claros, é crucial que haja políticas públicas e iniciativas privadas focadas na requalificação profissional e na inclusão digital, garantindo que esta transformação seja acompanhada pelas empresas, sejam elas grandes ou pequenas, evoluídas ou não, todo mundo quer tirar uma casquinha da evolução, e deste modo não poderíamos fazer isso sem pensar no bem estar do trabalhador tecnológico, que já se refez para se encaixar nesta atual sociedade e ainda precisa se requalificar para poder se adequar a seu emprego para não ser demitido, desqualificado ou rebaixado de função.

A industrialização brasileira ganhou impulso significativo na segunda metade do século XX, marcando a transição de uma economia predominantemente agrária para uma economia industrializada. Esse processo foi impulsionado pela instalação de indústrias multinacionais em setores estratégicos, como automobilístico, químico, eletroeletrônico e farmacêutico. Essa transformação não apenas diversificou a matriz econômica do país, mas também criou um ambiente propício para a introdução de tecnologias de automação,

que se tornariam essenciais para o aumento da produtividade e competitividade das empresas nacionais.

Convertendo para atualidade, na última década o Brasil testemunhou uma aceleração tecnológica impulsionada pela transição entre a revolução industrial 4.0 e 5.0. De princípio vem como um facilitador para os funcionários caracterizada pela integração de tecnologias digitais, como inteligência artificial, internet das coisas (IoT) e big data, aumentando eficiência e qualidade e reduzindo certos custos operacionais e melhorando na qualidade dos produtos e serviços. Nesse contexto, políticas públicas e iniciativas privadas voltadas para a educação e a inclusão digital tornam-se fundamentais para mitigar os impactos negativos dessas transformações.

## **2. AUTOMAÇÃO NO SETOR DE SERVIÇOS: PANORAMA ATUAL**

Nos últimos anos, o Brasil tem acompanhado a tendência global de adoção de tecnologias de automação no setor de serviços. Empresas de diferentes segmentos têm investido em totens de autoatendimento como forma de otimizar processos, reduzir custos operacionais e melhorar a experiência do cliente. Por exemplo, grandes redes de fast-food, como McDonald's e Burger King, já implementaram totens em diversas unidades, permitindo que os consumidores façam seus pedidos sem a necessidade de interação com atendentes humanos. Da mesma forma, bancos como Itaú e Bradesco têm ampliado o uso de terminais de autoatendimento para realizar transações financeiras, consultas e até abertura de contas.

Essa transformação digital reflete uma mudança estrutural no mercado de trabalho, onde a tecnologia passa a ocupar espaços anteriormente destinados aos trabalhadores humanos. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o número de postos de trabalho formais no setor de serviços vem diminuindo gradualmente, em parte devido à automação<sup>3</sup>. Embora essa tendência traga benefícios econômicos para as empresas, ela também evidencia a necessidade de discutir os impactos sociais e trabalhistas gerados por essa substituição e como os profissionais que ficam são prejudicados por esta nova tecnologia.

Um estudo realizado pela Confederação Nacional do Comércio (CNC, 2023) aponta que a automação já impacta cerca de 30% das funções no setor de serviços no Brasil, especialmente aquelas que envolvem tarefas repetitivas e padronizadas. Esse cenário reforça a importância de compreender como a tecnologia está moldando o futuro do trabalho e quais medidas podem ser adotadas para minimizar os efeitos negativos relacionados aos funcionários e clientes.

Com a crescente digitalização e o avanço de sistemas inteligentes, a automação vem sendo aplicada em diversas áreas, como atendimento ao cliente, processamento de dados, logística e até mesmo na prestação de serviços especializados. Enquanto a implementação dessas tecnologias pode gerar ganhos significativos em eficiência,

---

<sup>3</sup> INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional sobre o uso de tecnologias de automação no varejo. **Relatório técnico**, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br> Acesso em: 18 fev. 2025.

redução de custos e melhoria na qualidade dos serviços, também levanta preocupações sobre a substituição de empregos tradicionais e a necessidade de requalificação da mão de obra.

### **3. O PARADOXO DA AUTOMAÇÃO: MAIS TRABALHO PARA O EMPREGADOR**

Embora esta automação seja frequentemente vista como solução para reduzir custos e aumentar a eficiência, sua implementação pode gerar uma carga de trabalho significativa para os empregadores no atual contexto social. Antes que traga benefícios reais, é necessário investir tempo e recursos na escolha da tecnologia adequada, treinamento da equipe e integração com os sistemas já existentes sendo adaptados para a sistematização. O processo de transição pode ser complexo, exigindo a personalização das ferramentas e a adaptação às necessidades específicas da empresa. Além disso, os funcionários remanescentes precisam ser treinados para operar e monitorar as novas tecnologias, o que pode demandar um investimento adicional em capacitação.

Outro fator que impõe mais trabalho ao empregador é a necessidade de supervisão constante dos sistemas automatizados. Apesar de reduzirem a intervenção humana em certas tarefas, esses sistemas não são infalíveis e podem apresentar falhas, erros de programação ou até mesmo vieses nos algoritmos. Isso exige monitoramento contínuo, ajustes frequentes e a correção de exceções que fogem do padrão previsto. Além disso, a automação não isenta as empresas de suas obrigações legais e regulatórias. Com o avanço da inteligência artificial e da coleta de dados, leis como a LGPD no Brasil impõem restrições rigorosas sobre como as informações dos clientes e funcionários podem ser utilizadas. O empregador precisa garantir que sua empresa esteja em conformidade com essas normas, além de lidar com a responsabilidade por decisões automatizadas que possam afetar clientes ou candidatos a emprego.

A automação em si não é um investimento único. Sistemas automatizados exigem manutenção constante, atualizações de software, substituição de equipamentos obsoletos e, em alguns casos, a contratação de especialistas para garantir que tudo funcione corretamente.

Se mal planejada, a automação pode acabar gerando mais custos e mais trabalho, exigindo uma gestão ainda mais cuidadosa e estratégica para que seus benefícios superem os desafios.

Além de demais fatores, algo pertinente nesta temática é a sobrecarga de funcionários. Muitos precisam se adaptar aos desafios ocasionados pela transição de sistemas e da diminuição de equipe, assumindo responsabilidades sem o devido preparo ou suporte. Ao serem reduzidas determinadas questões operacionais, a redistribuição de trabalho é uma consequência, exigindo que os colaboradores remanescentes aprendam a lidar com novas tecnologias, monitorem processos robóticos e repetitivos e que solucionem falhas inesperadas. Esse acúmulo de tarefas pode gerar estresse, queda na produtividade e resistência à mudança, tornando a transição para a automação um processo mais complexo do que inicialmente previsto.

## 4. IMPACTOS TRABALHISTAS

A substituição de funcionários por totens de autoatendimento tem gerado preocupações significativas no campo das relações de trabalho. Um dos principais impactos é o aumento do que pode ser chamado de desemprego tecnológico, ou seja, a perda de empregos causada pela implementação de tecnologias que automatizam tarefas anteriormente realizadas por humanos. No Brasil, esse fenômeno tem sido observado principalmente em setores como o varejo e o atendimento ao cliente, onde funções repetitivas e padronizadas são mais suscetíveis à automação e quando não tira a necessidade total de presença humana, a solução encontrada pelas empresas é a contratação de alguém apenas para gestão das máquinas, deste modo gerando sobrecarga neste único funcionário.

Além disso, a automação tem alterado o perfil das relações de trabalho, com o surgimento de novas modalidades contratuais, como o trabalho intermitente e a terceirização. De acordo com a Lei nº 13.467/2017<sup>4</sup>, conhecida como Reforma Trabalhista, as empresas têm maior flexibilidade para contratar trabalhadores sob regimes alternativos, muitas vezes como resposta à pressão por redução de custos gerada pela automação. No entanto, essa flexibilização pode resultar na precarização das condições de trabalho, comprometendo direitos básicos como salário-mínimo, jornada regulamentada, estabilidade e divisão de tarefas no ambiente de trabalho.

Do ponto de vista jurídico, surge a questão de como garantir a proteção dos trabalhadores em um cenário de rápida transformação tecnológica, onde o retrocesso não é uma opção. A jurisprudência brasileira ainda está em fase de consolidação nesse tema, mas já existem algumas decisões relevantes. Por exemplo, o Tribunal Superior do Trabalho (TST) tem reconhecido o direito à indenização por danos morais coletivos em casos de demissões em massa motivadas por automação, exigindo que as empresas adotem medidas para minimizar os impactos sociais (TST, 2022).

Outro aspecto relevante diz respeito à responsabilidade das empresas no processo de capacitação profissional dos trabalhadores impactados pela automação. De acordo com Ribeiro (2024), é urgente implementar políticas de requalificação profissional que permitam aos trabalhadores adquirirem novas habilidades e se adaptar às demandas de um mercado em constante transformação. Essa iniciativa não apenas contribui para a manutenção da empregabilidade dos trabalhadores, mas também fortalece a competitividade e a sustentabilidade das próprias empresas em um cenário de constantes inovações.

## 5. IMPACTOS SOCIAIS

A automação no setor de serviços tem impactos que ultrapassam mercado de trabalho, pois temos reflexos profundos na sociedade como um todo. Um dos principais

---

<sup>4</sup> BRASIL. **Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017**. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, para adequar a legislação às novas relações de trabalho. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 fev. 2025.

desafios é a exclusão digital, que atinge principalmente aqueles que não possuem familiaridade ou acesso às novas tecnologias. No Brasil, onde ainda há uma parcela significativa da população sem acesso à internet ou com baixa alfabetização digital, a substituição de funcionários por totens de autoatendimento pode gerar barreiras de acesso a serviços essenciais, como bancos, hospitais e órgãos públicos. Essas dificuldades evidenciam-se quando se considera que determinados grupos vulneráveis, como idosos, pessoas de baixa renda e residentes em áreas rurais ou periféricas, enfrentam maior dificuldade em adaptar-se às novas formas de interação tecnológica.

Além disso, a automação altera o perfil das habilidades exigidas no mercado de trabalho, demandando maior qualificação técnica e digital. Segundo dados do Fórum Econômico Mundial (2023), cerca de 50% das funções atuais terão suas tarefas significativamente modificadas pela tecnologia até 2030. Esse cenário exige investimentos massivos em educação e capacitação profissional para preparar a força de trabalho para as novas demandas que o campo de trabalho passa a exigir. No entanto, a ausência de políticas públicas eficazes nesse sentido pode agravar as desigualdades sociais já existentes.

Outro impacto relevante é a mudança na dinâmica do atendimento ao cliente. Embora os totens de autoatendimento prometam maior agilidade, muitos consumidores relatam frustração com a falta de assistência humana em situações complexas. A automação no setor de serviços também impacta diretamente as relações de consumo, especialmente no que diz respeito à experiência do cliente, pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec, 2022) apontam que a qualidade do atendimento tende a diminuir quando há excessiva dependência de tecnologia, especialmente para idosos e pessoas com deficiência, pois estes necessitam em certas situações de um atendimento mais humano e com mais atenção a sua devida demanda.

Um estudo conduzido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 2022) revela que a automação pode aumentar a sensação de isolamento social, pois reduz as interações humanas em ambientes comerciais e de serviços. Isso reforça a necessidade de equilibrar a adoção de tecnologias com a manutenção de canais de atendimento humanizado. Não que não haja mais funcionários para atendimento, mas a redução de equipe na atualidade está cada vez mais constante.

## **6. PESQUISAS DE CAMPO: UMA ABORDAGEM EMPÍRICA SOBRE OS IMPACTOS DA AUTOMAÇÃO**

As pesquisas de campo desempenham um papel fundamental na análise dos impactos da automação no setor de serviços, pois permitem coletar dados diretos e contextualizados sobre as transformações ocorridas no mercado de trabalho e na sociedade. Ao combinar métodos qualitativos e quantitativos, essas pesquisas oferecem insights valiosos que ajudam a embasar políticas públicas, decisões empresariais e reflexões acadêmicas.

## 6.1 Metodologia das Pesquisas de Campo

A metodologia das pesquisas de campo pode variar dependendo do objetivo final do estudo. No contexto deste artigo, é comum o uso de questionários, entrevistas semiestruturadas e observação participante. Um exemplo prático seria um estudo realizado por Cardoso, Silva e Las Casas (2020) investigou o impacto das tecnologias de autoatendimento no mercado de produtos para pets, com foco nas experiências dos consumidores. A pesquisa, conduzida por meio de entrevistas com clientes e funcionários, identificou tanto as vantagens quanto as dificuldades associadas à automação. Entre os principais desafios, destacam-se a **insatisfação dos clientes** com a usabilidade dos totens, problemas técnicos frequentes e a **dificuldade de adaptação** de certos grupos ao novo sistema, resultando em uma **experiência de compra negativa**. Os questionários são particularmente úteis para coletar dados quantitativos, como a frequência de uso dos totens, a satisfação dos clientes e o nível de exclusão digital entre diferentes grupos populacionais. Já as entrevistas semiestruturadas permitem explorar aspectos subjetivos, como a percepção dos trabalhadores sobre a substituição de suas funções por máquinas e o impacto emocional causado por essa mudança.

## 6.2 Resultados Relevantes de Pesquisas de Campo

Pesquisas realizadas em diferentes regiões do Brasil apontam tendências significativas sobre o impacto da automação nos serviços de atendimento ao consumidor. Um estudo conduzido pela Croma Marketing Solutions (2023) revelou que 60,4% dos brasileiros pretendem utilizar sistemas de autoatendimento nos próximos três anos, demonstrando uma crescente preferência por esse tipo de tecnologia. No entanto, apesar da popularidade, ainda existem desafios, como falhas técnicas e sistemas de pesagem imprecisos, que geram dificuldades para 40% dos consumidores, levando-os a precisar de assistência de funcionários, especialmente em situações que envolvem produtos leves, como relatado por usuários de totens em supermercados.

Além disso, um estudo realizado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) estima que 58,1% dos empregos brasileiros podem ser eliminados nos próximos 10 ou 20 anos devido à automação. O estudo também aponta que trabalhadores do setor informal estão mais suscetíveis a perderem seus empregos para máquinas em comparação aos do setor formal (SILVA, 2023).

## 6.3 Desafios na Condução de Pesquisas de Campo

Apesar de sua relevância, as pesquisas de campo enfrentam diversos desafios no contexto da automação. Um dos principais obstáculos é a resistência de empresas em compartilhar dados sensíveis sobre seus processos de automação e impactos nos colaboradores. Além disso, a diversidade regional do Brasil exige que as pesquisas sejam adaptadas para considerar diferenças culturais, econômicas e tecnológicas.

Outro desafio é garantir a representatividade da amostra. Por exemplo, ao investigar o impacto da automação em idosos, é essencial incluir participantes de

diferentes faixas etárias e níveis de alfabetização digital para evitar conclusões enviesadas.

## **7. ASPECTOS JURÍDICOS E REGULATÓRIOS**

A implementação da automação nos setores de serviços e industrial apresenta desafios que demandam atenção especial do Direito, a fim de assegurar a proteção dos direitos fundamentais e a harmonia entre inovação tecnológica e justiça social. Um dos principais pontos jurídicos envolve a responsabilidade civil das empresas diante de falhas ou danos provocados por sistemas automatizados. Com o avanço da inteligência artificial (IA) e de robôs autônomos, surge a indagação: quem deve ser responsabilizado quando esses sistemas cometem equívocos ou causam prejuízos? No Brasil, ainda não existe uma legislação específica para regular a responsabilidade decorrente de decisões tomadas por algoritmos, o que gera insegurança jurídica tanto para empresas quanto para consumidores.

Outro aspecto importante diz respeito à regulamentação da jornada de trabalho em ambientes automatizados. Com a adoção de máquinas e sistemas que operam continuamente, surgem questionamentos sobre o cálculo das horas extras e dos intervalos de descanso para trabalhadores que interagem com essas tecnologias. Embora a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) estabeleça diretrizes claras para a jornada convencional, sua aplicação em cenários altamente automatizados ainda carece de definições específicas. Especialistas ressaltam a necessidade de atualizar a legislação para abranger novas dinâmicas laborais, como a colaboração entre humanos e máquinas, assegurando condições justas e adequadas para os trabalhadores.

Além disso, a automação também impacta diretamente o direito à privacidade e à transparência nos processos decisórios. A utilização de algoritmos para tomar decisões automatizadas, como seleção de currículos ou concessão de crédito, levanta preocupações sobre possíveis vieses discriminatórios e a falta de aplicabilidade desses sistemas. Nesse contexto, a Advocacia-Geral da União (AGU) e o Ministério Público do Trabalho (MPT) têm discutido a necessidade de maior transparência e accountability nas decisões baseadas em IA, especialmente em processos que afetam diretamente a vida dos cidadãos.

Outro ponto jurídico importante é a tributação da automação. Enquanto alguns países já discutem a criação de impostos sobre robôs para equilibrar os impactos econômicos e sociais, no Brasil o debate ainda está em estágio inicial. A ideia dessas propostas é não apenas mitigar os efeitos do desemprego tecnológico, mas também garantir recursos para programas de requalificação profissional e inclusão digital. No entanto, especialistas alertam que uma tributação excessiva ou mal planejada pode acabar afastando investimentos e prejudicando o avanço tecnológico e a competitividade do país.

Além disso, há o desafio de definir critérios objetivos para essa tributação. Determinar quais tipos de tecnologia devem ser taxados, a base de cálculo e os impactos sobre diferentes setores produtivos são questões que exigem análise cuidadosa. Uma

regulação eficaz deve equilibrar o incentivo à inovação com a necessidade de justiça fiscal, evitando onerar excessivamente empresas que dependem da automação para aumentar sua produtividade e manter sua relevância no mercado global.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A automação no setor de serviços representa uma transformação inevitável no mercado de trabalho e na sociedade brasileira. Embora traga benefícios como redução de custos e aumento da eficiência, ela também gera desafios significativos, especialmente no campo trabalhista e social. O desemprego tecnológico, a exclusão digital e a precarização das relações de trabalho são questões que exigem atenção imediata por parte de governos, empresas e da sociedade civil. Além disso, a sobrecarga dos funcionários remanescentes, muitas vezes forçados a se adaptar rapidamente a novas ferramentas e processos, evidencia a necessidade de um planejamento mais estratégico e humano na implementação dessas tecnologias.

Para mitigar os impactos negativos dessa transformação, é fundamental que sejam implementadas políticas públicas voltadas para a capacitação profissional e a inclusão digital, garantindo que os trabalhadores tenham acesso às habilidades exigidas pelo novo cenário tecnológico. Do mesmo modo, as empresas devem adotar medidas que promovam uma transição equilibrada, evitando demissões em massa e investindo em treinamentos contínuos para seus funcionários. Além disso, o Direito desempenha um papel crucial ao regulamentar as responsabilidades das empresas, proteger os direitos dos trabalhadores e consumidores e garantir que a automação seja utilizada de forma ética e transparente.

A automação no setor de serviços é uma realidade irreversível, mas seus impactos devem ser gerenciados de forma equilibrada para evitar prejuízos sociais e trabalhistas. Políticas públicas e iniciativas privadas podem desempenhar um papel fundamental na mitigação desses efeitos, promovendo uma transição mais justa e inclusiva para a sociedade brasileira.

Por fim, o futuro da automação no setor de serviços dependerá do equilíbrio entre inovação e responsabilidade social. É necessário que empresas e governos trabalhem juntos para garantir que os avanços tecnológicos beneficiem a todos, sem deixar ninguém para trás. A tecnologia deve ser uma aliada do progresso, e não um fator de exclusão e desigualdade. Dessa forma, ao adotar uma abordagem que valorize tanto a eficiência quanto o bem-estar social, será possível construir um ambiente de trabalho mais sustentável e inclusivo, onde a automação contribua para o crescimento econômico sem comprometer a dignidade e os direitos dos trabalhadores.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017**. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, para adequar a legislação às novas relações de trabalho. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> . Acesso em: 20 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Institui a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> . Acesso em: 20 fev. 2025.

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. **The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies**. New York: W.W. Norton & Company, 2014.

CARDOSO, Camila Ananias; SILVA, Sandra Maria; LAS CASAS, Alexandre Luzzi. Tecnologias de autoatendimento: um estudo da insatisfação do cliente no mercado de produtos para pets. **Revista ENIAC Pesquisa**, v. 9, n. 2, p. 272-288, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/346552247\\_Tecnologias\\_de\\_autoatendimento\\_um\\_estudo\\_da\\_insatisfacao\\_do\\_cliente\\_no\\_mercado\\_de\\_produtos\\_para\\_pets](https://www.researchgate.net/publication/346552247_Tecnologias_de_autoatendimento_um_estudo_da_insatisfacao_do_cliente_no_mercado_de_produtos_para_pets). Acesso em: 18 fev. 2025.

CONSUMIDOR MODERNO. **Dores do autoatendimento: os consumidores que mais buscam ajuda no processo**. 2023. Disponível em: <https://consumidormoderno.com.br/dores-autoatendimento-consumidores/>. Acesso em: 18 fev. 2025.

CROMA MARKETING SOLUTIONS. High-Tech Retail. **A Tecnologia e o Comportamento de Compra do Brasileiro**. 2023. Disponível em: <https://cromasolutions.com.br/a-tecnologia-e-o-humano-na-jornada-de-compra/>. Acesso em: 18 fev. 2025.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional sobre o uso de tecnologias de automação no varejo. **Relatório técnico**, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 18 fev. 2025.

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

SILVA, João. **Impacto da automação no mercado de trabalho brasileiro**. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2023. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/6367>. Acesso em: 10 mar. 2025.

UNESCO. **Digital Skills for Life and Work**. Paris: UNESCO Publishing, 2018.