IMPLICAÇÕES DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO MUNDO DO TRABALHO E A PROMOÇÃO DO PLENO EMPREGO

IMPLICATIONS OF NEW TECHNOLOGIES IN THE WORLD OF WORK AND THE PROMOTION OF FULL EMPLOYMENT

Isadora Kauana Lazaretti¹

Resumo: O avanco tecnológico vem reconfigurando as relações de trabalho de forma muito intensa. O advento do processo de globalização trouxe novas formas de organização do trabalho e com ela, novas formas de prestação de serviços diferentes do trabalho tradicional. Plataformas digitais de trabalho, trabalho em regime de tempo parcial, trabalho intermitente, terceirização e trabalho informal são exemplos bem emblemáticos. Frequentemente, o maquinário acaba por excluir postos de trabalho que até então eram necessários à cadeia produtiva. O arsenal tecnológico passou a ser incorporado ao trabalho de forma muito intensa, refletindo no próprio direito fundamental ao trabalho. Com base neste cenário, este artigo tem como objetivo analisar os impactos das novas tecnologias no mundo do trabalho e a promoção do pleno emprego. A metodologia utilizada para a sua elaboração consistiu na técnica de pesquisa bibliográfica e na pesquisa documental, a partir da literatura especializada nacional e estrangeira sobre tecnologias e sociologia do trabalho. Muito embora as tecnologias facilitem (e muito) a vida em sociedade, a comunicação e a rapidez como as coisas acontecem no mundo, alguns reflexos se mostram negativos à promoção do pleno emprego, especialmente no que diz respeito à substituição da mão de obra humana e do declínio do trabalho formal, o que contribui para o desemprego e consequentemente, para o aumento da pobreza. Isso gera muita insegurança e prejuízos para os trabalhadores, especialmente em relação à renda e segurança social.

Palavras-chave: novas tecnologias; trabalho; direitos fundamentais; pleno emprego.

Abstract: Technological advances have been reconfiguring labor relations in a very intense way. The advent of the globalization process has brought new forms of work organization and with it, new ways of providing services other than traditional work. Digital work platforms, part-time work, intermittent work, outsourcing, and informal work are very emblematic examples. Often, machinery ends up excluding jobs that were previously necessary in the production chain. The technological arsenal has been incorporated to work in a very intense way, reflecting on the fundamental right to work. Based on this scenario, this article aims to analyze the impacts of new technologies on the world of work and the promotion of full employment. The methodology used for its elaboration consisted of the bibliographical research technique and documentary research, based on specialized national and foreign literature on technologies and sociology of work. Even though technologies make life in society, communication, and the speed with which things happen in the world easier (and a lot), some of the consequences are negative for the promotion of full employment, especially with regard to the substitution of human labor and the decline in formal work, which contributes to unemployment and, consequently, to the increase of poverty. This generates a lot of insecurity and losses for workers, especially in relation to income and social security.

Keywords: new technologies; labor; fundamental rights; full employment.

Introdução

Este trabalho versa sobre as implicações das novas tecnologias no mundo trabalho e a promoção do pleno emprego. Com o advento do fenômeno da

¹ Doutoranda em Direito pela Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, com bolsa integral financiada pela CAPES através do PROSUC. Mestre em Direito pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ. E-mail: iklazaretti@gmail.com.

globalização, várias foram as transformações ocasionadas à sociedade como um todo, especialmente às relações de trabalho. O arsenal tecnológico passou a ser incorporado ao trabalho de forma muito intensa, refletindo no próprio direito fundamental ao trabalho.

A substituição da mão de obra humana pela automação e o surgimento de novas formas de organização do trabalho, por meio de instrumentos tecnológicos digitais e virtuais modificaram a noção de trabalho tradicional imposta até então. Informalidade, desemprego, trabalho parcial e intermitente caminham no sentido da precarização laboral.

O objetivo geral do presente artigo consiste em analisar os impactos das novas tecnologias no mundo do trabalho e a promoção do pleno emprego. De forma específica, tem-se como tarefa compreender as tecnologias disruptivas e seus reflexos nas relações de trabalho e observar a promoção do pleno emprego na era tecnológica.

Justifica-se a escolha desse tema diante de sua contemporaneidade e complexidade, porque enfrenta situações que estão em curso atualmente em nossa sociedade. Além disso, reflete sobre o direito fundamental ao trabalho inserido no cenário tecnológico, cujo debate, por si só, tem o condão de contribuir para a melhoria das relações de trabalho que se mostram cada vez mais precarizadas.

A metodologia adotada na realização dessa pesquisa consistiu na utilização da técnica de pesquisa bibliográfica e documental, a partir de literatura especializada brasileira e estrangeira sobre o tema das tecnologias e da sociologia do trabalho.

Por fim, diante da clara divisão sociossexual do trabalho, frequentemente desigual e diferenciada, neste artigo a noção de trabalhadores e de classe trabalhadora contemplará sempre sua dimensão de gênero como trabalhadores e trabalhadoras. Desta forma, toda vez que tais palavras forem mencionadas, representarão tanto homens quanto mulheres ou transgêneros.

As tecnologias disruptivas e seus reflexos no mundo do trabalho

O avanço das tecnologias da informação e da comunicação nos últimos anos deu origem a uma nova era no mundo do trabalho. Uma era marcada por trabalho on-

line, trabalho digital – uma era informacional que não para de se expandir em todos os cantos do mundo².

Usualmente identificada pelo epíteto de terceira revolução tecnológica na história do capitalismo, as mudanças tecnológicas têm sido rotineiramente brandidas como uma das causas mais emblemáticas rumo à destruição do trabalho, especialmente o trabalho formal³.

Resultado do processo globalizante, os avanços tecnológicos refletiram em várias esferas do mundo da vida. Em especial, ao trabalho, na medida em que muitas transformações refletiram no modo de produção capitalista, decorrente, sobretudo, na informática e nas telecomunicações. Seus efeitos puderam ser verificados em vários aspectos organizacionais das empresas, no sistema de produção e nas próprias relações de trabalho⁴.

Nos dias atuais, tornou-se comum e maciço o emprego de tecnologias da informação e da comunicação nas mais diversas áreas, como comércio, indústria, educação e investimentos. Os mesmos avanços tecnológicos trouxeram novas possibilidades e facilidades ao trabalho, como o teletrabalho, por exemplo, tornando possível a prestação de serviços fora das dependências do empregador, algo que até poucos anos atrás era inimaginável⁵.

Essas transformações passaram a substituir modelos antigos de produção e trabalho, especialmente com a automação e a possibilidade de substituição de parte da mão de obra humana. E isso tornou-se uma premissa básica para a sobrevivência das empresas no cenário globalizado, na medida em que o emprego de novas tecnologias na esfera empresarial expande oportunidades, aumenta a produtividade e a competitividade entre as empresas⁶.

O próprio processo de trabalho foi modificado, na medida em que abrange todos os seus aspectos: a força de trabalho, os instrumentos de trabalho, materiais e

² ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

³ DELGADO, Maurício Godinho. Apresentação. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais. São Pulo: LTr, 2017, p. 9-10.

⁴ GORENDER, Jacob. Globalização, tecnologia e relações de trabalho. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 11, n. 29, p. 311-361, 1997.

⁵ ALMEIDA, Victor Hugo. Os impactos das novas tecnologias de informação e comunicação no direito e no processo do trabalho. **Revista Pensar**, Fortaleza, v. 21, n.2, p. 779-808, maio/ago. 2016.

⁶ KON, Anita. Tecnologia e trabalho no cenário da globalização. In: DOWBOR, Ladislau; IANNI, Octávio; RESENDE, Paulo Edgar (Orgs.). **Desafios da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1997, p. 102-108.

produtos. Atualmente, a matéria-prima utilizada na fabricação é livremente sintetizada, adaptada e substituída. Os instrumentos de trabalho foram revolucionados em termos de potência, velocidade e perfeição. Os produtos foram igualmente transformados de acordo com o mercado e as necessidades da fabricação⁷.

Com isso, existe uma preocupação sobre a forma como as novas tecnologias afetam os postos de trabalho. A redução da privacidade dos trabalhadores, com o monitoramento por meio de câmeras, GPS, redes sociais e computadores; o aumento do trabalho fora da jornada, teletrabalho, e-mails, WhatsApp; a substituição de funções por máquinas, são alguns exemplos bem emblemáticos⁸.

Emergiu, assim, uma nova economia, intrinsicamente ligada ao papel da tecnologia nas organizações, especialmente ao sistema produtivo, informacional e comunicativo. O crescimento dessa nova economia ocorre devido à vários fatores. A globalização, por exemplo, tornou possível a expansão do mercado mundial para diferentes países do mundo, desconsiderando barreiras dos territórios nacionais. A economia de informação também pode ser mencionada, já que o volume e a velocidade da transferência de informações proporcionam o desenvolvimento do processo econômico. Destacam-se também as novas tecnologias de produção e a busca constante por instrumentos tecnológicos inovadores, capazes de proporcionar a redução de custos, especialmente com trabalhadores, além da consequente diminuição dos produtos finais⁹.

Segundo Antunes¹⁰, o avanço tecnológico fez florescer muitos mitos no campo do trabalho. Com tantas inovações, muitos acreditaram que adentrávamos finalmente no reino da felicidade, marcada por uma sociedade digitalizada e tecnologizada. Contudo, essa ideia de "novos tempos" para a classe trabalhadora não se efetivou. Pelo contrário, o trabalho em tempos globalizados, de avanços de tecnologias digitais,

⁷ BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista**: a degradação do trabalho no século XX. Tradução de Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

⁸ SIGNES, Adrián Todolí. O mercado de trabalho no século XXI: on-demandeconomy, crowdsourcing e outras formas de descentralização produtiva que atomizam o mercado de trabalho. Tradução Ana Carolina Reis Paes Leme e Carolina Rodrigues Carsalade. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais. São Pulo: LTr, 2017, p. 28-43.

⁹ PERIOTTO, Álvaro José et al. Tecnologia e emprego: efeitos da nova economia. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 2, n.1, p. 17-24, jan/jun., 2004.

¹⁰ ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

inteligência artificial e inserido na chamada Indústria 4.0¹¹ reconfigurou-se, de tal forma, a dar espaço ao trabalho precário¹².

O modelo de trabalho regulado e institucionalizado deu lugar a novas formas laborativas, implementadas pelo advento das tecnologias e sua utilização nas relações laborais. Essas formas apresentam vertentes distintas, onde, por um lado, se apresenta de forma negativa, na medida em que postos de trabalho são frequentemente eliminados diante da microeletrônica, da robotização, da microinformática e da própria internet. Enquanto isso, existe ainda uma vertente positivas, na medida em que os mesmos avanços tecnológicos possibilitaram novas dinâmicas laborais, aumentaram a expectativa de vida do trabalhador e criaram mercados de trabalho reconfigurados¹³.

Essa nova era do trabalho tornou perceptível três tendências bem nítidas: "a crise de valor, sobretudo daquele decorrente do trabalho tradicional, como força de transformação (direta ou linear) da natureza material, os influxos da nova ciência das redes e a desconcentração produtiva impulsionada pelas inovações disruptivas"¹⁴. Verifica-se, assim, uma era em que o trabalho se tornou predominantemente temporário ou precário. Essas três tendências funcionam de forma interligada, gerando uma série de transformações sociais, econômicas, políticas, culturais e científicas que refletem no mundo do trabalho¹⁵.

Com base na inteligência artificial, na utilização de algoritmos e de um grande arsenal digital, voltado para fins exclusivamente lucrativos, novas modalidades de

_

¹¹ Também conhecida como Quarta Revolução Industrial, trata-se de "um conceito de indústria proposto recentemente e que engloba as principais inovações tecnológicas dos campos de automação, controle e tecnologia da informação, aplicadas aos processos de manufatura". SILVEIRA, Cristiano Bertolucci. "Indústria 4.0". 2016. Disponível em: http://www.citisystems.com.br/indústria-4-0/. Acesso em: 10 set. 2021.

¹² PRAUM, Luci; ANTUNES, Ricardo. A demolição dos direitos do trabalho na era do capitalismo informacional-digital. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020, p. 179-192.

¹³ DELGADO, Maurício Godinho. Apresentação. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais. São Pulo: LTr, 2017, p. 9-10.

¹⁴ CHAVES JUNIOR, José Eduardo de Resende. O Direito do Trabalho pós-material: p trabalho da "multidão" produtora. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais. São Pulo: LTr, 2017, p. 101-117.

¹⁵ Idem.

trabalho emergem, transfigurando os trabalhos assalariados em prestações de serviços¹⁶.

Os avanços no campo da informática e da microeletrônica tornaram plenamente possível o trabalho digital. Surgiram novos métodos de organização de trabalho que exigem ferramentas diferentes daquelas usualmente utilizadas. *Smartphones, tablets* e computadores se tornaram comuns na prestação de serviços. A facilidade de acesso por meio da internet trouxe ao empregador muitas facilidades em termos de redução de custos com a força de trabalho.

O teletrabalho constitui um exemplo bem claro dessa redução de custos. Na medida em que muitas atividades podem ser exercidas de forma on-line, o trabalhador não necessita estar presente no local de trabalho para a prestação de serviços, podendo realizar suas tarefas diárias diretamente de sua residência, simplesmente por meio de um computador com acesso à internet. Na maioria das vezes, o trabalhador atrai para si os custos operacionais dessa atividade, além do risco do ambiente pelo qual está inserido – sem fiscalização alguma sobre as normas básicas de saúde e segurança do trabalhador e do aumento da carga de trabalho fora da jornada diante do fato de estar sempre conectado com dispositivos eletrônicos.

Destaca-se também a prestação de serviços por meio de plataformas, acessíveis por qualquer *smartphone*, a exemplo do Uber. Os prestadores de serviços utilizam seus veículos próprios como instrumento de trabalho, arcando com despesas de manutenção dos veículos, combustível, alimentação e seguridade social. Enquanto isso, o aplicativo – onde por trás existe uma empresa privada – apropria-se do lucro gerado por este mesmo trabalhador sem qualquer preocupação de ordem trabalhista¹⁷.

Conforme Abílio¹⁸, o termo *uberização* inspira-se no exército global de milhões de motoristas prestando serviços para uma mesma empresa por meio de um aplicativo. A uberização constitui-se como "um processo no qual as relações de trabalho são crescentemente individualizadas e invisibilizadas, assumindo, assim, a

¹⁶ ANTUNES, Ricardo. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da Indústria 4.0. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020, p.11-22.

¹⁷ ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

¹⁸ ABÍLIO, Ludmila Costhek. Uberização: gerenciamento e controle do trabalhador jus-in-time. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020, p. 111-124.

aparência de prestação de serviços, e obliterando as relações de assalariamento e de exploração do trabalho"¹⁹.

Fruto da chamada "on-demandeconomy", ou economia sob demanda, que constitui um modelo de negócio onde as novas tecnologias permitem que plataformas virtuais disponham de um grande número de prestadores de serviços. A economia sob demanda opera a partir de uma solicitação de serviço por parte de um consumidor, por meio de aplicativos específicos. Essa nova forma de trabalho se contrapõe à concepção tradicional de um trabalhador fixo comprometido com uma empresa individual e com o próprio assalariamento²⁰.

Outro reflexo das tecnologias nas relações de trabalho diz respeito ao poder de controle do empregador sobre o empregado. A instalação de câmeras no ambiente de trabalho permite o monitoramento integral dos trabalhadores, podendo ser avaliada de forma direta sua produtividade; GPS, rastreadores e satélites são capazes de descobrir a localização exata de um trabalhador externo; e-mails, redes sociais e *WhatsApp*, são meios de comunicação gratuitos utilizados para o controle das tarefas dos empregados.

A evolução tecnológica reflete ainda no maquinário, na consequente substituição da mão de obra humana e no esforço para encontrar modos de incorporar as atividades com métodos mais rápidos e eficientes. A robótica tornou possível substituir o trabalhador por máquinas que são capazes de realizar tarefas humanas. Portarias virtuais substituem o porteiro de condomínio; robôs substituem telefonistas no *call center* e *auto service* substitui caixas de supermercado. Conforme o diretor de uma empresa desenvolvedora de tecnologia, entrevistado pelo jornal Valor Econômico²¹, os robôs falam em média 225 horas e 49 minutos por mês, enquanto os atendentes humanos das centrais falam 112 horas no mesmo período.

¹⁹ ANTUNES, Ricardo. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da Indústria 4.0. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020. p.11.

²⁰ SIGNES, Adrián Todolí. O mercado de trabalho no século XXI: on-demandeconomy, crowdsourcing e outras formas de descentralização produtiva que atomizam o mercado de trabalho. Tradução Ana Carolina Reis Paes Leme e Carolina Rodrigues Carsalade. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais. São Pulo: LTr, 2017, p. 28-43.

²¹ VALOR ECONÔMICO. **Robôs ganham voz e espaço no call center**. 30 abr. 2018; Disponível em: https://valor.globo.com/empresas/noticia/2018/04/30/robos-ganham-voz-e-espaco-no-call-center.ghtml. Acesso em: 01 set. 2021.

O processo tecnológico resultou em distorções estruturais geradoras de informalidade, desemprego e redução dos níveis de proteção trabalhista. O modelo tradicional da contratação do trabalhador e da formação de um vínculo estável e duradouro na relação de trabalho tem sido substituída por prestações de serviços autônomas, terceirizadas e precarizadas. Isso reflete de forma direta na promoção do pleno emprego, conforme será a seguir analisado.

A promoção do pleno emprego na era tecnológica

O mundo tem atravessado uma verdadeira revolução na esfera do trabalho. A proporção de pessoas que atuam em condições de emprego fixo diminuiu significativamente ao longo dos anos, enquanto o trabalho informal, trabalho em tempo parcial, trabalho por prazo determinado e o desemprego tem aumentado²², também como resultados dos avanços tecnológicos.

A evolução tecnológica também gera impacto na potencialização da exploração do trabalho, na medida em que quando não substitui o ser humano, extrai dele mais trabalho. O ser humano torna-se, neste aspecto, um elemento descartável e é dominado pela máquina de duas maneiras: quando a tecnologia acompanha o trabalhador a qualquer lugar e a qualquer momento, a exemplo do teletrabalho; e quando a tecnologia no ambiente de trabalho extrai do trabalhador o tempo livre e lhe furta o conhecimento, tornando-o uma mera peça da engrenagem produtiva²³.

O capitalismo financeiro dos dias atuais abrange distintos mecanismos de acumulação, de modo que as tecnologias de informação e comunicação se configuram como um elemento central dentre eles. Não se trata do fim do trabalho, mas do aumento do trabalho precarizado, na medida em que diversos setores vêm sendo atingidos. Isto é, a tecnologia não afeta somente o trabalho da indústria de

²² PERIOTTO, Álvaro José et al. Tecnologia e emprego: efeitos da nova economia. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 2, n.1, p. 17-24, jan/jun., 2004.

²³ SOUTO MAIOR, Jorge Luiz. Impactos da tecnologia no mundo do trabalho, no direito e na vida do juiz. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais. São Pulo: LTr, 2017, p. 44-55.

software, *call-center* e telemarketing, mas alcança também o setor industrial, a agroindústria, os bancos, o comércio, o turismo, a hotelaria etc.²⁴.

Ao mesmo tempo em que bilhões de pessoas dependem exclusivamente do trabalho para sobreviver, cada vez mais se verificam situações precárias, instáveis, quando não vivenciam o desemprego. Segundo Antunes²⁵, hoje se verifica um "novo proletariado da era digital", marcada por trabalho intermitente, modalidade que ganhou um novo impulso com as tecnologias de informação e comunicação, que conectam por meio de aplicativos de celulares as mais diversas modalidades de trabalho.

No Brasil, a modalidade do trabalho intermitente foi regulamentada pela Reforma Trabalhista, em 2017, e consiste no trabalho realizado com "com alternância de períodos de prestação de serviços e de inatividade, determinados em horas, dias ou meses, independentemente do tipo de atividade do empregado e do empregador"²⁶.

Nessa modalidade, o trabalhador tem Carteira de Trabalho e Previdência Social anotada, mas não detém uma garantia do mínimo de horas a serem trabalhadas. O trabalhador neste caso é chamado para o desempenho de determinada atividade de acordo com a necessidade do empregador. O empregado pode ficar meses totalmente sem trabalhar e consequentemente sem remuneração, na medida em que sua renda será proporcional às horas efetivamente trabalhadas.

Segundo o IBGE, somente em 2018 foram firmadas mais de 71 mil contratações de trabalho intermitente, enquanto em 2019 o número foi de 155 mil contratações²⁷. Da mesma forma, conforme dados levantados pelo Dieese²⁸, no ano de 2018, 11% das contratações de trabalho intermitente não geraram atividade ou renda. Além disso, 40% dos vínculos que estavam ativo em dezembro de 2018 não

²⁴ ANTUNES, Ricardo. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da Indústria 4.0. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020, p.11-22.

²⁵ ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2018, p.30.

²⁶ BRASIL. **Decreto-Lei n. 5.452 de 01 de maio de 1943**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil 03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 10 set. 2021.

²⁷ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101760. Acesso em: 10 set. 2021.

²⁸ DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. Contratos intermitentes na gaveta. **Boletim emprego em pauta**. Disponível em: https://www.dieese.org.br/boletimempregoempauta/2020/boletimEmpregoEmPauta14.html. Acesso em: 10 set. 2021.

registraram nenhuma atividade no mês. Também, ainda em dezembro de 2018, a remuneração foi inferior a um salário-mínimo em 43% dos contratos de trabalho intermitente que registraram trabalho. Ao final do ano de 2018, a remuneração mensal média dos vínculos intermitentes foi de R\$ 763,00.

Trata-se, assim, de uma nova modalidade de trabalho, estruturada por meio das facilidades tecnológicas que não vem gerando bons resultados, pelo menos no Brasil, principalmente considerando sua instabilidade, na medida em que não garante a prestação de serviços de forma contínua e tampouco assegura uma renda fixa proporcional ao salário-mínimo para os trabalhadores contratados nessa modalidade.

O modelo tradicional de trabalho em que as pessoas trabalhavam normalmente em período integral para um empregador fixo mudou significativamente nos últimos anos. Houve um intenso crescimento do *freelancer*, que não se encaixa nesse modelo tradicional de trabalho. Houve um crescimento intenso de pessoas trabalhando por conta própria, mesmo enquanto trabalhavam em outros locais²⁹.

Estima-se que atualmente existem aproximadamente 50 milhões de trabalhadores cadastrados em plataformas de trabalho digital³⁰. Ainda, Standing afirma que um terço de todas as relações sociais de trabalho será mediado por plataformas digitais até o ano de 2025³¹.

Destaca-se também aqui a questão da informalidade no mercado de trabalho. Segundo o IBGE, a taxa de informalidade subiu para 40% no ano de 2021 no Brasil, de modo que entre 86,7 milhões de pessoas ocupadas, 34,7 milhões eram trabalhos informais³².

Há, assim, um verdadeiro declínio estrutural do trabalho assalariado, de modo que boa parte desta realidade decorre da evolução tecnológica e das inovações relacionadas à produção de bens e prestação de serviços.

²⁹ WHITING, John. Office of Tax simplification. **Employment Status Report**. Londres, Office of Tax Simplification, 2015. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/537 432/OTS Employment Status report March 2016 u.pdf. Acesso em: 10 set. 2021.

³⁰ GRAHAM, Mark; ANWAR, Mohammad Amir. Trabalho digital. Tradução de Murillo van der Laan e Marco Gonsales. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020, p. 47-58.

³¹ STANDING, Guy. **The corruption of capitalism**: why rentiers thrive and work does not pay. Londres, Biteback, 2016.

³² **Taxa de informalidade no mercado de trabalho sobe para 40%.** Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-07/taxa-de-informalidade-no-mercado-de-trabalho-sobe-para-40-diz-ibge. Acesso em: 10 set. 2021.

A inserção de novas ferramentas nos processos produtivos possibilitadas pela tecnologia resultou em duas consequências: por um lado, tornaram-se um meio de aperfeiçoar o modo de produção, possibilitando a criação de novos bens e serviços, enquanto por outro, geraram profundas crises de emprego – seja por conta do desemprego, seja pela necessidade de adaptação às novas funções que surgiram³³.

E hoje não é diferente. Com a expansão global da Indústria 4.0, em curso ainda mais acentuado pela pandemia provocada pela Covid-19, verifica-se cada vez mais a expansão do trabalho morto³⁴ em substituição ao trabalho vivo diante do crescimento do maquinário informacional-digital. *Home office* e teletrabalho seguem sendo ampliados nos mais diversos setores, a exemplo do setor bancário, que há décadas já se utilizam do arsenal digital, hoje estão optando por melhores formas de implantação do *home office*. O mesmo ocorre no modelo de ensino à distância adotado com intensidade durante a pandemia – tanto no ensino privado como no ensino público – nos mais diversos níveis de escolaridade. Especialmente em universidades privadas, verificou-se uma ampla demissão de professores e a utilização de robôs para fazer a correção de trabalhos e provas³⁵.

Esse cenário afeta de forma direta a promoção do pleno emprego. Elencado como um Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, almeja-se por meio do ODS n.8, promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos³⁶.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho³⁷, existem cerca de 200 milhões de pessoas sem trabalho no mundo. O desemprego reflete de forma direta no alcance do pleno emprego, que parece ser uma realidade distante para muitos países, inclusive para o Brasil.

³³ PERIOTTO, Álvaro José et al. Tecnologia e emprego: efeitos da nova economia. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 2, n.1, p. 17-24, jan/jun., 2004.

³⁴ Expressão utilizada por Antunes para se referir ao maquinário digital, inteligência artificial, impressora 3D, *Big data* e a internet das coisas como dominantes e condutores de todo o processo produtivo. ANTUNES, Ricardo. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da Indústria 4.0. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020, p.14.

³⁵ Idem, p. 21.

³⁶ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas**. Disponível em: http://www.agenda2030.com.br/ods/8/. Acesso em 11 set. 2021.

³⁷ ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **O trabalho digno e a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms 544325.pdf. Acesso em 11 set. 2021.

A desigualdade de renda e de oportunidades prejudica o alcance desse objetivo. Ainda, o maquinário informacional-digital no mundo do trabalho trás, além da redução de custos, a abertura de portas para uma maior corrosão dos direitos do trabalhador.

Nesse contexto, conforme a OIT³⁸, para a promoção do pleno emprego é necessário dar prioridade às políticas macroeconômicas que promovem a criação de emprego, juntamente com políticas fiscais, setoriais e de infraestrutura que aumentem a produtividade. Também devem ser adotadas políticas de apoio às empresas para aumentar os fluxos de crédito e promover o empreendedorismo e as pequenas empresas, a fim de encorajar simultaneamente a transição da economia informal para a economia formal. E ainda, implementar políticas voltadas para a redução das desigualdades, como medidas de proteção social, políticas salariais, reforço da inspeção do trabalho, aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho e a proteção da negociação coletiva.

Considerando a utilização das tecnologias no mundo do trabalho e seus reflexos na promoção do pleno emprego, o papel das empresas está em refletir sobre os impactos das tecnologias utilizadas no processo de produção sobre a vida dos empregados e para a própria sociedade, estudando suas implicações sociais, ambientais e éticas, a fim de minimizar os reflexos negativos que podem ser causados por elas³⁹.

Conclusão

Este trabalho propôs uma análise dos impactos das novas tecnologias no mundo do trabalho e a promoção do pleno emprego. A discussão permitiu demonstrar que a evolução tecnológica trouxe inúmeras transformações na vida em sociedade, especialmente para as relações de trabalho, que estão sendo estruturalmente reconfiguradas.

³⁸ ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **O trabalho digno e a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms 544325.pdf. Acesso em 11 set. 2021.

³⁹ PERIOTTO, Álvaro José et al. Tecnologia e emprego: efeitos da nova economia. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 2, n.1, p. 17-24, jan/jun., 2004.

Um ponto inicial de reflexão foi a análise das tecnologias disruptivas e seus reflexos no mundo do trabalho. Como resultado das tecnologias, a concepção tradicional de trabalho formal vem sendo frequentemente substituída pela informalidade, especialmente após o surgimento das plataformas virtuais de prestação de serviços acessíveis por meio da palma da mão, diretamente de um *smartphone*. Também se verificou que o trabalhador frequentemente vem sendo substituído pela automação, na medida em que os avanços tecnológicos, representados pela robótica, maquinário e inteligência artificial tem o condão de diminuir postos de trabalho até então existentes e necessários.

Ainda, o artigo analisou a promoção do pleno emprego diante do cenário tecnológico. Informalidade, trabalho intermitente, trabalho parcial, trabalho digital e desemprego são alguns dos exemplos que marcam essa nova era do trabalho e que refletem de forma negativa na promoção do pleno emprego enquanto um Objetivo de Desenvolvimento Sustentável. O aumento dos níveis de informalidade e desemprego vão na contramão do pleno emprego, enquanto uma forma de trabalho com direitos sociais garantidos aos trabalhadores.

Muito embora as tecnologias facilitem (e muito) a vida em sociedade, a comunicação e a rapidez como as coisas acontecem no mundo, alguns reflexos se mostram negativos à promoção do pleno emprego, especialmente no que diz respeito à substituição da mão de obra humana e do declínio do trabalho formal, o que contribui para o desemprego e consequentemente, para o aumento da pobreza. Isso gera muita insegurança e prejuízos para os trabalhadores, especialmente em relação à renda e segurança social.

Assim, por mais que não seja possível apresentar soluções prontas aos efeitos da tecnologia no mundo do trabalho, é urgente e indispensável repensar esse desafio para o direito fundamental ao trabalho.

Referências

ABÍLIO, Ludmila Costhek. Uberização: gerenciamento e controle do trabalhador jusin-time. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020, p. 111-124.

ALMEIDA, Victor Hugo. Os impactos das novas tecnologias de informação e comunicação no direito e no processo do trabalho. **Revista Pensar**, Fortaleza, v. 21, n.2, p. 779-808, maio/ago. 2016.

ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

_____. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da Indústria 4.0. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e Indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020, p.11-22.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 5.452 de 01 de maio de 1943**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 10 set. 2021.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista**: a degradação do trabalho no século XX. Tradução de Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

CHAVES JUNIOR, José Eduardo de Resende. O Direito do Trabalho pós-material: p trabalho da "multidão" produtora. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais. São Pulo: LTr, 2017, p. 101-117.

DELGADO, Maurício Godinho. Apresentação. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais. São Pulo: LTr, 2017, p. 9-10.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. Contratos intermitentes na gaveta. **Boletim emprego em pauta**. Disponível em:

https://www.dieese.org.br/boletimempregoempauta/2020/boletimEmpregoEmPauta1 4.html. Acesso em: 10 set. 2021.

KON, Anita. Tecnologia e trabalho no cenário da globalização. In: DOWBOR, Ladislau; IANNI, Octávio; RESENDE, Paulo Edgar (Orgs.). **Desafios da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1997, p. 102-108.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. O trabalho digno e a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---

dcomm/documents/publication/wcms 544325.pdf. Acesso em 11 set. 2021.

PERIOTTO, Álvaro José et al. Tecnologia e emprego: efeitos da nova economia. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 2, n.1, p. 17-24, jan/jun., 2004.

GORENDER, Jacob. Globalização, tecnologia e relações de trabalho. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 11, n. 29, p. 311-361, 1997.

GRAHAM, Mark; ANWAR, Mohammad Amir. Trabalho digital. Tradução de Murillo van der Laan e Marco Gonsales. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização**, **trabalho digital e indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020, p. 47-58.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101760. Acesso em: 10 set. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas**. Disponível em: http://www.agenda2030.com.br/ods/8/. Acesso em 11 set. 2021.

PRAUM, Luci; ANTUNES, Ricardo. A demolição dos direitos do trabalho na era do capitalismo informacional-digital. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização**, **trabalho digital e Indústria 4.0.** 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020, p. 179-192.

SIGNES, Adrián Todolí. O mercado de trabalho no século XXI: on-demandeconomy, crowdsourcing e outras formas de descentralização produtiva que atomizam o mercado de trabalho. Tradução Ana Carolina Reis Paes Leme e Carolina Rodrigues Carsalade. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais. São Pulo: LTr, 2017, p. 28-43.

SILVEIRA, Cristiano Bertolucci. "Indústria 4.0". 2016. Disponível em: http://www.citisystems.com.br/indústria-4-0/. Acesso em: 10 set. 2021.

SOUTO MAIOR, Jorge Luiz. Impactos da tecnologia no mundo do trabalho, no direito e na vida do juiz. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais. São Pulo: LTr, 2017, p. 44-55.

STANDING, Guy. **The corruption of capitalism**: why rentiers thrive and work does not pay. Londres, Biteback, 2016.

Taxa de informalidade no mercado de trabalho sobe para 40%. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-07/taxa-de-informalidade-no-mercado-de-trabalho-sobe-para-40-diz-ibge. Acesso em: 10 set. 2021.

VALOR ECONÔMICO. **Robôs ganham voz e espaço no call center**. 30 abr. 2018; Disponível em: https://valor.globo.com/empresas/noticia/2018/04/30/robos-ganham-voz-e-espaco-no-call-center.ghtml. Acesso em: 01 set. 2021.

WHITING, John. Office of Tax simplification. **Employment Status Report**. Londres, Office of Tax Simplification, 2015. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachm

ent data/file/537432/OTS Employment Status report March 2016 u.pdf. Acesso em: 10 set. 2021.