

DESEMPREGO EM MASSA PELA TECNOLOGIA: IMPACTO AMBIENTAL DO TRABALHO E DESENVOLVIMENTO INSUSTENTÁVEL

MASS UNEMPLOYMENT DUE TO TECHNOLOGY: THE IMPACT ON THE ENVIRONMENT OF WORK AND UNSUSTAINABLE DEVELOPMENT

Artigo recebido em: 06/09/2023

Artigo aceito em: 16/09/2024

Paulo Caliendo*

*Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Porto Alegre/RS, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9047483160060734>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7549-8275>

paulo.caliendo@pucrs.br

Plínio Gevezier Podolan**

**Escola da Magistratura do Trabalho da 23ª Região (ESMATRA 23), Cuiabá/MT, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4634553096251386>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3509-5401>

pliniopodolan@gmail.com

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Resumo

Este estudo se dedica a analisar o impacto das demissões em massa de trabalhadores em razão do emprego da tecnologia, sob a perspectiva do meio ambiente do trabalho. O recorte considera o fato de que o meio ambiente tem diversos elos, como o meio ambiente natural ou ecológico, o artificial, o cultural e, além desses, como previsto no art. 200, VIII, da Constituição brasileira, o meio ambiente do trabalho. Trata-se de uma análise emergencial, uma vez que reflete sobre o contraponto entre a velocidade do emprego tecnológico e a consequente substituição do trabalho humano em escala sem precedentes. Esse fenômeno relega uma massa de pessoas à margem de proteção, aumentando a miséria e a desigualdade

Abstract

This study is dedicated to analyzing the impact of mass layoffs of workers due to the use of technology, from the perspective of the environment of work. The outline herein analyzed takes into account the fact that the environment has several facets, such as the natural or ecological environment, the artificial, the cultural, and in addition to these, as provided in Article 200, VIII, of the Brazilian Constitution, the environment of work. It is an emergency analysis, as it reflects between the speed of technological use and the consequent replacement of human labor on an unprecedented scale. This phenomenon relegates a mass of people to the margins of protection, increasing poverty and social inequality, which, consequently, will demonstrate that



social, o que, conseqüentemente, demonstrará que a adoção irrefletida da tecnologia pode se tornar insustentável. Assim, com base na análise de dados estatísticos sobre o desemprego tecnológico, faz-se uma pesquisa bibliográfica multidisciplinar que permeia o Direito, a Filosofia e a Economia e, a partir das evidências encontradas, crítica os vieses acadêmicos que restringem o olhar para a tecnologia apenas como reudentora, fato que não se confirmou, até o momento, na realidade brasileira.

Palavras-chave: desemprego em massa; meio ambiente do trabalho; ODS 8; sustentabilidade.

the thoughtless adoption of technology can become unsustainable. Thus, based on the analysis of statistical data on technological unemployment, a multidisciplinary bibliographical research is carried out, which permeates, in addition to Law, Philosophy, and Economics, and, based on the evidences found, it criticizes the academic biases that looks toward technology solely as form of salvation, a fact that has not been confirmed, so far, in the Brazilian reality.

Keywords: mass unemployment; ODS 8; sustainability; technology; environment of work.

Introdução

Este trabalho se dedica a analisar o impacto das demissões em massa de trabalhadores em razão do emprego da tecnologia, sob a perspectiva do meio ambiente do trabalho. Trata-se de um recorte que considera o fato de que o meio ambiente apresenta diversos espectros, como o meio ambiente natural ou ecológico, o artificial, o cultural e, além desses, como dispõe o art. 200, VIII, da Constituição brasileira, o meio ambiente do trabalho.

O propósito da Organização das Nações Unidas (ONU), adotado pelo Brasil, é alcançar trabalho decente e crescimento econômico, conforme estabelecido no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) n. 8. Para alcançar essa meta, considera-se essencial incentivar o crescimento econômico que seja inclusivo e sustentável, além de assegurar que todos os cidadãos tenham acesso a empregos plenos, produtivos e dignos. Apesar de o ODS citado não mencionar diretamente os impactos tecnológicos sobre o emprego, pode-se deduzir tal finalidade a partir da meta 8.3, a qual suscita a promoção de políticas para a geração de emprego decente, ao mesmo tempo que fomenta a criatividade e inovação (Objetivos..., 2024).

Assim, com base em um conjunto de direitos fundamentais e humanos, destinados principalmente à proteção da vida, da dignidade humana e do valor social do trabalho, propõe-se uma reflexão comparativa sobre o dano ambiental no contexto laboral. Esse dano não afeta apenas os trabalhadores excluídos pela tecnologia, coletiva ou individualmente, mas também a sociedade, sob uma perspectiva difusa, tal qual um dano ao meio ambiente natural ou ecológico de proporções

catastróficas. Por essa razão, recorre-se às mesmas balizas interpretativas que se aplicariam ao meio ambiente natural ou ecológico, demonstrando tal ressonância no meio ambiente de trabalho.

Não se pretende aqui discutir a questão da responsabilidade civil decorrente, mas sim realizar uma análise preliminar, que consiste em uma reflexão sobre a velocidade e o estímulo à inovação que gera a substituição do trabalho humano pelo trabalho tecnológico em uma escala sem precedentes, fenômeno que coloca um número expressivo de pessoas à margem de qualquer proteção, aumentando a miséria e a desigualdade social, o que se mostra incompatível com a ideia de sustentabilidade.

Assim, com base na análise de dados estatísticos sobre o desemprego tecnológico, uma pesquisa bibliográfica multidisciplinar, abrangendo Direito, Filosofia e Economia, mostra-se relevante para trazer à tona uma perspectiva crítica, que se desenvolve a partir dos resultados encontrados, fazendo-se um contraponto aos vieses que consideram a tecnologia apenas redentora, visão que não se confirmou até o momento no Brasil.

1 Tecnologia e relações de trabalho: proteção constitucional

Na prática jurídica, preocupados com seus casos concretos, os que tratam o Direito, seja sob a perspectiva dos advogados, do Ministério Público ou do próprio Judiciário, restringem sua análise àquela demanda específica a que lhes foi atribuída ou submetida, de modo que não lhes é imanente, às atividades ordinárias, uma análise que busque a finalidade social para além do interesse ali delineado. Por exemplo, não se reflete de maneira concreta sobre os objetivos republicanos previstos no art. 3º da Constituição brasileira (Brasil, 1988), entre os quais se destacam a construção de uma sociedade livre, justa e solidária (inc. I) e a erradicação da pobreza e da marginalização, bem como a redução das desigualdades sociais e regionais (inc. III).

É claro que a premissa da vontade de justiça¹ é o que move essas instâncias jurídicas, mas a prática e o dever de decidibilidade prejudicam qualquer tentativa de refletir sobre as medidas para atingir os objetivos citados. Registra-se que, ao posicioná-los como objetivos, significa que o constituinte reconheceu que não se vivenciava ou se testemunhava, em 1988, uma sociedade totalmente livre, justa

¹ “*Vida humana é, visceralmente, ansiedade por justiça.* Nenhuma criança conhece rebuscadas definições de justiça, mas qualquer criança sabe perfeitamente o que é uma injustiça, quando a sofre ou quando a percebe: é a ferida que, lembrando-a que é humana e está viva, rompe sua solidão monádica” (Souza, 2021, p. 155-156).

e solidária e, muito menos, igual para todos. Aliás, não fosse um propósito de nação, seria melhor tê-los representados não como objetivos, mas como utopias ou sonhos. Apesar disso, o que se observa é a prevalência dos interesses privados em detrimento da dimensão dos direitos de fraternidade e solidariedade. Há um esforço para teorizar muito mais a impossibilidade de realização dos objetivos, reservando-se para a ideia do possível a limitação da fraternidade, baseada em escolhas limitantes², ao contrário de um propósito sólido e uniforme em atingir tais objetivos.

Para que se alcance a questão da demissão em massa pela tecnologia, é preciso avaliar se isso constitui, de fato, um problema na ordem jurídica. Se, em uma análise preliminar, não se identificar qualquer ilegalidade nessa conduta, mesmo que haja uma crítica ética, esta não satisfará as exigências do Direito, que requer decisão (Ferraz Jr.; Lopes; Macedo Jr., 2005). Por isso, esta análise se inicia pela Constituição brasileira, notadamente em seu art. 7º, I e XXVII, sendo imprescindível a interpretação conjugada desses dois incisos.

O art. 7º, *caput*, da Constituição brasileira, assegura que os direitos ali elencados são direitos sociais devidos aos trabalhadores, sem prejuízo de outros que visem à melhoria de sua condição social. Seu primeiro inciso buscou proteger o trabalhador de uma dispensa arbitrária, mas postergou essa proteção para uma lei complementar que, até hoje, mais de 30 anos depois, ainda não foi efetivada pelo Legislativo.

Mesmo que não haja lei complementar, o art. 5º da Constituição, em seu § 2º, dispõe que os tratados de direitos humanos ratificados pelo Brasil são nele aplicáveis, e seu § 1º afirma que as normas de direitos humanos são imediatamente aplicáveis³. Nesse aspecto, Mazzuoli (2018) explica que o Supremo Tribunal Federal (STF) sedimentou, no julgamento do HC n. 87.585/TO e RE n. 466.343/SP, o entendimento de que apenas os tratados de direitos humanos aprovados com quórum qualificado são equivalentes a emendas constitucionais, sendo que os demais têm *status* de supralegalidade, embora o citado autor considere que, mesmo quando não aprovados de maneira qualificada, tais tratados sejam materialmente constitucionais.

Essa breve explicação deve-se ao fato de que, apesar de não haver lei complementar regulamentadora do inc. I do art. 7º, acima citado, a Convenção n. 158

2 Sugere-se a leitura de Sen (2018, p. 403), trecho em que o autor se dedica a tratar dos elementos que compõem a escolha coletiva para o alcance de um bem-estar social e sua crítica ao fato de que essas escolhas nem sempre levam em consideração a perspectiva das pessoas mais desfavorecidas.

3 Sugere-se a leitura de Mazzuoli, Maranhão e Azevedo Neto (2021), em que os autores defendem que as Convenções da OIT sobre direitos sociais trabalhistas são tratados de direitos humanos.

da Organização Internacional do Trabalho (OIT) havia sido ratificada pelo Brasil e tratava sobre o tema, de modo que poderia ser acolhida dentro do ordenamento jurídico brasileiro suprimindo a omissão legislativa (OIT, 1982). Por se tratar de norma que versa sobre direito humano, seria imediatamente aplicável, como se demonstrou.

Em 1996, esse tratado foi denunciado unilateralmente pelo então Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, por meio do Decreto n. 2.100/1996. Não houve anuência do Legislativo, o que, em princípio, tornou a denúncia da convenção irregular, uma vez que não respeitou a simetria entre a ratificação do ato e sua denúncia. Por essa razão, foi ajuizada a Ação Direta de Inconstitucionalidade 1625 contra o referido decreto, a qual tramita no STF desde 1997. Na prática, a Convenção n. 158 da OIT não chegou a ser aplicada no Brasil, aguardando-se o pronunciamento do STF, o que demonstra a omissão ou inércia não apenas do Legislativo brasileiro (Oliveira; Silva, 2022).

Destaca-se o fato de que o Estado brasileiro não regulamentou o que o constituinte de 1988 considerou necessário fazer e, mesmo quando teve a oportunidade de aderir a uma regulamentação internacional integrativa, voltou atrás. Apenas recentemente, em 2 de junho de 2023, o STF retomou o julgamento, decidindo que:

Após o voto-vista do Ministro Gilmar Mendes, que aderiu à linha proposta pelo Ministro Teori Zavascki, entendendo ser imprescindível a anuência do Congresso Nacional para a operacionalização de denúncia de Tratados Internacionais pelo Presidente da República, reconhecendo, no caso concreto, a improcedência do pedido, aderindo, ainda, à tese proposta pelo Ministro Dias Toffoli, devendo esse entendimento ter efeitos prospectivos a partir da publicação da ata de julgamento desta ação, preservando-se a eficácia das denúncias realizadas até esse marco temporal [...]. (Brasil, 2023).

Registra-se que o referido julgamento foi novamente suspenso e, portanto, ainda não concluído. Contudo, vale ressaltar o contorcionismo jurídico empreendido pelo STF. Embora o tribunal tenha claramente reconhecido o vício formal na renúncia à Convenção, não atribuiu a consequência jurídica esperada, que seria o reconhecimento da nulidade do decreto presidencial. Pelo contrário, validou o decreto.

Quisesse, por uma controversa segurança jurídica, deixar de reconhecer os efeitos *ex tunc* dessa decisão, o STF poderia ter reconhecido a inconstitucionalidade do decreto a partir da data do julgamento. Assim, no liame temporal entre a emissão do decreto e a data do julgamento, seus efeitos seriam consolidados e,

com a inconstitucionalidade reconhecida, a Convenção n. 158 da OIT voltaria a vigorar no ordenamento jurídico brasileiro, cabendo ao Executivo e ao Legislativo, se essa fosse a decisão pública acertada a ser tomada, denunciar novamente a convenção internacional, doravante adotando-se o procedimento adequado para isso. Em outras palavras, contudo, o STF afirma que, embora devesse ser nulo, nesse caso, não será. Destaca-se, porém, que a saída ora descrita não é aquela que se defende, sobretudo porque se trata de um vício formal, de modo que a declaração de nulidade do ato presidencial deveria gerar efeitos *ex tunc*. Na prática, conclui-se que a proteção que o constituinte gostaria de ver estendida ao trabalhador contra dispensa arbitrária até hoje não se efetivou.

No mesmo art. 7º, o inc. XXVII conferiu ao trabalhador “proteção em face da automação, na forma da lei” (Brasil, 1988). Mais uma vez, delegou-se a máxima efetividade da norma constitucional a uma outra lei. Já em 1988, vislumbravam-se os riscos para o mundo do trabalho advindos da automação, tanto que se optou por proteger o mais vulnerável nesse processo: o trabalhador (Fincato, 2018b).

Contudo, a referida lei jamais foi concretizada, razão pela qual, em 11 de julho de 2022, a Procuradoria Geral da República (PGR) ingressou com a Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão n. 73, por meio da qual se denunciou a omissão do Estado brasileiro (PGR..., 2022). Várias hipóteses poderiam ser levantadas para compreender tal omissão, uma delas seria a mudança do panorama político, que teria levado o legislador de 2023 a considerar desnecessária a proteção social em tela. Tal argumento, entretanto, não se sustenta, já que o legislador infraconstitucional está vinculado à norma constitucional e, salvo alteração desta, não poderia se furtar de realizar o compromisso constitucional firmado com a nação. Outra hipótese seria, por exemplo, a verificação da primazia da realidade, de modo que a automação teria deixado de ser uma ameaça ao mundo do trabalho a ponto de não mais carecer de qualquer proteção em face dela. Porém, como se verá adiante, a realidade do avanço da automação mostrou-se ainda mais atroz aos trabalhadores, sobretudo àqueles mais vulneráveis socialmente e que, igualmente, têm menos acesso à educação, figurando como excluídos digitais.

2 Desemprego tecnológico e demissões em massa: análise de dados

Para evitar uma digressão histórica exaustiva, sabe-se que desde o início da Revolução Industrial, em sua primeira fase, simbolizada pela máquina a vapor, a adoção de máquinas ou implementação de técnicas automatizadas geraram ondas de desemprego na Europa do século XIX. Sobre a experiência dos teares a vapor, Marx (2013, p. 335-337) argumenta que:

De 1861 a 1868 desapareceram, assim, 338 fábricas de algodão [...]. O número de teares a vapor diminuiu em 20.663; ao mesmo tempo, porém, seu produto aumentou, de modo que um tear aperfeiçoado produzia agora mais do que um antigo. Por fim, o número de fusos aumentou em 1.612.547, enquanto o número de trabalhadores ocupados diminuiu em 50.505. [...] A história mundial não oferece nenhum espetáculo mais aterrador do que a paulatina extinção dos tecelões manuais de algodão ingleses [...]. Muitos deles morreram de fome, enquanto outros vegetam por muitos anos com suas famílias.

No entanto, desde então, o aprimoramento da técnica fez intensificar essa substituição da mão de obra humana pelas máquinas e, sobretudo na década de 1990, pela revolução do computador (Castells, 2021) e, mais recentemente, pela internet, o que se chamou de Revolução 4.0 e, agora, pela inteligência artificial. Ocorre que, “em sua escala, escopo e complexidade, a quarta revolução industrial é algo [...] diferente de tudo aquilo que já foi experimentado pela humanidade” (Schwab, 2016, p. 11), maior e mais complexa que todas as suas fases predecessoras.

Alguns exemplos ilustram essa substituição, facilitando a identificação imediata. O primeiro caso advém do setor de serviços, especialmente o bancário, que desde a década de 1990 vem implantando caixas eletrônicos em todas as agências, gerando ondas de demissão nesse setor. Segundo Sanches (2012), houve uma queda de 37% dos postos de trabalho entre 1990 e 2010. Mas essa queda não parou aí. De acordo com dados da Confederação Nacional dos Trabalhadores do Ramo Financeiro, foram fechados 4.329 postos de trabalho em 2013, 5.004 em 2014, 9.886 em 2015, 20.553 em 2016, e 10.752 de janeiro a junho de 2017 (Bancos..., 2019)⁴.

As filas nos bancos, sobretudo nos caixas atendidos antes por humanos, foram gradativamente substituídas por filas nos caixas eletrônicos, isso até se concretizar a curva de aprendizagem dos usuários/clientes. Hoje, nem isso se reconhece mais, uma vez que praticamente todos os serviços bancários podem ser realizados por meio de um aplicativo de celular. O relacionamento bancário passa a ser virtual e, em grande medida, a conversa se dá com uma suposta inteligência artificial ou com um menu pré-configurado com as opções mais utilizadas.

Ainda no setor de serviços, tem-se visto o mesmo movimento nas redes de supermercados, nas lojas de departamentos ou, até mesmo, nas grandes redes de *fast food*. É possível que o consumidor faça seu pedido diretamente em um totem computadorizado e, embora o lanche ainda seja preparado por humanos, é uma

⁴ Para saber como a tecnologia deve afetar o futuro dos empregos, sugere-se a leitura de Frey e Osborne (2013).

questão de tempo para que esses processos de produção se tornem igualmente robotizados. Em supermercados ou lojas de departamento, por exemplo, o próprio consumidor já pode passar os itens por um leitor ou depositá-los em uma balança, dispensando que um funcionário proceda a finalização de sua compra.

No setor da indústria e na agricultura, a tecnologia é ainda mais acachapante. Segundo a OIT (ILO, 2020), em 2008, o Brasil contava com 8,5 milhões de trabalhadores rurais, número que caiu para 5,7 milhões em 2019, 11 anos depois. Reduziu-se quase um terço da população trabalhadora rural. Nos Estados Unidos também houve uma intensa substituição do trabalho humano por máquinas, sendo que “entre 1979 e 1992, a produtividade do setor industrial aumentou em 35%, enquanto a força de trabalho foi reduzida para 15%” (Rifkin, 2004, p. 112)⁵.

Denota-se que o aumento de emprego de tecnologia implica a redução dos postos de trabalho ao mesmo tempo que aumenta a produção e o lucro. Os estudos apontam ainda o impactante aumento das desigualdades sociais, em razão do desenvolvimento tecnológico (Arntz; Gregory; Zierahn, 2016). É possível, desde logo, adiantar uma crítica. Enquanto não se considerar importante a proteção social, como aquelas previstas no art. 7º, I e XXVII, e enquanto o propósito for fomentar continuamente o desenvolvimento acelerado, desigual e desproporcional, não se refletirá concretamente sobre a parcela mais vulnerável da população e, muito menos, serão adotadas medidas de proteção baseadas nas dimensões da fraternidade e da solidariedade.

Para trazer mais exemplos, Silva (2022) cita o caso Fiat, apresentando um relato de como essa indústria automotiva italiana reduziu, entre 1980 e 1990, de 150 mil para 75 mil empregados, embora a produção de carros no mesmo período tenha aumentado.

A essa altura, uma hipótese foi levantada por Harari (2018) que, analisando as ondas de demissões das primeiras fases da Revolução Industrial, considerou haver uma absorção dos trabalhadores em outras novas atividades que surgiam. No entanto, no cenário do século XXI, tal realidade provocou a seguinte reflexão: “o que fazer para impedir a perda de empregos; o que fazer para criar novos empregos; e o que fazer se, apesar de nossos melhores esforços, a perda de empregos

⁵ Ao tratar dos efeitos na agricultura estadunidense, Rifkin (2004, p. 110-112) descreve o caso da “John Deere, de Illinois, [que] produziu o primeiro arado de ferro com fio de aço em 1837 [...]. Em 1920, 246 mil tratores estavam em uso nas fazendas dos Estados Unidos. [...] As revoluções mecânica, biológica e química na agricultura deixaram milhões de trabalhadores desempregados. Entre 1940 e 1950, a mão de obra humana caiu 26%. Na década seguinte, caiu novamente, dessa vez mais de 35%. A queda foi ainda mais dramática em 1960. Quase 40% da força de trabalho restante foi substituída por máquinas”.

superar consideravelmente a criação de empregos” (Harari, 2018, p. 58).

Para responder a esse questionamento, sob uma perspectiva estatística, o Fórum Econômico Mundial, em relatório de 2016, afirmou que embora a tecnologia tenha criado 2 milhões de novos empregos, no mesmo período de referência, houve a extinção de 7,1 milhões de postos de trabalho, o que representou um saldo negativo de 5,1 milhões (WEF, 2016). Como se vê, a capacidade de criar novos empregos já tem se demonstrado menor que a capacidade de extingui-los.

Em novo relatório de 2020, o Fórum Econômico Mundial trouxe uma avaliação distinta. Não tratou especificamente dos empregos ou postos de trabalho que estavam sendo criados ou extintos, mas fez uma análise acerca das habilidades ou tarefas desempenhadas por humanos e a velocidade com que elas têm sido substituídas por tecnologia. Analisaram-se os vários tipos de tarefas, traçando uma mediana, chamada de “*all tasks*” (todas as tarefas). Concluiu-se que, em 2020, já havia 38% das tarefas, antes desempenhadas por humanos, realizadas pela tecnologia e que essa substituição alcançará, em 2025, 47% das tarefas (WEF, 2020). Ou seja, muito em breve, praticamente metade das tarefas realizadas por humanos poderão ser desempenhadas pelas novas tecnologias.

Segundo o mesmo relatório, as pessoas mais atingidas serão as menos qualificadas, ou seja, as mais social e economicamente vulneráveis. Sobre esse ponto, anualmente, a pesquisa TIC Domicílios 2022, realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), revela dados importantes sobre o acesso dos brasileiros à internet: se acessam e como o fazem, a qualidade desse acesso, os motivos para não acessarem, entre outros (TIC..., 2022). Uma das conclusões da OECD está na necessária ampliação dos mecanismos de treinamento, recolocação profissional e de educação dos trabalhadores, bem como uma necessidade premente de mitigação dos efeitos de deslocamento e extinção de empregos (Arntz; Gregory; Zierahn, 2016).

Aqui, faz-se referência, tão somente para ilustrar, ao relatório C2A, que trata dos usuários de internet (indicador ampliado). Com base no documento, é possível depreender que na classe A (com maior renda domiciliar), 96% dos indivíduos usam a internet. Esse número se mantém praticamente estável na classe B, em 94%. Já na classe C, cai para 83%, sendo que nas classes D e E (com menor renda domiciliar), reunidos no mesmo indicador, esse número cai para 73%. Ou seja, mais de um quarto da população das classes D e E não acessam a internet, o que, por si só, é um sinalizador da exclusão a que essas pessoas são submetidas, sobretudo porque os processos seletivos para novos empregos são majoritariamente publicados e realizados na própria internet. Nem se cogitou, por ora, debruçar-se

na presente análise sobre a qualidade de internet e o tempo de permanência, ou seja, o limite do pacote de dados que os demais indivíduos (73%) disseram ter, o que presumivelmente se distancia dos indicadores das classes A e B, por exemplo (TIC..., 2022).

Dando continuidade à análise estatística, é importante destacar que a OIT promove, a cada cinco anos, a Conferência Internacional de Estatísticas do Trabalho (ICLS, sigla em inglês), com o objetivo de alinhar, com os órgãos estatísticos oficiais de seus países membros, inclusive o Brasil, os referenciais de análise. Nesse sentido, destaca-se que, para a OIT, a taxa de desemprego, que é a mais conhecida, não é a única preocupação que demanda ações e políticas públicas. Também se revelam preocupantes a taxa de subemprego (pessoas que, embora ocupadas, estão subutilizadas), a taxa de desalento (pessoas que desistiram de procurar emprego) e a taxa de pobreza no trabalho, que representa as pessoas que, embora trabalhando, não têm renda mínima necessária para sair da situação de pobreza.

No Brasil, segundo a última pesquisa PNAD Contínua publicada pelo IBGE em 31 de maio de 2023, considerando as pessoas em idade economicamente ativa, havia 9,1 milhões de pessoas desocupadas, 21 milhões de pessoas subutilizadas e 3,8 milhões de pessoas desalentadas, alcançando 33,9 milhões de pessoas em situação de vulnerabilidade social. Além disso, a taxa de informalidade no Brasil tem crescido, alcançando 38 milhões de pessoas que trabalham sem registro, na informalidade e, muito provavelmente, sem qualquer segurança previdenciária ou assistencial (PNAD..., 2023).

Embora não se pretenda estabelecer aqui uma relação de causalidade com o dado a seguir demonstrado, parece oportuno destacar uma outra informação que reforça a necessidade de atenção para as pessoas mais desassistidas, uma vez que pela última estimativa divulgada, o Brasil contava com 33,1 milhões de pessoas em insegurança alimentar grave, isto é, passando fome (Rede Penssan, 2022).

Quando analisados em conjunto, é a existência de um problema social gravíssimo e urgente. Se, de um lado, há uma precarização do trabalho causada, em grande medida, pela tecnologia, a exemplo das plataformizações como modelos de negócio que mitigam a proteção laboral (Antunes, 2020), de outro lado, há um fenômeno aquém da precarização do trabalho, que é a extinção desenfreada dos postos de trabalho e, por conseguinte, o descarte das pessoas que dependiam desse trabalho.

Apesar deste estudo ter iniciado com uma premissa constitucional de proteção que não se cumpriu, o próximo tópico abordará outros instrumentos normativos e posições jurisprudenciais a fim de que seja demonstrado como isso tem sido tratado (ou não) pelas instâncias estatais.

3 Existe proteção jurídica?

Conforme mencionado anteriormente, a Constituição brasileira estabeleceu como direito social fundamental a proteção do trabalhador contra a automação e a dispensa arbitrária. Entretanto, essas proteções não se concretizaram sob a perspectiva legal. Considerando o propósito constituinte, a omissão do Estado brasileiro em relação a esse aspecto não é justificável.

Fosse acolhida a Convenção n. 158 da OIT no ordenamento jurídico brasileiro, ter-se-ia que a relação de trabalho não poderia ser terminada sem que houvesse “causa justificada relacionada com sua capacidade ou seu comportamento ou baseada nas necessidades de funcionamento da empresa [...]” (art. 4º). Importa destacar que a referida convenção internacional, em seu art. 13, considera a possibilidade de que haja o término da relação de trabalho por motivos tecnológicos, mas determina que, nesse caso, a empresa deva “evitar ou limitar os termos e (tomar) as medidas para atenuar as consequências adversas de todos os termos para os trabalhadores afetados, por exemplo, achando novos empregos para os mesmos [...]” (OIT, 1982).

Como tratado que versa sobre matéria de direitos humanos que é, a referida convenção deve ser interpretada segundo o princípio *pro homine* ou *pro persona*, isto é, visando à proteção da pessoa humana alcançada pela norma. “No campo dos direitos humanos [...], a supremacia não é necessariamente da Constituição (brasileira) e sim da norma *mais favorável* ao ser humano” (Gomes; Mazzuoli, 2010, p. 12). Embora toda essa interpretação acima delineada fosse possível de ser adotada, ao menos, desde a ratificação da Convenção n. 158 da OIT, ela sequer chegou a ser efetivamente acolhida no território nacional e, ao que tudo indica, pelo caminho que está trilhando o STF no julgamento da ADI n. 1625 (Brasil, 2023), não será aplicada.

Dando continuidade à análise do arcabouço normativo, historicamente o Tribunal Superior do Trabalho (TST) sempre considerou que a dispensa em massa deveria ser tratada de maneira distinta daquela realizada individualmente, de modo que a depender do número de trabalhadores atingidos, deixaria de ser uma liberalidade do empregador ou seu mero direito potestativo, exigindo-se, por isso, a negociação sindical⁶. Ocorre que, em 2017, com a reforma trabalhista (Lei n.

6 Para exemplificar, cita-se: “[...] Consoante o entendimento da Seção Especializada em Dissídios Coletivos desta Corte Superior, a dispensa em massa de trabalhadores, cujas características fogem aos parâmetros habituais de rotatividade normal de mão de obra do segmento econômico, em determinado período de tempo, não constitui direito potestativo do empregador, fazendo-se imprescindível a negociação prévia com o sindicato que representa os trabalhadores (conf. TST-

13.467/2017), a CLT foi alterada, passando a ter o art. 477-A, o qual considera que “as dispensas imotivadas individuais, plúrimas ou coletivas equiparam-se para todos os fins” (Brasil, 2017). O legislador infraconstitucional, portanto, considerou as dispensas plúrimas ou coletivas são equivalentes às individuais, ou seja, poderiam ser realizadas sem “necessidade de autorização prévia de entidade sindical ou de celebração de convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho” (Brasil, 2017). Assim, não apenas o legislador ignorou a proteção prevista no art. 7º, I, da CLT, como estendeu a dispensa imotivada ou arbitrária para qualquer hipótese de demissão.

A jurisprudência trabalhista costumava dar tratamento distinto por compreender que a dispensa em massa gera um efeito coletivo e difuso, atingindo não apenas um grupo de trabalhadores, mas toda a sociedade. Imagine-se, por exemplo, uma cidade com 30 mil habitantes e que uma empresa de grande porte decide, após o investimento em tecnologia, demitir 1.000 de seus 1.200 funcionários? Isso impactaria não somente os trabalhadores demitidos, mas a própria economia da cidade, que teria um número expressivo de desempregados de uma hora para outra e cujo poder aquisitivo seria sensivelmente reduzido, impactando o comércio e os serviços daquela região. Contudo, repete-se, o legislador não considerou que a dispensa individual tenha efeitos distintos da dispensa em massa. Pelo contrário, equiparou-as.

O TST, analisando caso concreto de dispensa em massa, após a alteração legislativa supracitada, decidiu conforme pequeno trecho a seguir:

[...] II. No caso, é incontroversa a dispensa em massa [...]. III. A jurisprudência [...] firmou entendimento no sentido de que a prévia negociação coletiva é imprescindível para a legalidade da dispensa em massa de trabalhadores. Ausente tal procedimento, é devida a indenização compensatória, pelo caráter coletivo da lesão. IV. Recurso de revista de que se conhece e a que se dá provimento (Brasil, 2019).

O referido Tribunal Superior posicionou-se no sentido de que a dispensa não depende da aprovação por negociação coletiva sindical, mas a ocorrência dessa negociação prévia seria imprescindível, uma vez que o art. 477-A da CLT dispensou eventual autorização sindical ou norma coletiva, mas não abriu mão do ato de negociar coletivamente. Na prática, segundo essa interpretação, mesmo que haja negociação, mas essa for inexistente, ainda assim, a empresa poderá concretizar

-RO-1000191-61.2014.5.02.0000, Rel. Min. Kátia Magalhães Arruda, SDC, DEJT de 29/4/2016; TST-RO-6155-89.2014.5.15.0000, Rel. Min. Maria de Assis Calsing, SDC, DEJT de 26/2/2016; e TST-RO-60900-44.2012.5.13.0000, Rel. Min. Dora Maria da Costa, SDC, DEJT de 19/2/2016” (Brasil, 2016).

a dispensa em massa. Caso a empresa não se habilite para fazer uma negociação coletiva prévia, também não estará impedida de realizar a dispensa em massa. No máximo, a consequência advinda dessa omissão empresarial seria a ocorrência de um dano moral coletivo e difuso passível de indenização⁷.

Ao que parece, o STF, ao definir o tema n. 638, em 8 de junho de 2022, no RE 999435, decidiu no mesmo sentido, afirmando que “a intervenção sindical prévia é exigência procedimental imprescindível para a dispensa em massa de trabalhadores, que não se confunde com autorização prévia por parte da entidade sindical ou celebração de convenção ou acordo coletivo” (Brasil, 2022a). Como se denota, o STF também entende necessária a negociação prévia, mas não exige, para a concretização da dispensa em massa, que essa negociação tenha sido frutífera, o que, a rigor, não alcança a proteção necessária aos trabalhadores.

Especificamente sobre a automação, existe em tramitação o Projeto de Lei n. 1.091/2019, que busca regulamentar a proteção prevista no art. 7º, XXVII, da Constituição. Nele se verifica a exigência de alguns requisitos, como a comunicação prévia pelo empregador – o que, em particular, não apresenta nisso novidade – a exigência de que haja mediação sindical para a dispensa (art. 5º) e, o que se evidencia mais importante, a proibição da dispensa em massa em virtude da automação (art. 9º).

Entretanto, apesar de a proibição mencionada representar uma proteção concreta, o legislador prevê uma alternativa, como frequentemente ocorre nas relações de trabalho: caso a empresa não queira cumprir tal proibição (de dispensa em massa), poderá indenizar o trabalhador demitido por motivo tecnológico.

Há, nisso, semelhança com as soluções adotadas em questões relacionadas à insalubridade que contaminam o meio ambiente do trabalho e o trabalhador. Em vez de exigir, efetivamente, a eliminação da insalubridade, opta-se por compensar o trabalhador com um adicional financeiro. Ao invés de priorizar a proteção do trabalhador, ele é indenizado, em benefício da empresa, que por sua vez pode dar continuidade à atividade econômica, substituindo o obsoleto por uma máquina mais eficiente e lucrativa. É o ser humano sendo usado como instrumento, como meio, contrariando a ética kantiana (Kant, 2017).

Contudo, nem mesmo esse criticável projeto de lei ou outros que vieram

⁷ Por exemplo, cita-se: “Indenização por dano moral coletivo. [...] No caso concreto, considerando a moldura factual definida pelo Regional (dispensa coletiva de 44 trabalhadores que resultou na extinção do setor de carregamento e descarregamento de bagagem e carga da base da reclamada no Aeroporto Internacional de Viracopos sem prévia intervenção sindical), insuscetível de revisão (Súmula 126 do TST), o valor atribuído (R\$ 500.000,00) não se excessivamente elevado a ponto de se o conceber desproporcional (Brasil, 2022b).

antes dele foram levados a cabo pelo Legislativo. Assim, as demissões em massa por motivações tecnológicas, hoje, podem ser realizadas sem quaisquer óbices. Aliás, o próprio Ministério Público do Trabalho, em nota técnica sobre a dispensa coletiva, considerou *causa razoável* aquela fundada em motivo técnico, nele compreendidos os “motivos tecnológicos [...], automatização de instrumentos de produção [...], bem como informatização de serviços”. (Brasil, 2020, p. 4). Chama a atenção que o órgão destinado a fiscalizar o cumprimento da Constituição e das leis brasileiras, além das convenções internacionais, considere *razoável* a demissão em massa por motivo tecnológico, contrariando, pelo que se evidencia, a proteção que se quis alcançar com o já citado art. 7º, XXVII, da Constituição Federal.

Outra medida que pode ser adotada é a aplicação de mecanismos de proteção do trabalho, de modo a induzir decisões econômicas que mitiguem os efeitos da tecnologia (Ooi; Goh, 2019). Segundo Abbot e Bogenschneider (2018), diversas propostas têm sido pensadas na literatura estrangeira, a saber: vedação de creditação de deduções tributárias para trabalho automatizado; cobrança de uma tributação diferenciada sobre as empresas automatizadas (*levy of an automation tax*); contribuições sociais diferenciadas para o financiamento da seguridade social, especialmente sobre a receita bruta (*additional taxes for social security*).

Uma das formas a ser estudada no Brasil é o uso de uma carga tributária diferenciada para setores intensivos em mão de obra, como construção civil, transportes, entre outros. A Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB), cujo objetivo é estimular a manutenção e geração de empregos, pode combater a informalidade no mercado de trabalho. Os setores abrangidos pela CPRB incluíram tecnologia da informação (TI), tecnologia de comunicação (TIC), transporte rodoviário coletivo e de cargas, transporte metroferroviário de passageiros, empresas do setor de construção civil e obras de infraestrutura, empresas jornalísticas e de radiodifusão sonora, além de empresas dos setores têxtil, de calçados, couro e fabricação de veículos e carrocerias.

Como se denota, o frágil e ineficiente equilíbrio entre automação e proteção de emprego exige alguma espécie de intervenção para reequilibrar essa balança (Acemoglu; Restrepo, 2019). O diálogo entre o Direito Tributário e o Direito do Trabalho mostra-se um caminho promissor de pesquisas nesse setor tão impactado pela tecnologia (Hötte; Somers; Theodorakopoulos, 2022). Desse modo, novas pesquisas e abordagens permitirão elencar alternativas mais eficazes e efetivas de proteção do emprego contra a obsolescência e desvalorização do trabalho humano na sociedade tecnológica.

4 Impacto ambiental do trabalho e desenvolvimento insustentável

Considerando o caminhar trilhado até aqui, destaca-se que as demissões em massa de trabalhadores impactam o meio ambiente do trabalho. Reitera-se que esse impacto é coletivo, quando analisado pelo prisma da coletividade dos trabalhadores demitidos, e difuso, quando se leva em consideração o ponto de vista da comunidade em que aquela empresa está instalada.

Robôs, inteligência artificial e toda ordem tecnológica desenvolvida para substituir os humanos em suas tarefas, diferentemente destes, não têm necessidades orgânicas, sociais e culturais. Logo, não precisam fazer pausas em suas jornadas de trabalho ou tirar férias, não precisam de lazer nem têm hábitos de consumo. Por um lado, embora essas tecnologias possam gerar um aumento de produção e, em algum prazo, redução de custos para a empresa, por outro lado, para a comunidade em que está localizada, há uma diminuição nas relações de consumo em razão da queda do poder aquisitivo. Além disso, surge um problema de recomodação da mão de obra, em virtude da quantidade de pessoas desempregadas ao mesmo tempo, o que, como destacado antes, não são reabsorvidas pela criação de novos postos de trabalho.

Há, nesse cenário, um dano ambiental difuso. Fazendo um paralelo com o que previu o art. 225 da Constituição Federal, seu inc. VI exige, “para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade” (Brasil, 1988). A premissa é de que qualquer ação que tenha o potencial de gerar um dano significativo deverá ser precedida de um estudo que será submetido às autoridades administrativas fiscalizadoras a fim de avaliar e, se for o caso, autorizar tal ação. Contudo, quando se trata de meio ambiente do trabalho, a análise tem se distanciado desse tipo de interpretação, embora o objeto da proteção seja o próprio ser humano. Não se exige, pois, da empresa, um estudo prévio de impacto decorrente da demissão em massa, o que, por si só, seria um instrumento valioso a se considerar em eventual negociação coletiva ou na análise de validade da ação a ser operada (demissão em massa).

Sob uma outra perspectiva, esse paralelo fora feito por Tirole (2020, p. 50), para quem seria possível, nessas hipóteses, a aplicação do princípio que ele denomina de “demitir-pagar”. Desse modo, o autor fundamenta seu raciocínio nas seguintes premissas: (1) na “função social da empresa”, que deve se responsabilizar pelos efeitos de sua atividade, o que, no Brasil, tem-se expressamente previsto no art. 170 da Constituição, o qual trata não apenas da livre iniciativa, mas da

valorização do trabalho humano (e não o robótico), além da justiça social; (2) no “custo social do desemprego”, que, na análise do economista francês, é pago pela sociedade e pelas empresas que não praticam a demissão em massa, porque são essas que continuam custeando os encargos trabalhistas das folhas de salários que se reverterão, por exemplo, para o seguro-desemprego daqueles que foram demitidos; (3) no fato de que o “empregado não é o responsável pela tecnologia”, o que no Direito do Trabalho brasileiro é previsto no art. 2º da CLT, ou seja, o empregador assume os riscos de sua atividade e não deve penalizar ou responsabilizar o empregado por suas escolhas empresariais; (4) na aplicação, por analogia, do princípio “poluidor-pagador”, responsabilizando a empresa pelo dano coletivamente causado, como exposto antes; e, por fim, (5) na função punitiva do Estado, determinando uma “penalidade por demitir” (Tirole, 2020, p. 255).

Além disso, outra reflexão que se impõe é: que tipo de desenvolvimento a humanidade está experimentando? As inovações tecnológicas, ao que se mostra, apenas aumentam as desigualdades sociais, o que ficou ainda mais evidente em tempos pandêmicos, como no sistema educacional, para citar apenas um exemplo. É possível falar em sustentabilidade sem a erradicação da miséria? A realidade atual impede a defesa do desenvolvimento aí posto, uma vez que não alcança a todos nem os beneficia, agravando a exclusão dos mais vulneráveis.

Ao analisar as teorias para uma escolha coletiva que vise ao bem-estar social, Sen (2018) faz uma crítica àquelas que limitaram sua base informacional ou que descartaram como variável importante o uso de comparações interpessoais. O autor considera, por exemplo, que os axiomas de Arrow não levaram em consideração a desigualdade e a pobreza, o que, em sua opinião, deveria ser considerado, priorizando-se o interesse das pessoas mais desfavorecidas para, então, aproximar-se de uma escolha coletiva adequada para o bem-estar.

Ao me debruçar sobre a fome [...], ao mesmo tempo em que mata milhões, não afeta muito o bem-estar direto das classes dominantes e dos ditadores, que têm pouco incentivo político para evitar a fome, [...] embora seja facilmente evitável (Sen, 2018, p. 82).

Nesse sentido, o que se buscou evidenciar, sobretudo, é que há um problema que vem se agravando ao longo dos anos. Quanto mais aprimorada é a tecnologia, mais se coloca em risco o trabalho desempenhado por pessoas humanas. Esse problema, aliás, já havia sido detectado pelo constituinte originário que, em 1988, considerou relevante proteger os trabalhadores da automação, sobretudo porque se reconhecia o valor social que o trabalho tem na vida das pessoas.

Entretanto, na ordem das escolhas feitas pelo Estado e pela sociedade

brasileira, essa proteção não foi priorizada. Isso pode ter ocorrido pois, de acordo com Sen (2018), as pessoas mais atingidas e vulneráveis não foram consultadas. A escolha de não oferecer proteção caminha ao lado da escolha em investir no aprimoramento tecnológico em detrimento do desenvolvimento humano⁸. Ao tratar dessa vulnerabilidade, além do arcabouço jurídico aqui destacado, existe uma força ética que deveria impulsionar a ação dos que têm o dever de proteger, independentemente de qualquer instrumento normativo formal.

É certo que, numa expressão do próprio infinito da alteridade, os direitos da alteridade ostentam uma dimensão infinita: diante deles, eu nunca estarei desobrigado; meu dever aí não logra termo; é responsabilidade. Mas, se o rosto exclama “uma ordem em face da qual nunca se estará quite”, instaura, antes de tudo, “obrigações em relação ao corpo”, que, na sua extrema vulnerabilidade, pede prioritariamente alimento, roupa e abrigo” (Carvalho, 2021, p. 383).

O intuito aqui é fazer essa pausa reflexiva, ainda que tardia, porém esperançosa, para despertar a responsabilidade ética que deveria fomentar a ação em vez da omissão, aplicando o dever de proteção de modo prático e não apenas teórico.

Valendo-se de sua busca infinita pela alteridade, Levinas (1999, p. 24) afirma que “a morte do outro homem me coloca no centro das atenções, me evidencia, como se eu, pela minha possível indiferença, me tornasse cúmplice daquela morte”. O dever de proteção nasce antes de ser direito e é devido a quem dela precisa. A desnecessidade de proteção convoca o afortunado à responsabilidade. Que a omissão do Estado e da sociedade brasileira não seja, doravante, uma escolha e que a indiferença dê lugar à proteção que foi expressamente insculpida na Constituição, mas que, concretamente, até hoje, não se efetivou.

Considerações finais

Com base em uma perspectiva multidisciplinar, propôs-se, inicialmente, demonstrar a pretensão protetiva do constituinte originário, quando buscou

⁸ Exemplo disso se reflete nos valores que foram investidos para subsídios empresariais comparados aos valores dos programas sociais. “Segundo o Ministério da Fazenda, de 2003 a 2016, os subsídios embutidos em operações de crédito e financeiras (para as empresas) somaram quase R\$ 1 trilhão, superando, no mesmo período, o que o governo destinou a programas sociais (R\$ 372 bilhões) – incluindo-se nestes a subvenção nas contas de luz dos domicílios de baixa renda, o ‘Minha Casa, Minha Vida’ e o ‘FIES’” (Lazzarin, 2022, p. 18). Registra-se, por oportuno, que o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) custeia não apenas o Seguro-Desemprego ou os programas voltados para os trabalhadores. De sua arrecadação, 40% pode ser revertida para as empresas (art. 2º, da Lei n. 8.019/1990), por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), investimentos esses que, muitas vezes, são empregados em tecnologia.

assegurar ao trabalhador que não seria dispensado de maneira arbitrária e que teria seu trabalho protegido da automação, como descrito no art. 7º, I e XXVII, da Constituição Federal. Contudo, constatou-se a omissão do Estado em disciplinar ou mesmo julgar as matérias que afetam esses dispositivos que dependiam de legislação regulamentadora.

Diante dessa omissão, com a análise de dados estatísticos, fez-se uma averiguação sobre a atual necessidade daquela prometida proteção, revelando-se que o aprimoramento tecnológico tem avançado em velocidade ainda maior, provocando a extinção de vários trabalhos em substituição a tarefas antes desempenhadas por humanos.

Nesse sentido, recorreu-se ao arcabouço normativo disponível, bem como à análise jurisprudencial, notadamente sobre dispensas em massa, reconhecendo-se que o Brasil falha na tarefa de proteger a pessoa descartada pela tecnologia do mundo do trabalho, deixando-a em situação de maior vulnerabilidade social.

Por fim, com base no cenário ilustrado, concluiu-se que a ausência da concretude protetiva dos direitos sociais indicados autoriza que as dispensas em massa por razões tecnológicas sejam realizadas sem óbices no Brasil, gerando um impacto coletivo ao meio ambiente do trabalho, o que deveria receber o mesmo tratamento que se dá, em paralelo, ao meio ambiente natural ou ecológico.

Assim, em uma reflexão crítica sobre a conduta ética vivenciada nos últimos anos, colocou-se em questão o tipo de desenvolvimento que a humanidade está experimentando, o qual agrava o problema da miséria, marginaliza e exclui parte da população que não tem condições de acesso ao mundo tecnológico, sendo, portanto, incompatível com a premissa de sustentabilidade que se propaga.

Referências

- ABBOTT, R.; BOGENSCHNEIDER, B. Should Robots Pay Taxes? Tax Policy in the Age of Automation. *Harvard Law & Policy Review*, Cambridge, v. 12, n. 1, p. 145-175, 2018. Disponível em: <http://epubs.surrey.ac.uk/821099/1/Should%20Robots%20Pay%20Taxes.pdf>. Acesso em: 10 set. 2024.
- ACEMOGLU, D.; RESTREPO, P. Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. *Journal of Economic Perspectives*, [S. l.], v. 33, n. 2, p. 3-30, 2019.
- ANTUNES, R. Trabalho digital, “indústria 4.0” e uberização do trabalho. In: CARELLI, R. de L.; CAVALCANTI, T. M.; FONSECA, V. P. da (org.). *Futuro do trabalho: os efeitos da revolução digital na sociedade*. Brasília: ESMPU, 2020. p. 347-356.
- ARNTZ, M.; GREGORY, T.; ZIERAHN, U. The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries. A comparative analysis. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, [S. l.], n. 189, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dqv7-en>. Acesso em: 10 set. 2024.

BANCOS fecharam 6.379 postos de trabalho em 2019. *CONTRAF-Cut*, 27 nov. 2019. Disponível em: <https://contrafcut.com.br/noticias/bancos-fecharam-6-379-postos-de-trabalho-em-2019/>. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. *Diário Oficial da União*: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, ano 82, n. 184, p. 11937-11984, 9 ago. 1943. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 12 set. 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 174, n. 191-A, p. 1-32, 05 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 11 set. 2024.

BRASIL. Lei n. 8.019, de 11 de abril de 1990. Altera a legislação do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 128, n. 71, p. 7000-7002, 12 abr. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8019.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%208.019%2C%20DE%2011%20DE%20ABRIL%20DE%201990.&text=Alter%20a%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20do%20Fundo,Art. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. Decreto n. 2.100/1996, de 20 de dezembro de 1996. Torna pública a denúncia, pelo Brasil, da Convenção da OIT n. 158 relativa ao Término da Relação de Trabalho por Iniciativa do Empregador. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 27860, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto/1996/d2100.htm. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. Lei n. 13.467, de 13 de julho de 2017. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis n. 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 154, n. 134, p. 1, 14 jul. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13467.htm#art1. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. *Projeto de Lei 1.091/2019*. Autor: Deputado Wolney Queiroz (PDT/PE), 2019. Regula o disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal, que estabelece o direito de o trabalhador urbano e rural ter “proteção em face da automação, na forma da lei”. PL 1091/2019. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2192959>. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. Ministério Público do Trabalho. *Nota Técnica n. 7, de 11 de novembro de 2020*. Sobre dispensa coletiva e proteção social. Brasília, DF: MPT, 2020. Disponível em: <https://mpt.mp.br/pgt/noticias/notatecnica7conalisdispensacoletiva.pdf>. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Recurso Extraordinário n. 466.343/SP*. Prisão civil. Depósito. Depositário infiel. Alienação fiduciária. Decretação da medida coercitiva. Inadmissibilidade absoluta. Insustentância da previsão constitucional e das normas subalternas. Interpretação do art. 5º, inc. LXVII e §§ 1º, 2º e 3º, da CF, à luz do art. 7º, § 7, da Convenção Americana de Direitos Humanos (Pacto de San José da Costa Rica). Recurso improvido. Julgamento conjunto do RE n. 349.703 e dos HCs n. 87.585 e n. 92.566. É ilícita a prisão civil de depositário infiel, qualquer que seja a modalidade do depósito. Relator: Min. Cezar Peluso. Recorrente: Banco Bradesco S/A. Advogado(a/s): Vera Lúcia B. de Albuquerque e outro(a/s). Recorrido: Luciano Cardoso Santos. Brasília, DF, 3 dez. 2008. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/imprensa/pdf/re466343.pdf>. Acesso em: 11 set. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Habeas Corpus n. 87.585-8/TO*. Depositário infiel – prisão. A subscrição pelo Brasil, do Pacto de São José da Costa Rica, limitando a prisão civil por dívida ao descumprimento inescusável de prestação alimentícia, implicou a derrogação das normas estritamente legais referentes à prisão do depositário infiel. Relator: Min. Marco Aurélio. Paciente(s): Alberto de

Ribamar Ramos Costa. Impetrante(s): Alberto de Ribamar Ramos Costa. Advogado(a/s): Júlio Solimar Rosa Cavalcanti e outro(a/s). Coator(a/s)(es): Superior Tribunal de Justiça. Brasília, DF, 3 dez. 2008. DJe n. 118, divulg. 25 jun. 2009, public. 26 jun. 2009. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=597891>. Acesso em: 12 set. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Recurso Extraordinário 999.435*. Constitucional. Direito dos trabalhadores. Dispensa em massa. Intervenção sindical prévia. Exigência. Art. 7º, incs. I e XXVI, da Constituição da República [...]. Relator(a): Marco Aurélio, Relator(a) p/ Acórdão: Edson Fachin, Tribunal Pleno, julgado em 08 jun. 2022, Processo eletrônico repercussão geral – Mérito DJe-184, divulg. 14 set. 2022, Public. 15 set. 2022a. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur469796/false>. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Ação Direta de Inconstitucionalidade 1625*. Relator: Min. Maurício Corrêa. Redator do acórdão: Min. Dias Toffoli. Repte.(s): Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura – Contag. Adv.(a/s): Jose Eymard Loguercio (01441/A/DF, 52504A/GO, 261256/RJ, 103250/SP). Intdo.(a/s): Presidente da República. Proc.(a/s)(es). Advogado-Geral da União. Decisão publicada em 02 jun. 2023. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=1675413>. Acesso em: 11 set. 2023.

BRASIL, Tribunal Superior do Trabalho. (8. Turma). *RR-10216-42.2014.5.15.0113*. Relatora: Min. Dora Maria da Costa. Brasília, DF, 11 nov. 2016. Disponível em: <https://jurisprudencia-backend2.tst.jus.br/rest/documentos/9c322772d2796e63be11ff8f80dc7c20>. Acesso em: 12 set. 2024.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. (4. Turma). *RR-10351-92.2013.5.08.0013*. Relator: Min. Alexandre Luiz Ramos, Brasília, DF, 27 set. 2019. Disponível em: <https://jurisprudencia-backend2.tst.jus.br/rest/documentos/cebe369cfc16823c0de557f2f10a1fc>. Acesso em: 12 set. 2024.

BRASIL, Tribunal Superior do Trabalho (6. Turma). *Ag-AIRR-10684-16.2018.5.15.0032*. Relator: Min. Augusto César Leite de Carvalho, Brasília, DF, 21 out. 2022b. Disponível em: <https://consultaprocessual.tst.jus.br/consultaProcessual/consultaTstNumUnica.do?consulta=Consultar&conscsjt=&numeroTst=10684&digitoTst=16&canoTst=2018&orgaoTst=5&tribunalTst=15&varaTst=0032&submit=Consultar>. Acesso em: 12 set. 2024.

CARVALHO, F. R. *Outramente: o direito interpelado pelo rosto do Outro*. Belo Horizonte/São Paulo: D'Plácido, 2021.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. v. I. Tradução: Roneide Venâncio Majer. 23 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FERRAZ JR., T. S.; LOPES, J. R. L.; MACEDO JR., R. P. A relação entre dogmática jurídica e pesquisa. In: NOBRE, M. *et al. O que é pesquisa em Direito?* São Paulo: Quartier Latin do Brasil, 2005. p. 71-106.

FINCATO, D. P. Tecnologia, crise e reforma trabalhista: o *case* brasileiro. In: GONÇALVES, R. M.; VEIGA, F. S. (org.). *Los nuevos desafíos del derecho iberoamericano*. v. 1. Las Palmas Gran Canaria: La casa del Abogado, 2018a. p. 663-675.

FINCATO, D. P. Proteção em face da automação, na forma da Lei. In: CANOTILHO, J. J. G. *et al.* (org.). *Comentários à Constituição do Brasil*. 2. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2018b. p. 658-665. (Série Instituto Brasileiro de Direito Público).

FINCATO, D. P.; VIDALETTI, L. P. (org.). *Novas tecnologias, processo e relações de trabalho*. v. 4. Porto Alegre: Fi, 2021.

FREY, C. B.; OSBORNE, M. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation. *Technological Forecasting and Social Change*, [S. L.], v. 114, p. 254-280, 2013. Disponível em: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf. Acesso em: 10 set. 2024.

GOMES, L. F.; MAZZUOLI, V. O. Características do Direito (especialmente Direito Internacional) na pós-modernidade. *Revista de Direito*, São Paulo, v. 13, n. 17, p. 5-31, 2010.

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

HÖTTE, K; SOMERS M.; THEODORAKOPOULOS, A. Technology and jobs: A systematic literature review. *The Oxford Martin Working Paper Series on Technological and Economic Change*, Oxford, n. 2, 2022. Disponível em: <https://oms-www.files.svdcn.com/production/downloads/Technology-and-jobs-A-Systematic-Lit-Review-WP-Upload.pdf>. Acesso em: 10 set. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Tabela 7261 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade que não utilizaram Internet no período de referência dos últimos três meses, por motivo de não terem utilizado a internet (inclui UF) (até 2021). Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7261>. Acesso em: 22 set. 2022.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. Statistics on unemployment and labour underutilization. Geneva: ILO, 2020. Disponível em: <https://ilostat.ilo.org/topics/unemployment-and-labour-underutilization/>. Acesso em: 12 set. 2024.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. Resolution II: Resolution concerning statistics of work, employment and labour underutilization. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF LABOUR STATISTICIANS, 2, 11-20 Oct. 2023, Geneva. *Anais [...]*. Geneva: ILO, 2023. Disponível em: http://www.ilo.ch/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_230304.pdf. Acesso em: 12 set. 2024.

KANT, I. *A metafísica dos costumes*. Tradução: José Lamego. 3. ed. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa, 2017.

LAZZARIN, S. K. Desigualdade social e exclusão digital no Brasil. In: LAZZARIN, H.; LAZZARIN, S.; SEVERO, V. (org.). *A centralidade dos Direitos Sociais*. Porto Alegre: Fi, 2022. p. 17-34.

LEVINAS, E. *Alterity and Transcendence*. Tradução: Michael B. Smith. Nova York: Columbia University Press, 1999.

MARX, K. *O Capital*. Crítica da economia política. Livro I: o processo de produção do capital. Tradução: Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.

MAZZUOLI, V. O. *O controle jurisdicional da convencionalidade das leis*. 5. ed. São Paulo: RT, 2018.

MAZZUOLI, V. O.; MARANHÃO, N.; AZEVEDO NETO, P. T. Direitos Humanos e Direito Internacional Público: considerações à luz da tutela jurídico-internacional do ser humano que trabalha. *Revista de Direito do Trabalho e Seguridade Social*, São Paulo, ano 47, v. 216, p. 239-272, mar./abr. 2021.

OBJETIVOS de Desenvolvimento Sustentável. *Nações Unidas Brasil*, 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 10 set. 2024.

OLIVEIRA, F. S.; SILVA, S. R. D. O direito social ao trabalho em destaque na pandemia: a imprescindibilidade da proteção do trabalhador contra a dispensa arbitrária e sem justa causa (desemprego) para a efetividade do direito humano à vida em condições de dignidade. In: LAZZARIN, H.; LAZZARIN, S.; SEVERO, V. (org.). *A centralidade dos Direitos Sociais*. Porto Alegre: Fi, 2022. p. 270-289.

OOI, V.; GOH, G. Taxation of automation and artificial intelligence as a tool of labour policy. *eJournal of Tax Research*, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 273-303, 2022. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3322306. Acesso em: 10 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *Convenção n. 158*. Convenção sobre término da relação de trabalho por iniciativa do empregador. Genebra: OIT, 1982. Disponível em: https://www.trt2.jus.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/OIT/OIT_158.html. Acesso em: 11 set. 2024.

PGR aponta omissão do Legislativo em regulamentar proteção de trabalhadores frente à automação. *Portal do STF*, 15 jul. 2022. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=490582&cori=1>. Acesso em: 10 set. 2024.

PNAD Contínua: taxa de desocupação é de 8,5% e taxa de subutilização é de 18,4% no trimestre encerrado em abril. *Agência IBGE Notícias*, 31 maio 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/37021-pnad-continua-taxa-de-desocupacao-e-de-8-5-e-taxa-de-subutilizacao-e-de-18-4-no-trimestre-encerrado-em-abril>. Acesso em: 10 set. 2024.

REDE PENSSAN. *II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil*. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert; Rede Penssan, 2022. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>. Acesso em: 10 set. 2024.

RIFKIN, J. *O fim dos empregos: o contínuo crescimento do desemprego em todo o mundo*. Tradução: Ruth Gabriela Bahr. São Paulo: M. Brooks do Brasil, 2004.

SANCHES, A. T. Dimensões da difusão tecnológica no setor bancário e a nova divisão do trabalho. *Centro de Pesquisas 28 de Agosto*, 18 mar. 2012. Disponível em: <https://28deagosto.webnode.page/news/dimens%C3%B5es%20da%20difus%C3%A3o%20tecnologica%20no%20setor%20banca-rio%20e%20a%20nova%20divis%C3%A3o%20do%20trabalho/>. Acesso em: 10 set. 2024.

SCHWAB, K. *A Quarta Revolução Industrial*. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SEN, A. *Escolha coletiva e bem-estar social*. Tradução: Ana Nereu Reis. Coimbra: Edições Almedina S.A., 2018.

SILVA, F. F. *Do proletariado ao cibertariado: a concepção de um Estado Democrático de Direito de dimensão dromológica para o enfrentamento do desemprego tecnológico no Brasil*. São Paulo: Dialética, 2022.

SOUZA, R. T. *Justiça em seus termos: dignidade humana, dignidade do mundo*. 2. ed. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2021.

TIC Domicílios 2022. *Cetic.br*, 2022. Disponível em: <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2022/individuos/C2A/>. Acesso em: 10 set. 2024.

TIROLE, J. *Economia do bem comum*. Tradução: André Telles. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.

WORLD ECONOMIC FORUM. *The Future of Jobs Report: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. Cologny/Geneva: WEF, 2016. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf. Acesso em: 10 set. 2024.

WORLD ECONOMIC FORUM. *The Future of Jobs Report*. Cologny/Geneva: WEF, 2020. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf. Acesso em: 10 set. 2024.

SOBRE OS AUTORES

Paulo Caliendo

Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo/SP, Brasil, com doutorado sanduiche na Ludwig-Maximilians Universität (LMU), Munique, Alemanha. Doutor em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Porto Alegre/RS, Brasil. Mestre em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre/RS, Brasil. Árbitro da Lista Brasileira do Sistema de Controvérsias do Mercosul. Professor permanente da PUC-RS.

Plínio Gevezier Podolan

Doutorando em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Porto Alegre/RS, Brasil. Mestre em Direito pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá/MT, Brasil. Especialista em Direitos Humanos, Responsabilidade Social e Cidadania Global pela PUC-RS. Especialista em Direito do Trabalho e Processo do Trabalho pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo/SP, Brasil. Professor da Escola da Magistratura do Trabalho da 23ª Região (ESMATRA 23), Cuiabá/MT, Brasil. Juiz do Trabalho no Tribunal Regional do Trabalho da 23ª Região (TRT23), Cuiabá/MT, Brasil.

Participação dos autores

Definição de metodologia, análise crítica, levantamento e revisão bibliográfica por Paulo Caliendo. Proposição do problema de pesquisa, levantamento bibliográfico, jurisprudencial e legislativo, confecção e revisão do texto por Plínio Gevezier Podolan. Ambos os autores contribuíram para o desenvolvimento das discussões acerca dos assuntos abordados e para a exposição das considerações finais.

Como citar este artigo (ABNT):

CALIENDO, P.; PODOLAN, P. G. Desemprego em massa pela tecnologia: impacto ambiental do trabalho e desenvolvimento insustentável. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 21, e212622, 2024. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2622>. Acesso em: dia mês. ano.