

# Quarta Revolução Industrial e os impactos da era digital na morfologia e na regulação do trabalho

## The Fourth Industrial Revolution and the impact of the digital era on work morphology and regulation

**Silvio Beltramelli Neto<sup>1</sup>**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas/Brasil)  
silviobeltramelli@gmail.com

**Maria Gabriela Vicente Henrique de Melo<sup>2</sup>**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas/Brasil)  
mariaghvicente@gmail.com

### Resumo

Partindo da noção de Quarta Revolução Industrial, o artigo se ocupa da compreensão dos impactos da aplicação da tecnologia digital à produção capitalista, sob o ponto de vista da morfologia do trabalho e de seus reflexos para a regulação das relações laborais. Para tanto, empreendeu-se estudo de caráter exploratório, baseado nas produções científicas do campo sociológico sobre os já constatados ou cogitados impactos e desafios da recente transformação digital dos modos de produção no mundo do trabalho e suas consequências no campo regulatório trabalhista. Conclui-se que as facilidades e possibilidades produtivas semeadas pela tecnologia de ponta se mostraram intensificadoras da exploração da força de trabalho formal e informal e que, no campo jurídico, a ampliação da flexibilização de direitos e da previsão de contratos de trabalho atípicos, bem como a negação do vínculo emprego para prestadores de serviços por plataformas digitais revelam precarização jurídica dos direitos trabalhistas na era digital.

**Palavras-chave:** Quarta Revolução Industrial; Morfologia do trabalho; Regulação do trabalho.

---

<sup>1</sup> Professor Titular da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Pós-doutorado em Desenvolvimento Econômico pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas – Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho (UNICAMP/IE/CESIT). Doutor em Direito pela Universidade de São Paulo (USP). Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Programa de Pós-Graduação Strictu Senso em Direito, Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516, CEP 13087-571, Campinas/SP, Brasil.

<sup>2</sup> Graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Pós-graduada em Prática Trabalhista Avançada pela Faculdade Ibmec. Pós Graduada em Economia e Trabalho pela Escola DIEESE de Ciências do Trabalho. Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Programa de Pós-Graduação Strictu Senso em Direito, Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516, CEP 13087-571, Campinas/SP, Brasil.

## Abstract

Starting from the notion of a Fourth Industrial Revolution, this article deals with understanding the impacts of the application of digital technology to capitalist production, from the point of view of the work morphology and its reflexes for the regulation of industrial relations. To this end, an exploratory study was undertaken, based on scientific productions from the sociological field on the already observed or contemplated impacts and challenges of the recent digital transformation of modes of production in the world of work and their consequences in the labor regulatory field. It is concluded that the facilities and productive possibilities sown by the latest technology have shown to intensify the exploitation of the formal and informal labor force and that, in the legal field, the expansion of the flexibilization of rights and the prediction of atypical employment contracts, as well as the denial of the employment link for service providers by digital platforms reveals the legal precariousness of labor rights in the digital era.

**Keywords:** Fourth Industrial Revolution; Work morphology; Work regulation

## Introdução

As três Revoluções Industriais vivenciadas nos séculos XIX e XX se notabilizaram por afetar os modos de produção, a economia e, por conseguinte, as relações sociais do trabalho. A primeira delas estabeleceu uma marcada divisão do trabalho, a segunda introduziu a maquinaria pesada no processo produtivo e a terceira representou um grande salto na aplicação da tecnologia eletrônica ao processo de produção. Todas as três, a seu modo, para além de modificarem o modo de produção, alteraram a dinâmica das relações sociais.

Desde as últimas três décadas, o mundo depara mais uma onda de profundas transformações produtivas, desta feita impulsionada pela tecnologia digital, associada à internet. Automação e computadores como expressão da influência tecnológica na produção vão cedendo lugar a inovações designadas com diferentes nomenclaturas: inteligência artificial, Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC's), Internet das Coisas (IoT), nanotecnologia, computação quântica, etc. É neste cenário que ganha espaço a expressão "Quarta Revolução Industrial", pretensamente designativa da dimensão produtiva desse último fenômeno tecnológico, desencadeante de profundas alterações na morfologia do trabalho e, por conseguinte, em sua regulação, do que são eloquentes expressões a operação de máquinas à distância ou sem a participação humana e a ofertas de serviços por intermédio de plataformas digitais.

No campo da regulação, acompanhando tal fluxo, ganham relevo figuras jurídicas que imprimem flexibilidade a contratos de trabalho e a direitos trabalhistas, como é o caso da terceirização, do trabalho intermitente, dos contratos temporários, do teletrabalho, do banco de horas e da prevalência absoluta do negociado individual ou coletivo sobre a norma heterônoma.

Estas novas condições não são exclusividade das profissões menos qualificadas, pois até mesmo o labor intelectual vem sucumbindo às plataformas digitais. A inteligência artificial, entre outras tarefas, já redige e protocola petições judiciais, realiza cirurgias médicas e conduz carros não tripulados. Neste quadro, o futuro do trabalho permanece incerto, tanto quanto ilimitado é o horizonte da evolução tecnológica.

A análise que se segue pretende contribuir com esta densa e complexa reflexão acerca dos efeitos da Quarta Revolução Industrial, a partir de um estudo de caráter exploratório, baseado nas produções científicas do campo sociológico sobre os já constatados ou cogitados impactos e desafios da recente transformação digital dos modos de produção no mundo do trabalho e suas consequências para a regulação das relações laborais.

## **As revoluções industriais e as metamorfoses do trabalho**

Por volta de 1760, a Inglaterra é palco do que se convencionou entender por marco inaugural da Primeira Revolução Industrial, que promoveu a superação das atividades econômicas baseadas em produções artesanais e em pequena escala – realizadas com o propósito do comércio individual para a subsistência – pela produção em massa das indústrias, principalmente a partir do ramo têxtil, com suas máquinas de ferro movidas a carvão. Com o crescimento das indústrias, os pequenos produtores, antes alocados nas zonas rurais, migraram para as cidades, promovendo o inchaço populacional urbano (Coggiola, 2010, p. 12 e 16).

À época, a exploração da força de trabalho atingiu nível e intensidade até então nunca vistas, apoiada na prevalência da liberdade de contratação aliada à inexistência de direitos trabalhistas. Neste período, mulheres e crianças constituíam o maior contingente de operários das fábricas, porque seus salários eram menores que os dos homens, as jornadas de homens e mulheres cumpriam extenuantes 12h a 16h diárias, com consequente subtração do tempo do indivíduo dedicado à sua reprodução social (Coggiola, 2010, p. 16).

A padronização e segmentação das etapas produtivas passou a fazer parte do processo de produção fabril, estabelecendo a divisão do trabalho como método, com isso suplantando a figura do senhor de todo o processo produtivo (Coggiola, 2010, p. 11). Para Adam Smith, a divisão manufatureira do trabalho passou a revelar uma espécie particular de cooperação (Smith, 2009, p. 14). Já para Marx, esta nova divisão foi responsável, de um lado, por centralizar a força de trabalho e aumentar a produtividade, e, de outro, por mutilar a criatividade de quem trabalha, com a adoção de tarefas repetitivas (Marx, 2011, p. 384).

Já por volta de 1850, a Segunda Revolução Industrial, novamente revelada em solo inglês, mas desta feita com influência em outros países, foi marcada por um salto tecnológico mais organizado (Musa, 2019, p. 4). O inchaço populacional nas cidades se incrementa e a população rural passa a ser franca minoria, resultando no monopólio da produção pela indústria, agora anabolizada pela nova maquinaria, a qual, por sua vez, transformaria o modo de trabalhar. Afirma-se, desde então, um labor menos físico, conquanto mais técnico, pois que dirigido ao manuseio de máquinas. Máquinas essas que instrumentalizam a substituição de

mão-de-obra (Miranda, 2012, p. 16) e, com o desemprego decorrente, afirmaram-se enquanto “meio de aumentar o número de assalariados, colocando todos os membros da família do trabalhador, sem distinção de sexo e de idade, sob o domínio direto do capital” (Marx, 2011, p. 451). A regulação pelo Estado viria como resposta à resistência sindical que, naturalmente, se formara e avançara, naquele período de forte exploração.

No início do século XX, a exaustão das possibilidades tecnológicas de então para a produção abre espaço para o fomento do imperativo capitalista da ampliação da produção, agora menos pelas máquinas e equipamentos e mais pela gerência científica dos processos produtivos, que teve em Frederick Taylor seu maior expoente intelectual e, em Henry Ford, seu primeiro grande implementador. Segundo Braverman (2015, p. 112 e 146), este é período da Revolução Técnico-Científica, promotora da cooptação da ciência pelos interesses capitalistas e da transformação do próprio conhecimento científico em capital. A gerência científica taylorista, atenta ao controle rígido dos segundos de cada movimento obreiro, também preceituou a separação completa da concepção do processo produtivo de sua execução, negando a quem trabalha qualquer domínio ou participação sobre a organização das atividades, com isso fazendo proliferar as atividades burocráticas (de escritório) de apoio e sustentação das funções de chão de fábrica.

A despeito de haver controvérsia nas ciências sociais, é crível pensar que data de meados de 1970 a configuração das condições, nos países industriais avançados, para a aproximação entre computadores e produção, resultante na automação eletrônica industrial, característica da Terceira Revolução Industrial (Coutinho, 2016, p. 71), que viria a se associar ao método “*just in time*” de produção ajustada à demanda (Sayer, 1986, p. 44). A rigidez do capitalismo de acumulação em massa, de viés produtivo de estocagem tipicamente fordista, dá lugar a um capitalismo de acumulação flexível, que impõe sua flexibilidade também aos padrões de emprego da força de trabalho e de sua regulação, assim como às dinâmicas de comercialização e consumo (Harvey, 2004, p. 133-162). Importante ressaltar que, tendo se instaurado já em um contexto de globalização, estas tecnologias rapidamente se expandiram pelo planeta, em intensidades diferentes, afirmando-se, diferentemente de suas antecessoras, desde países não-europeus (Estados Unidos e Japão, por exemplo) (Alves, 2011, p. 03). Ainda em perspectiva comparada, não se tratou, à época, de uma mudança em relação às etapas da produção ou a seus instrumentos maquinais, senão da independência dos meios de produção em relação à força humana, diante da substituição do trabalho vivo pelo trabalho morto (Antunes, 2008, p. 50).

A década de 1980, já na retomada da economia mundial pós-crise dos anos 70, protagoniza o transbordamento da tecnologia dos processos produtivos para os próprios bens de consumo, do que são expressões máximas os aparelhos domésticos eletroeletrônicos e, já na década de 1990, a internet e os telefones celulares.

A Terceira Revolução Industrial é também o período de consagração do modelo produtivo japonês toyotista, baseado em mão-de-obra multifuncional ou polivalente, em contraponto ao sistema fordista, lastreado em profunda fragmentação das atividades produtivas atribuídas a cada trabalhadora e trabalhador (Alves, 2011, p. 04). A produção sob dependência da demanda (*just in time*), somada à alta informatização, faz com que cada vez menos

trabalhadores sejam necessários à produção, denotando a “era da empresa enxuta” (Antunes, 2005, p. 130) e estabelecendo um movimento contínuo de migração da mão de obra industrial para o setor terciário (comércio e serviços), alavancando economias informais e regimes jurídicos flexíveis de contratação e de disposição da jornada de trabalho (Antunes, 2008, p. 20).

Sob a Terceira Revolução Industrial, o “capital intelectual” é cada vez mais cobrado, exigindo-se dos trabalhadores capacitação para a consecução de atividades mais complexas do que aquelas típicas da produção do início do século XX, marcando igual interesse do capital pelo trabalho manual e intelectual a serviço do aumento na produção, desta maneira, em grande medida, revertendo a percepção taylorista de alijamento obreiro da concepção conceitual do processo produtivo (Antunes, 1999, p. 123-124).

Com a virada para o século XXI, a noção de Quarta Revolução Industrial difundiu-se por esforço do economista Klaus Schwab (2016, p. 13), no âmbito do Fórum Econômico Mundial, a partir do destaque conferido à sofisticação da tecnologia eletrônica introduzida ao tempo da Terceira Revolução Industrial e à potencial superação dos métodos de produção até então conhecidos. Segundo Schwab, são três as características da atualidade produtiva, denotativas de uma nova revolução na indústria: a velocidade, a amplitude e profundidade e o impacto sistêmico que as recentes mudanças tecnológicas acarretam.

A despeito da difusão nada desprezível da noção de Quarta Revolução Industrial pelo Fórum Econômico Mundial e pela obra de Schwab, importante ressaltar que ainda não se trata de nomenclatura consensualmente adotada por historiadores e cientistas sociais. Não obstante, é certo que o patamar tecnológico de agora se distingue, marcadamente, daquele da Terceira Revolução Industrial, por óbvio com profundas alterações da morfologia do trabalho em curso.

## **O trabalho vivo na Quarta Revolução Industrial e a precariedade digital**

Ao se observar as três primeiras Revoluções Industriais, é possível perceber uma temporalidade média de cerca de 100 anos entre uma e outra. A Primeira Revolução Industrial teve início em meados de 1760, com o crescimento das primeiras indústrias, a Segunda Revolução Industrial tem como marco a introdução das primeiras máquinas, em meados de 1850, e a Terceira Revolução Industrial afirma-se na década de 1970, quando as tecnologias se inserem, de forma sistematizada e difundida, nas indústrias. Esta constância temporal é completamente obliterada com o advento da Quarta Revolução Industrial, aproximadamente 30 anos após a sua antecessora, denotando a principal característica do processo de metamorfose produtiva destes tempos: a velocidade criativa da tecnologia digital<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> “Ao contrário das revoluções industriais anteriores, esta evolui em um ritmo exponencial e não linear. Esse é o resultado do mundo multifacetado e profundamente interconectado em que vivemos; além disso, as novas tecnologias geram outras mais novas e cada vez mais qualificadas” (...) “Os atuais disruptores - Airbnb, Uber, Alibaba e afins - que hoje já são nomes bem

As últimas três décadas consolidaram um novo modelo de indústria (a “Indústria 4.0”), caracterizada por um enorme salto tecnológico aplicado ao mundo produtivo, que alça a as TICs a alicerce dos processos industriais, não raro ancorados no armazenamento de todos os dados em nuvem digital e na conexão entre ambientes físicos e virtuais, típica da IoT (Internet das Coisas) (Durand, 2003, p. 139 e 140).

Para além da produção, o que se nota são “mudanças profundas em todos os setores, marcadas pelo surgimento de novos modelos de negócios, pela descontinuidade dos operadores e pela reformulação da produção, do consumo, do transporte e do sistema logístico” (Schwab, 2016, p. 11).

Com os novos artifícios digitais, não apenas a produção é realizada em alta velocidade, mas todas as atividades que a permeiam, fazendo com que o sistema produtivo *just in time* atinja sua eficiência máxima (Yanai, 2017, p. 02). Não por acaso, salienta Antunes, a incorporação das tecnologias à produção é fator central para uma efetiva compreensão dos novos mecanismos utilizados pela dinâmica produtiva capitalista, que faz o tempo presente distinguir-se das três outras revoluções industriais pela gradual sobreposição do trabalho vivo pelo trabalho morto<sup>4</sup>.

Outro traço relevante da era digital da produção é o avanço da horizontalização e da dissociação das etapas produtivas de um mesmo bem, fenômeno que teve início já na Terceira Revolução Industrial. Com isto, as grandes empresas não congregam, necessariamente, parte ou mesmo todas as tarefas produtivas, porquanto valerem-se de elementos externos à corporação, a configurar cadeias locais, regionais, nacionais e globais de valor, apoiadas na expansão da terceirização de atividades, muitas vezes experimentando isenção de responsabilidade jurídica acerca da relação que subjaz ao emprego da força de trabalho que faz acontecer o processo produtivo industrial ou a prestação de serviços (Antunes, 2018, p. 167).

Este momento histórico de transição articula as novas tecnologias do século XXI com as condições e tendências de trabalho já observadas no século XX (Antunes, 2018, p. 88). Neste sentido, a classe trabalhadora foi aturdida pela necessidade de uma especialização para lidar com a tecnologia digital na produção. Celeremente, instalaram-se novas plataformas *online* de administração do trabalho, com exigências de natureza antes desconhecidas e novas formulações para o desempenho das atividades laborais e para o gerenciamento de tempo e produtividade (Huws *et al.*, 2018, p. 116). Segundo o Fórum Econômico Mundial, até 2022, de 54% dos trabalhadores de todo o mundo será exigida qualificação de ponta, dos quais 35% terão que cumprir tal a demanda em até 6 meses, 9% em até 1 ano e 10% em mais do que um ano (World Economic Forum, 2018, p. ix).

---

familiares, eram relativamente desconhecidos há poucos anos. O onipresente Iphone foi lançado em 2007. Mas, no final de 2015, já existiam cerca de 2 milhões de smartphones. Em 2010, o Google anunciou seu primeiro carro totalmente autônomo. Esses veículos podem rapidamente se tornar uma realidade comum nas ruas”. (Schwab, 2016, p. 13 e 18).

<sup>4</sup> “Sua denominação, indústria 4.0, estampa, segundo seus formuladores, uma nova fase da automação industrial, que se diferencia da Revolução Industrial do século XVIII, do salto dado pela indústria automotiva do século XX e também da reestruturação produtiva que se desenvolveu a partir da década de 1970. A essas três fases anteriores sucederá uma nova, que consolidará, sempre segundo a propositura empresarial, a hegemonia informacional-digital no mundo produtivo, com os celulares, tablets, smartphones e assemelhados controlando, supervisionando e comandando essa nova etapa da ciberindústria do século XXI” (Antunes, 2018, p. 43).



Componente essencial da era digital, a internet, cujo advento remonta ao final do século XX, insere-se na produção, inicialmente, dentro do movimento tecnológico pertinente à Terceira Revolução Industrial e em paralelo à disseminação de seu uso cotidiano pelas pessoas, notadamente para fins de comunicação e pesquisa de conteúdo, assim vindo, muito rapidamente, a ocupar um lugar de centralidade no espaço das relações públicas e privadas. Nessas condições, não é exagero afirmar que a internet revolucionou as relações sociais e permeou todos os seus campos de atuação, impactando-os de modo profundo e transformador. Reconhecendo este aspecto avassalador da internet, Schwab menciona uma revolução digital com amplitude, profundidade e impacto sistêmicos<sup>5</sup>.

Na seara da produção, diz-se que a internet, agora em um momento seguinte a seu advento, está a passar por uma nova fase de “industrialização”, dentro de uma dinâmica dual em que é adaptada às demandas produtivas ao mesmo tempo em que modifica os modelos produtivos à feição digital (Schwab, 2016, p. 159).

Braverman (2015, p. 49-50) retoma Marx para recordar que a produção humana se diferencia da produção animal, entre outros fatores, pelo caráter inteligente, proposital e planejado que é atribuído ao gerenciamento do emprego do trabalho – aqui tratado em sentido natural, isto é não necessariamente assalariado –, originalmente atrelado às necessidades sociais e culturais. Também por esse viés naturalmente criativo e planejado do trabalho, a tecnologia sempre fez parte dos saltos históricos de competência produtiva da humanidade, muito antes do estabelecimento da hegemonia capitalista, há 200 anos atrás, do que são exemplos a Revolução Agrícola, há 12 mil anos e, mais adiante, pela Revolução Científica, há 500 anos. Neste horizonte histórico, as revoluções industriais foram responsáveis por resultados transformadores da própria ciência moderna (e não apenas o contrário), desde que florescida pelos impulsos do imperialismo europeu desencadeado no século XVI até que viesse a ser cooptada pelos interesses produtivos do capitalismo que, definitivamente, se hegemoniza a partir do final do século XVIII (Harari, 2019, p. 281-360). É uma ciência a serviço do incremento da produção capitalista, como não poderia deixar de ser, sempre há de se preocupar com a organização do trabalho, a exemplo da chamada gerência científica da produção<sup>6</sup>. A internet se insere no contexto industrial sem perder de vista esse pressuposto, bem por isso impactando, diretamente, no emprego da força de trabalho, seja para substituí-la, seja para adaptá-la ao seu manejo produtivo. Nestas circunstâncias, dá-se o gatilho para velhas formas de exploração da força de trabalho, ora apresentadas sob roupagens digitais até então insuspeitas.

---

<sup>5</sup> “Amplitude e profundidade: ela tem a revolução digital como base e combina várias tecnologias, levando a mudanças de paradigma sem precedentes da economia, dos negócios, da sociedade e dos indivíduos. A revolução não está modificando “o que” e o “como” fazemos as coisas, mas também “quem” somos. Impacto sistêmico: ela envolve a transformação de sistemas inteiros entre países e dentro deles, em empresas, indústrias e em toda sociedade” (Schwab, 2016, p. 13).

<sup>6</sup> “Os economistas clássicos foram os primeiros a cuidar, de um ponto de vista teórico, dos problemas da organização do trabalho no seio das relações capitalistas de produção. Podem, pois, ser chamados os primeiros peritos em gerência, e seu trabalho foi continuado na última parte da Revolução Industrial por homens como Andrew Ure e Charles Babbage. Entre esses homens e o próximo passo, a formulação completa da teoria da gerência em fins do século XIX e princípios do século XX, há uma lacuna de mais de meio século, durante a qual verificou-se um enorme aumento no tamanho das empresas, os inícios da organização monopolística da indústria, e a intencional e sistemática aplicação da ciência à produção. A gerência científica, como é chamada, significa um empenho no sentido de aplicar os métodos da ciência aos problemas complexos e crescentes do controle do trabalho nas empresas capitalistas em rápida expansão” (Braverman, 2015, p. 82).

O termo “uberização” vem sendo utilizado para designar o fenômeno da crescente transferência de trabalhadoras e trabalhadores do âmbito do contrato formal de trabalho para a prestação de serviços por meio de plataformas digitais *online*, as quais, apesar de não possuírem ferramentas de produção/prestação de serviços, controlam a capacidade de produção dos indivíduos (Fontes, 2015, p. 156). A uberização é marcada por uma concorrida prestação de serviços informal, insegura e de baixa remuneração, com ocupação de postos de trabalho caracterizados pela crescente tecnofilia (adesão às novas tecnologias) (Pochmann, 2017; Antunes, 2018, p. 29)<sup>7</sup>.

Ao analisar a uberização, Abílio (2020, p. 112) fala de um processo novo, cujos elementos, entretanto, são uma espécie de atualização dos elementos já constitutivos da sociedade. Uma tecnologia repaginada, um “desconhecido conhecido”, que apresenta à sociedade conformações inesperadas e imprevistas, dentro de um modelo capitalista de trabalho remunerado já instalado e perpetuado (Schwab, 2016, p. 12 e 16). Deste modo, a novidade da internet, ao menos até então<sup>8</sup>, não representa ou promove o novo social, senão apenas a manutenção, exacerbação e ampliação das possibilidades do modelo societal capitalista (Huws, 2015, p. 42), seja em razão da intensificação da extração da capacidade produtiva do ser humano pelas jornadas longas e intensas (Basso, 2018, p. 297) – inclusive pela via da hiperconectividade –, seja em virtude do processo intrínseco ao capitalismo de constante mercadorização de objetos materiais e imateriais antes fora do balcão de negócios<sup>9</sup>.

A uberização se apresenta como fenômeno típico da chamada “*GIG economy*” (Huws, 2017, p. 16) ou “economia do bico” – ou, ainda, “*sharing economy*”, “*platform economy*” ou “*crowd work*” –, consubstanciada pela prestação de serviços informais oferecida e negociada no espaço virtual, dentro de plataformas digitais, a princípio livres dos consectários de um contrato de trabalho, em especial naquilo em que a lei regula a respeito dos limites da jornada de trabalho e descansos. De quebra, em muitos casos, a digitalização dos espaços de negociação da venda da força de trabalho implementa, sem dificuldade, ferramentas de monitoramento digital em tempo real da produção pelo proprietário da plataforma digital e pelo cliente final do produto ou serviço (Huws, 2016, p. 22)<sup>10</sup>.

Outra tendência que já pode ser observada, conforme apontado anteriormente, é, de um lado, a crescente e exigente demanda por profissionais altamente qualificados para lidar com as novas tecnologias (World Economic Forum, 2018, p. 22) e, de outro, um movimento

---

<sup>7</sup>O aplicativo de transporte gerido pela empresa Uber, fundada em 2010 e que pela grandeza dá nome ao fenômeno enfocado, registra em 28/06/2020, presença em mais de 10 mil cidades do mundo, com 5 milhões de motoristas cadastrados, 1 milhão dos quais no Brasil, totalizando 21 milhões de viagens diárias, em todo planeta; todavia, declara a manutenção de apenas 27 mil empregados de fato (UBER, 2020).

<sup>8</sup>A internet pode ser vista como instrumento de natureza potencialmente libertadora, por sua natureza fluida e aberta a conteúdos de qualquer matiz, por isso que demandante de controle que tenta impedi-la de servir à resistência e superação do modelo reafirmado (Winner, 2010, p. 19-39)

<sup>9</sup>“(…) é possível ver a histórica econômica como a história de uma crescente mercadorização. Com isso me refiro a uma lenta transformação das atividades realizadas para simples uso ou para troca fora da economia monetária em atividades realizadas para ganho monetário. Geralmente, uma tarefa que começa como uma atividade doméstica não paga (por exemplo, lavar roupas) torna-se a base de uma atividade em serviços (um serviço de lavanderia) e que, por sua vez, com a ajuda de avanços tecnológicos, torna-se a base para novas indústrias (fabricar máquinas de lavar, secadoras, sabão em pó ou amaciantes)” (Huws, 2017, p. 243).

<sup>10</sup>Pesquisa multinacional de 2017, na Europa, indicou que o *crowd work* — definido como trabalho contratado por plataformas online — já resultava em 9% dos negócios online no Reino Unido e na Holanda, 10% na Suécia, 12% na Alemanha, 18% na Suíça, 19% na Áustria e 22% na Itália (Huws, 2017, p. 16).



que empurra a massa de trabalhadoras e trabalhadores não capacitadas para o manejo digital a um contingente periférico e supérfluo do mercado de trabalho (Antunes, 2018, p. 69), dentro do qual se encontram os informais da *GIG Economy*.

Nestes dois cenários, não é o caso de falar-se em substituição do trabalho vivo pelo trabalho morto, mas de um novo “proletariado da era digital”, impelido a atender às exigências profissionais que impeçam ou ao menos protelem sua substituição pela maquinaria altamente tecnológica, submetendo-se ao que Antunes denomina “escravidão digital”, junto da qual se observa a exponencial ampliação da massa de trabalhadoras e trabalhadores expulsos do mercado de trabalho formal e distribuídos entre antigas e novas modalidades de trabalho informal, contemplativas tanto de atividades mais quanto menos intelectualizadas (Antunes, 2018, p. 35 e 78). Assim, se, por um lado, cresce o número de postos de trabalho formais ofertados aos indivíduos mais especializados e, para os já empregados neste campo, também a sobrecarga de trabalho, por outro, aumentam as demissões daqueles cujo trabalho pode ser executado por um robô ou pode ser substituído pela prestação de serviços terceirizada ou uberizada.

Deste modo, a Quarta Revolução Industrial representa, diante deste quadro, um tempo de emergência de uma nova morfologia do trabalho, que contempla a proeminência de dois grupos de trabalhadores, quais sejam, os empregados formais altamente capacitados (com qualificação para atividades complexas e bem remunerados) (World Economic Forum, 2019, p. 47) e os informais ou subempregados<sup>11</sup>, vitimados pelo desemprego estrutural, pessimamente remunerados e jurídica e socialmente desprotegidos – dentre os quais se encontram tanto pessoas sem qualificação profissional, quanto as que avançaram na trajetória educacional (graduados e pós-graduados para os quais não há empregos formais) para atividades laborais tradicionais.

Os meios digitais de extração da força de trabalho têm se afirmado como ferramentas que não poupam sequer as empregadas e empregados formais altamente qualificados das vicissitudes precarizantes das condições laborais, se observada sua situação pelo prisma da dedicação do tempo de vida ao trabalho. A dinâmica do trabalho altamente qualificado, no século XXI, se caracteriza, como dito, pela hiperconexão, estabelecida em um ambiente em que vige uma ética capitalista renovada pela naturalização do empenho de todo (ou quase todo) tempo da existência e do pensar ao sucesso profissional, com a internalização psíquica pelas trabalhadoras e trabalhadores da cobrança produtiva antes essencialmente externa (vinda do capitalista), cenário que explica o avanço da depressão relacionada ao trabalho e da Síndrome de *Burnout* como doenças típicas desta quadra histórica (Han, 2015, p. 30).

Já as depreciativas condições laborais dos subempregados ou informais os faz protagonistas do neologismo “precariado”. Segundo Standing (2014, p. 10-13), toda formação social produz sua própria estrutura de classes, sendo que o século XXI testemunha ao menos sete grupos, nem todos conformadores de uma classe, dois dos quais em processo de separação: o velho proletariado e sua versão mais atual e degradada, o “precariado”, tido

---

<sup>11</sup> Subemprego aqui tratado como emprego formal em tempo de trabalho reduzido, em geral objeto de contratos de trabalho atípicos, como contratos por tempo determinado, trabalho temporário e trabalho intermitente, mais adiante abordados.

como “uma classe em construção”. O precariado se insere em relações de produção bem definidas, conquanto de natureza frágil e instável, associadas “à casualização, à informalização, às agências de emprego, ao regime de tempo parcial, ao falso autoemprego” (Standing, 2014, p. 12).

Examinando a proposta de Standing, Braga (2014, p. 05) trata o precariado como produto do casamento do neoliberalismo com a globalização do capital, mas discorda do autor do neologismo quanto à distinção classista indicada, posto que o precariado não pode ser compreendido como classe autônoma ao proletariado, senão como uma nova faceta dessa. Para Braga (2017, p. 223), o precariado congrega as vítimas das circunstâncias que delineiam o mercado de trabalho global do século XXI, quais sejam, a degradação salarial, o aumento do desemprego estrutural e o crescimento da informalidade laboral, cuja resultante é desproteção jurídico-trabalhista, rotatividade, intermitência e multiplicação das formas atípicas de contratação, distintas dos contratos laborais perenes e com jornadas de trabalho contratadas mais extensas.

Parte relevante do precariado apresentou-se como altamente suscetível à associação entre *GIG Economy* e tecnologia digital, dando causa à disseminação do *crowd work*, devido ao caráter ultra flexível de sua realização e sua alta capacidade de atualização. Huws elenca os fatores que favoreceram a propagação do *crowd work*: alta e rápida propagação da tecnologia, expansão das formas de teletrabalho, a multiplicação das *startups*, o aumento na procura do autoemprego como alternativa à extinção de algumas funções tradicionais, o incremento e a individualização do trabalho sob demanda (“*just in time*”) e o advento celeremente exitoso das plataformas *online* de trabalho não remunerado (Huws, 2017, p. 13).

Desse modo, a parcela de trabalhadores que se torna desqualificada frente às novas exigências do mercado de trabalho tende a, em nome da sobrevivência, sucumbir à própria tecnologia que, em boa medida, os sacou de seus postos de trabalho. Sob este prisma, a tecnologia, em primeira e última instâncias, decide onde os trabalhadores não vão mais estar e, diante disso, também onde poderão se recolocar, dentro de um movimento essencialmente fragmentador da produção e das posições possíveis no mercado de trabalho, ensejando profunda crise do trabalho assalariado, longe de comportar superação<sup>12</sup>.

Fato é que a tecnologia digital da Quarta Revolução Industrial impõe uma mesma tendência tanto a profissionais altamente qualificados quanto aos pouco qualificados, seja no setor público ou privado, que desempenhem atividades predominantemente intelectuais ou manuais: é cada vez mais provável que sejam ou venham a ser gerenciados, parcial ou totalmente, por plataformas *online* (Huws, 2016, p. 21).

É de reconhecer, à vista deste estado de coisas, que a mundialização do capital associada às novas tecnologias produtivas não significou incremento qualitativo das condições de trabalho, mas justo seu contrário, multiplicando e inovando as formas precárias de labor (Wünsch, 2010, p. 16). A despeito das loas dirigidas à era digital, em um contexto de superação de fronteiras pelo capitalismo financeirizado e pelas cadeias globais de valor, a

---

<sup>12</sup> A fragmentação é dado já vislumbrado por Schwab: “Talvez cheguemos a um futuro em que parte da força de trabalho terá uma carteira de coisas para gerar sua renda - você pode ser motorista de Uber, comprador da Instacart, locador do Airbnb e trabalhar para a TaskRabbit” (Schwab, 2016, p. 54).

relação entre desenvolvimento tecnológico e precarização de trabalho é facilmente obscurecida (Abílio, 2019, p. 04), ao menos no nível retórico, contudo, seus efeitos deletérios materiais para o mundo do trabalho, expandidos para uma ampla terceirização mundial, não escapam nem mesmo ao pensamento capitalista hegemônico multinacional, não por preocupação humanitária, senão por temor de sublevação social<sup>13</sup>.

## **Subordinação *versus* autonomia na era digital: as bases do direito do trabalho postas à prova**

Uma das consequências mais complexas impostas pelas novéis formas digitais de exploração da força de trabalho típicas da *GIG Economy* e do *crowd work* diz respeito a uma figura central para o reconhecimento jurídico da existência de uma relação de emprego e, portanto, da garantia de direitos trabalhistas: a subordinação. O trabalho prestado por intermédio de plataformas digitais, desde sempre, é tido pelos proprietários dessas plataformas como prestação autônoma de serviços, sem qualquer vínculo formal de emprego. Dizem as plataformas que não passam de ferramentas digitais postas a bem de dois clientes (e não apenas um): aquele que anseia pelo serviço e aquele que o quer prestar.

Sob esta ótica, em regra, quem vende a força de trabalho tem celebrado com a empresa operadora da plataforma digital *online* um contrato de adesão de natureza civil, ofertado virtualmente, na forma de instrumento que já estipula critérios (não valores) de remuneração por serviço prestado, percentuais retidos pelas plataformas, padrões de atendimento das demandas e a faculdade de desligamento da trabalhadora ou trabalhador, tudo decidido ao exclusivo talante do operador da ferramenta digital. Por outro lado, não costuma haver estipulação de jornada de trabalho mínima ou máxima a ser cumprida, gerando a aparente percepção de uma maior autonomia obreira quanto à gestão de seu tempo de trabalho (Rosenfield e Alves, 2011, p. 220-221). Nesta condição, a subordinação e a habitualidade são negadas pelas plataformas, e, por conseguinte, o vínculo de emprego não tem se estabelecido à partida, lançando os trabalhadores da *GIG Economy* na informalidade e na desproteção jurídica.

Quanto à subordinação, o argumento, todavia, não se sustenta, na medida em que são os algoritmos dos aplicativos que operam nas plataformas que determinam os valores pagos por cada serviço prestado (valores comumente oscilantes, conforme a demanda), que distribuem os pedidos entre trabalhadoras e trabalhadores.

Outra característica que oculta a subordinação existente é a substituição de ordens diretamente emanadas por superiores por diretrizes de execução de tarefa e comportamento transmitidas por meio digital (Huws *et al* 2018, p. 04), fazendo com que, na maioria dos casos de trabalho por plataformas digitais, a figura de um chefe sequer seja identificada. Bem por isso, a subordinação, no *crowd work*, reveste-se de nova forma de manifestação, sobretudo

---

<sup>13</sup> “Será que esse é o começo de uma revolução do novo trabalho flexível que irá empoderar qualquer indivíduo que tenha conexão de internet e que irá eliminar a escassez de competências? Ou será que irá desencadear o início de uma inexorável corrida para o fundo em um mundo de fábricas virtuais não regulamentadas? (...) será que isso criaria uma grande fonte de agitação social e instabilidade política?” (Schwab, 2016, p. 54).

despersonalizada e, em essência, ligada a imposições imediatamente estabelecidas por robôs e algoritmos, que se conectam diretamente com a subjetividade da trabalhadora e do trabalhador, estimulando e se valendo, para fins de lucratividade, do sentido de compromisso com a subsistência e, porque não dizer, com o objetivo pessoal persistente de ascensão profissional medida pelo incremento de renda, agora desenvolvido dentro da ética do empreendimento pessoal (“*self-made man*”), não menos violenta do que aquela que comandara a capital produtivo industrial, hegemônico em boa parte do século XX (Antunes, 2008, p. 23).

O distanciamento das figuras da empresa que opera a plataforma digital *online* e dos que prestam os serviços por essa oferecidos tem ampliado as possibilidades de uso do instituto da terceirização, extremamente difundido pela dinâmica capitalista neoliberal (Krein *et. al*, 2018, p. 53), por meio da qual dissociam-se, juridicamente, o tomador da força de trabalho e seu detentor, conquanto seja mantida a relação material essencialmente bilateral que sempre caracterizará a dinâmica capitalista da compra e venda da força de trabalho. Dito de outro modo, a terceirização ampla e irrestrita, como disseminada pelo mundo e vigente no Brasil, é artifício jurídico completamente dissonante da relação à qual se aplica, em cujo indisputável âmago material se estabelece entre o dono dos meios de produção e a detentora ou o detentor da força de trabalho. Em sendo assim, na terceirização, a figura do prestador de serviços que emprega, formalmente, a pessoa detentora da força laboral a ser direcionada ao processo produtivo cumpre a única função de interpor a compra e venda da força de trabalho, isto é, de intermediar mão de obra, faturando tão somente por servir-se de anteparo às responsabilidades do tomador dos serviços pelos direitos trabalhistas dos que efetivamente os presta.

Tal lógica, cooptada pelos meios digitais, apresenta ao mundo empresas de transporte de passageiros ou bens que, formalmente, não têm frota própria e funcionários motoristas, mega atacadistas sem estoque, empresas que oferecem serviços de limpeza que não dispõem de produtos de assepsia, tampouco empregam faxineiras ou faxineiros, e aplicativos que negociam serviços de jardinagem ou de preparo de alimentos que não são donos de uma ferramenta ou panela sequer, assim como também não contam com qualquer profissional da gastronomia ou de jardinagem em seus quadros.

A lógica jurídica dissociativa própria da terceirização mantém-se na *GIG Economy*, mas revela novidade em três perturbadores aspectos. O primeiro aspecto diz respeito à troca de papéis. Na relação triádica imaginada e retoricamente sustentada pelo operador da plataforma digital, o intermediador de mão de obra (“prestador de serviços terceirizados”) é substituído pelo cliente que contrata o serviço. Já o operador da plataforma assumiria, sempre dentro da lógica do capitalista, a função de administrador de uma ferramenta comunicacional entre cliente e prestador do serviço. Sob este prisma, o cliente assume a posição de tomador dos serviços. O segundo aspecto diz respeito à ausência de vínculo empregatício entre quem quer que figure nessa relação trilateral, diferentemente do antes ocorrido com prestador de serviços terceirizados e quem presta efetivamente o serviço. E o terceiro aspecto atine à transferência da propriedade (e dos consectários de sua aquisição e manutenção) dos meios de produção aos trabalhadores e trabalhadoras, subvertendo a alteridade até então regentes

das relações de trabalho, que atribui ao capitalista produtivo a assunção dos riscos do negócio. Nessas condições, o veículo de transporte, a matéria-prima e as ferramentas do processo produtivo de oferecimento dos serviços são de propriedade e responsabilidade de custeio de quem vende a força de trabalho (Sabino e Abílio, 2019, p. 110; Franco e Ferraz, 2019, p. 850).

Despido o véu dessa sustentada terceirização jurídica à feição digital, encontra-se a indesviável bilateralidade imanente a qualquer venda de força de trabalho, porquanto o cliente permanece destinatário final do objeto da compra, que paga o preço do serviço ou produto encomendado, mantendo-se, portanto, alheio à relação econômica circunscrita ao processo de prestação do serviço que é, ao fim e ao cabo, protagonizada por quem vende a força de trabalho e por quem com essa lucra, auferindo dividendos nas duas pontas: a da compradora ou comprador e a da autora ou autor do serviço prestado. Neste cenário, a racionalidade econômica capitalista atinge seu ápice histórico de eficiência e desfaçatez, pois sequer lhe incumbe mais prover os meios de materiais de produção para extração do mais valor da força de trabalho.

Tal não significa, todavia, que deixa de haver o controle do processo produtivo pelo capitalista e, portanto, a subordinação, uma vez que a prestação de serviços segue cercada de rígidas e inegociáveis diretrizes e exigências impostas aos trabalhadores na *GIG Economy* (David e Franco, 2019)<sup>14</sup>.

Já no campo o emprego formal, a era digital impulsionou o teletrabalho, que, a partir de uma noção mais simples, pode ser compreendido como atividade laboral desempenhada à distância do estabelecimento patronal e por intermédio das tecnologias de informação. Contudo, não se trata apenas de trabalho em domicílio. Rosenfield e Alves explicam teletrabalho como “um elemento das mudanças organizacionais estratégicas que apontam novas formas de trabalho flexível sustentadas por TICs”<sup>15</sup>.

Também a propósito do teletrabalho, as questões da subordinação e da autonomia se colocam entrelaçadas entre um debate que, não raro, descola-se da realidade. Isso porque os meios tecnológicos possibilitam formas sofisticadas de controle ostensivo, conquanto não presencial, da produtividade. São, *v.g.* *webcams*, celulares, GPS e *softwares* de monitoramento de tempo baseado em *login* pessoal em plataformas virtuais que conseguem controlar o indivíduo até melhor que a figura presencial do superior hierárquico, auxiliando, com excelência, a execução do poder diretivo, fiscalizatório e disciplinar do empregador, ainda que por meio de discretos gestos invasivos da privacidade de quem trabalha. Nesta seara, tem-se, exemplificativamente, situações de fiscalização da produtividade de operadoras de *telemarketing* por câmeras individualmente direcionadas – a vigiar até mesmo as idas ao sanitário (Braga, 2006, p. 146) –, assim como dispensas por justa causa obreira, em virtude de postagens ou “curtidas” pessoais em redes sociais.

---

<sup>14</sup>Sabe-se que a praxe dos aplicativos de transporte é que a recusa no atendimento de solicitações pelos motoristas e entregadores gera represálias, as quais, no limite, ensejam seu desligamento dos quadros das empresas (Antunes, 2018, p. 32; Franco e Ferraz, 2019, p. 854).

<sup>15</sup> “A flexibilidade, para o empregador, traduz-se em: horários flexíveis; polivalência; aumento e redução do número de empregados conforme a demanda; e várias formas de contrato – subcontratação, meio turno, tempo determinado e trabalho em domicílio. O teletrabalho é uma dessas opções” (Rosenfield e Alves, 2011, p. 217).

De tão inolvidável, a precariedade do trabalho digital já está na pauta das organizações internacionais de Direitos Humanos, sobretudo no que diz respeito à indústria e aos postos de trabalho, como é o caso do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que edita os Relatórios de Desenvolvimento Humano global (RDH), desde 1990. O RDH de 2015 aponta que, por um lado, o trabalho digital permite formas de labor flexíveis, o que, segundo o estudo, possibilitaria aos indivíduos a adequação dos meios de subsistência e trabalho à vida, sendo um atrativo a essa forma de prestar serviço, o que já se viu, não parece ser a regra. Entende, ainda, o RDH 2015 que “Os avanços tecnológicos não só transformaram o trabalho como são motores de novas formas de criatividade e inovação” e essa transformação tem relação com a criação de novas oportunidades, no entanto, o que parece é que muitas destas ainda estão por se cumprirem, consoante reconhece o próprio relatório. Por conseguinte, o RDH 2015 não fecha os olhos para o aprofundamento da desigualdade motivada pelas inovações tecnológicas, em um cenário em que mesmo as pessoas com mais capacitação digital e meios para execução das tarefas tecnológicas poderão não receber recompensa financeira proporcional (PNUD, 2015, p. 09, 104 e 111).

Já o RDH de 2019, que teve como tema central as desigualdades que assolam o Desenvolvimento Humano no século XXI, demonstra grande incerteza em relação à forma como as novas tecnologias têm sido aplicadas à produção e como suas tendências podem gerar impactos negativos e retrocessos ao desenvolvimento humano, uma vez que a automação não tem sido utilizada para aumentar as possibilidades de colocação no mercado de trabalho, mas de forma a pôr em risco grande número de postos de emprego (PNUD, 2019)<sup>16</sup>.

Se os efeitos deletérios do fenômeno não passaram ao largo da atenção do PNUD, por certo não seria diferente com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), que já vem demonstrando, em estudos recentes, inquietações com as transformações tecnológicas. Em tais estudos se coloca que o avanço da internet resultou em novas formas de empregos, que somam ao mundo do trabalho novas oportunidades e desafios, marcando a quebra das bases tradicionais da morfologia do trabalho (ILO, 2017, p. 69). Ante os novos meios de labor flexível (em qualquer lugar e a qualquer momento), fala-se no “trabalho sem fim”, tomado como uma decorrência do desenvolvimento dos modelos de produção e de sua gestão viabilizados pela Revolução Tecnológica e afetando de modo diferente as diversas formas de trabalho (ILO, 2017; OIT, 2018; OIT, 2019). No contexto industrial, a “fábrica digitalizada” proporciona uma reversão do movimento geográfico da produção mundial, em direção de retorno aos países centrais<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup>Para que seja enfrentado este mal prognóstico, sugere o RDH de 2019: “Uma agenda centrada nas pessoas exige, assim, a consideração do papel mais amplo da tecnologia na promoção de empregos decentes. A tecnologia pode libertar os trabalhadores da monotonia e do trabalho árduo. É, inclusivamente, possível que os robôs colaborativos, ou “cobôs”, reduzam o stress e as lesões de cariz profissional. A concretização do potencial da tecnologia quanto ao futuro do trabalho depende de opções fundamentais no tocante à concessão do emprego, incluindo discussões pormenorizadas acerca da criação de empregos entre os trabalhadores e a gestão. A amplificação da inteligência (recurso a computadores para aumentar a capacidade humana de processamento de informações e de resolução de problemas complexos) significa que a inteligência artificial, ao invés de visar a automatização, pode integrar a agência humana e a automatização de uma forma benéfica para ambas. A amplificação pode ser aplicada a tarefas humanas do quotidiano” (PNUD, 2019, p. 211).

<sup>17</sup> “A Quarta Revolução Industrial tem dado lugar à fábrica digitalizada, que deixa de ter a sua produção nos países em desenvolvimento e ganha instalações nos países centrais, já que os baixos custos de mão de obra, nesse quadro de crescente



Segundo a OIT, o panorama geral percebido, atualmente centrado nos problemas da criação de novos trabalhos, mas com a destruição de inúmeros empregos, e da necessidade de reconversão profissional, deveria ceder lugar para reflexões sobre o uso das tecnologias para a promoção do trabalho digno e para o controle humano das ferramentas tecnológicas (OIT, 2019, p. 44-45).

Diante deste cenário complexo e de profunda transformação da morfologia do trabalho, na indústria e nos serviços, com evidentes efeitos intensificadores da desigualdade social, o Direito do Trabalho segue sendo campo de disputa e dando sinais inconclusivos acerca do tratamento jurídico da subordinação característica da era digital, mantendo vivamente acesas, em todo o mundo, controvérsias sobre caráter empregatício das relações informais mantidas no âmbito da *GIG Economy*, sobre a viabilidade jurídica de figuras atípicas do contrato de trabalho e sobre a limitação da jornada laboral em situações de labor à distância<sup>18</sup>. A depender do caminho trilhado, o Direito do Trabalho, ao negar reconhecimento à relação empregatícia existente entre os atores do negócio jurídico da venda da força de trabalho no contexto das ferramentas digitais, poderá, em última instância, decretar sua própria extinção.

## Conclusões

Diante de um fenômeno histórico de tamanha complexidade social ainda em marcha, qualquer estudo, de qualquer campo do conhecimento, deve reconhecer-se de natureza exploratória, recusando-se à definitividade, o que vale para esta análise. Não obstante, algumas percepções já comportam enunciação, dada a sua imposição pela realidade.

O elemento digital associado à internet é responsável pela profunda metamorfose das relações laborais do século XXI, a autorizar falar-se em uma Quarta Revolução Industrial, advinda há cerca de trinta anos de sua antecessora e com potencial de transformação sobremaneira célere, se comparada às demais Revoluções Industriais.

Não tardou para que as facilidades e possibilidades produtivas semeadas pela tecnologia de ponta se mostrassem, na crueza dos fatos, motor de um movimento deletério de intensificação da exploração da força de trabalho formal e informal. No primeiro caso, pela evolução e multiplicação das ferramentas digitais de controle e fomento da produção e do comportamento produtivo obreiro (inclusive no campo da psique), acompanhada de instrumentos de execução de tarefas e institutos jurídicos permissivos da aplicação à força de trabalho do princípio *just in time* (terceirização e subempregos temporários, a tempo parcial ou intermitentes). No segundo caso, pela desmesurada ampliação das formas digitais de execução de trabalhos informais – portanto sem qualquer proteção legal ou social –, a levar uma gigantesca massa de pessoas que vivem da venda da força de trabalho, a conformarem

---

automação deixam de ser o principal critério para alocação da produção. Concomitante com essas transformações, novas formas de trabalho passam a ganhar importância, como os trabalhos *on demand*, como o Uber, ou aqueles relacionados à *gig economy*, na qual trabalhadores com qualificação trabalham por encargos específicos” (OIT, 2018, p. 38).

<sup>18</sup>Cenário este ilustrado por uma série de decisões judiciais internacionais e nacionais díspares quanto à existência de vínculo empregatício entre trabalhadores e plataformas digitais (Brasil, 2017; 2019a; 2019b; United States of America, 2018; United Kindon, 2016; Espanha, 2019; Conselho da Europa, 2018).

um grupo social vitimado por opressões viabilizadas por ferramentas digitais. O mito da tecnologia inclusiva, sob este ponto de vista do mundo do trabalho na sociedade do capital, não passa de perturbadora falácia, estando a produzir, entre outras mazelas, cenas de pessoas famintas transportando comida para outrem.

No campo jurídico, as complexidades da discussão sobre a subordinação típica do contrato de trabalho com vínculo emprego, em ambientes digitais, são sinais dos tempos, pois se estabelece tal controvérsia como decisiva para a manutenção de uma cesta básica de direitos a quem trabalha. Todavia, tais complexidades têm lugar apenas no contexto da tecnologia jurídica que escamoteia a verdadeira essência da venda da força de trabalho: sua bilateralidade desigualmente onerosa. A clareza e honestidade para com a natureza fática e econômica da venda da força de trabalho deveriam ser suficientes para desvelar a simplicidade do tratamento jurídico da questão, em verdade limitada à afirmação, ética e juridicamente adequada, da responsabilidade do capitalista pela fruição de todos os direitos humanos trabalhistas por quem, para sobreviver, negocia seu tempo social em troca de remuneração. Para tanto, sem qualquer dificuldade técnico-jurídica, ou bem se consagra a existência de vínculo empregatício em quaisquer dos casos de venda de força de trabalho ou bem se declara que a promoção dos direitos básicos de quem trabalha pelo beneficiário econômico direto do emprego da força laboral independe da existência de um contrato formal de emprego.

Sabe-se, porém, que uma disputa jurídica reveste-se de caráter político e o caminho que o Direito do Trabalho vai trilhar dependerá, em muito, do grau de mobilização do precariado digital e de sua força de reivindicação, como de resto se pode ver em retrospectiva, no que toca a todas as etapas desse ramo do Direito, em especial quanto às normas que tentam colocar limites à sanha capitalista, sempre impulsionadas por pressão proletária. Sob esta perspectiva, é instigante notar que, na atualidade, a mesma tecnologia que viabiliza a opressão pode catapultar a resistência.

## Bibliografia

- ABILIO, L. C. 2020. Uberização: a era do trabalhador just-in-time?. *Estudos avançados*, **34**(98):111-126. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142020000100111&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142020000100111&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 03/06/2020.
- ABILIO, L. C. 2019. Uberização: Do empreendedorismo para o autogerenciamento subordinado. *Psicoperspectivas*, **18**(3):41-51. Disponível em: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-69242019000300041&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-69242019000300041&lng=es&nrm=iso). Acesso em 03/07/2020.
- ANTUNES, R. 2008. Desenhando a nova morfologia do trabalho: As múltiplas formas de degradação do trabalho. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, **83**(1):19-34. Disponível em: <https://journals.openedition.org/rccs/431>. Acesso em: 22/05/2020
- ANTUNES, R. 2005. *O caracol e sua concha: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho*. São

Paulo, Boitempo, 136 p.

ANTUNES, R. 1999. Os novos proletários do mundo na virada do século. *Lutas Sociais*, **1**(6):113-124 Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/ls/article/view/18885>. Acesso em: 30/05/2020.

ANTUNES, R. 2018. *O Privilégio da Servidão: o novo proletariado de serviços na era digital*. São Paulo, Boitempo, 328 p.

ALVES, G. 2008. Toyotismo, Novas Qualificações e Empregabilidade: Mundialização do capital e a educação dos trabalhadores no século XXI. *Rede de Estudos do Trabalho*, **1**(1): 1-15. Disponível em: <http://www.ia.ufrjr.br/ppgea/conteudo/conteudo-2008-2/Educacao-MII/2SF/1-Alves2008.pdf>. Acesso em: 01/06/2020.

BASSO, P. 2018. *Tempos modernos, jornadas antigas: vidas de trabalho no início do século XXI*. Campinas, Editora da Unicamp, 392 p.

BRAGA, R. 2014. Precariado e sindicalismo no Sul global. *Revista Outubro*, **1**(22): 37-61. Disponível em: <http://outubrorevista.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Revista-Outubro-Edicao-22-Artigo-02.pdf>. Acesso em: 03/06/2020.

BRAGA, R. 2017. *Rebeldia do Precariado: trabalho e neoliberalismo no Sul global*. São Paulo, Boitempo, 269 p.

BRAGA, R. 2006. Uma sociologia da condição proletária contemporânea. *Tempo Social*, **18**(1): 133-152. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/ts/article/view/12496>. Acesso em: 18 jan. 2019.

BRASIL, TRT2. 2017. Recurso Ordinário nº 1001574-25.2016.5.02.0026. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/primeiro-parecer-tema-trt-nega-vinculo.pdf>. Acesso em: 05/07/2020.

BRASIL, 8ª VT (São Paulo). 2019a. Ação Cível Pública nº 1001058-88.2018.5.02.0008. Disponível em: <https://www.jota.info/wp-content/uploads/2019/12/f9267d679dbb3c29069a6a948d921954.pdf>. Acesso em: 05/07/2020.

BRASIL, STJ. 2019b. Conflito de competência nº 164.544 - MG (2019/0079952-0). Disponível em: <https://migalhas.com.br/arquivos/2019/9/art20190904-07.pdf>. Acesso em: 05/07/2020.

BRAVERMAN, H. 2015. *Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XXI*. 3 ed. Rio de Janeiro, LTC, 382 p.

COGGIOLA, O. 2010. *Da Revolução Industrial ao movimento operário: as origens do mundo contemporâneo*. 1 ed. Porto Alegre, Pradense, 2010, 198 p.

CONSELHO DA EUROPA. TRIBUNAL DE JUSTIÇA. 2018. Processo nº C-320/16. Disponível em: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=200882&pageIndex=0&dclang=pt&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=3222545>. Acesso em: 05/07/2020.

COUTINHO, L. 2016. A terceira revolução industrial e tecnológica: As grandes tendências das mudanças. *Economia e Sociedade*, **1**(1): 69-87. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643306>. Acesso em: 20/02/2020.

DURAND, J.P. 2003. A refundação do trabalho no fluxo tensionado. *Tempo Social*, **15**(1): 139-

158. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20702003000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20702003000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 14/02/2020.
- ESPAÑA. 2019. Juzgado de lo Social nº 33 de Madrid. Disponível em: <https://www.laboral-social.com/sites/laboral-social.com/files/NSJ059448.pdf>. Acesso em: 05/07/2020.
- FONTES, V. 2017. Capitalismo em tempos de uberização: do emprego ao trabalho. *Marx e O Marxismo*, **5(8)**: 45-67. Disponível em: <http://www.niepmarx.blog.br/revistadoniep/index.php/MM/article/view/220>. Acesso em 04/03/2020.
- FRANCO, D.S.; FERRAZ, D.L.S. 2019. Uberização do trabalho e acumulação capitalista. *Cadernos EBAPE.BR*, **17(spe)**, 844-856. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cebape/v17nspe/1679-3951-cebape-17-spe-844.pdf>. Acesso em: 05/04/2020.
- HAN, B.C. 2015. *Sociedade do cansaço*. Petrópolis, Vozes, 80 p.
- HARARI, Y.N. 2019. *Sapiens: uma breve história da humanidade*. 48. ed. Porto Alegre, L&PM, 611 p.
- HARVEY, D. 2004. *Condição Pós-Moderna*. 13 ed. São Paulo, Edições Loyola, 356 p.
- HUWS, U. 2017. *A formação do cibertariado: trabalho virtual em um mundo real*. Campinas: Editora da Unicamp, 392 p.
- HUWS, U. 2015. iCapitalism and the Cybertariat: Contradictions of the digital economy. *Monthly review*, **66(8)**: 42. Disponível em: <https://monthlyreview.org/2015/01/01/icapitalism-and-the-cybertariat/>. Acesso em: 15/12/2019.
- HUWS, U. 2016. Logged labour: A new paradigm of work organisation? *Work organisation, labour and Globalisation*, **10(1)**: 7-26. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/304187296\\_Logged\\_labour\\_A\\_new\\_paradigm\\_of\\_work\\_organisation](https://www.researchgate.net/publication/304187296_Logged_labour_A_new_paradigm_of_work_organisation). Acesso em: 03/12/2019.
- HUWS, U. *et al.* 2018. Online, on call: the spread of digitally organised just-in-time working and its implications for standard employment models. *New Technology, Work and Employment*, **33(2)**: 113-129. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/326201785\\_Online\\_on\\_call\\_the\\_spread\\_of\\_digitally\\_organised\\_just-in-time\\_working\\_and\\_its\\_implications\\_for\\_standard\\_employment\\_models](https://www.researchgate.net/publication/326201785_Online_on_call_the_spread_of_digitally_organised_just-in-time_working_and_its_implications_for_standard_employment_models). Acesso em: 16/12/2019.
- HUWS, U. *et al.* 2017. Work in the European Gig Economy: Research Results from the UK, Sweden, Germany, Austria, The Netherlands, Switzerland and Italy. Belgium, Brussels, Hatfield; Felps - Foundation for European Progressive Studies, UNI Europa, Hertfordshire Business School; 60 p. Disponível em: [https://uhra.herts.ac.uk/bitstream/handle/2299/19922/Huws\\_U\\_Spencer\\_N.H\\_Syrdal\\_D.S\\_Holt\\_K\\_2017\\_.pdf?sequence=2](https://uhra.herts.ac.uk/bitstream/handle/2299/19922/Huws_U_Spencer_N.H_Syrdal_D.S_Holt_K_2017_.pdf?sequence=2). Acesso em: 01/06/2020.
- ILO. 2017. Global Employment Trends for Youth 2017. Genebra, ILO, 130 p. Disponível em: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_598669.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_598669.pdf). Acesso em: 22/03/2020
- UNITED KINDON. EMPLOYMENT TRIBUNALS. 2016. Cas n<sup>os</sup> 2202550/2015 & Others.

- Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/uber-inglaterra-vinculo-motoristas.pdf>. Acesso em: 05/07/2020.
- KREIN, J.D. *et al.* 2018. Flexibilização das relações de trabalho: insegurança para os trabalhadores. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região*, **1**(52): 41-66. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/141969>. Acesso em: 27/06/2020.
- MARX, K. 2011. *O Capital – Crítica da Economia Política – Livro I – O Processo de Produção do Capital*. 28 ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 571 p.
- MUSA, I.S. 2019. *La seconda rivoluzione industriale e commerciale: l'avvento e la trasformazione dei grandi magazzini*. Palermo, Sicilia. Dissertação de Mestrado. Università Degli Studi di Palermo, 110 p. Disponível em: <https://www.tesionline.it/tesi/la-seconda-rivoluzione-industriale-e-commerciale-l%E2%80%99avvento-e-la-trasformazione-dei-grandi-magazzini/54121>. Acesso em: 14/05/2020.
- MIRANDA, F.S.M.P. 2012. A mudança do paradigma econômico, a Revolução Industrial e a positivação do Direito do Trabalho. *Revista Eletrônica Direito, Justiça e Cidadania*, **3**(1): 1-24. Disponível em: <http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes/pdf/v3-n1-2012/Fer1.pdf>. Acesso em: 10/05/2020.
- OIT. 2018. Futuro do Trabalho no Brasil: Perspectivas e diálogos tripartites. Brasília, 2018, 102 p. Disponível em: [https://www.ilo.org/brasil/publicacoes/WCMS\\_626908/lang-pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasil/publicacoes/WCMS_626908/lang-pt/index.htm). Acesso em: 16/05/2020.
- OIT. 2019. Trabajar en cualquier momento y en cualquier lugar: consecuencias en el ámbito laboral. Ginebra, OIT, 77 p. Disponível em: [https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS\\_712531/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_712531/lang-es/index.htm). Acesso em: 02/06/2020.
- OIT. 2019. Trabalhar para um futuro melhor. Lisboa, OIT, 86 p. Disponível em: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-lisbon/documents/publication/wcms\\_677383.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-lisbon/documents/publication/wcms_677383.pdf). Acesso em: 28/05/2020.
- PNUD. 2015. Relatório do Desenvolvimento Humano 2015: O Trabalho como Motor do Desenvolvimento Humano. Nova Iorque, PNUD, 311. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/idh/relatorios-de-desenvolvimento-humano/relatorio-do-desenvolvimento-humano-200014.html>. Acesso em: 13/11/2019
- PNUD. 2019. Relatório do Desenvolvimento Humano 2019: Além da renda, além das médias, além do hoje: desigualdades no desenvolvimento humano no século XXI. Nova Iorque, PNUD, 362 p. Disponível em: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2019\\_pt.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_pt.pdf). Acesso em: 25/11/2019.
- POCHMANN, M. 2017. A nova classe do setor de serviços e a uberização da força de trabalho. *Revista do Brasil*, **9**(130). Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/revistas/2017/07/a-nova-classe-do-setor-de-servicos-e-a-uberizacao-da-forca-de-trabalho/>. Acesso em: 15/12/2019.
- ROSENFELD, C.L.; ALVES, D.A. 2011. Autonomia e trabalho informacional: o teletrabalho. *Dados*, **54**(1): 207-233. Disponível em:

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0011-52582011000100006](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52582011000100006).

Acesso em: 10/02/2020.

SABINO, A.M.; ABÍLIO, L.C. 2019. Uberização - o Empreendedorismo como novo nome para a exploração. *Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano*, 2(2): 109-135.

SAYER, A. 1986. New developments in manufacturing: the just-in-time system. *Capital & Class*, 10(3):43-72.

SCHWAB, K. 2016 *A Quarta Revolução Industrial*. São Paulo, Edipro, 159 p.

SMITH, A. 2009. *Riqueza das nações*. São Paulo, Madras, 744 p.

STANDING, G. 2014. O precariado e a luta de classes. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 103(1):9-24.

UBER. 2020. Fatos e Dados sobre a Uber. Disponível em: <https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber/>. Acesso em: 18/12/2020.

UNITED STATES OF AMERICA. UNITED STATES COURT OF APPEALS FOR THE NINTH CIRCUIT. 2018. DOUGLAS O'CONNOR; THOMAS COLOPY; DAVID KHAN; MATTHEW MANAHAN; WILSON ROLLE, JR.; WILLIAM ANDERSON, individually and on behalf of all others similarly situated, Plaintiffs-Appellees v. UBER TECHNOLOGIES INC. Defendant-Appellant. Nº 14-16078 - D.C. Nº 3:13-cv-03826. Disponível em: <https://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/ca9/14-16078/14-16078-2018-09-25.html>. Acesso em: 05/07/2020.

WEF. 2019. Leading through the Fourth Industrial Revolution: Putting People at the Centre. Genebra, World Economic Forum, 25 p. Disponível em: <https://www.weforum.org/whitepapers/leading-through-the-fourth-industrial-revolution-putting-people-at-the-centre/>. Acesso em: 01/06/2020.

WEF. 2018. The Future of Jobs Report 2018. Genebra, World Economic Forum, 147 p. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018/>. Acesso em: 01/06/2020.

WINNER, L. 2010. *The whale and the reactor: A search for limits in an age of high technology*. Chicago, University of Chicago Press, 200 p.

WÜNSCH, P.R.; REIS, C.N. 2010. O trabalho e o Minotauro: as constantes metamorfoses de um conflito permanente. *Textos & Contextos*, 9(1):13-22. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/277103585\\_02\\_O\\_trabalho\\_e\\_o\\_Minotauro\\_as\\_constantes\\_metamorfoses\\_de\\_um\\_conflito\\_permanente](https://www.researchgate.net/publication/277103585_02_O_trabalho_e_o_Minotauro_as_constantes_metamorfoses_de_um_conflito_permanente). Acesso em: 30/04/2020.

YANAI, A.E *et al.* 2017. O Desenvolvimento da Indústria 4.0: um estudo bibliométrico. In: XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção: A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção, Joinville. 37(1):1-14. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Angela\\_Yanai/publication/326522412\\_O\\_desenvolvimento\\_da\\_industria\\_40\\_um\\_estudo\\_bibliometrico/links/5b5275bb45851507a7b6e940/O-desenvolvimento-da-industria-40-um-estudo-bibliometrico.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Angela_Yanai/publication/326522412_O_desenvolvimento_da_industria_40_um_estudo_bibliometrico/links/5b5275bb45851507a7b6e940/O-desenvolvimento-da-industria-40-um-estudo-bibliometrico.pdf). Acesso em: 01/07/2020.

Submetido: 19/07/2020

Aceito: 25/07/2023