

# OS IMPACTOS DO TECNOPODER NAS RELAÇÕES DE TRABALHO EM UM CENÁRIO MARCADO PELA INDÚSTRIA 4.0 <sup>1</sup>

## THE IMPACTS OF TECHNOPOWER ON LABOR RELATIONS IN A SCENARIO MARKED BY INDUSTRY 4.0

Karin Bhering Andrade<sup>2</sup>

Helena Clímaco Bemfica de Faria<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente artigo analisa os impactos do tecnopoder nas relações de trabalho na era da Indústria 4.0, empregando o conceito de "tecnopoder" introduzido pelos autores Echeverría e Almendros, o qual caracteriza-se pela capacidade de modificar e dominar comportamentos por meio da vigilância tecnológica, influenciando profundamente as relações laborais. A transformação digital no ambiente de trabalho, potencializada pela Indústria 4.0, promove uma supervisão extensiva e um controle sobre os trabalhadores, ultrapassando os métodos tradicionais de supervisão e gestão. Este controle digital abrange desde a seleção de empregados até a avaliação

---

<sup>1</sup> Artigo submetido em 16-04-2024 e aprovado em 24-02-2025.

<sup>2</sup> Doutoranda em Direito pela Univesidade Federal de Minas Gerais (UFMG) na linha de pesquisa "Comunicação, produção normativa e multimedialidade". Mestra em Direito Privado pela PUC Minas, com distinção magna cum laude, na linha de pesquisa Trabalho, Democracia e Efetividade. Graduada em Direito pela Faculdade Milton Campos. Leciona em graduação e pós-graduação lato sensu. Professora de Deontologia Jurídica em curso preparatório para a OAB. Já foi membro da Comissão de Direitos Humanos e de Direitos Sociais e Trabalhistas, ambas da Ordem dos Advogados do Brasil de Minas Gerais (OAB/MG). Advogada. Pesquisadora. Autora de artigos e livros. Foi monitora de Metodologia em Pesquisa. Tem experiência na área de Direito do Trabalho, Direito Processual do Trabalho, Metodologia em Pesquisa Acadêmica, Deontologia Jurídica e Direito Administrativo. E-mail: karinbhering@gmail.com

<sup>3</sup> Mestre em Direito pela UFMG, na área de estudos Comunicação, Produção Normativa e Multimedialidade. E-mail: helenacbemfica@gmail.com



de seu desempenho, frequentemente eliminando a necessidade de interação direta entre humanos. A integração de tecnologias como a inteligência artificial e big data nas práticas de recursos humanos permite não apenas um monitoramento constante, mas também a influência sobre a subjetividade dos trabalhadores, muitas vezes sem seu consentimento explícito. Essa dinâmica ressalta questões éticas significativas, especialmente em relação à privacidade, discriminação e os direitos à desconexão. O artigo propõe a necessidade de uma reinterpretação dos Direitos Humanos para abordar as novas realidades impostas pelo tecnopoder. Sugere-se uma regulamentação mais robusta e transparente que proteja os trabalhadores dentro deste novo paradigma, promovendo um equilíbrio entre os benefícios da automação e a preservação da dignidade humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnopoder, Indústria 4.0, vigilância tecnológica, relações de trabalho, direitos humanos, privacidade.

#### **ABSTRACT**

This article examines the impacts of technopower on labor relations in the era of Industry 4.0, utilizing the concept of "technopower" introduced by Echeverría and Almendros. Technopower is characterized by the ability to modify and dominate behaviors through technological surveillance, deeply influencing labor relations. The digital transformation in the workplace, propelled by Industry 4.0, promotes extensive supervision and control over workers, surpassing traditional methods of supervision and management. This digital control ranges from employee selection to performance evaluation, often eliminating the need for direct human interaction. The integration of technologies such as artificial intelligence and big data in human resources practices allows not only constant monitoring but also influence over workers' subjectivity, often without their explicit consent. This dynamic highlights significant ethical issues, especially regarding privacy, discrimination, and the rights to disconnect. The article proposes the need for a reinterpretation of Human Rights to address the new realities imposed by technopower. It suggests more robust and transparent regulation that protects workers within this new paradigm, promoting a balance between the benefits of automation and the preservation of human dignity.



**KEYWORDS:** Technopower, Industry 4.0, technological surveillance, labor relations, human rights, privacy.

## 1 INTRODUÇÃO

O tecnopoder, conceito que será abarcado no presente artigo, traz à luz uma dinâmica de vigilância que pode passar até despercebida ou pouco notada diante da interação social constante e corriqueira com a tecnologia e a inteligência artificial, já bastante naturalizadas nos dias atuais.

A alteração e a dominação de comportamentos por meio da vigilância tecnológica compõem um fenômeno já difundido, e sua relevância é notada quando se tem em vista que o conceito da pessoa inserida e presente no ambiente tecnológico parece ser um elemento que permeia quaisquer tipos de relações e atuações sociais humanas hoje, sejam elas comerciais, financeiras, pessoais, profissionais, além de serem relacionadas a infinitas nuances da vida humana, como por exemplo, nos múltiplos campos das áreas de saúde, democracia, informação, cidadania, segurança, habitação e consumo. Basta refletir sobre os diversos registros mediados pela tecnologia aos quais as pessoas estão relacionadas: desde o cartão de crédito ao registro do título de eleitor, dos sistemas de segurança dos bancos até as redes sociais, a identidade hoje existe e também se molda no terceiro ambiente, onde, conforme será visto, segundo Echeverría e Almendros, ainda coexistem redes militares, policiais e financeiras.

Nessa conjuntura, é relevante a análise do tecnopoder quando exercido no âmbito laboral, na interação da pessoa enquanto trabalhador, dependente dos ganhos de seu trabalho para sua própria subsistência. Nesse caso, pode-se dizer que a pessoa se encontra em uma situação peculiar diante do poder tecnológico em razão da subordinação existente na relação de trabalho. No presente artigo, pretende-se investigar especificamente o tecnopoder que envolve o trabalhador inserido nas atividades laborais que se desenvolvem no contexto da chamada Indústria 4.0.



O tema, portanto, do presente artigo, versa sobre os impactos do tecnopoder nas relações de trabalho em um cenário marcado pela indústria 4.0. Como marco teórico, utilizar-se-á, além de outros, o conceito de “*tecnopoder*” trazido por Echeverría e Almendros. Por sua vez, o tema-problema reside no questionamento sobre quais os impactos desse tecnopoder e vigilância nas relações de trabalho diante do cenário apresentado. Por fim, apresentar-se-á, sem a pretensão de esgotar o assunto, algumas perspectivas para uma democratização deste ambiente.

## 2 O TECNOPODER E O CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA

Segundo expõem Echeverría e Almendros, o controle possibilitado por estes meios, embora muitas vezes reveste-se de ações com finalidades voltadas à segurança da sociedade ou dos indivíduos, em verdade consubstancia um vínculo que ultrapassa a mera observação ou monitoramento das pessoas e chega à aptidão de “orientar, modificar, e, sobretudo, dominar o comportamento de usuários e consumidores” (ECHEVERRÍA; ALMENDROS, 2020, p. 163, tradução nossa), numa dinâmica que configura uma verdadeira dominação mental.

Echeverría e Almendros (2020, p 168,169, tradução nossa) explicam que “a partir da hipótese dos **três ambientes**, o poder é exercido sobre qualquer objeto, sujeito ou sistema que esteja no primeiro, segundo ou terceiro ambiente”. Assim, segundo o Autor “no terceiro ambiente não há territórios, porque não há terra: é construído no ar digitalizado, por exemplo nas tecnonuvens, e a partir daí os territórios são controlados, os mares , cidades e estados”.

Em análise sobre o tema, Shoshana Zuboff define essa nova lógica de acumulação a partir do big data e diz que este “é, acima de tudo, o componente fundamental de uma nova lógica de acumulação, profundamente intencional e com importantes consequências,” denominada pela autora de “capitalismo de vigilância.” (ZUBOFF, 2018, p. 18). De acordo com a autora, essa “nova forma de capitalismo de informação procura prever e modificar o comportamento humano como meio de produzir receitas e controle de mercado” (ZUBOFF, 2018, p. 18.)



A tese analisa a Google, que foi “a pioneira do big data e com a força desses feitos também foi a pioneira na lógica de acumulação mais ampla [...] de capitalismo de vigilância, da qual o big data é tanto uma condição quanto uma expressão.” (ZUBOFF, 2018, pp. 24-25). De acordo com a Autora:

[...] era um exemplo claro de empoderamento individual nas demandas de uma vida mais eficaz. Mas, à medida que as pressões para o lucro avançavam, os líderes da Google se preocupavam com os efeitos que o modelo de serviços pagos poderia ter no crescimento do número de usuários. Eles então optaram por um modelo de propaganda. A nova abordagem dependia da aquisição de dados de usuários como matéria-prima para análise e produção de algoritmos que poderiam vender e segmentar a publicidade por meio de um modelo de leilão exclusivo, com precisão e sucesso cada vez maiores (ZUBOFF, 2018, p. 32).

De acordo com Echeverría e Almendros (2020, p. 169, tradução nossa) com “o tecnopoder não é exercido pela força ou coerção física, mas pelo controle tecnológico e dominação mental”. O Autor, na mesma linha que Shoshana, explica que “os usuários do Google e do Facebook, para dar dois exemplos, formam comunidades massivas de tecnopessoas que estão sujeitas a regras, instrumentos e interfaces criados e mantidos por essas corporações” (ECHEVERRÍA; ALMENDROS, 2020, p. 180, tradução nossa). De acordo com ele, “nessas redes muitas outras coisas são feitas, além de se informar e se comunicar. Por exemplo, seus proprietários obtêm dados valiosos sobre tendências e preferências do usuário. Intervenções de outro tipo, persecutórias e punitivas, também são realizadas (ECHEVERRÍA; ALMENDROS, 2020, p. 180, tradução nossa).

A consequência primeira para a seara laboral, segundo Antunes (2020, p. 41), é a liofilização do trabalho, sobrepondo-se os mecanismos digitais na condução de todo o processo produtivo. Paralelamente a este fenômeno, seguindo o raciocínio de Echeverría e Almendros (2020) a respeito do tecnopoder e vigilância, pode-se afirmar que a dominação e o poder por meio da tecnologia, já presentes em diversos outros âmbitos da vida humana, atuam fortemente perante os trabalhadores que, pela natureza de seu trabalho, quando inseridos na Indústria 4.0, submetem-se a essa dinâmica de forma contundente, conforme será visto.



### 3 A INDÚSTRIA 4.0 E A TECNOVIGILÂNCIA NO AMBIENTE LABORAL

O ambiente de trabalho há longa data remonta a locais que possibilitam controle e supervisão, onde o poder diretivo é exercido e a subordinação, ao menos jurídica, prevalece. Se a presença do trabalhador dentro dos ambientes fabris já existia até antes do advento da mecanização, com o objetivo de permitir o controle pelo poder diretivo (LANDES *apud* DE STEFANO, 2020, p. 25), o que foi seguido pelos modelos fordistas-tayloristas, hoje as noções de controle, poder e vigilância do trabalhador ultrapassam todos estes conceitos precedentes.

Atualmente, é possível ao tomador do trabalho conhecer, mensurar e registrar, detalhadamente, um universo de informações a respeito dos trabalhadores, de forma que não é mais necessário que estes trabalhadores se concentrem fisicamente em um local determinado. Pelo contrário, o controle hoje é tão incisivo que permite uma ‘liberdade assistida e guiada’ dos trabalhadores, e esta liberdade, inclusive, integra uma faceta da dominação exercida, num ciclo que se retroalimenta.

É o que Han (2017) chama de sociedade do desempenho, eis que seus sujeitos já não precisam seguir ordens de um superior hierárquico de modo obediente, mas se tornaram sujeitos que procuram alcançar o desempenho e a produtividade máximos, de forma que, “[n]o lugar de proibição, mandamento ou lei, entram projeto, iniciativa e motivação” (HAN, 2017, p. 24-25).

Essa lógica, aplicada ao trabalhador, se perfaz da seguinte maneira: enquanto o trabalhador pode laborar de qualquer local, em qualquer horário ou dia, essa suposta liberdade direciona o sujeito a impor a si mesmo a própria produtividade. Por outro lado, por meio da tecnologia, é possível traçar um quadro abrangente e detalhado a respeito de cada trabalhador por meio de seus dados, numa questão que levanta problemas relacionados aos limites da intimidade e privacidade do trabalhador, ao mesmo tempo em que rompe as fronteiras que demarcavam o tempo e o local de trabalho, relativos à jornada e às pausas para descanso e a diferenciação do ambiente do trabalho frente aos ambientes doméstico e de lazer. Agora, as atividades laborais são capazes de acompanhar o trabalhador de modo permanente e ilimitado.

Contrariando a crença que já existiu, de que o avanço tecnológico e o trabalho exercido pelos meios digitais culminariam no fim do trabalho e do sofrimento humano (ANTUNES,



2020, p. 21), verifica-se que estamos diante de uma captura da subjetividade do trabalhador, que assim se conforma, atuando em um domínio que se exerce com as “peças livres” (HAN, 2019, p. 9).

A Indústria 4.0, assim nomeada originalmente na feira de Hannover, na Alemanha, em 2011 (SCHWAB, 2016, p. 17), foi descrita como a alteração decorrente do desenvolvimento de tecnologias direcionadas à produção industrial, por meio das quais o processo produtivo pode ser controlado em tempo real, de forma autônoma, virtual, global e flexível, reduzindo ao máximo a intervenção humana, no contexto da chamada 4ª Revolução Industrial, em que se fundem as esferas física, digital e biológica por meio da inteligência artificial, manufatura aditiva, internet das coisas, biologia sintética e sistemas *cyber*-físicos. A concepção e o desenvolvimento deste modelo de gestão dos processos foram permitidos pelo advento das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs (ANTUNES, 2020, p. 39-40).

Diante do conceito de captura da subjetividade dos trabalhadores, verifica-se que, na Indústria 4.0, essa perspectiva parece acentuar-se. Como os processos da Indústria 4.0 podem se dar de forma integralmente digital, pode ocorrer de um trabalhador ser selecionado, contratado, ter seu desempenho mensurado e posteriormente ser desligado de empresas sem que tenha contato com qualquer superior hierárquico humano. O que parece ser um procedimento objetivo ou puramente racional, no entanto, traz à tona diversas questões que se relacionam com o tecnopoder de vigilância.

Se o indivíduo pode ser visto como um complexo de informações, Floridi (2014) entende que o ser humano é sua própria informação. Partindo desse pressuposto, tendo em vista que as TICs têm a capacidade de afetar estruturalmente este padrão de informações, são tecnologias que influem na constituição da personalidade, exercendo alterações relacionadas ao espaço, tempo, memória, interações, percepções e saúde (FLORIDI, 2014, p. 69). O autor entende que a informação relativa a cada indivíduo compõe esse indivíduo, e não lhe pertence no sentido de posse, mas de constituição (FLORIDI, 2014, p. 122).

Diante dessa natureza informacional do ser humano, verifica-se que o trabalho no modelo desenvolvido no bojo da 4ª Revolução Industrial de fato altera e controla o ser humano,



e daí resulta o seu grande poder de domínio. Além disso, questiona-se acerca dos limites para o exercício deste tecnopoder, eis que, de fato, trata-se de verdadeiro domínio sobre as pessoas.

Ressalta-se que a alteração do indivíduo, por si só, não seria *a priori* problemática. É da natureza humana alterar o próprio comportamento visando determinadas finalidades, por exemplo, de se adequar, interpretar ou compreender o ambiente em que está inserido. A questão problemática que se apresenta relaciona-se sobre qual a forma em que a tecnologia opera modificações e domínio sobre o trabalhador e quais os limites do controle que exerce sobre estas pessoas.

Afastando a ideia de que o trabalho mediado pela tecnologia se dê de modo objetivo, apresenta-se aqui três aspectos para reflexão, que se relacionam diretamente com o conceito de tecnopoder e vigilância, quando aplicados à Indústria 4.0: as práticas de recursos humanos digitais, o monitoramento constante dos trabalhadores e as técnicas de *neuromarketing*.

### 3.1 Práticas de recursos humanos digitais

Os sistemas de gestão de pessoas que operam por inteligência artificial devem ser ‘ensinados’ a pensar, ou seja, têm sua programação inicial concebida por seres humanos. A forma como irão operar, portanto, irá refletir os critérios originalmente fornecidos. Se os algoritmos conseguem, num momento posterior, ‘aprender’ a raciocinar, em regra o fazem reafirmando determinadas informações e características previamente fornecidas.

Outro aspecto que pode ser abordado é que não se sabe, no momento em que se utiliza determinado recurso tecnológico, quais foram estes critérios de ‘raciocínio’ inseridos em sua concepção, que determinarão seu modo de operação, num processo em que não há transparência que permita essa verificação por parte dos usuários de seus serviços.

Tendo em vista a concepção de que algoritmos operam com os dados que lhes são fornecidos, e que estes dados consistem em diferentes aspectos dos trabalhadores, e, ainda, levando em conta a definição de Floridi de que os dados constituem as pessoas, é relevante observar que há uma limitação a respeito de quais dados serão alimentados ou obtidos pelos sistemas tecnológicos para sua autoaprendizagem, e, posteriormente, quais dados serão



valorizados pelo sistema, e como isso será feito, para culminar nos conceitos de um ‘bom trabalhador’ ou um ‘trabalhador produtivo’. Nesse sentido, a autoprogramação opera em vieses que são, por natureza, arbitrários.

Entende-se que, em qualquer atividade avaliativa de trabalhadores e gestão de pessoas de acordo com sua produtividade, parâmetros devem ser estabelecidos, para fins de comparação e tomada de decisão, e que estes parâmetros serão, em alguma medida, arbitrários ou unilaterais por parte do tomador do trabalho. O que se questiona é que, ao relegar essa atividade à inteligência artificial auto aprendida, novas questões surgem.

Quais serão estes dados, e como o sistema operará com esta informação são os pontos que geram dúvida a respeito de sua utilização em práticas de recursos humanos, mormente tendo em vista que, na Indústria 4.0, essa análise algorítmica muitas vezes determina as tarefas a serem desempenhadas pelos trabalhadores ou até os desliga do contrato de trabalho com fulcro em análises digitais de comportamento e desempenho.

Acrescente-se a esta questão o ponto de que muitos sistemas operam fundados em pontuações ou avaliações de desempenho dos trabalhadores por usuários dos serviços, o que transfere para o consumidor a tarefa de avaliar os trabalhadores ou o serviço prestado, e fornece também um quadro bastante parcial sobre os trabalhadores avaliados, uma prática que pode também ser questionada relativamente a critérios de princípios fundamentais, como igualdade, não discriminação e contraditório.

Nesse sentido, De Stefano (2020, p. 31-32) exemplifica que os sistemas podem refletir as compreensões de produtividade e desempenho no trabalho fundadas em tendências comportamentais ou ideológicas de seus programadores humanos, o que pode gerar como consequência a penalização de trabalhadores que sejam apenas diferentes das expectativas e concepções dos idealizadores do algoritmo. O autor ainda ressalta que o desenvolvimento da inteligência artificial ocorre em um ambiente bastante homogêneo, composto principalmente por homens jovens e brancos, que gera como resultado, intencional ou não, que as disparidades culturais e de gênero estão sendo incorporadas (EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE *apud* DE STEFANO, 2020, p. 32).



A corroborar este raciocínio, acrescenta-se a contribuição de Echeverría e Almendros (2020, p. 179), que chamam de “senhores do ar” as grandes corporações – que são poucas e atuam mundialmente, a exemplo da Google, Meta, Amazon, Twitter, Microsoft – que detêm o controle da construção de significados e de ações, por meio da obtenção de dados e de *softwares* de sua propriedade que operam de modo fechado, não democrático.

### 3.2 Monitoramento dos trabalhadores

O mecanismo que permite as mencionadas práticas de recursos humanos é a vigilância digital e algorítmica dos trabalhadores, que, no âmbito da Indústria 4.0, pôde ser elevado a patamares inéditos.

Os instrumentos portáteis (*wearables*) que os trabalhadores usam autorizam um monitoramento minucioso de todos os aspectos de seu trabalho: pausas, movimentos, percurso, ritmo e produtividade (DE STEFANO, 2020, p. 33). Como exemplo, tem-se os trabalhos plataformizados, em que um volume imenso de informações a respeito da prestação de serviço é processado e registrado por meio da inteligência artificial. Também é possível a gestão do trabalho por meio da tecnologia em outras modalidades de trabalho na Indústria 4.0: nos depósitos da Amazon, por exemplo, instrumentos portáteis também são usados para guiar os trabalhadores até o próximo item a ser processado, direcionando as tarefas dos trabalhadores (DE STEFANO, 2020, p. 34).

Em síntese, é possível monitorar e controlar o trabalho com auxílio, por exemplo, de GPS, registros de movimentos do *mouse*, toques no teclado, fotos e vídeos da *webcam*, da tela, histórico de pesquisa, microfones que processam o tom de voz dos trabalhadores verificando inclusive seu estado de humor e disposição, monitoramento de *e-mails* ou mensagens corporativas e monitoramento de redes sociais. Se utilizados dispositivos similares aos chamados *fitbits*, é possível ainda obter dados relacionados aos movimentos físicos, batimentos cardíacos e oxigenação dos trabalhadores (DE STEFANO, 2020, p. 32-36).



Diante deste quadro, surge o questionamento sobre qual seria a finalidade da obtenção de tão numerosos e detalhados dados sobre os trabalhadores da Indústria 4.0, e saltam aos olhos as possibilidades de controle e vigilância que potencialmente surgem deste processo.

O problema nasce em decorrência do detalhamento destes dados e da forma como serão utilizados e processados para a gestão de pessoas. Como há um arcabouço vasto e detalhado de informações e dados, há a constante possibilidade de discriminar trabalhadores pelos mais variados motivos relacionados a todos ou diversos destes elementos, que habitam a fronteira da intimidade e da privacidade dos trabalhadores, e têm o potencial de se chocarem com os princípios da igualdade e da não discriminação.

É possível, por exemplo, detectar e excluir trabalhadores sedentários, mulheres, idosos, pessoas com deficiência, porque os algoritmos refletirão um ideal de produtividade que pode ser inalcançável para indivíduos que não integrem um núcleo homogêneo idealizado. Além disso, é possível questionar até sobre a influência desse controle sobre os direitos sociais, por permitir às empresas saber onde e por quais motivos trabalhadores se reúnem, o que pode romper ou interferir na lógica da coletividade inerente à organização e resistência dos trabalhadores por meio de greves, associações e sindicatos (DE STEFANO, 2020, p. 21).

### 3.3 *Neuromarketing* e controle

É notório que algoritmos e a inteligência artificial têm a capacidade de operar estimulando e vinculando os usuários a permanecerem conectados e consumindo aquela tecnologia. A Netflix sugere filmes assim que o anterior acaba, o que também ocorre no Youtube e Instagram, que passam a rodar novos vídeos assim que o anterior foi assistido. Podemos pensar também no *Google Ads*, que promove páginas patrocinadas tanto nas buscas quanto em meio a outros sites visitados pelo usuário. Esta forma de operar é proposital e atua também no espaço do trabalho da Indústria 4.0.

Analisando o caso específico no trabalho na plataforma Uber, (CARELLI *et al.*, 2020, p. 140 e 148) estratégias de *neuromarketing* empregadas pela empresa são utilizadas para que o trabalhador permaneça engajado em seu trabalho, aceitando corridas que não sejam um bom



custo-benefício, dilatando sua jornada de trabalho e suprimindo pausas para descanso e desconexão. Entre as estratégias mencionadas, tem-se, por exemplo, técnicas oriundas de videogames, teoria das cores, recompensas de pouco valor, envio da próxima oportunidade de corrida antes de terminar a corrida atual, mensagens de incentivo à continuidade do trabalho, ao atingimento de metas não específicas, que se utilizam da humana aversão à perda para engajar os motoristas no trabalho, simulando os mesmos impulsos neurológicos que vinculam ao vício por jogo.

Exatamente como descrito por Han (2017) a respeito da sociedade do desempenho, a produtividade assim se internaliza e é digerida para renascer como um desejo voluntário e espontâneo do indivíduo por permanecer trabalhando, suprimindo suas próprias necessidades em prol da permanência num ambiente de trabalho de auto competitividade. No caso, concebendo essa produtividade imposta pelo trabalhador a si mesmo como um verdadeiro ‘passar de fase’ em um jogo, que não tem metas objetivas a serem atingidas, não tem prazo de conclusão nem limites pré-determinados. O que se mostra como decisões que ficam aparentemente a critério do trabalhador são, em verdade, faces de uma dominação complexa e profunda, pois é capaz de adentrar a subjetividade pessoal.

#### **4 OS IMPACTOS DO TECNOPODER E DA VIGILÂNCIA NAS RELAÇÕES DE TRABALHO**

De acordo com Seligmann-Silva (2009), o excesso de trabalho, diminuindo-se os intervalos de descanso, pode causar inúmeros transtornos psíquicos. Isto porque, diante da subordinação acentuada à tecnologia e às formas de vigilância, eliminam-se os períodos de descanso. (VAPIANA et al, 2018).

Nas palavras de Marcio Túlio, “a volta ao lar que hoje se ensaia não significa menos tempo na empresa, mas ao contrário, a empresa chegando ao lar” (VIANA, 2000, p. 174-176). Transtornos comuns são depressões, transtornos de estresse pós-traumático (TEPT), esgotamento profissional (*burnout*), dependência de bebidas alcoólicas ou drogas e síndromes paranoides. Sobre esta última, explica a Autora, “sempre que dispositivos rígidos de controle e



práticas punitivas estão associadas, crescem as probabilidades de que os empregados se sintam intranquilos e ameaçados. Nessas circunstâncias, não é raro que sejam expressas ideias e fantasias de conteúdo persecutório, ou seja, ideias de perseguição” SELIGMANN-SILVA, 2009, não paginado).

Além disso, pode gerar a neutralização de conflitos, a dominação da força de trabalho e uma maior produtividade e lucratividade.

Não é à toa que hoje muito se defende o direito à desconexão, o qual “é o direito ao resgate da subjetividade que se perde devido à conexão do indivíduo ao trabalho reificado” (DE ANDRADE; ANDRADE; SILVA, 2020, p. 232).

Diante de tantos impactos gerados nas relações de trabalho, é necessário voltar o olhar para perspectivas de democratização desse ambiente.

## 5 PERSPECTIVAS

Toda a vigilância aqui descrita aparenta ter como premissa a permissão do indivíduo que se sujeita a ela. No entanto, como demonstrado, o indivíduo termina por se sujeitar a esse controle para evitar a invisibilidade numa sociedade hiperconectada. Quando esta lógica aplica-se ao terreno laboral, verifica-se que, ao trabalhador, as possibilidades de resistência a todas as formas aqui narradas de controle e vigilância tornam-se ainda mais fracas em razão da necessidade fundamental de exercer o trabalho para garantir sua subsistência.

Diante do cenário aqui traçado, algumas perspectivas podem ser sugeridas para a conciliação da inteligência artificial e da gestão algorítmica com a gestão do trabalho na Indústria 4.0. Conforme sugerido por Echeverría e Almendros (2020, p. 166 e 186), uma reinterpretação dos Direitos Humanos, para aplicá-los ao terceiro ambiente, é possível, numa concepção que não é avessa à tecnologia, mas à dominação. Hoje, este ambiente não reflete um âmbito democrático; pelo contrário, o autor o compara a um ambiente neofeudal, determinado e controlado por poucos senhores do ar.

Como os Direitos Humanos têm por natureza a característica universal, e uma capacidade de incorporar novas dimensões dos direitos que garantem e promovem a dignidade



humana, num movimento expansivo, podem, portanto, ser relidos para sua aplicação diante dos tecnopoderes. No mesmo sentido, Carelli et al. (2020, p. 12 e 26) sugere que essa releitura dos direitos humanos incida “quando da análise da utilização e da manipulação de dados do trabalhador ou da apreciação dos métodos engenhosos de captura de sua psique”. O autor ressalta a relevância da regulação deste ambiente e das tecnologias que impactam nos postos de trabalho.

Para que esta proposta não seja apenas retórica, é imprescindível que as empresas detentoras das tecnologias que formam e gerem as inteligências artificiais, façam parte desta proposta, adotando-a por meio de critérios de transparência e igualdade.

## 6 CONCLUSÃO

O tecnopoder, tal como concebido por Echeverría e Almendros(2020), está hoje presente, além de nas relações humanas em geral, muito fortemente no contexto do trabalho na Indústria 4.0. No presente artigo, buscou-se analisar os impactos desse poder nas referidas relações de trabalho, sob os prismas das práticas de recursos humanos digitais, monitoramento dos trabalhadores e *neuromarketing*.

Tudo isso somado, tem-se um ambiente laboral que expõe os trabalhadores à tecnovigilância, que, ao alterar as personalidades por meio do controle e acesso ilimitado a seus dados, termina por aniquilar seu tempo de descanso e desconexão, ocasionando problemas diversos, como relacionados à igualdade, não discriminação, além de questões de saúde ligadas à acentuada subordinação tecnológica e vigilância. Tudo isso tendo em vista a dinâmica hoje prevalente de que poucos senhores do ar detêm o controle do terceiro ambiente, numa dinâmica incorporada ao capitalismo de vigilância, tal como descrito por Zuboff (2018).

Neste sentido, a perspectiva apontada por Echeverría e Almendros (2020) de releitura dos Direitos Humanos, para aplicá-los ao terceiro ambiente, parece ser uma saída possível, que merece ser estudada e buscada, num sentido democrático, para reduzir a dinâmica neofeudal que hoje prevalece nestas relações, conforme apontado pelo Autor. Aplicada ao trabalho na Indústria 4.0, entende-se que tal perspectiva pode ser bastante relevante, pois a incorporação,



pela tecnologia de vigilância nos trabalhos na Indústria 4.0, dos princípios da dignidade da pessoa humana, igualdade, privacidade e intimidade, apenas para citar alguns, além da promoção da eficácia dos direitos sociais, a princípio parece ser uma forma de limitar, ainda que inicialmente, a tecnovigilância que impera neste contexto.

Para tanto, é possível pensar em responsabilização das empresas envolvidas, tanto as que criam e gerem os *softwares*, como as empresas tomadoras de trabalho. Prevalece ainda o entrave relacionado à transparência da forma como tais tecnologias operam, mas já é possível dar os primeiros passos com fundamento nas informações às quais já é possível ter acesso. Trata-se de uma perspectiva ainda pouco explorada, mas que, em razão da expansão do trabalho na Indústria 4.0, e do número crescente de trabalhadores incorporados neste meio, merece ser tema de estudo do Direito, razão pela qual aqui apontamos algumas linhas iniciais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. 2. ed. Boitempo: São Paulo, 2020.

BRITO, Alexandra Antonia Freitas de Brito. A Quarta Revolução Industrial e as Perspectivas para o Brasil. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ed. 07. Ano 02, Vol. 02. pp 91-96, Disponível em: < <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/artigo-cientifico/pdf/quarta-revolucao-industrial.pdf> > Acesso em: 30.05.2019

CARELLI, Rodrigo de Lacerda; CAVALCANTI, Tiago Muniz; FONSECA, Vanessa Patriota da; LEME, Ana Carolina Reis Paes. Neuromarketing e sedução dos trabalhadores: o caso Uber, *In*: CARELLI, Rodrigo de Lacerda; CAVALCANTI, Tiago Muniz; FONSECA, Vanessa Patriota da (Orgs.) **Futuro do trabalho**: os efeitos da revolução digital na sociedade. Brasília: ESMPU, 2020.

DE ANDRADE, Iris Soier do Nascimento; ANDRADE, Karin Bhering; SILVA, Mirelle Stéfani. O direito do trabalhador à desconexão: uma análise do teletrabalho no Direito Brasileiro. **E-Civitas**, v. 13, n. 1, p. 222-244, 2020.

DE STEFANO, Valerio. Automação, inteligência artificial e proteção laboral: padrões algorítmicos e o que fazer com eles. *In*: CARELLI, Rodrigo de Lacerda; CAVALCANTI, Tiago Muniz; FONSECA, Vanessa Patriota da (Orgs.) **Futuro do trabalho**: os efeitos da revolução digital na sociedade. Brasília. ESMPU, 2020.



E-Civitas - Revista Científica do Curso de Direito do UNIBH – Belo Horizonte

Volume XVII, número 2, dezembro de 2024 – ISSN: 1984-2716 – [ecivitas@unibh.br](mailto:ecivitas@unibh.br)

Disponível em: <https://unibh.emnuvens.com.br/dcjpg/index>

DE STEFANO, Valerio. “Negotiating the algorithm”: Automation, artificial intelligence and labour protection. Employment Policy Department. **International Labour Office**, Genebra, n. 246, 2018.

ECHEVERRÍA, Javier; ALMENDROS, Lola S. Tecnopersonas. Cómo las tecnologías nos transforman Gijón: **Ediciones Trea**, 453 p., 2020.

FLORIDI, Luciano. The Fourth Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality. 1. ed. Oxford: **Oxford University Press**, 264 p, 2014.

HAN, Byung-Chul. **O que é o poder?**. Trad. de Gabriel Salvi Philipson. Petrópolis: Ed. Vozes, 2019.

HAN, Byung-Chul. **Sociedade do cansaço**. Trad. Enio Paulo Giachini. 2 ed. ampl. Pedrópolis: Ed. Vozes, 2017.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SELIGMANN-SILVA, Edith. **Saúde mental no trabalho contemporâneo**. In: Anais do 9º Congresso Internacional de Stress da ISMA-BR. 23-25 jun. 2009. Porto Alegre/RS.

TEODORO, Maria Cecília Máximo; ANDRADE, Karin Bhering. O panóptico pós-moderno no trabalho, p. 251-272. In: CARELLI, Rodrigo de Lacerda; CAVALCANTI, Tiago Muniz; FONSECA, Vanessa Patriota da (Orgs.) **Futuro do trabalho**: os efeitos da revolução digital na sociedade. Brasília: ESMPU, 2020.

VIANA, Márcio Túlio. A proteção social do trabalhador no mundo globalizado: o direito do trabalho no limiar do século XXI. **Revista da Faculdade Mineira de Direito**, Belo Horizonte, v. 3, n. 5 e 6, 1o e 2o sem, p. 174-176, 2000.

ZUBOFF, Shoshana. Big Other: Capitalismo de Vigilância e Perspectivas Para Uma Civilização de Informação. In: BRUNO, Fernanda, *et al.* **Tecnopolíticas Da Vigilância**: Perspectivas da Margem. São Paulo: Boi Tempo, 2018.

