

Impactos dos serviços e plataformas digitais sobre o mundo do trabalho

Jonas C. L. Valente

Oxford Internet Institute

jonas.valente@oii.ox.ac.uk

BIO

Jonas C. L. Valente é pesquisador de pós-doutorado no Oxford Internet Institute, onde coordena o projeto Fairwork Cloudwork, que analisa condições justas nas plataformas digitais de trabalho baseadas na Internet. É integrante de laboratórios e grupos de pesquisa sobre regulação e economia política das comunicações (como Lapcom-UNB e Telas-UFC) e editor-assistente da Revista Eptic (Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação da Comunicação e da Cultura). Possui mestrado em Políticas de Comunicação e doutorado em Sociologia da Tecnologia pela Universidade de Brasília. É autor do livro *Tecnologia, Informação e Poder: das plataformas online aos monopólios digitais* (Dialética, 2021).

RESUMO

Este artigo tem como propósito apresentar um panorama dos impactos dos serviços digitais e das plataformas digitais sobre o mundo do trabalho, jogando luz sob um dos aspectos do poder social desses tipos de atividades informacionais. A análise foi feita adotando um arcabouço metodológico de análise histórico-estrutural calcado na identificação dos principais fenômenos no presente século relacionados à digitalização, aos serviços digitais e às plataformas digitais que impactam o mundo do trabalho. O escopo teórico do paper envolve uma combinação de sociologia crítica do trabalho, estudos críticos de dados, estudos críticos de plataformas digitais e regulação das comunicações e da Internet. O estudo identificou que os processos de digitalização têm impactado de forma considerável o mundo do trabalho de diversas formas, em especial: (1) na intelectualização e informacionalização das atividades produtivas e da sua codificação em informação digitalizada, (2) na datificação das atividades produtivas com o emprego da coleta e processamento em larga quantidade de dados, (3) do ascenso dos serviços digitais como polo econômico dinâmico, potencializando um alargado mercado de trabalho, e (4) a plataformização de processos produtivos e o uso de plataformas digitais e inteligência artificial nos locais de trabalho. O estudo também analisa as tendências de regulação dessas diversas manifestações do trabalho digitalizado, abarcando experiências internacionais e o cenário brasileiro, como no caso do teletrabalho, da regulação do trabalho em plataformas digitais e da inteligência artificial e trabalho. O texto tem implicações práticas ao mapear problemas e desafios regulatórios e apontar recomendações para os debates em curso para estabelecer regras para tais transformações no mundo do trabalho.

Palavras-chave

Digitalização. Serviços digitais. Plataformas digitais. Trabalho.

INTRODUÇÃO

Este artigo aborda as transformações no mundo do trabalho decorrentes da digitalização e do desenvolvimento do paradigma tecnológico das tecnologias, dos serviços e das plataformas digitais. Para tanto, discute diferentes aspectos da digitalização no mundo do trabalho, abordando a evolução histórica recente, as alterações no processo de trabalho, o surgimento de novos modelos, especialmente no tocante às plataformas digitais de trabalho, e as tensões colocadas pela introdução de tecnologias digitais com grande potencial de reorganização produtiva, em especial a inteligência artificial.

Para tanto, ele se divide em quatro partes. A primeira delas dedica-se a um panorama da relação entre tecnologias digitais e trabalho. Nela, é feita uma rápida contextualização da introdução de tecnologias digitais no processo de trabalho e seus impactos. O digital é localizado aqui não como elemento autônomo, mas como suporte da informação. A digitalização dos processos de trabalho, portanto, é apontada como a forma por meio da qual tarefas e atividades são informatizadas e codificadas. Tal processo afeta tanto a natureza do próprio trabalho, que se intelectualiza, as ocupações e as tarefas. É debatida a emergência de conceituações como “trabalho digital” para localizar quais elementos podem ser identificados como novas formas e relações nas atividades econômicas e sociais ou como formas e relações adaptadas e transformadas. Por fim, é introduzida a noção de serviços digitais e sublinhada a diferença entre o processo de digitalização do trabalho e as relações laborais no âmbito dos serviços digitais.

A segunda parte aponta elementos chave da emergência das plataformas digitais no ecossistema digital. Traz rapidamente o debate conceitual acerca desses agentes, apontando abordagens diversas e indicando quais serão as bases conceituais adotadas no texto. Em seguida, elenca características desses agentes e assinala as tendências de conformação do poder social dessas estruturas. A plataformação do trabalho é entendida aqui como o emprego de plataformas digitais nos processos de trabalho. Esta conforma um fenômeno específico da adoção de tecnologias digitais no processo produtivo. As plataformas digitais são utilizadas em diversos momentos da atividade laboral, como na gestão da força de trabalho, na comunicação entre trabalhadores e gestores, no registro e avaliação das atividades desempenhadas e na própria execução das tarefas. O trabalho em plataformas é compreendido como a conformação das relações de trabalho no âmbito das plataformas. Diferentemente da utilização da categoria anterior, nesta as plataformas são as organizadoras das atividades realizadas. O trabalho em plataforma também se divide em duas modalidades. A primeira é a do trabalho empregado por plataformas. A segunda assume a forma do trabalho mediado por plataformas.

A terceira parte debate uma tecnologia digital específica cuja expansão na última década vem levantando debates acerca dos impactos no processo de trabalho: a inteligência artificial. A seção contextualiza os debates conceituais e as características acerca dessa tecnologia. São apresentadas as discussões nas literaturas acadêmica e técnica acerca dos impactos da IA sobre a quantidade de postos de trabalho. Diferentes estudos e estimativas apontam distintas previsões sobre a extensão dos efeitos da adoção desta tecnologia no ambiente laboral e seu potencial de substituição de postos de trabalho nos curto, médio e longo prazos. Além disso, são discutidas as formas pelas quais a IA pode alterar a qualidade das tarefas desempenhadas. Tais consequências têm sido sublinhadas como fenômenos que demandam respostas para uma requalificação das habilidades da força de trabalho. Para além disso, trabalhos indicam efeitos sobre a gestão e a autonomia de diferentes agentes do processo de trabalho.

A quarta avança esforços regulatórios envolvendo tecnologias digitais e trabalho, com foco em novas legislações e políticas públicas adotadas em anos recentes para lidar com problemas emergentes do emprego dessas tecnologias, da plataformação do trabalho e do crescimento das plataformas digitais de trabalho. Inicialmente, são elencados os esforços regulatórios recentes relativos ao trabalho mediado por plataformas digitais. Analisa casos como os da Diretiva Europeia e outros exemplos internacionais. O texto finaliza analisando as propostas em curso no Brasil tanto no âmbito do Parlamento. Em seguida, são analisadas as iniciativas regulatórias com foco na Inteligência Artificial, identificando as proposições de regras sobre impacto nos processos de trabalho.

Por fim, a partir das discussões das seções anteriores e partindo da análise dos esforços regulatórios e de políticas públicas, o relatório apresenta um conjunto de recomendações de regulação sobre os temas tratados. São assinaladas as brechas e insuficiências no arcabouço regulatório atual e examinadas criticamente as propostas de regulação em curso no cenário brasileiro. Finalmente, são indicados caminhos para soluções regulatórias que possam dar conta dos problemas e desafios mapeados.

TRABALHO E TECNOLOGIAS DIGITAIS

A digitalização dos processos de trabalho é resultado de transformações nas lógicas produtivas a partir dos anos 1980. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) foram configuradas e aplicadas no âmbito das estratégias de tentativa de superação da crise e de instauração de um novo ciclo expansivo do sistema capitalista. Esses sistemas tecnológicos foram fundamentais para permitir novas formas de organização da produção, com a fragmentação das plantas produtivas, novo impulso à exploração do trabalho (com novas formas de controle dos procedimentos, a intelectualização das atividades e o fomento de novas formas precarizadas), ampliação da distribuição e comercialização de bens e serviços em escala global e criação da base para a explosão do capital financeiro por meio de redes de trocas de informações que conectaram bolsas e investidores em todo o mundo. A aposta nas tecnologias digitais ganhou novo impulso com a crise, ou “crash” de 2007-2008. Duménil e Levy (2014, p. 28) resumem as causas da crise aos seguintes desequilíbrios da economia estadunidense: (1) a redução da taxa de acumulação do capital, (2) o peso do consumo no Produto Interno Bruto, (3) o endividamento dos proprietários de casas, (4) a ampliação dos déficits nas balanças comerciais, (5) o aprofundamento de uma lógica de financiamento externo da economia estadunidense por meio de dívidas com outros países. Nos anos seguinte, chegou a outras regiões, como a América Latina, e o Brasil, onde atingiu seu ápice em 2014 e 2015.

Frente a essas transformações, a economia mundial não conseguiu recuperar o nível de emprego prévio ao crash de 2007-8. A taxa de desemprego mundial é de 197 milhões de pessoas (OIT, 2016, p. 3). Essa soma é 30 milhões acima do índice registrado antes de 2007. Há um risco desse número crescer uma vez que a dinâmica demográfica faz surgir 40 milhões de pessoas todo ano no mercado de trabalho e a economia segue em dificuldades. A estimativa da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2016) era que a taxa poderia ser ampliada em 3,4 milhões se mantidas as projeções de crescimento da economia. Esse quadro é favorecido pelas dificuldades da economia global, especialmente a desaceleração do fator total de produtividade e a redução de investimentos e do comércio global. A despeito de uma recuperação dos índices econômicos próxima ao período anterior a 2007, há um receio daquilo que vem sendo chamado de "*jobless recovery*", ou seja, que este processo não se dê com a volta das taxas anteriores de emprego. Este quadro pressiona a demanda, evidenciando as contradições do sistema e o aprofundamento das formas de exploração do trabalho em um momento de incerteza no tocante à possibilidade de um novo ciclo expansivo do regime de acumulação.

A introdução de soluções tecnológicas é vista por governos e organismos internacionais como central uma vez que a premissa adotada aponta para uma relação direta entre digitalização e aumento de produtividade em diversos ramos industriais (OCDE, 2017). Mas antes de avançar para a análise dos impactos da digitalização sobre o mundo do trabalho, é importante caracterizar este fenômeno, especialmente no momento em que esta palavra se torna um adjetivo tão pervasivo e utilizado largamente para qualificar os mais variados processos. Digital é um suporte da informação que permite a transformação de qualquer tipo desta ou de conteúdo em bits.

O digital é localizado aqui não como elemento autônomo, mas como suporte da informação. A digitalização dos processos de trabalho, portanto, é apontada como a forma por meio da qual tarefas e atividades são informacionalizadas e codificadas. Tal processo afeta tanto a natureza do próprio trabalho, que se intelectualiza, as ocupações e as tarefas. Um elemento chave da expansão das tecnologias digitais foi o desenvolvimento da Internet. Fuchs (2008) define a Internet como um "sistema sociotécnico". A Internet se constitui como sistema tecnológico a partir de um conjunto diverso de relações. Agentes produzem e compartilham conhecimentos que é armazenado e circulado e, ao mesmo tempo, o fazem dentro de tecnologias, infraestruturas, serviços e protocolos definidos a partir de disputas técnicas, políticas, culturais e legais.

Segundo o renomado relatório global sobre tecnologias digitais e Internet (WE ARE SOCIAL, 2023), em 2023 5,16 bilhões de pessoas estavam conectadas, o correspondente a 64,4% da população, patamar bastante superior ao de dez anos atrás, em 2013 (2,5 bilhões). Deste total, 4,76 bilhões eram usuários de redes sociais (60%). Contudo, as taxas de conectividade ainda variam globalmente, com 97,4% na Europa e 23% no Leste Africano. Na América Latina, a proporção de cidadãos com acesso foi de 80,6%. A força das tecnologias móveis, mas com uma recente diversificação de dispositivos pode ser identificada como um dos fenômenos dos últimos anos. Do total de usuários, 95,9% tinham smartphone, 58% desktop, 33,7% tablet, 30% smartwatches, 20,3% videogames, 16,5% TVs inteligentes e 5,6% dispositivos de realidade virtual. O acesso à Internet se deu majoritariamente por dispositivos móveis: 57% contra 43% por computadores.

As principais aplicações utilizadas foram de mensagem (95% dos Internautas), redes sociais (95%), mecanismos de busca (81,8%), compras online (76%), mapas e localização (55%) e Email (49%). O tempo gasto na Internet foi de 6h37 minutos, com uma queda de 5% sobre o ano anterior. Em 2013, internautas passavam 6h09 conectados. O Brasil é o 2º país em que pessoas passam mais tempo conectadas: 9h32. O país fica atrás apenas da África do Sul (9h38). Por outro lado, o país fica abaixo da média em termos de velocidade média de conexão, com 33,4 mbps contra média de 34 mbps. Para efeitos de comparação, a maior velocidade média foi de 140 mbps, nos Emirados Árabes Unidos. Quanto a atividades relacionadas ao trabalho, o relatório também traz dados interessantes para a reflexão do presente texto. Em média, 40% dos usuários de redes sociais fazem uso destas para atividades produtivas. No Brasil, o índice sobe para 49%.

A melhor radiografia do cenário das tecnologias digitais no Brasil é feita pela pesquisa TIC Domicílios, do Comitê Gestor da Internet¹. Na edição de 2023, 40% dos indivíduos haviam utilizado computador há menos de três meses, índice que varia de 18% entre os que ganham até 1 salário-mínimo a 70% na faixa de mais de 10 salários-mínimos. O levantamento também identificou que 84% dos indivíduos haviam acessado a Internet nos três meses anteriores (recorte utilizado para definição mais adequada de conectividade), também com variações de renda (74% até 1 salário-mínimo e 89% naqueles com mais de 10 salários-mínimos), e faixa etária (95% entre 16 e 24 anos e 85% entre 45 a 59 anos). Há uma dependência forte ainda da conectividade móvel, considerando que 58% dos brasileiros só acessam a Rede Mundial de Computadores por esses dispositivos, o que sugere um contingente expressivo com experiências online limitadas pelo modelo de franquias e pacotes de dados.

A expansão do uso de tecnologias digitais e da Internet nos ambientes de trabalho vem ensejando um conjunto considerável de debates conceituais acerca da extensão do alcance das transformações e até que ponto seria necessário mobilizar novas conceituações para ocupações e relações de trabalho relacionadas ao uso das tecnologias digitais. Ganham espaço nos últimos anos, por exemplo, abordagens calcadas no conceito de "trabalho digital", ou "trabalho virtual". Scribano e Lisdero (2019)

¹ Dados disponíveis em: <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2023/indivíduos/>.

localizam a noção de trabalho digital no âmbito de novas conceituações no mundo do trabalho relacionadas a conexões entre a “revolução 4.0”, trabalho e o atual processo de estruturação social.

De outro lado, há contribuições que rejeitam a tese de uma nova forma de trabalho ou trabalhador digitais, sem deixar de reconhecer a relevância de compreender os impactos e alterações produzidos pela introdução e uso de tecnologias digitais. Bolaño e Vieira (2014) tomando as redes sociais digitais como caso, afirmam que estas vendem publicidade a anunciantes, assim como as emissoras de TV, mas a audiência é ativa, e não passiva. O trabalho produtivo não estaria nos usuários das redes sociais ou produtores de sites usados pelo Google em suas buscas. Mas sim nas equipes responsáveis pelo desenvolvimento e por todas as atividades relacionadas à prestação desses serviços online, como engenheiros, pesquisadores e outros tipos de empregados dessas companhias que elaboram as ferramentas responsáveis pela geração da mercadoria audiência, que será comercializada com os anunciantes. O argumento é seguido por outros autores, como Marques (2018), segundo o qual não há que se falar em um trabalho produtivo de audiências de plataformas digitais, nem em trabalho digital, embora não deixe de haver trabalhadores que desempenham atividades em indústrias e empresas que ofertam serviços baseados em tecnologias digitais ou por meio da Internet.

As polêmicas se estendem não somente na esfera conceitual, mas também sobre os impactos quantitativos e qualitativos da digitalização dos processos de trabalho. Os otimistas afirmam que a introdução de novas tecnologias, inclusive na atual etapa, pode destruir empregos, mas cria outros postos em um movimento de compensação. Entre as novas funções estariam arquitetos e analistas de dados, profissionais de marketing digital, desenvolvedores de softwares, analistas de risco, curadores de mídias sociais etc... Os novos empregos são necessários para desenvolver as próprias máquinas envolvidas nessas transformações, mas também em novos produtos e serviços e até mesmo em novas indústrias que antes não existiam. O problema estaria na falta de trabalhadores qualificados para se apropriar dessas novas soluções tecnológicas e desfrutar dos benefícios advindos dos ganhos (Banco Mundial, 2017, p. 2). Algumas visões assumem a destruição de empregos, mas apontam que ela se dará em escala mais modesta e sem comprometer o quadro de empregabilidade geral. Como a automação e a digitalização permitem a operação de tarefas por dispositivos, há uma consequência direta para os trabalhadores de habilidades “médias” (*middle-skilled*). Muitos desses trabalhadores têm visto seus empregos “evaporarem”. Esse fenômeno é discutido na literatura com a denominação de “*job polarisation*”.

Contudo, há um conjunto de estudos que vai em sentido contrário e apresenta dados relacionados à substituição de vagas a partir da introdução de novos sistemas técnicos e arranjos produtivos. Frey e Osborne (2013) avaliaram o impacto da adoção de novas tecnologias e a consequente automatização de tarefas nos empregos tomando como referência 702 ocupações nos Estados Unidos. Entre a constelação de inovações objeto da preocupação dos autores estavam recursos como inteligência artificial (aprendizado de máquina, mineração de dados e algoritmos) e robótica (automação, robótica móvel), naquilo que chamaram de “computerização”. Outras estimativas apontam riscos de substituição em escala menos intensa (Arntz *et al.*, 2016).

Uma novidade desse novo momento é a migração da adoção dessas soluções de substituições de tarefas manuais e rotinizadas por novas atividades. Entre as tarefas manuais não rotinizadas, o uso de inovações tem crescido muito na indústria automotiva com sensores com controle de espaço e movimento (para avisar ou evitar que o carro bata em algum outro objeto), regulação de velocidade ou de desempenhos de motor, aplicativos baseados em mapas para traçar rotas e até mesmo robôs que assumem a direção do veículo (um dos mercados de fronteira disputados por Tesla, Google, Uber e outros conglomerados de tecnologia). Mas é no campo das tarefas não rotinizadas de natureza cognitiva que pode haver importantes impactos. Entre os exemplos podemos citar o processamento e a elaboração de recomendações de toda sorte a partir deste por meio da combinação entre big data e algoritmos, como na realização de diagnósticos médicos, no cálculo de concessão de crédito, no ajuste automático de preços ou até mesmo na comercialização de ações.

A ampliação considerável da automação pode ser vista pela ampliação do uso de robôs nas atividades produtivas. O uso de robôs industriais cresceu 12% em 2022 em relação ao ano anterior, atingindo quase quatro milhões (3,9 milhões) (International Federation of Robotics, 2023). O número de novas máquinas neste mesmo ano foi de mais de 500 mil, quase quatro vezes mais a quantidade de novos robôs em 2012 (148 mil). Entretanto, a adoção desta tecnologia é extremamente concentrada em países ricos: 79% das novas instalações em cinco países (China, Japão, Estados Unidos, Coreia do Sul e Alemanha).

Datificação do trabalho

O novo cenário de possibilidades parte da plasticidade do manejo de dados no suporte digital para a convergência de todas essas novas máquinas em processos cada vez mais controlados em tempo real, com precisão milimétrica e com capacidade de análise de padrões de funcionamento do mercado e comportamento dos consumidores para a definição de estratégias, preços e da oferta de produtos e serviços. O uso dessas novas formas de captura e processamento de dados tem sido explorado por empresas para a oferta de novos produtos e serviços relacionados ou não à sua atividade principal.

A busca de dados vem se tornando um importante insumo econômico com o objetivo de orientar estratégias de negócios, a prestação de serviços. Em um contexto de disseminação em escala global das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), o registro desses dados ganha nova escala e envolve as experiências dos indivíduos por meio de sistemas informatizados. O uso de diversos tipos de dispositivos, como um smartphone, gera “vestígios” ou “pegadas” digitais captadas na forma de dados, envolvendo tanto informações sobre o indivíduo e seus interesses quanto acerca de suas atividades no ambiente digital.

Assim, as tecnologias de ponta do paradigma digital têm como primeira frente a coleta e o de processamento de dados (também chamado de Big Data) por meio sistemas de análise (*Data Analytics*), programas de processamento e decisões automatizados (algoritmos e Inteligência Artificial), gestão, manejo e acesso desses dados por meio de sistemas conectados usando a Internet (*cloud computing*), complexificação das análises, identificação de padrões e fornecimento automatizado de respostas (aprendizado de máquina e inteligência artificial) (Domingos, 2015), ecossistemas ultra conectados com o uso de sensores e dispositivos distribuídos ou acoplados a outras máquinas (que ganhou o nome de Internet das Coisas) e interações personalizadas (plataformas, Sites de Redes Sociais, smartphones e aplicativos).

Esse processo de produção e captação de dados em larga escala com vistas ao processamento e à aplicação nas mais diversas esferas da vida social (economia, política, cultura) ganhou a denominação de Big Data ou Datificação. Bulger et al. (2014) identificam quatro características deste: (1) alto volume, a partir da ampliação das condições de produção e armazenamento, (2) diversificação, que sai de estatísticas estruturadas para informações sobre aspectos mais diversos do cotidiano das vidas das pessoas, (3) velocidade maior na geração e análise, e (4) a veracidade, o que permanece como desafio central uma vez que as outras três dimensões amplificaram sobremaneira a coleta e o processamento de dados.

Van Dijck (2014) alerta para uma normalização desse processo de “datificação” em um processo que na verdade se configura como vigilância de dados (*dataveillance*). Essa é potencializada pela presença de pessoas em serviços como redes sociais digitais que, em troca, coletam e processam dados. Andrejevic (2014) localiza o Big Data em um contexto de excesso de informação em que o controle e o manejo desse manancial de registros assumem um papel central nas atividades humanas, não somente na tecnologia, mas na política e nas relações de poder. Esse fenômeno é marcado por uma desigualdade entre quem consegue coletar, armazenar, acessar e processar dados e quem não consegue. Associado a essa iniquidade está a capacidade dos detentores das bases de dados de extrair informações, análises, predições e tendências da análise dessa grande quantidade de informações. As fábricas de big data colocam dados em ação, apontam correlações e padrões a partir do cruzamento de informações e oferecem respostas e recomendações a empresas, instituições públicas ou a qualquer indivíduo que utiliza as ferramentas de análise.

Mais recentemente, muitos autores (por exemplo, Valente e Grohmann, 2024) vêm apontando como é preciso compreender esse fenômeno não apenas a partir de nações mais ricas e das lógicas econômicas, mas tomando a diversidade de características, visões, demandas e abordagens do Sul Global e voltadas a reequilibrar assimetrias de poder e relações de opressão. A coleta e o processamento massivo de dados não podem naturalizar práticas correntes de concentração desses pedaços de informação e de conhecimento em um grupo limitado de grandes conglomerados em países mais ricos, mas devem ser pensados como práticas que não somente não reproduzem problemas como contribuem para superar desigualdades.

Para lidar com uma quantidade de dados dessa monta, é necessária uma alta capacidade de processamento. Tal demanda ensejou a criação de mecanismos para ler e processar informações com vistas a atender a determinadas finalidades: os algoritmos. Domingos (2015, p. 1) define sinteticamente o termo como “uma sequência de instruções dizendo a um computador o que fazer”. Mas não somente isso, eles devem ser “precisos” e “não ambíguos” para serem executados adequadamente. Eles representam uma “lógica de conhecimento” baseada no que deve ser considerado mais relevante, definição operada pela instituição de filtros.

A Datificação das atividades produtivas perpassa todo o ciclo do trabalho. Ela começa, por exemplo, na contratação, para as quais cada vez mais tecnologias e serviços digitais estão sendo utilizados. Empresas utilizam de plataformas e ferramentas e serviços específicos de análise preditiva para classificar candidatos e indicar perfis supostamente mais adequados às demandas das firmas. Quanto aos riscos mencionados anteriormente, as possibilidades de discriminação algorítmica se manifestam também no mundo do trabalho. Um exemplo é quando esta ocorre no uso desses processos para a contratação de pessoas. Kochling e Wehner (2020) analisaram estudos sobre o tema e encontraram diversas pesquisas alertando para esses riscos.

These predictions based on past decisions can unintentionally lead to companies using job advertisements that strengthen gender and racial stereotypes, because if, for example, in the past, more males were selected for high position jobs, the advertisement is consequently shown to more males (historical bias). Thus, tension exists between the goals of fairness and those of personalization (Kochling e Wehner, p. 831).

No local de trabalho, outra mudança é a ampliação e intensificação das práticas de monitoramento e vigilância. A sociologia do trabalho historicamente mostrou como sob o capitalismo a busca pelo lucro e pela produtividade enseja mais diferentes formas

de administração da produção para maximizar a produção de valor a partir do trabalho humano e da gestão dos fatores de produção. Anteriormente, foi ressaltado como a digitalização possibilitou novas maneiras de coordenação do processo produtivo tanto em um local quanto de plantas produtivas descentralizadas. Se a digitalização e a codificação de diversas atividades em informação possibilitaram um maior controle, com o advento da Datificação e da coleta e processamento de dados em larga escala essas possibilidades foram elevadas a novos patamares.

Serviços digitais e trabalho

Os serviços digitais marcam a confluência de dois movimentos na reestruturação produtiva: a ampliação do setor de serviços e a digitalização das atividades econômicas. A última década marca a consolidação de uma virada iniciada nos anos 1970 rumo a uma proporção maior do setor de serviços em relação aos demais. Os postos nessa área representavam 50% do total da força de trabalho em 2022, enquanto os da agricultura somavam 26% em 2022, e os da indústria, 24%². Em 1991, a participação dos serviços era de 35%, enquanto a na agricultura era de 43% e na indústria, 22%. Essa expansão dos serviços ocorreu em meio às transformações discutidas anteriormente no sentido da globalização dos fluxos econômicos e de bens e serviços.

A oferta de serviços digitais ocorre por meio de sistemas informatizados que viabilizam a sua realização no ambiente online, as chamadas aplicações. Estas podem ser definidas como “um programa que roda no seu computador” e que “possui alguma aplicação para o usuário”³. Essas são similares aos tradicionais softwares, que permitem a execução de tarefas em um computador. Entretanto, no caso das aplicações de Internet, sua execução integral ou parcial ocorre por meio da Rede Mundial de Computadores em dispositivos conectados.

O crescimento das empresas de tecnologias digitais foi conturbado na história recente. Exemplo mais claro é o do estouro da bolha das empresas denominadas nos Estados Unidos de “dot com”, na virada dos anos 2000. Entretanto, desde então, os anos 2000 e 2010 foram marcados pela retomada de gigantes da tecnologia baseadas sobretudo em equipamentos e serviços digitais (especialmente Microsoft, Apple e, mais recentemente, Nvidia) e pelo ascenso de novas companhias primariamente digitais (Amazon, Alphabet e Meta). O ranking das empresas com maior valor de mercado do mundo é um indicador do ascenso desses conglomerados. O ranking das cinco mais foi ocupado em 2023 por quatro companhias deste grupo, tendo como exceção a gigante do petróleo e energia saudita Saudi Aramco. Mas os seis grupos apareceram entre os oito com maior valor de mercado do planeta.

Contudo, é preciso tomar cuidado com a aparência de um novo mercado “democratizado pela tecnologia”, aberto a oportunidades e no qual o sucesso depende apenas de uma boa ideia que atenda a uma demanda de forma ainda não realizada ou melhor que outras iniciativas. Em que se pese reconhecer a visibilidade de companhias até pouco tempo atrás não existentes ou não sem o destaque de agora (como Facebook, Amazon e Google), a percepção acerca da evolução do sistema e dos mercados passa pela leitura das características das formas históricas concretas e das estratégias que o sistema capitalista emprega para potencializar a dinâmica de acumulação e a exploração do trabalho. Embora os impactos das TICs na concorrência sejam objeto de análise detalhada mais à frente, é frutífero incluir aqui algumas problematizações ao cenário apresentado, reproduzido entre governos, organismos internacionais, dentro das próprias empresas e no conjunto da sociedade, preocupação que faz parte das instigações motivadoras da presente pesquisa e que terá na análise de seus objetos uma aferição concreta da ascensão de empresas nesse cenário de digitalização.

No tocante às startups, é prudente considerar o índice de insucessos para compreender o fenômeno adequadamente. Do universo de firmas dessa categoria, nove em cada 10 fecham as portas⁴. Quando considerada a progressão no tempo, 10% encerram negócios no 1º ano, até 30% no 2º ano e até 50% até o 5º ano. Somente 1% se tornará um unicórnio, nome dado para empresas que adquirem valor de mercado acima de US\$ 1 bilhão⁵. Quando tomada por ramo, no quarto ano a taxa de insucesso é maior no de blockchain e criptomoedas (95%), seguido de comércio eletrônico (53%), varejo e construção (53%) e indústria (51%).

PLATAFORMAS DIGITAIS E TRABALHO

² Dados retirados da Base de Dados do Banco Mundial. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.SRVEMPL.ZS>. Acesso em 1º de mar. 2024.

³ Definição disponível em: <https://techterms.com/definition/application>.

⁴ Disponível em: <https://www.failory.com/blog/startup-failure-rate>.

⁵ Disponível em: <https://www.upsilonit.com/blog/startup-success-and-failure-rate>.

As plataformas digitais assumiram nos últimos anos a condição de serviços digitais de ponta na sociedade. Entretanto, ainda há intensos debates para conceituar e definir as características destes agentes. Na literatura, há uma profusão de abordagens e termos empregados para designar este fenômeno, como intermediários de Internet (McKinnon, Hickok, Bar e Lim, 2014), plataformas online (Helberg, Pierson e Poell, 2018) e plataformas digitais (Cammaerts e Mansell, 2020). Assim como há diferentes nomes, autores apresentaram distintas definições para o objeto. Gillespie (2010) classifica as plataformas como “[...] sites e serviços que hospedam expressão pública, armazenam-na e utilizam-na na nuvem, organizam acesso a ela por meio de busca e recomendação e a instalam em dispositivos móveis (s/p)”. Helberg, Pierson e Poell (2018, p. 1), em um sentido mais abrangente, entendem as plataformas como “socio-technical architectures that enable and steer interaction and communication between users through the collection, processing, and circulation of user data”. Em Valente (2021), partimos das várias definições para oferecer uma nossa que buscasse apreender as diversas dimensões desses atores e seu poder na organização de interações, fluxos e transações.

As *plataformas digitais* podem ser compreendidas como sistemas tecnológicos em que se desenvolvem atividades sobre uma base tecnológica, comandados por proprietários (uma empresa, como no caso do Google, ou cooperativas, como a plataforma de comércio europeia Fairmondo), mas dos quais participam outros agentes (produtores, intermediários, usuários), cujos controle e gestão jogam papel organizador chave e nos quais operam lógicas econômicas, práticas culturais e normas diversa (regulatórias e internas), a partir das quais os Sistemas Tecnológicos promovem uma mediação ativa nas atividades onde estão inseridas (Valente, 2021 pp. 2014-5).

As plataformas digitais possuem como principal ativo a facilitação do acesso entre diferentes agentes posicionados em distintos lados, conectando usuários, vendedores, anunciantes e trabalhadores, entre outros, em diversos arranjos econômicos e institucionais. Um segundo elemento constitutivo é o exercício do papel de mediação ativa entre os diversos lados. Em que pese uma construção pelas plataformas de uma autorreferência para afirmar-se como espaços de facilitação desinteressados, essas empresas estabelecem as regras do jogo, as lógicas por meio das quais as interações e transações acontecem e os limites destas.

Assim, as plataformas digitais não são sistemas neutros. Em sentido diverso, atuam para exercer sua mediação ativa em um número crescente de atividades, de modo a controlar os dados, fluxos de informações, interações e transações operados pelas distintas modalidades de usuários que participam do ecossistema que modela. As plataformas digitais são, assim, agentes que funcionam como mediadores ativos de interações, comunicações e transações entre indivíduos e organizações operando sobre uma base tecnológica digital conectada, especialmente no âmbito da Internet, provendo serviços calcados nessas conexões, fortemente lastreados na coleta e processamento de dados e marcados por efeitos de rede. Essa mediação ativa ocorre também no mundo do trabalho, como vamos explorar adiante.

Um setor fundamental de atuação crescente das plataformas é do trabalho. Plataformas passaram a ser um dos principais recursos entre o conjunto de tecnologias e serviços digitais empregados em atividades produtivas. Ao mesmo tempo, plataformas passaram a parcial ou integralmente ofertar serviços relacionados ao mundo do trabalho, especialmente a coordenação da compra e venda da força-de-trabalho e o agenciamento de contratações em diversas modalidades, de tarefas pontuais a contratos de médio e longo prazos. Aqui, é importante resgatar a compreensão acima para evitar confusões conceituais.

Como dito anteriormente, as plataformas digitais são tomadas como agentes que promovem a interação entre agentes posicionados em diferentes lados, operando o agenciamento de interações, transações e diversas formas de atividades. Assim, plataformas são **agentes econômicos**. Assim como ocorre nos arranjos empresariais, é possível haver grandes grupos econômicos dentro dos quais há empresas ou unidades diferenciadas e específicas. Por exemplo, a Alphabet tem dentro da holding diferentes empresas, como o YouTube (focada em streaming e a DeepMind (focada em desenvolvimento de inteligência artificial). Mas as ações desempenhadas por uma plataforma podem também ser feitas por meio de atividades executadas e ofertadas por suas empresas e unidades. As plataformas, assim, também podem ser **serviços digitais específicos**. Seguindo o exemplo anterior, A Alphabet oferta distintos serviços de plataforma, como o mecanismo de busca Google ou o sistema de operação Android.

Conglomerados podem combinar empresas e unidades que não são plataformas com aquelas que se constituem como plataformas. Da mesma forma, podem ofertar serviços digitais diversos não necessariamente caracterizados como plataforma e também disponibilizarem outros que podem ser enquadrados nesta categoria. Um exemplo é a Apple. O grupo tem como principal eixo de atuação a fabricação de hardware com seus computadores, tablets e smartphones (não-plataforma), mas também desenvolve sistemas operacionais (iOS), serviços de mensageria, agregadores de notícia e outros serviços digitais que podem ser caracterizados como plataforma.

A partir da literatura, podemos afirmar que as plataformas digitais avançam sobre as relações de trabalho em duas frentes. A primeira envolve a oferta de recursos, ferramentas e infraestruturais para empresas e instituições organizarem suas rotinas produtivas em diferentes atividades (videoconferências como o Microsoft Teams para reuniões, chats como o FB Messenger para conversas ou ambientes de gestão de tarefas, prazos e metas como o Google Work Suite). As principais plataformas

também comercializam para empresas infraestrutura de aplicações online e armazenamento de informações em servidores (chamadas por elas de “nuvem”). Este fenômeno é também conhecido como *plataformização do trabalho*.

Outra frente são as plataformas criadas tendo como atividade precípua a coordenação da venda e compra de força de trabalho, também chamadas de plataformas digitais de trabalho (Woodcock e Graham, 2019). Estas vêm avançando para ofertar serviços em milhares de atividades e tarefas, de serviços como lavagem de carro ao desenvolvimento de sistemas digitais complexos e sofisticados, como inteligência artificial. As seções seguintes detalham essas variadas formas pelas quais as plataformas são operadas e operam relações de trabalho e contribuem para ressignificá-las, exercendo seu poder de diversas maneiras e levantando riscos e problemas.

Plataformização do trabalho

É crucial considerar também a dimensão processual relacionada a esses agentes, a que chamamos, seguindo a literatura, de *plataformização*. Poell, Nieborg e Van Dijck (2020) ressaltam como a compreensão deste fenômeno deve beber de abordagens de diversas disciplinas e reconhecer as variadas dimensões deste. Os estudos de software contribuem para assinalar a dimensão computacional deste processo, incluindo as infraestruturas, hardwares e softwares que perfazem o emprego dessas plataformas em diversas atividades. Da economia, da economia política e da área da administração originam-se discussões que ressaltam a dimensão econômica. As plataformas aí são vistas como mercado, mas também como agentes de transformação de outros mercados, como é o caso da análise da presente seção. Estes são mercados mutilados que, como pontuado anteriormente, têm entre seus principais ativos a possibilidade de conexão entre atores e organizações entre os diversos “lados”. Entram nessa perspectiva também as dinâmicas de mercado e a concentração destes em um pequeno grupo de conglomerados globais (incluindo, por exemplo, Amazon, Alphabet, Microsoft, Meta e Apple, nos Estados Unidos, e Ali Baba, JD, Baidu na China, entre outras).

Os estudos culturais sublinham o enfoque das mediações, das interações e das relações estabelecidas entre os usuários no âmbito destas plataformas e com elas. Partindo desse rico referencial multidisciplinar, os autores afirmam que este processo se realiza em três dimensões: infraestrutura de dados, mercados e governança.

A *plataformização do trabalho* envolve o emprego de plataformas digitais nas atividades laborais. Essa adoção não é apenas o uso de um serviço ou de uma tecnologia, ou a contratação de um prestador de serviço. Abílio et al. (2020) pontuam que a *plataformização do trabalho* significa compreender

o processo de dependência de plataformas digitais para execução de atividades de trabalho, e as implicações disso em distintas dimensões, tais como processos de extração de valor (Sadowski, 2019, 2020), mudanças no controle e organização do trabalho com dataficação e gerenciamento algorítmico (Moore; Woodcock, 2021; Crawford, 2021), o papel de materialidades e infraestruturas das plataformas (data centers, cabos submarinos) (Plantin; Punathambekar, 2019), e as plataformas de vigilância sobre trabalhadores (Manokha, 2020) (Abílio *et al.*, 2020).

Plataformas podem ser adotadas em diversos momentos do processo de trabalho. Começando pela seleção e contratação, plataformas profissionais como LinkedIn se tornaram espaços quase obrigatórios para engajamento com atores corporativos e profissionais, nos quais trabalhadores devem dispensar tempo e energia para construir suas reputações para além de processos de avaliação no interior de cada ocupação específica, mas em uma constante exposição e atuação para suas redes.

Durante o processo de trabalho, as plataformas representam a evolução, coordenação e centralização da interação entre trabalhadores e entre estes e chefias nos diversos níveis das cadeias de comandos. Plataformas digitais vêm sendo adotadas já há bastante tempo como mecanismos de comunicação no ambiente de trabalho, incluindo e-mails, chats e aplicativos de mensageria. Com o avanço da capacidade de conexão, novas linguagens mais “pesadas” passaram a ser utilizadas, como as chamadas de áudio e vídeo. Estes serviços digitais possibilitaram conectar os atores do processo de trabalho em diversas escalas, de unidades em uma determinada localidade a plantas espalhadas territorialmente, congregando indivíduos espalhados em diversas cidades ou até mesmo países.

Essas ferramentas e serviços não são apenas uma “evolução” e sofisticação dos mecanismos históricos mencionados. Elas marcam também a centralização de diversas atividades produtivas em um mesmo grupo articulado de ferramentas e sistemas informatizados. Aí entra não apenas a mencionada comunicação entre os agentes, mas a própria organização do processo produtivo, planejamento e monitoramento da execução de tarefas e o controle de metas, produtividade e desempenho de trabalhadores.

Plataformas como o Microsoft Teams agregam diferentes programas e serviços, como chat, videochat, planejador de tarefas e e-mail. O mesmo vale para seus concorrentes Google Workspace, que reúne serviços como videochat, redação e edição coletiva

de documentos, gestão de arquivos e conteúdos, chats e outros. Outras plataformas oferecem serviços não somente de gestão interna como de relacionamento com os clientes (CRM, na sigla em inglês), como Salesforce, Zendesk e Hubspot. Analistas de mercado examinam esse conjunto de serviços e recursos como “softwares de produtividade”. Segundo a consultoria Skyquest (2024), este mercado movimentou globalmente US\$ 47,3 bilhões em 2021 e tem potencial para chegar até US\$ 146 bilhões em 2030. O maior segmento é o de computação em nuvem, o que inclui a infraestrutura e os serviços para o armazenamento, acesso, troca e gestão de dados e conteúdos digitais na Internet. Estas infraestruturas são a base dos processos atuais de digitalização, datificação e plataformação do trabalho.

Este conjunto de recursos e serviços disponibilizados por plataformas também foram fundamentais para facilitar e potencializar o teletrabalho, considerada forma de trabalho remoto com uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (entre elas plataformas e serviços digitais). Este teve impulso especialmente a partir da pandemia da Covid-19, com práticas variadas após o encerramento da emergência de saúde pública. A despeito de companhias que mantiveram o teletrabalho ou decidiram retomar os modelos presenciais, o crescimento dessa prática é evidente pelos dados. Segundo levantamento da consultoria Statista (2024), o percentual de trabalhadores em âmbito global que trabalham de casa durante toda a jornada ou em parte dela saiu de 7% em 2015 para 28% em 2023. Quando comparados setores em 2023, é possível ver como o teletrabalho assentado em plataformas e serviços digitais é mais frequente nos setores de tecnologia, consultoria e finanças.

Apesar disso, muitas companhias têm tido uma postura cética sobre a manutenção do teletrabalho. Conforme o levantamento citado, gerentes citam entre os principais motivos para retornar o trabalho presencial a manutenção do contato pessoal (52%), a facilitação da colaboração (22%) e o investimento imobiliário (13%). Os nomes indicam por outro lado não apenas um contato ou colaboração, mas a demanda por um controle mais próximo do processo de trabalho e o monitoramento da performance dos trabalhadores. Esses dados indicam como a digitalização e plataformação são fenômenos com impactos crescentes no mercado de trabalho, mas ainda em constante tensão com a demanda pela administração e acompanhamento do desempenho dos trabalhadores por parte das empresas e das cadeias de comando.

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) módulo inédito teletrabalho e trabalho por meio de plataformas digitais 2022 (IBGE, 2023), neste ano 7,4 milhões de pessoas no Brasil estavam em teletrabalho. Isso significa cerca de 7,5% dos trabalhadores ocupados que não estavam afastados do mercado de trabalho no país (96,7 milhões). A pesquisa identificou diferenças de gênero (8,7% entre mulheres e 6,8% entre homens) e de raça (11% entre pessoas brancas e 5,2% entre pretos e 4,8% entre pardos). Também há um recorte de classe, com essa parcela possuindo rendimentos médios de R\$ 6,5 mil, bastante superior ao rendimento médio dos trabalhadores baseados em locais de trabalho dos contratantes (R\$ 2,4 mil).

Trabalho em plataformas

As análises de relações de trabalho em plataformas digitais são um objeto de estudo emergente e imerso em polissemias e disputas conceituais entre diferentes abordagens e perspectivas na academia e fora dela. No Norte Global, passou a ser utilizado com bastante frequência a noção de “*Gig Economy*”, definida como trabalho transacionado por meio de plataformas digitais (Vallas e Schor, 2020). Woodcock and Graham (2019, online) discutem o já bastante comentado termo “economia de bicos” (*gig economy*), caracterizando-o a partir da centralidade da mediação das plataformas digitais. Van Doorn (2017) classifica “trabalho de plataforma” como trabalho de serviços digitalmente mediados por intermediários, entendidos como “agentes infraestruturais”, em um processo de reconstituição das relações de trabalho intensificada nos anos 2010 em fenômenos como a economia sob demanda, ou de bicos.

Adotamos aqui o termo “trabalho em plataforma” para designar as relações de trabalho no âmbito dessas plataformas. Esse universo de relações é conformado por dois grandes grupos. O primeiro, do trabalho empregado por plataformas, compreende o trabalho contratado direta ou indiretamente pelas empresas para desenvolver e manter a plataforma, sua infraestrutura e os prestados por ela. Vigora aqui em geral a subsunção do trabalho intelectual de engenheiros, programadores, cientistas de dados, desenvolvedores e atividades afins, bem como outras ocupações intelectuais de apoio ao negócio (como venda e marketing) e outras não necessariamente intelectuais (fabricação de hardware, logística, segurança, e limpeza, entre outras a depender de cada plataforma).

O trabalho mediado por plataformas ocorre no âmbito das chamadas plataformas digitais de trabalho (PDTs), foco em geral da literatura do “trabalho de plataforma” ou da “*Gig economy*”. Neste caso, é operada uma mediação específica da compra e venda da força-de-trabalho sob demanda por parte de contratantes. Essas plataformas operam diferentes modelos de negócio, sendo o predominante a taxação dessas contratações, mas também passando por meio de outras formas de remuneração, como por meio de assinaturas para a obtenção de recursos adicionais ou mesmo da comercialização de funcionalidades e ferramentas específicas dentro da plataforma.

Assim como há heterogeneidade entre as plataformas, há diversidade nas relações de trabalho no seu interior. Naquelas voltadas ao comércio eletrônico, às redes sociais digitais, aos sistemas de aplicações e à circulação de conteúdo, a lógica básica é a da gestão do trabalho para montagem de equipes de desenvolvedores que constroem a plataforma e seus diversos recursos técnicos. Aqui, materializa-se a subsunção do trabalho intelectual desses criadores no desenvolvimento de softwares, algoritmos, soluções inteligentes e qualquer outro produto oriundo de programação e processamento de comandos a partir de inputs de modo a gerar outputs. As plataformas criam formas de potencialização da subsunção do trabalho intelectual, característico de segmentos científicos e tecnológicos, por meio da sua capacidade de articulação entre demanda e oferta, neste caso da força-de-trabalho.

Trabalho empregado por plataformas

Na categoria do trabalho em plataformas que chamamos de “trabalho empregado por plataformas”, em geral, as equipes são organizadas em torno de grupos de funcionários altamente especializados, como engenheiros, programadores, cientistas de dados e matemáticos. Esses são o substrato central do trabalho intelectual que será subsumido em programas e artefatos partes integrantes de sistemas informatizados de coleta, processamento de dados (como os algoritmos) e aplicações ofertadas a clientes, sejam estes usuários finais ou empresas.

Associado a este grupo, há um segundo de suporte tecnológico, que viabiliza a infraestrutura de produção em cima da qual a linha de produção digital se assenta. Ai estão engenheiros de rede, cientistas da computação, engenheiros eletrônicos e outros. Um terceiro grupo de apoio envolve atividades não diretamente relacionadas ao negócio da plataforma, mas essenciais ao modelo de negócios e promoção das atividades, como gestão, recursos humanos, apoio a vendas, marketing e comunicação. Há também uma série de atividades gerais de caráter acessório, como motoristas, pessoal de limpeza, segurança, secretários, recepcionistas. Essa divisão não se pretende esquemática, e certamente varia conforme o tamanho da plataforma e seu modo de organização. Mas permite uma visualização preliminar.

Quanto à diversidade do trabalho empregado por plataformas, Levantamento de 2021⁶ apontou como as promessas de avanço em diversidade ainda patinavam, pelo menos no caso daquela de gênero. O estudo avaliou a presença de mulheres no total, em posições de liderança e em ocupações de tecnologia, encontrando nesses dois últimos uma sub-representação ainda maior. Em todas as maiores plataformas digitais dos Estados Unidos (grupo conhecido por diversos acrônimos, como GAFAM), os índices estavam abaixo da média de participação feminina na força-de-trabalho de 47%: Amazon (45% no total e 29% em postos de liderança), Facebook (37% no geral, 34% em postos de liderança e 24% em ocupações de tecnologia), Apple (34%, 31% e 24%), Alphabet (33%, 28% e 25%) e Microsoft (29%, 26% e 23%).

Há um contingente adicional que não consta nas estatísticas formado pela massa de trabalhadores terceirizados utilizados para as mais variadas tarefas. Plataformas com redes sociais, por exemplo, empregam trabalhadores para a moderação de conteúdo terceirizados por diversas companhias. Algumas delas são empresas de terceirização (*Business Processing Outsourcing*, no termo em inglês). Outras são plataformas digitais de trabalho, como será discutido na seção seguinte. Nestes casos, trabalhadores experienciam condições piores e desiguais em relação aos salários das empresas e ou conglomerados, que muitas vezes propagandeiam condições e benefícios aos seus trabalhadores.

Gray e Suri (2019) chamam estes de “trabalhadores fantasmas”. A terceirização tem longa história muito antes de seu uso neste contexto. Mas é importante atentar para as formas pelas quais essas plataformas e outras empresas ofertantes de serviços digitais se utilizam dessas possibilidades de modo a evitar a garantia de direitos aos trabalhadores. No caso das plataformas digitais de trabalho, cria-se uma forma supostamente “autônoma” que em realidade busca driblar as obrigações trabalhistas, abrindo espaço para a precariedade e a ausência de garantia de direitos.

Trabalho mediado por plataformas

O trabalho mediado por plataformas é operado por meio de plataformas digitais de trabalho, agentes econômicos que coordenam a compra e a venda da força-de-trabalho e os serviços de contratação desta e de trabalhadores nas mais variadas modalidades, incluindo tarefas, projetos, contratos de meio ou de longos períodos. Se é possível falar como visto acima que a mediação ocorre em diversos níveis (inclusive da atuação das próprias plataformas colocando em contato indivíduos e instituições em diversos “lados”, para efeitos deste argumento a mediação é tomada como o mencionado papel de agenciamento

⁶ Statista. Women's Representation in Big Tech. Jul, 2021. Disponível em: <https://www.statista.com/chart/4467/female-employees-at-tech-companies/>. Acesso em: 4 Mar. 2024.

que essas plataformas desempenham para que a prestação de serviços prestados por trabalhadores possa ser contratada por um rol variado de clientes, de indivíduos a empresas e instituições públicas e privadas.

Para efeitos do presente trabalho, dividiremos as plataformas de mediação de trabalho entre aquelas “baseadas no local” e “baseadas na Internet” (ou de trabalho online remoto). A diferença está no fato de que nas primeiras, contratantes e trabalhadores precisam estar na mesma localidade, como em serviços de transporte privado, entrega, limpeza ou manutenção doméstica. Já nas segundas, contratante e trabalhadores não precisam estar no mesmo local, podendo estar inclusive em países diferentes e distantes, com a mediação e a execução do trabalho sendo operada por meio de serviços digitais totalmente online.

O conjunto das plataformas digitais de trabalho conforma arranjos produtivos com um conjunto de características. Uma delas é a lógica sob demanda, que potencializa a flexibilidade crescente na economia contemporânea o com diferentes técnicas (do “*just in time*” aos contratos zero hora, passando pela terceirização). Plataformas digitais de trabalho exercem diferentes modalidades de mediação ativa. Em geral, elas direcionam os trabalhos publicados para trabalhadores no seu interior. Da mesma forma, definem quais perfis serão ofertados com maior ou menor visibilidade. Assim, elas atuam como *gatekeepers* do acesso de um lado ao outro (tanto do trabalhador em busca de projetos como dos clientes com demanda por serviços). Diversas plataformas (como Appen e Workana) vão além e ofertam, por valores mais altos, serviços de pré-seleção ou até mesmo de seleção dos trabalhadores para um determinado projeto.

O fenômeno ainda não possui estatísticas globais consolidadas. Diferentes estudos vêm sendo produzidos no intuito de mensurar o número de trabalhadores nessas plataformas. O relatório da Organização Internacional do Trabalho de 2021 sobre o tema (Rani et al., 2021) é uma importante referência de dados acerca do tema. Os autores sistematizaram os estudos realizados até aquele momento com propósito de mensuração, com variações de menos de 1% (no Canadá em 2015 e 2016) a 22% (em países Europeus em 2017). Relatório do Banco Mundial (Datta et al., 2023) buscou estimar o número de trabalhadores de plataformas baseadas na Internet em todo o mundo. Combinando surveys com outros métodos, chegaram a um alto intervalo, de 154 milhões a 435 milhões.

No Brasil, há dados oficiais sobre trabalhadores em plataformas de mediação. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) módulo inédito teletrabalho e trabalho por meio de plataformas digitais 2022 (IBGE, 2023), 1,5 milhões de pessoas desempenharam neste ano trabalhos por meio desses agentes, o equivalente a 1,7% de pessoas ocupadas no setor privado. Mais da metade (52,2%) estavam no setor de transporte privado, 39,5% realizavam serviços de entrega e outros 13,2% estavam em aplicativos de prestação de serviço. A presença de homens foi de 81,3%, contra 59% no conjunto da força-de-trabalho. Quando comparados com trabalhadores da mesma atividade, mas não platformizados, entre os motoristas a remuneração era semelhante (cerca de R\$ 2,45 mil por mês), mas as jornadas diferiam bastante (49h por semana contra 41h por semana), o que fazia com que a remuneração por hora também fosse menor (11,8 h por semana contra 13,6 horas por semana). A contribuição para a previdência também era menor (23,6% contra 43,9%). Entre os entregadores, as remunerações eram consideravelmente menores (R\$1,78 mil contra R\$2,2 mil), as jornadas eram maiores (47,6 horas por semana contra 42,8 horas por semana) e a contribuição para a previdência menor (22,3% contra 39,8%).

Estudos vêm apontando diversos problemas no trabalho em plataformas como os sinalizados nos achados da PNAD contínua apresentados. Um primeiro grupo diz respeito ao pagamento. Diferentes atividades laborais ou associadas ao trabalho nessas plataformas são formalmente, contratualmente e explicitamente desvinculadas de qualquer compensação. Segundo estudo apontou como trabalhadores de plataformas online (cloudwork) concluiu que a amostra analisada (de mais de 600 trabalhadores de 84 países) (Fairwork, 2022), 30% dos ouvidos relataram terem vivido situações de não terem sido pagos por um trabalho realizado. A esse tipo de métodos de imposição de tarefas não pagas se somam outras. O mesmo estudo mencionado anteriormente indicou que os trabalhadores ouvidos passavam 8,5 horas por semana em diversas atividades não pagas, como a busca por trabalhos, análise de ofertas e contratantes ou a melhoria das informações do trabalhador na plataforma, como currículo e portfólio (Fairwork, 2022).

Nas plataformas baseadas na localidade, outros problemas aparecem. Dubal (2023) apontou como trabalhadores sofrem com o que chamou de “discriminação salarial algorítmica”, na qual revela como motoristas de serviço de transporte privado por plataformas recebem remunerações bastante distintas, impossíveis de serem previstas, prejudicando trabalhadores mais marginalizados e muitas vezes pagando abaixo do salário-mínimo. A remuneração está também diretamente vinculada aos custos. E um dos aspectos chave do modelo de negócio dessas plataformas é a imposição de arranjos supostos de “contratos autônomos” nos quais os trabalhadores arcam com todos os custos de produção.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E TRABALHO

Frankish e Ramsey (2014, p. 1) definem Inteligência artificial como uma “cross-disciplinary approach to understanding, modeling, and replicating intelligence and cognitive processes by invoking various computational, mathematical, logical,

mechanical, and even biological principles and devices”. A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2019) define um sistema de Inteligência Artificial como tecnologias são desenvolvidas na forma de sistemas baseados em máquinas que a partir de determinados objetivos explícitos e implícitos, inferem dos insumos que recebem como gerar resultados como previsões, recomendações e tomada de decisão influenciando ambientes e processos virtuais ou reais, assumindo variados graus de autonomia e de possibilidades de adaptação (OECD, 2019).

As discussões acerca do impacto da IA nos postos de trabalho estão diretamente vinculadas àquelas já mencionadas sobre as consequências da automação. Isso se dá pelo potencial de adoção desta tecnologia para a automação de variadas tarefas, das mais simples a um rol crescente de práticas sofisticadas, como a criação de conteúdos, naquilo que vem sendo chamado de IA Generativa. Assim, as análises postas sobre a automação digitalizada devem ser tomadas como base para essa discussão, em complemento aos estudos voltados especificamente aos efeitos da introdução dessa tecnologia no processo de trabalho.

O Fórum Monetário Internacional (2023) divulgou análise sobre o tema em que estima impacto da tecnologia em 40% dos postos de trabalho globais. Em linha com o argumento recém-exposto, a organização indica que um diferencial da IA na automação digitalizada é sua capacidade de se estender também a tarefas que demandam habilidades complexas. Nas economias nomeadas como avançadas no estudo, 60% dos postos estariam expostos a efeitos com a introdução de IA. Essas consequências, entretanto, podem assumir naturezas distintas. Em metade dos casos, o impacto seria positivo, com a IA sendo utilizada para qualificar as tarefas e ampliar a produtividade. Já na outra metade, os sistemas de IA podem executar tarefas hoje feitas por humanos, levando a uma menor demanda por esses trabalhadores, reduzindo a quantidade ou duração dessa participação ou até mesmo substituindo integralmente postos.

Nos mercados emergentes e em países de baixa renda (*low-income countries*), a exposição de postos à IA seria, respectivamente, de 40% e 26%. O estudo também alerta para o risco dessa tecnologia potencializar desigualdades dentro de cada mercado de trabalho nacional. Se a IA for apropriada e contribuir para ampliar a produtividade dos trabalhadores mais qualificados, esse processo pode majorar a distância entre estes e aqueles de camadas intermediárias e inferiores na distribuição por renda. Tal lógica pode se aplicar também na competição entre firmas. Enquanto aquelas mais preparadas e com mais recurso para investir na adoção de IA podem se beneficiar mais, isso pode incrementar a distância entre estas e outras empresas mais atrasadas na incorporação dessa tecnologia.

Levantamento da consultoria McKinsey (Quantum Black, 2023) traz dados relevantes para observar este cenário. Entre os executivos ouvidos, 43% reportaram projetar uma queda na força-de-trabalho como resultado do uso de IA, em proporções variadas: 25% em uma redução de 3% a 10%, 10% em uma queda de 11% a 20% e 8% em uma diminuição acima de 20%.

Em seu relatório OCDE Employment Outlook 2023 (OCDE, 2023), a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico também analisou o panorama entre IA e trabalho. Esses efeitos são ambíguos, ocasionando três tipos de efeitos: efeitos de deslocamento e substituição, efeitos de produtividade e efeitos de restabelecimento e criação de novas ocupações. Ou seja, há diversas consequências, que incluem substituição de postos, criação de novos postos, alterações qualitativas de postos e modos mais ou menos complementares entre os papéis de trabalhadores e dos sistemas de IA. Uma modalidade importante e com potencial de efeitos é a IA Generativa, pela capacidade de desempenhar um rol crescente de tarefas de produção, ordenamento, processamento, classificação e análise de informação.

Em sentido semelhante ao estudo do FMI, o relatório da OCDE apontou que as ocupações vinculadas a competências mais sofisticadas tendem a ser mais afetadas, em tarefas não-rotineiras, cognitivas, ordenamento e processamento de informação e de serviços profissionais. No índice criado pelos autores, ocupações como gerentes, executivos e engenheiros teriam uma exposição de mais de 8 em uma escala de 0 a 10. Já outras ocupações vinculadas à limpeza e a trabalhos manuais estão entre 2 e 4 nesta escala. Quanto à percepção dos trabalhadores, o sorve conduzido identificou posturas divididas. Cerca de 2/3 dos trabalhadores no setor de finanças e indústria reportaram uma avaliação positiva sobre a adoção de IA em suas atividades. Entretanto, 60% dos entrevistados manifestaram receio de perder seus empregos para estes sistemas. Outro alerta diz respeito à gestão dos dados pessoais: 57% expressaram preocupações relativas à privacidade e a como seus dados são coletados, tratados e compartilhados. Os autores são cautelosos e defendem que ainda é cedo para atestar taxativamente os efeitos, que devem ser objeto de constante monitoramento.

Quando observada a qualidade das ocupações com o uso de IA, há variações relacionadas aos postos em si, às competências para operá-los com o uso de IA e à complexidade destes. Trabalhadores com habilidades para o emprego de IA podem experimentar ganhos de produtividade e incrementos na sua rotina. Entretanto, o descompasso entre as habilidades e a adoção podem gerar dificuldades e deterioração da qualidade, tanto em tarefas mais complexas relacionadas ao desenvolvimento quanto, principalmente, à operação dessas tecnologias em atividades estabelecidas e na base da cadeia produtiva da IA, como será discutido em seguida. A manifestação concreta dessas tendências em cada ocupação, atividade, mercado e país é onde reside a complexidade do quebra-cabeça da compreensão sobre as mudanças concretas desta tecnologia. De acordo com o levantamento da consultoria McKinsey (Quantum Black, 2023), entre as empresas mais intensivas em IA, 73% dos executivos afirmaram que mais de 30% da força de trabalho terá que ser requalificada e 19% reportaram que entre 11% e 30% da força de

trabalho deverá passar por este processo. Em outras empresas menos intensivas em IA, 38% veem esta necessidade pare até 10% dos trabalhadores, 32% para entre 11% e 30% dos trabalhadores e 21% para mais de 30% dos trabalhadores.

Boa parte dos estudos focam impactos da IA em postos, locais, setores e mercados já existentes. Mas os efeitos devem também considerar a própria cadeia produtiva dessa tecnologia, tema menos observado. O ciclo de vida de sistemas de IA envolve trabalho humano em várias etapas, tais como a coleta de dados, a limpeza de dados (*data cleaning*), a preparação de bancos de dados, o treinamento de modelos, a revisão de modelos e o monitoramento de modelos. Tais tarefas são desempenhadas por trabalhadores em diversos modelos e prestadores de serviço. Um deles são as plataformas baseadas na Internet mencionadas anteriormente. Como colocado, as estimativas variam entre 150 e 435 milhões (Datta et AL., 2023), mas ainda são escassos os dados que pormenorizam aqueles trabalhadores atuando especificamente na cadeia produtiva de IA. Baseado nos dados do Índice de Trabalho Online (Online Labour Index), a equipe do Banco Mundial (Datta et al., 2023) analisou a demanda por tarefas nessas plataformas. Aquelas relacionadas a dados eram responsáveis por 17% em 2017, mas subiram para 23% em 2022, um incremento de 35% em cinco anos.

A importância desta força-de-trabalho pode inclusive pesar mais do que o próprio emprego da IA. Estudo (Tubaro et al., 2020) apontou como empresas que provêm serviços de IA na verdade viabilizavam as tarefas supostamente automatizadas com trabalhadores contratados em Madagascar, o que configura uma atividade de substituição muito mais do que as mais comuns de suporte nas atividades elencadas anteriormente (como limpeza e anotação de dados). Reportagem do site especializado em tecnologia The Verge (Sato, 2023) revelou como a empresa de automação Presto Automation prometia tecnologia automatizada baseada em IA para entregas em drive-thru mas na verdade utilizava trabalhadores em 70% dos pedidos nas Filipinas.

Relatório do projeto Fairwork (2023b) destacou a baixa qualidade destas tarefas em plataformas de microtrabalho. Essas plataformas estiveram entre as mais mal posicionadas no ranking de análise do estudo (que considera aspectos relativos a pagamento, condições, contratos, gestão e representação). Trabalhadores nesses ambientes receberam em média US\$ 2,15 por hora (pouco mais de R\$ 10 por hora) e perderam 27% do seu tempo em tarefas não remuneradas, como busca por clientes, execução de testes e qualificações e candidatando-se para tarefas.

Esforços regulatórios

A regulação das relações de trabalho digitalizadas tem mobilizado atenções sobretudo em duas frentes que serão exploradas adiante: 1) a das plataformas digitais de trabalho, e 2) das relações entre inteligência artificial e trabalho. No tocante à digitalização em sentido mais amplo, normalmente vigoram as legislações e normas trabalhistas válidas para as relações padrão de trabalho ou para aquelas de caráter autônomo quando for o caso. Um aspecto chave da digitalização e datificação encontra-se na coleta e processamento dos dados dos trabalhadores e práticas de vigilância associadas a estas. Entretanto, normalmente o tema é tratado no âmbito das legislações gerais de proteção de dados. O projeto DLA PIPER⁷ mantém uma robusta base de dados sobre essas regulações em todo o mundo. O projeto separa as Leis entre estritas (*heavy*), robustas (*robust*), limitadas (*limited*) e moderadas (*moderated*).

No caso brasileiro, a proteção de dados foi inscrita como direito fundamental na Constituição e a coleta, processamento e uso são regulados pela Lei Geral de Proteção de Dados (Lei No 13.709 de 2018)⁸ (BRASIL, 2018). Se inspirando no Regulamento Geral de Proteção de Dados europeu, a Lei define o conceito de dados pessoais, estabelece os requisitos e as hipóteses de coleta e tratamento, fixa princípios (como finalidade, adequação, necessidade e não-discriminação), as obrigações dos tratadores de dados pessoais, os direitos dos titulares de dados (como acesso, correção, portabilidade e eliminação após o uso) e estabelece a estrutura de governança baseada na Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) e no Conselho Nacional de Proteção de Dados (CNPd).

Outra frente de regulação é o teletrabalho. A firma de advocacia global Lockton mantém uma base de dados sobre essas legislações, mostrando como já há diversas iniciativas em pelo menos 30 países de diferentes continentes⁹. No Brasil a Lei 12.551 de 2011 (BRASIL, 2011) equiparou os efeitos jurídicos da subordinação ao teletrabalho em relação àqueles exercidos presencialmente no local de trabalho. A norma alterou a Consolidação das Leis do Trabalho, dando nova redação ao Artigo 6º: “Art. 6º Não se distingue entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador, o executado no domicílio do empregado e o realizado a distância, desde que estejam caracterizados os pressupostos da relação de emprego” (BRASIL, 2011). A regulação disciplinou também o uso de recursos eletrônicos e digitais de comando, controle e supervisão afirmando que estes

⁷ Disponível em: <https://www.dlapiperdataprotection.com/>.

⁸ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm.

⁹ Disponível em: <https://globalnews.lockton.com/new-remote-working-legislation-around-the-world/>.

“se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio” (BRASIL, 2011).

A Lei 13.467 de 2017 (BRASIL, 2017), conhecida como reforma trabalhista pela extensão da flexibilização de direitos, criou o capítulo II-A na CLT sobre o teletrabalho, definindo-o como “a prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo”. A redação obrigou a previsão do teletrabalho a especificação das tarefas em contrato e flexibilizou a responsabilidade pelos equipamentos e utilidades necessárias ao exercício do teletrabalho, não mantendo esta obrigação ao empregador como no trabalho presencial, mas apenas indicando que esta deve estar prevista em contrato.

Embora originada de uma Medida Provisória sobre auxílio-alimentação, a Lei nº 14.442, de 2022 (BRASIL, 2022) alterou a CLT, ela reescreveu o capítulo sobre teletrabalho criado pela Reforma Trabalhista, redefinindo-o: “Considera-se teletrabalho ou trabalho remoto a prestação de serviços fora das dependências do empregador, de maneira preponderante ou não, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação, que, por sua natureza, não configure trabalho externo” (BRASIL, 2022). A norma introduziu a modalidade de regime de teletrabalho com prestação de serviços por produção ou tarefa, flexibilizando esta ao excluir esses trabalhadores das regras e obrigações sobre duração do trabalho, como regras sobre jornada de trabalho ou sobre duração do descanso.

Regulação das plataformas digitais de trabalho

A regulação das plataformas digitais de trabalho é um tema premente e atraindo atenção de atores em todo o mundo, incluindo governos, legisladores, empresas, entidades de trabalhadores, pesquisadores e sociedade civil. Diferentemente do trabalho empregado por plataformas, nesses casos os arranjos construídos pelas empresas buscam desafiar os modelos tradicionais, ou padrão na linguagem da Organização Internacional do Trabalho, em modelos de negócios e relações de trabalho que podem assumir diversas feições, o que coloca desafios em termos de como enquadrar tais trabalhadores e até que medida são necessárias leis específicas, ajustes ou regras adicionais no caso deste universo.

Em termos de esforços regulatórios, relatório da Organização Internacional do Trabalho (2024) mapeou 41 instrumentos legislativos em países sobre o tema. Eles variam entre alterações em leis existentes (ex: Bélgica, Itália, Portugal), novas leis específicas (ex: China) e normas sobre políticas específicas (ex: leis sobre seguridade social da Índia e Coreia do Sul). Geralmente essas leis adotam como escopo plataformas conectando clientes e trabalhadores, seja como intermediários ou com uma mediação mais ativa para coordenar e garantir o provimento do serviço. Há iniciativas em que as Leis regulam tipos específicos de plataformas, como os entregadores no caso da Lei da Espanha (que ganhou a alcunha de “Ley Rider”) ou na Croácia, cuja lei exclui atores cujo objetivo é compartilhar ativos, ofertar serviço sem finalidade lucrativa ou revender bens ou serviços.

Entre o escopo de temas abordados nas legislações estão a organização desta modalidade de trabalho (cobrindo aspectos como contratos, remuneração e ações disciplinares (ex: Chile e Portugal). Mas há iniciativas que buscam estender a proteção social a esses trabalhadores (já mencionados casos das iniciativas da Índia e Coreia). As definições sobre a atividade e os agentes regulados variam, incluindo termos como plataforma digital (Portugal), Plataforma digital de trabalho (Malta), operador de plataforma de trabalho (Coreia), plataformas de conexão eletrônica (França) e agregador (Índia).

Uma iniciativa que atraiu atenção internacional foi a proposta de Diretiva sobre Trabalho em Plataforma debatida pelo Parlamento Europeu, Comissão Europeia e Conselho da União Europeia desde 2021. A presunção de emprego, em vez do modelo de critérios da Espanha, ficou para ser estabelecida por cada Estado-membro a partir de parâmetros que indiquem quando elementos de controle e direção das atividades pelas plataformas são encontrados. Trabalhadores podem reivindicar a reclassificação e o ônus da prova passa a ser da plataforma. A versão aprovada traz uma série de previsões sobre o uso de algoritmos, como a obrigação de informar trabalhadores quando estes são sujeitos a sistemas automatizados na contratação, na tomada de decisões e na fixação de remuneração. Fica banido o uso desses sistemas no processamento de dados como aqueles de caráter biométrico ou sobre emoções ou estado psicológico. As decisões precisam ser supervisionadas por seres humanos e podem ser revisadas por estes casos solicitado (Conselho da União Europeia, 2024).

No Brasil, até a conclusão deste relatório, trabalhadores em plataformas digitais de trabalho eram regulados pela legislação trabalhista do país. Os problemas e disputas em torno do enquadramento geravam inúmeras ações na Justiça sobre o tema, com decisões diversas de tribunais da Justiça do Trabalho, com tendência ao reconhecimento do vínculo em casos especialmente de motoristas de serviços de transporte e entregadores (setores objeto da grande maioria das ações). O Supremo Tribunal Federal passou a tomar decisões em contrário em casos de reconhecimento de vínculo, a planejava um julgamento com repercussão geral para o ano de 2024.

Neste contexto, o governo federal apresentou em março de 2024 o Projeto de Lei Complementar No 12 e 2024 (BRASIL, 2024). O PLP foi anunciado depois de um grupo de trabalho reunindo representantes do governo, das empresas e de entidades

sindicais ter debatido o tema durante o ano de 2023, sem conclusões. A proposta tem como objetivo a regular o serviço de transporte individual de passageiros limitando o veículo ao carro.

A seguir apresentamos os principais pontos do PLP de acordo com os diferentes aspectos, regras e instrumentos regulatórios previstos no projeto elaborado pelo governo federal.

Tabela 1: pontos centrais do PLP 12 de 2024

Tema	Texto do PLP 12 de 2024
Escopo	“Art. 1º Esta Lei Complementar dispõe sobre a relação de trabalho intermediado por empresas operadoras de aplicativos de transporte remunerado privado individual de passageiros em veículos automotores de quatro rodas e estabelece mecanismos de inclusão previdenciária e outros direitos para melhoria das condições de trabalho.”
Definições	Empresa – “Art. 2º [...] considera se empresa operadora de aplicativo de transporte remunerado privado individual de passageiros a pessoa jurídica que administra aplicativo ou outra plataforma de comunicação em rede e oferece seus serviços de intermediação de viagens a usuários e a trabalhadores previamente cadastrados.”
Enquadramento da relação de trabalho	“Art. 3º O trabalhador [...] será regido por esta Lei Complementar sempre que prestar o serviço, desde que com plena liberdade para decidir sobre dias, horários e períodos em que se conectará ao aplicativo.” § 1º O enquadramento do trabalhador de que trata o caput pressupõe as seguintes condições: I - inexistência de qualquer relação de exclusividade entre o trabalhador e a empresa operadora de aplicativo, assegurado o direito de prestar serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros em veículo automotor de quatro rodas, com intermediação de mais de uma empresa operadora de aplicativo no mesmo período; e II - inexistência de quaisquer exigências relativas a tempo mínimo à disposição e de habitualidade na prestação do serviço.
Jornada de Trabalho	“Art. 3º § 2º O período máximo de conexão do trabalhador a uma mesma plataforma não poderá ultrapassar doze horas diárias, na forma do regulamento.”
Princípios	“Art. 7º Os serviços das empresas operadoras de aplicativos e o trabalho intermediado por suas plataformas devem pautar-se pelos princípios de: I - transparência; II - redução dos riscos inerentes ao trabalho; III - eliminação de todas as formas de discriminação, violência e assédio no trabalho; IV - direito à organização sindical, à sindicalização e à negociação coletiva; V - abolição do trabalho infantil; e VI - eliminação do trabalho análogo ao escravo.”
Remuneração	“Art. 9º A remuneração mínima do trabalhador de que trata o caput do art. 3º será proporcionalmente equivalente ao salário-mínimo nacional, acrescido do ressarcimento dos custos incorridos pelo trabalhador na prestação do serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros, nos termos do disposto em regulamento. § 1º Os custos a que se refere o caput contemplam, no mínimo, os custos e as tarifas relativos ao uso do aparelho celular, ao combustível, à manutenção do veículo, ao seguro automotivo, aos impostos e à depreciação do veículo automotor. § 2º Fica estabelecido, como remuneração mínima, o valor horário de R\$ 32,10 (trinta e dois reais e dez centavos), devendo ser contabilizado, para fins desse cálculo, somente o período entre a aceitação da viagem pelo trabalhador e a chegada do usuário ao destino. § 3º O valor da remuneração a que se refere o § 2º é composto de R\$ 8,03 (oito reais e três centavos), a título de retribuição pelos serviços prestados, e de R\$ 24,07 (vinte e quatro reais e sete centavos), a título de ressarcimento dos custos incorridos pelo trabalhador na prestação do serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros. § 4º Os valores a que se referem os § 2º e § 3º deste artigo serão reajustados mediante a aplicação da sistemática de valorização do salário-mínimo prevista no caput e no § 1º do art. 3º da Lei nº 14.663, de 28 de agosto de 2023.”

Representação	“Art. 3º § 3º [...] o trabalhador de que trata o caput integra a categoria profissional “motorista de aplicativo de veículo de quatro rodas” e será representado por sindicato que abranja a respectiva categoria profissional, e as empresas operadoras de aplicativos serão representadas por entidade sindical da categoria econômica específica, com as seguintes atribuições: I - negociação coletiva; II - celebração de acordo ou convenção coletiva; e III - representação coletiva dos trabalhadores ou das empresas nas demandas judiciais e extrajudiciais de interesse da categoria. Art. 4º Sem prejuízo do disposto no art. 3º, outros direitos não previstos nesta Lei Complementar serão objeto de negociação coletiva entre o sindicato da categoria profissional que representa os trabalhadores que prestam o serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros em veículos automotores de quatro rodas e as empresas operadoras de aplicativo, observados os limites estabelecidos na Constituição.”
Práticas autorizadas às empresas	I - adoção de normas e medidas para garantir a segurança da plataforma, dos trabalhadores e dos usuários, para coibir fraudes, abusos ou mau uso da plataforma, observadas as regras previamente estipuladas nos termos de uso e nos contratos de adesão à plataforma; II - adoção de normas e medidas para manter a qualidade dos serviços prestados por intermédio da plataforma, inclusive suspensões, bloqueios e exclusões, observadas as regras previamente estipuladas nos termos de uso e nos contratos de adesão à plataforma; III - utilização de sistemas de acompanhamento em tempo real da execução dos serviços e dos trajetos realizados; IV - utilização de sistemas de avaliação de trabalhadores e de usuários; e V - oferta de cursos ou treinamentos, bem como quaisquer benefícios e incentivos aos trabalhadores, de natureza monetária ou não, ainda que de caráter continuado.
Ações disciplinares	“Art. 6º A exclusão do trabalhador do aplicativo de transporte remunerado privado individual de passageiros somente poderá ocorrer de forma unilateral pela empresa operadora de aplicativo nas hipóteses de fraudes, abusos ou mau uso da plataforma, garantido o direito de defesa, conforme regras estabelecidas nos termos de uso e nos contratos de adesão à plataforma.”
Transparência	“Art. 8º O princípio da transparência a que se refere o inciso I do caput do art. 7º deve permitir que o trabalhador tenha acesso às informações sobre os critérios de oferta de viagens, pontuação, bloqueio, suspensão e exclusão da plataforma em linguagem clara e de simples entendimento, e também aos critérios que compõem o valor de sua remuneração, por meio de relatório mensal que detalhe a soma do tempo trabalhado, a remuneração total, a remuneração específica dos serviços realizados em horários de alta demanda, o valor médio da hora trabalhada e sua comparação com a remuneração mínima estabelecida nesta Lei Complementar, nos termos do disposto em regulamento.”
Seguridade social	“Art. 10. Para fins de enquadramento previdenciário, o trabalhador [...] será considerado contribuinte individual e sua contribuição será calculada mediante a aplicação da alíquota de sete inteiros e cinco décimos por cento sobre o salário-de-contribuição, observado o limite máximo do Regime Geral de Previdência Social. § 1º O salário-de-contribuição para a obrigação de que trata o caput corresponde a vinte e cinco por cento do valor bruto auferido no mês. § 2º A empresa operadora de aplicativo de transporte remunerado privado individual de passageiros de que trata o art. 2º contribuirá à alíquota de vinte por cento, incidente sobre o salário de contribuição do trabalhador.”
Fiscalização	“Art. 14. A Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Fazenda e a Secretaria de Inspeção do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, observadas as respectivas competências, fiscalizarão a regularidade e a veracidade das informações prestadas pelas empresas operadoras de aplicativo de transporte remunerado privado individual de passageiros no Sistema Simplificado de Escrituração Digital das Obrigações Previdenciárias, Trabalhistas e Fiscais - eSocial, que deverá ser adequado para os fins desta Lei Complementar.”

Se foi festejado pelo governo federal, o texto também foi objeto de críticas por pesquisadores do tema. Carelli (2024) elencou um conjunto de problemas na proposta. Um primeiro está relacionado ao que caracteriza autonomia (liberdade para decidir sobre dias e horários, inexistência de exclusividade e falta de exigência de tempo mínimo ou habitualidade. O autor lembra que nenhum desses requisitos é da categoria de autônomo e que empregados podem não ter horário fixo e nem possuem qualquer exigência de exclusividade.

Um segundo problema é autorizar uma série de práticas que configuram a subordinação dos trabalhadores, mas afastando a relação de emprego para esses trabalhadores (como suspensões, bloqueios e exclusões, acompanhamento em tempo real da execução dos serviços e sistemas de avaliações dos trabalhadores). Como explica o autor, o projeto adota as características que “segundo a doutrina e a jurisprudência nacional e internacional, identificam como formas de subordinação e libera seu exercício pelas empresas, impedindo legalmente a formação de vínculo”, negando, em seu argumento, a realização do trabalho com verdadeira autonomia. Carelli (2024) acrescenta entre os aspectos problemáticos a permissão da jornada de até 12 horas e a redução de comandos constitucionais a “meros princípios” previstos no Art. 7º. Acresce a estes o modelo de cálculo da remuneração mínima, que considera apenas o período entre o aceite da corrida e a chegada ao destino, desconsiderando o trabalho realizado em outros momentos.

Severo e Maior (2024) vão em sentido semelhante e crítica a noção de autonomia inscrita no PL. As empresas admitem os trabalhadores, assalariam estes, dirigem a atividade e assumem os riscos do empreendimento. Os consumidores não contratam o trabalhador, mas a empresa, que organiza a atividade, define regras e taxas, monitora as performances e sanciona de acordo com esta. Sobre a jornada, os autores lembram que a convenção No 1 da OIT, de 1919, portanto 100 anos atrás, já limitava a jornada diária a oito horas e que o Art. 7º da Constituição segue esse limite para os trabalhadores.

Regulação da Inteligência Artificial e Trabalho

A regulação da IA tem também se tornado um tema de crescente atenção entre governos, reguladores, empresas, pesquisadores e sociedade civil. Com a ampliação da preocupação acerca dos impactos e riscos da adoção desta tecnologia, como visto anteriormente, ascendeu também o debate sobre quais respostas podem lidar com tais potenciais problemas.

A regulação da Inteligência Artificial tem avançado em países mais ricos nos últimos anos. A OCDE criou um observatório de normas e políticas públicas¹⁰, que incluem diferentes modalidades de ação estatal, de leis a programas de capacitação, investimentos e plataformas de pesquisa científica. O repositório lista 337 iniciativas de diretrizes e regulação, sendo 215 regulações sobre IA, 75 instituições reguladoras e supervisoras para o tema e 33 padrões de certificação tecnológica. Também são contabilizadas 668 iniciativas sobre governança, incluindo 302 estratégias e planos nacionais, 158 consultas públicas de atores e especialistas e 138 iniciativas de uso da IA no setor público. Sobre o tema força-de-trabalho constam 192 iniciativas, sendo 85 planos e estratégias nacionais, 40 consultas públicas de atores e especialistas, 39 regulações sobre IA e 28 redes e projetos colaborativos. Entretanto, entre as 39 regulações ainda há poucas leis específicas sobre o tema.

No relatório global de trabalho focado nos impactos da IA, a OCDE (2023) analisa as iniciativas regulatórias para o tema. Um conjunto de leis não focadas na tecnologia podem ser mobilizadas para lidar com aspectos relacionados a ela. Assim como assinalado acima, os autores destacam as legislações de proteção de dados como normas relevantes com impacto no uso de IA. Outro exemplo são normas sobre não-discriminação no local de trabalho, que podem ser aplicadas, mas em geral foram elaboradas tendo em mente todas as possibilidades de discriminação possibilitadas por sistemas de IA. Um desafio é a ciência de que decisões foram tomadas por esses sistemas em diferentes ações, de contratações a análise de desempenho. O texto elenca outras normas que podem contribuir para regular o emprego da IA no ambiente de trabalho, como aquelas sobre saúde e segurança e as que asseguram o direito de associação e negociação coletiva.

No Brasil, o governo federal aprovou em 2021 a Estratégia Brasileira de IA (BRASIL, 2021). Entre os vários eixos temáticos elencados estão “qualificações para um futuro digital”, “força de trabalho e capacitação” e “aplicações no setor produtivo”. Como pode ser visto a seguir, o documento elenca um conjunto de ações para cada eixo que demandam ações em distintas frentes para cumprir objetivos relacionados à qualificação da força-de-trabalho e à implementação dessa tecnologia no setor produtivo brasileiro. Não há preocupação ou menção entre as ações ao reforço de direitos ou medidas para mitigar os riscos em termos quantitativos e qualitativos aos trabalhadores na introdução e uso da IA, bem como ações para melhorar as condições trabalhistas na cadeia produtiva de IA.

Mais recentemente, o Congresso passou a debater projetos de lei sobre o tema. Os PLs 21 de 2020, do deputado Eduardo Bismarck (PDT/CE) e 2.338 de 2023, do senador Rodrigo Pacheco (PSD/MG). O primeiro foi aprovado na Câmara dos Deputados e ambos passaram a ser analisados por uma comissão temporária sobre o tema. A última versão apresentada

¹⁰ Disponível em: <https://OCDE.ai/en/dashboards/overview/policy>. Acesso em 9 Mar. 2024.

consolidou as matérias na forma do relatório do senador Marcos Pontes (PL/SP), de novembro de 2023. Em relação a aspectos relacionados ao tema do trabalho, a única menção é a listagem entre os fundamentos e objetivos “o respeito aos direitos trabalhistas”. Entretanto, alguns aspectos não específicos sobre trabalho podem ser aplicados em atividades produtivas, como a classificação de risco de sistema de IA e a responsabilização por danos causados por operadores ou usuários de IA. Entretanto, tais mecanismos são insuficientes para lidar com problemas em relações trabalhistas, como discriminação na contratação e na gestão (como no monitoramento e avaliação de desempenho), ausência de transparência e explicabilidade em decisões sobre trabalhadores, limites na adoção de IA para alocação de tarefas e definição de remuneração e substituição de postos de trabalho, entre outros.

CONCLUSÕES

O presente artigo buscou abordar as formas pelas quais a digitalização e seus fenômenos derivados reconfiguram o mundo do trabalho em suas várias facetas. Nesta conclusão, apresentamos um conjunto de recomendações a partir das análises realizadas com o intuito de colaborar com a compreensão de quais caminhos podem ser adotados para uma regulação mais efetiva, adequada e protetiva das diferentes esferas da relação entre digitalização e trabalho.

Digitalização e datificação do trabalho

- Empregadores e agentes econômicos devem abster-se de práticas abusivas de monitoramento e vigilância de trabalhadores, especialmente a coleta de dados que não são necessários para o processo de trabalho, devendo dar tratamento mais cuidadoso aos dados sensíveis. Entre as práticas de monitoramento a serem evitadas estão as de análise de sentimento, geolocalização e qualquer criação de perfis.
- Empregadores e agentes econômicos que lidem com trabalhadores devem ser transparentes em relação aos dados coletados, as finalidades, as motivações, as formas e objetivos de uso e tratamento, os agentes dentro da empresa ou instituição com acesso aos dados, com quem são compartilhados e a duração de armazenamento de cada dado. Esses agentes devem solicitar consentimento dos trabalhadores para novos usos de dados coletados, como na hipótese de legítimo interesse prevista na Lei Geral de Proteção de Dados.
- A Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANDP) deve abrir uma consulta pública e convidar representações de trabalhadores e empresas para discutir o cenário da aplicação da LGPD em locais de trabalho e a conveniência de normas complementares para garantir a adequada interpretação e aplicação nesses espaços, bem como estratégias para evitar violações ou distorções da Lei nas relações trabalhistas.
- Representações de trabalhadores devem incluir em suas negociações coletivas cláusulas específicas sobre a proteção de dados e limites ao monitoramento e vigilância. Empregadores e agentes econômicos que lidem com trabalhadores devem acolher e contribuir com esses esforços em suas negociações coletivas.
- Instituições públicas, especialmente o Executivo Federal, devem abster-se de compartilhar dados de trabalhadores com terceiros privados, com exceção em casos em que seja essencial como forma da prestação de uma política pública. Assim, órgãos responsáveis pela coleta ou com acesso a bancos de dados em que constem informações sobre trabalhadores (como bases do Ministério do Trabalho, da Receita Federal e da Previdência Social) não devem celebrar acordos com entes privados que possam ocasionar acesso a essas informações, especialmente quando houver potencial de uso destas para contratação, gestão ou qualquer aspecto relacionado ao processo de trabalho.
- Empregadores e agentes econômicos que lidem com trabalhadores devem promover iniciativas de requalificação para tecnologias digitais como forma de fomentar a adaptação de suas forças-de-trabalho à evolução tecnológica, abstendo-se de demitir trabalhadores em razão da adoção de novas ferramentas, sistemas ou tecnologias digitais.
- Instituições públicas devem promover medidas de educação continuada e formação crítica de trabalhadores acerca de tecnologias digitais e do seu uso no trabalho.

Plataformas digitais

- Promover esforços regulatórios gerais que aumentem as obrigações de transparência sobre as plataformas digitais de modo a permitir uma melhor compreensão do funcionamento destas, incluindo no local de trabalho.

- Avanço na regulação concorrencial sobre plataformas que evite a concentração econômica e um poder de mercado excessivo nas plataformas digitais, o que dificulta o acesso a diferentes opções nos locais de trabalho.
- Reformar o arcabouço normativo e a legislação sobre teletrabalho no Brasil. Novas regras devem limitar as formas de monitoramento dos trabalhadores à distância, assegurar o pagamento dos custos necessários à realização do trabalho e reconsiderar a modalidade de produção por tarefa ou produção, garantindo o respeito à jornada de trabalho.
- A regulação das plataformas digitais de trabalho com a criação de uma terceira categoria traz riscos aos trabalhadores. É possível seguir respeitando os requisitos de emprego da Consolidação das Leis do Trabalho, deixando a análise da existência de vínculo empregatício para os casos concretos e para as autoridades de fiscalização do trabalho, bem como para a Justiça do Trabalho. Vale lembrar que trabalho por demanda, para diversos empregadores e com flexibilidade já é possível no âmbito da CLT. Novas regras sobre o que de fato se constitui como novidade devem ser discutidas e aprovadas, como no caso da transparência e formas de uso de sistemas automatizados (como algoritmos) para a alocação de tarefas, definição de remuneração e tomada de decisões que afetem os trabalhadores, cláusulas contratuais, e sistemas de avaliação e ranqueamento. Tais aspectos podem ter regras fixadas para trabalhadores efetivamente autônomos (que não se enquadrem nos requisitos da CLT), bem como inclusão previdenciária por meio da modalidade MEI.
- O Ministério do Trabalho deveria implementar uma plataforma pública de cadastramento das plataformas digitais de trabalho e dos trabalhadores registrados nesta, que seria alimentada com dados de tarefas e trabalhos realizados e facilitaria o mapeamento de problemas e a fiscalização de violações à legislação trabalhista nesse setor.
- As novas regras para plataformas digitais devem mirar de modo específico as plataformas de microtarefas, nas quais as tarefas são parcializadas, para não apenas garantir que estas sigam a legislação como que trabalhadores tenham direito de acesso à informação sobre os projetos em que estão trabalhando e os riscos embutidos nestes e possam prover retornos em se tratando do desenvolvimento de tecnologias digitais, em especial de Inteligência Artificial.
- Centrais Sindicais devem fomentar a criação de sindicatos de trabalhadores em plataformas digitais de trabalho quando for o caso (quando estes não estiverem contemplados em entidades representativas já existentes) e proliferar iniciativas de negociação coletiva desses trabalhadores.

Inteligência Artificial

- Acrescentar à Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial um eixo de trabalho que não seja apenas restrito a ações de qualificação, mas que inclua ações voltadas a promover o bom uso de sistemas de IA e mitigar os riscos do emprego destes no mundo do trabalho.
- Entre as ações da EBIA sobre trabalho deve constar um programa nacional sobre IA e trabalho que mapeie os setores mais expostos a consequências negativas em termos de substituição ou alteração estrutural ou substantiva dos postos de trabalho, coordenando respostas de órgãos e autoridades que possam implementar políticas de mitigação desses riscos e efeitos negativos.
- Os Executivos federal e estaduais devem adotar programas de formação crítica continuada não apenas para dotar os trabalhadores de novas habilidades e competências para manejar sistemas de IA como que possam interagir criticamente com estes, avaliando a adequação destes às tarefas e objetivos e provendo retorno sobre os aspectos negativos e que demandam ajustes e melhorias para que estes funcionem adequadamente em termos não somente de execução das tarefas como do bem-estar desses trabalhadores.
- O Projeto de Lei em discussão no Congresso (apensados e que devem ter novos relatórios unificando uma nova versão para as várias matérias) deve contemplar também em sua matriz de riscos aqueles aspectos relativos aos efeitos negativos aos trabalhadores.
- Discussão de legislação e ou normatização específica aos desenvolvedores de Inteligência Artificial com obrigações para que estes monitorem os agentes envolvidos em suas cadeias produtivas e exijam o respeito à legislação e a direitos trabalhistas nestes. Entre as normas devem estar exigências de transparência para que autoridades possam ter ciência e fiscalizar as condições de trabalho ao longo de tais cadeias produtivas.

As análises produzidas buscaram identificar os principais desafios relacionados ao impacto dos serviços digitais e das plataformas digitais sobre o trabalho. As recomendações expostas aqui são ofertadas como contribuição para o debate na academia, por policymakers e por stakeholders mais diversos interessados em pensar soluções para os problemas elencados.

REFERÊNCIAS

Abílio, Ludmila Costhek; Amorim, Henrique; Grohmann, Rafael. Uberização e Plataformização Do Trabalho No Brasil: Conceitos, Processos E Formas. *Sociologias*, V. 23, P. 26-56, 2021.

Arntz, M.; Gregory, T.; Zierahn, U. The Risk of Automation for Jobs In Oecd Countries: A Comparative Analysis, OECD Social, Employment And Migration Working Papers. N. 189, Oecd Publishing: Paris, 2016.

Banco Mundial. Annual Report. World Bank, 2017. Disponível Em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/143021506909711004/World-Bank-Annual-Report-2017>>. Acesso Em 2 Mar. 2024.

Ball, Kirstie Et Al. Electronic Monitoring and Surveillance In The Workplace. European Commission Joint Research Centre, 2021.

Bolaño, César Ricardo Siqueira; Vieira, Eloy S. Economia Política Da Internet E Os Sites De Redes Sociais. Eptic Online: *Revista Electronica Internacional De Economia Política Da Informação, Da Comunicação E Da Cultura*, V. 16, N. 2, P. 71-84, 2014.

Brasil. Lei Nº 12.551, De 15 De Dezembro De 2011. Altera O Art. 6º Da Consolidação Das Leis Do Trabalho (Clt), Aprovada Pelo Decreto-Lei Nº 5.452, De 1º De Maio De 1943, Para Equiparar Os Efeitos Jurídicos Da Subordinação Exercida Por Meios Telemáticos E Informatizados À Exercida Por Meios Pessoais E Diretos. Brasília, Df: Diário Oficial Da União, 2011.

Brasil. Lei Nº 13.467, De 13 De Julho De 2017. Altera A Consolidação Das Leis Do Trabalho (Clt), Aprovada Pelo Decreto-Lei Nº 5.452, De 1º De Maio De 1943, E As Leis Nº 6.019, De 3 De Janeiro De 1974, 8.036, De 11 De Maio De 1990, E 8.212, De 24 De Julho De 1991, A Fim De Adequar A Legislação Às Novas Relações De Trabalho. Brasília, Df: Diário Oficial Da União, 2017.

Brasil. Lei Nº 13.709, De 14 De Agosto De 2018. Lei Geral De Proteção De Dados. Brasília, Df: Diário Oficial Da União, 2018.

Brasil. Câmara Dos Deputados. Projeto De Lei No. 21 De 4 De Abril De 2020. Estabelece Princípios, Direitos E Deveres Para O Uso De Inteligência Artificial No Brasil, E Dá Outras Providências. Brasília, Df: Diário Oficial Da Câmara Dos Deputados, 2020.

Brasil. Estratégia Brasileira De Inteligência Artificial. Brasília: Ministério De Ciência E Tecnologia, 2021.

Brasil. Lei Nº 14.442, De 2 De Setembro De 2022. Dispõe Sobre O Pagamento De Auxílio-Alimentação Ao Empregado E Altera A Lei Nº 6.321, De 14 De Abril De 1976, E A Consolidação Das Leis Do Trabalho, Aprovada Pelo Decreto-Lei Nº 5.452, De 1º De Maio De 1943.

Brasil. Senado Federal. Projeto De Lei No 2.338 De 3 De Maio De 2023. Dispõe Sobre O Uso Da Inteligência Artificial. Brasília, Df: Diário Oficial Do Senado Federal, 2023.

Brasil. Câmara Dos Deputados. Projeto De Lei Complementar No 12, De 5 De Março De 2024. Dispõe Sobre A Relação De Trabalho Intermediado Por Empresas Operadoras De Aplicativos De Transporte Remunerado Privado Individual De Passageiros Em Veículos Automotores De Quatro Rodas E Estabelece Mecanismos De Inclusão Previdenciária E Outros Direitos Para Melhoria Das Condições De Trabalho. Brasil: Câmara Dos Deputados, 2024. Disponível Em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesweb/fichadetramitacao?idproposicao=2419243>. Acesso Em 8 Mar. 2024.

Carelli, Rodrigo. Subordinação Sem Direitos: O Projeto De Lei Nem-Nem Do Governo Federal. *Jornal GGN*, 5 Mar. 2023. Disponível Em: <https://jornalggm.com.br/economia/subordinacao-sem-direitos-o-projeto-de-lei-nem-nem-do-governo/>. Acesso Em 8 Mar. 2024.

Conselho Da União Europeia. Rights For Platform Workers: Council And Parliament Strike Deal. Publicado em 13 Dez. 2023. Disponível Em: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/12/13/rights-for-platform-workers-council-and-parliament-strike-deal/>. Acesso Em 7 Mar. 2024.

Conselho Da União Europeia. Proposal For The Directive Of The European Parliament And Of The Council On Improving Working Conditions In Platform Work - Analysis Of The Final Compromise Text With A View To Agreement. Bruxelas: Conselho Da União Europeia, 11 Mar. 2024. Disponível em:

- <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/03/11/platform-workers-council-confirms-agreement-on-new-rules-to-improve-their-working-conditions/>. Acesso Em 11 Mar. 2024.
- Datta, Namita Et Al. *Working Without Borders: The Promise and Peril of Online Gig Work*. 2006.
- Domingos, Pedro. *The Master Algorithm: How The Quest for The Ultimate Learning Machine Will Remake Our World*. New York: Basic Books; 2015.
- Dubal, Veena. The New Racial Wage Code. *Harv. L. & Pol'y Rev.*, V. 15, P. 511, 2020.
- Duménil, Gerard.; Levy, Dominique. The Crisis Of The Early 21st Century: Marxian Perspectives. In: Bellofiore, R.; Vertova, G. *The Great Recession And The Contradictions Of Contemporary Capitalism*. Massachussets: Edward Elgar Publishing, 2014.
- Estados Unidos. Executive Order On The Safe, Secure, And Trustworthy Development And Use Of Artificial Intelligence. Washington, 30 Out. 2023. Disponível Em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/>. Acesso Em 7 Mar. 2024.
- Fairwork. Fairwork Annual Report 2023. Oxford: Oxford Internet Institute, 2024.
- Fairwork. Fairwork Cloudwork Ratings 2023. Oxford: Oxford Internet Institute, 2023b.
- Fairwork. Fairwork Cloudwork Ratings 2022. Oxford: Oxford Internet Institute, 2022.
- Fmi. Periódico Finance And Development. Fórum Monetário Internacional. Ed. Dez. 2023.
- Frankish, Keith; Ramsey, William M. (Ed.). *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*. Cambridge University Press, 2014.
- Frey, Carl Benedikt; Osborne, Michael. *The Future of Employment*. 2013.
- Gillespie. The Relevance of Algorithms. *Media Technologies*, [S.L.], P.167-194, 2014.
- Gray, Mary L.; Suri, Siddharth. *Ghost Work: How To Stop Silicon Valley From Building A New Global Underclass*. Eamon Dolan Books, 2019.
- Grohmann, Rafael. Plataformização Do Trabalho: Entre A Dataficação, A Financeirização E A Racionalidade Neoliberal. *Revista Eptic Online*, V. 22, N. 1, 2020.
- Helberger, Natali; Pierson, Jo; Poell, Thomas. Governing Online Platforms: From Contested To Cooperative Responsibility. *The Information Society*, V. 34, N. 1, P. 1-14, 2018.
- Huws, Ursula. *Labor In the Global Digital Economy: The Cybertariat Comes of Age*. Nova Iorque: Nyu Press, 2014.
- IBGE. Pesquisa Nacional Por Amostra De Domicílios Contínua (Pnad Contínua) Módulo Inédito Teletrabalho E Trabalho Por Meio De Plataformas Digitais. Rio De Janeiro: Ibge, 2023. Disponível Em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102035>. Acesso Em 5 Mar. 2024.
- International Federation of Robotics. World Industrial Robotics 2023. Ifr, 2023.
- Kenney, M. Y, Zysmann J. The Rise of The Platform Economy. In: *Issues In Science And Technology*, Vol. 32, Nº 3. 2016.
- Köchling, Alina; Wehner, Marius Claus. Discriminated By An Algorithm: A Systematic Review Of Discrimination And Fairness By Algorithmic Decision-Making In The Context Of Hr Recruitment And Hr Development. *Business Research*, V. 13, N. 3, P. 795-848, 2020.
- Marques, Rodrigo Moreno. Trabalho E Valor Nas Mídias Sociais: Uma Análise Sob As Lentes Do Marxismo| Labour And Value In Social Media: An Analysis Through The Lenses Of Marxism. *Trabalho & Educação*, V. 27, N. 3, P. 111-130, 2018.
- Mackinnon, R.; Hickok, E.; Bar, A.; Lim, H. *Fostering Freedom Online: The Roles, Challenges and Obstacles Of Internet Intermediaries*. United Nations Educational. 2014.
- OCDE. *Oecd Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence And The Labour Market*. Paris: Oecd Publishing, 2023.
- OCDE. *Recommendation Of The Council On Artificial Intelligence*. Paris, Oecd. 2019.
- OCDE. *Key Issues For Digital Transformation In G20. Report Prepared For A Joint G20 German Presidency/Oecd Conference. Organização Para A Cooperação E Desenvolvimento Econômico*, Janeiro, 2017
- OIT. *Realizing Decent Work In The Platform Economy*, Geneva: International Labour Office, 2024.

- OIT. A Normative Gap Analysis On Decent Work In The Platform Economy. Gb.347/Pol/1, Ilo, 2023.
- OIT. World Employment Social Outlook 2016. International Labour Organization, 2016.
- Poell, Thomas; Nieborg, David; Van Dijck, José. Plataformização. *Revista Fronteiras*, V. 22, N. 1, 2020.
- Quantum Black. The State Of Ai In 2023: Generative Ai's Breakout Year. McKinsey, 2023. Disponível Em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year>. Acesso Em: 6 Mar. 2024.
- Rani, Uma Et Al. World Employment And Social Outlook: The Role Of Digital Labour Platforms In Transforming The World Of Work. Geneva: International Labour Organisation, 2021.
- Sato, Mia. An 'Ai' Fast Food Drive-Thru Is Mostly Just Human Workers In The Philippines. The Verge. Publicado Em: 8 Dez. 2023. Disponível Em: <https://www.theverge.com/2023/12/8/23993427/artificial-intelligence-presto-automation-fast-food-drive-thru-philippines-workers>. Acesso Em: 7 Mar. 2024.
- Scribano, Adrian; Lisdero, Pedro. Work And Sensibilities: Commodification And Processes Of Expropriation Around Digital Labour. In: *Digital Labour, Society And The Politics Of Sensibilities*. Palgrave Macmillan, Cham, 2019. P. 39-60.
- Severo, Valdete Sout. Maior, Jorge Luis Souto. O PI Do Negacionismo Trabalhista. Blog Da Boitempo, 8 Mar. 2024. Disponível Em: <https://blogdaboitempo.com.br/2024/03/08/o-pi-do-negacionismo-trabalhista/>. Acesso Em: 8 Mar. 2024.
- Skyquest. Global Productivity Software Market Size, Share, Growth Analysis, By Solutions(Content Management, Collaboration), By Deployment Type(Cloud Based, On-Premise), By Enterprise Size(Small & Medium Enterprises, Large Enterprises), By End-User(Bfsi, Telecommunications) - Industry Forecast 2023-2030. Skyquest, 2024.
- Statista. Work From Home & Remote Work. Statista, 2024.
- Tubaro, Paola; Casilli, Antonio A.; Coville, Marion. The Trainer, The Verifier, The Imitator: Three Ways In Which Human Platform Workers Support Artificial Intelligence. *Big Data & Society*, V. 7, N. 1, P. 2053951720919776, 2020.
- Vallas, Steven; Schor, Juliet B. What Do Platforms Do? Understanding The Gig Economy. *Annual Review Of Sociology*, V. 46, P. 273-294, 2020.
- Valente, Jonas C. L. *Tecnologia, Informação E Poder: Das Plataformas Online Aos Monopólios Digitais*. São Paulo: Dialética, 2021.
- Valente, Jonas Cl; Grohmann, Rafael. Critical Data Studies With Latin America: Theorizing Beyond Data Colonialism. *Big Data & Society*, V. 11, N. 1, P. 20539517241227875, 2024.
- Van Dijck, José. Datafication, Dataism and Dataveillance: Big Data Between Scientific Paradigm And Ideology. *Surveillance & Society*, V. 12, N. 2, P. 197-208, 2014.
- Van Dijck, José; Poell, Thomas; De Waal, Martijn. *The Platform Society: Public Values In A Connective World*. Oxford University Press, 2018.
- Van Doorn, Niels. Platform Labor: On The Gendered And Racialized Exploitation Of Low-Income Service Work In The 'On-Demand'economy. *Information, Communication & Society*, V. 20, N. 6, P. 898-914, 2017.
- We Are Social. Digital 2023: Global Overview Report. We Are Social, 2023. Disponível Em: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>.
- Woodcock, Jamie; Graham, Mark. *The Gig Economy. A Critical Introduction*. Cambridge: Polity, 2019.