

**FUNDAMENTOS DE UM 'NOVO' CONTRATO SOCIAL INTEGRANDO C,T&I E
EDUCAÇÃO PARA 'NOVAS' RELAÇÕES DE TRABALHO EM PLATAFORMAS DIGITAIS**

RITA DE CÁSSIA MARQUES LIMA DE CASTRO

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

FUNDAMENTOS DE UM ‘NOVO’ CONTRATO SOCIAL INTEGRANDO C,T&I E EDUCAÇÃO PARA ‘NOVAS’ RELAÇÕES DE TRABALHO EM PLATAFORMAS DIGITAIS

Em tempos de ampliação da inserção tecnológica no ambiente do trabalho, abrem-se flancos de análise distintos sobre o impacto das tecnologias que compõem a chamada indústria 4.0, também considerada, por alguns, como 4ª revolução industrial. Uma delas, a das plataformas digitais, ou capitalismo de plataforma, ou ainda *crowdwork*, será a tratada nesta pesquisa, por ser uma inovação disruptiva impactante em termos econômicos e sociais, trazendo aspectos positivos e outros, não positivos, que necessitam ser mais debatidos, tanto pela academia quanto por agentes públicos e privados.

É oportuno notar que há, ainda, poucos trabalhos originados no Brasil com essa perspectiva de discutir as plataformas digitais em seus aspectos mais profundos, e que a originalidade desta presente pesquisa está em realizar a associação de questões preliminares abarcando Ciência, Tecnologia e Inovação (doravante, C, T & I) e as novas tecnologias que abrangem as plataformas digitais e em propor fundamentos para o estabelecimento de um novo contrato social no ambiente do capitalismo de plataforma, trazendo algumas recomendações estratégicas para mitigar os efeitos da perda de estrutura tecnológica para o enfrentamento das exigências do mundo do trabalho em um contexto da indústria 4.0 e de busca por ações mais inclusivas e que visem ao desenvolvimento sustentável.

A problemática central que norteia esta pesquisa pode ser expressa na questão: quais os fundamentos para o estabelecimento de um novo contrato social entre os agentes econômicos que constituem o mundo do trabalho com o advento de novas tecnologias como a que estrutura o capitalismo de plataforma?

Essa questão se apresenta como oportuna porque, mesmo considerando as assimetrias entre os países em termos de desenvolvimento econômico, de distribuição de renda, de oportunidades de trabalho para suas respectivas populações economicamente ativas, o capitalismo de plataforma se apresenta como uma realidade extrafronteiras e sua estrutura pode gerar resultados mais ou menos conflituosos em qualquer país em que se encontre. As atuais bases ou os fundamentos que regulam as relações de trabalho não se apresentam como eficazes para atender às demandas e às complexidades que o mundo do trabalho do século XXI traz.

Ultrapassando a esfera econômica, o capitalismo de plataforma desvela algumas disfunções nas estruturas regulatórias dos países, o que estimula a pesquisa para a reflexão e a recomendação de ações em prol de um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo em contextos nos quais a tecnologia é o elemento propulsor das atividades econômicas e produtivas das nações.

Portanto, utilizando-se de pesquisa bibliográfica e sendo uma pesquisa de natureza básica, com objetivos exploratórios e descritivos e abordagem qualitativa, este trabalho de investigação apresenta, como objetivo geral, propor os fundamentos de um novo contrato social resultante da análise das conformações geradas no mundo do trabalho com o capitalismo de plataforma, em termos regulatórios e estruturais.

Como objetivos específicos, apresentam-se: apresentar as principais características das plataformas digitais, seus benefícios e malefícios; propor estratégias para uma recuperação na formação de trabalhadores na indústria 4.0 e para um desenvolvimento mais sustentável, visando equilibrar as relações de trabalho no ambiente do capitalismo de plataforma. A estrutura deste trabalho segue exatamente os itens que compõem cada um desses objetivos.

Preliminares

Relatório da Unesco (2021) demonstra que os países, sejam eles desenvolvidos ou em desenvolvimento, têm reconhecido a importância de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), com ênfase na política industrial. Citando a União Europeia, o relatório aponta que há três eixos de sustentação dessa política industrial, a saber: a busca por tecnologia que leve à adoção de tecnologias verdes, a transição para o mundo digital e a ação em prol de ser competitivo globalmente. Esses três eixos remetem à importância de os países contarem com sistemas de C,T&I para apoiarem crescimento e desenvolvimento sustentável no longo prazo, por meio da atuação sinérgica entre governos, empresas, órgãos de pesquisa.

A considerar esses eixos e analisando os investimentos dos países, inclusive os de fora da União Europeia, pode-se constatar essa preocupação em desenvolver processos que se baseiem em tecnologias e capacitação das pessoas. Chama a atenção a perspectiva de alguns países, como o Japão, de ir além do tradicional investimento em tecnologias desse período que é denominado de indústria 4.0, para a formação de um sistema chamado de Sociedade 5.0, abrangendo os eixos social e econômico, que se caracteriza por ser inclusivo e sustentável, tendo por base as tecnologias digitais (Unesco, 2021).

É preciso ressaltar, no entanto, que nas sociedades em desenvolvimento a busca por um sistema mais inclusivo em termos sociais e econômicos se defronta com o problema do *gap* de formação, principalmente ao se considerar o ambiente tecnológico que demanda um sistema robusto de C,T&I. O próprio relatório da Unesco (2021) alerta que a digitalização da economia, um dos eixos destacados, ampliará a vulnerabilidade laboral na chamada economia informal, a qual opera, fundamentalmente, com dinheiro em espécie e, na digitalização da economia, o cerne está em haver movimentações bancárias e transações por meio de sistemas operando com dinheiro digital e pagamentos *on line*. Nesse cenário de intensa tecnologia e exigências de formação cada vez mais intensas de pessoas qualificadas para lidar com esse ambiente complexo e diverso tecnológico, encontram-se as plataformas digitais.

Plataformas digitais

Berg, Furrer, Harmon, Rani & Silberman (2018), em relatório elaborado para a Organização Internacional do Trabalho (2018), destacam que as plataformas digitais podem ser consideradas como uma das mudanças mais significativas que ocorreram no mundo do trabalho, visto que trazem uma inovação impactante em termos sociais na relação tradicional entre empregadores e empregados, qual seja, a intermediação da relação de trabalho por meio de uma plataforma digital, que convoca trabalhadores em qualquer lugar do mundo a executarem tarefas de diferentes magnitudes.

Nessa combinação do inovador com o tradicional, diversas questões regulatórias irão surgir, levando os agentes públicos responsáveis por políticas e os agentes econômicos a atuarem em um ambiente bastante distinto do que o projetado, de forma geral, nas leis e marcos regulatórios que direcionam o direito do trabalho e as próprias relações de trabalho. Não apenas questões regulatórias na letra fria da lei, mas indagações acerca dos objetivos adjacentes ao discurso de autonomia e inclusão que o ambiente digital das plataformas traz, como as contradições de uma regulação que se apresenta como legitimadora da geração de mais-valia, exploração e precarização do trabalho (Filgueiras & Antunes, 2020).

Embora relativamente novas em termos temporais (surgem no início dos anos 2000), as plataformas digitais já revolucionam o mundo do trabalho, sendo consideradas a maior mudança de paradigmas em termos de inovação desde a primeira revolução industrial (Felstiner, 2011); entretanto, apesar de seu impacto no mundo do trabalho, permanecem sem regulação por parte dos governos e das instituições destinadas à proteção do trabalhador, como o Direito do Trabalho (Kalil, 2019; Berg *et al.* 2018; Felstiner, 2011).

Essa falta de regulação tem sido objeto de discussão, uma vez que mudanças de impacto afetando o chamado paradigma tecno-econômico têm sido acompanhadas por crises estruturais, as quais, como relembram Freeman e Perez (1988) exigem ajustes e mudanças institucionais para adequar as inovações tecnológicas e a regulação, ou gestão social da economia.

O nome *crowdwork*, ou trabalho de multidão, ainda conhecido como capitalismo de plataforma, deriva da própria essência que a constitui. O capitalismo de plataforma é estruturado nas inovações que advém das tecnologias, gerando uma reorganização da forma de produzir produtos e oferecer serviços. Por meio da plataforma digital, trabalhadores processam tarefas que tanto podem ser simples, as micro tarefas, como podem se constituir em tarefas maiores; qualquer que seja seu tamanho, a tarefa será intermediada pela plataforma, avaliada por algoritmos e pelo cliente que determina o valor da remuneração e se esta deve ser paga ou não, dependendo da qualidade do trabalho entregue (Kalil, 2019).

Berg *et al.* (2018) detalham essas tarefas que, no ciberespaço, recebem a denominação de micro ou macro tarefas, conforme sua magnitude. As micro tarefas são tarefas rotineiras, altamente padronizadas (Gerber & Krzywdzinski, 2019), as quais envolvem: serviços de tradução; serviços de transcrição, tanto de áudio quanto de vídeo; moderação de conteúdos; atividades que envolvem identificar, transcrever e anotar imagens; coleta e tratamento de dados. Essas tarefas são remuneradas por unidade produzida, a seleção do trabalhador é simples: o primeiro que se oferece para a execução da tarefa é o que a obtém para fazê-la; por serem tarefas simples, rotineiras, apresentam baixo valor agregado e a remuneração é em centavos (Gerber & Krzywdzinski, 2019).

As macro tarefas, por sua vez, são assim chamadas por serem mais complexas e menos automatizadas do que as micro tarefas, a saber: dar *feedback* de pesquisas realizadas, compilar diversas fontes, revisar *sites* ou produtos (Feldinger, 2011); a remuneração é maior do que a das micro tarefas e há uma competição bem maior entre os trabalhadores – o pagamento pode chegar a dezenas de milhares de unidades monetárias (Gerber & Krzywdzinski, 2019). Tanto as micro como as macro tarefas são bastante diversas, o ambiente das plataformas é heterogêneo, vai desde geração de produtos/serviços, a geração de ideias, sondagens de opinião pública, dentre outros (Howcroft e Bergvall-Kareborn, 2018).

Berg *et al.* (2018) dissecam o *modus operandi* dos agentes na plataforma: em uma ponta, há os clientes ou empregadores que ofertam um pacote de tarefas a serem executadas, na outra ponta, há os trabalhadores que, ao aceitarem os termos de condições de serviço nas plataformas, o que será seu ‘contrato social’, acessam esses pacotes, escolhem as tarefas que irão executar, as realizam e aguardam o pagamento pelas tarefas executadas. Na intermediação entre as pontas, estão as plataformas digitais, as quais recebem, pelo serviço de intermediação, um *fee* (comissão) e realizam os trâmites tecnológicos para que o serviço seja executado, inserido na plataforma e os trabalhadores recebam o pagamento conforme acordado, após a avaliação do cliente quanto à qualidade e à pertinência do serviço realizado.

Gerber & Krzywdzinski (2019) definem as plataformas digitais como a figura que tem um papel central na estruturação dos processos de trabalho, bem como de seu controle e avaliação; esse conjunto de atividades é feito iniciando-se com o recebimento da demanda do cliente, a divisão dessa demanda em micro e/ou macro tarefas, em seguida, definem como será a chamada para a apresentação das atividades que os trabalhadores farão, que pode ser uma abertura geral ou uma chamada específica de trabalhadores cadastrados na plataforma; a forma de avaliação, os incentivos e as sanções também são estabelecidas pelas plataformas. Elas, portanto, controlam todo o processo da demanda, seleção, avaliação e pagamento dos trabalhadores.

Um resumo executivo de estudo realizado pelo Ministério Federal de Trabalho e Assuntos Sociais da Alemanha (Friedrich, 2017) já apontava que as plataformas digitais são assunto controverso, com consequências para os trabalhadores a serem debatidas. No relatório

denominado *Digitalização e o futuro do trabalho*, demonstra-se que tanto os modelos de plataforma que incitam à concorrência quanto os que buscam soluções colaborativas, dividindo tarefas a serem resolvidas por uma multidão de trabalhadores anônimos, são modelos em que está presente a desigualdade na negociação de pagamentos e a insegurança, pois não há garantias de continuidade do trabalho e do recebimento de pagamentos. A palavra insegurança também é encontrada em diversos estudos sobre as plataformas digitais, como os de Pfeiffer e Kawalec (2020).

Evidentemente, não se trata de apenas demonstrar problemas, pois há alguns benefícios identificados nas plataformas digitais, os quais serão elencados a seguir; todavia, é necessário sublinhar os aspectos danosos que ainda não foram mitigados pelos agentes, públicos ou privados, que fazem parte das trocas econômicas. Esses malefícios também serão aprofundados neste trabalho, desvelando alguns intertextos que tornam os discursos mais positivos do que, de fato, se apresentam e que ensejarão a proposição de fundamentos para um novo contrato social considerando as novas formas de trabalho que surgem no século XXI.

Benefícios das plataformas digitais

Para as empresas, as plataformas digitais trazem como principais benefícios a possibilidade de ter uma mão de obra barata e escalável, isto é, que pode ser ampliada ou reduzida de forma instantânea, conforme a tarefa a ser executada; a inexistência de regulações sociais que tragam garantias ao trabalhador, até porque este não tem, formalmente, um vínculo com a empresa cliente; a facilidade de ingressos e saídas da plataforma quando lhe for conveniente, reduzindo seus custos de transação, quais sejam, os custos decorrentes do planejamento e do controle ou monitoramento das estruturas que compõem a governança daquilo que foi ‘acordado’ (Williamson, 1985), justamente por sua liberdade de entrar e sair das plataformas e pela inexistência de uma relação contratual com os trabalhadores (Felstiner, 2011; Fieseler, Bucher & Hoffmann, 2017; Howcroft & Bergvall-Kåreborn, 2018).

Considerando o funcionamento das plataformas digitais e sua exigência mínima de a pessoa ter um computador e acesso à internet para a execução dos serviços, podem ser listados, como principais benefícios para o trabalhador, o acesso ao trabalho de pessoas que teriam dificuldade em poder trabalhar no modo tradicional, seja por dificuldade geográfica de acesso, seja por dificuldades físicas, seja por ter de cuidar das pessoas (Rodríguez Fernández, 2017; Gerber & Krzywdzinski, 2019). É oportuno lembrar que, mesmo antes do advento das plataformas digitais, desde o início da ideia de trabalho utilizando-se de meios digitais, a principal vantagem que os manuais de administração destacavam era a de mais liberdade para o trabalhador gerir seus horários e espaços de trabalho, além de poder conciliar seus afazeres pessoais com os profissionais.

Edgar Schein (1990), com suas âncoras de carreira, já demonstrava que uma das oito âncoras de carreira que as pessoas se apoiavam para tomar decisões quanto a trabalhar em um determinado local ou migrar para outro era a âncora denominada estilo de vida (*life style*), caracterizada, dentre outros elementos, pela busca por um trabalho flexível em termos de horário e permanência na empresa, que permitisse essa conciliação entre objetivos e interesses profissionais e pessoais, ou seja, a integração da vida pessoal com a profissional, inclusive envolvendo interesses de desenvolvimento pessoal e constituição de família. A evolução da tecnologia – e dos meios de controle e verificação da qualidade do serviço realizado – permitiu a materialização dessa ideia de flexibilidade no mundo laboral.

A pesquisa realizada entre 2015 e 2017 por Berg *et al.* (2018) com 3.500 trabalhadores, dispersos em 75 países, atuantes em plataformas digitais, corrobora essas afirmações de busca de trabalho mais flexível, permitindo conciliar interesses ou necessidades de permanência em casa, além de propiciar rendimentos para pessoas que, por questões relacionadas à saúde, teriam

mais dificuldades de realizar tarefas na forma tradicional, presencial em algum lugar fora de sua residência, com deslocamentos diários. Também foram considerados pontos positivos a possibilidade de aprender novas habilidades, adquirir novos conhecimentos e praticar a língua inglesa (no caso de não nativos de países em que a língua é o inglês), o que permitiria ampliar competências valorizadas por empregadores e, por conseguinte, poderia ser uma boa opção de formação para a busca de outras atividades laborais.

Adicionam-se a esses benefícios o fato de que não há exigências monetárias grandes para que a pessoa ingresse em um serviço dessa natureza, pois só lhe é requerido computador e serviço de internet, e aproveitar tempos que seriam ‘desperdiçados’ em transporte até o local de trabalho de forma mais produtiva e remunerada (Felstiner, 2011). Na mesma linha, que Antunes e Filgueiras (2020) denominam de mais acrítica, defende-se que a existência das plataformas digitais ampliam o espaço de trabalho eliminando barreiras geográficas e facilitam a realização de negócios com a dinamicidade dos mercados *on-line*.

Logo, as plataformas digitais podem ser consideradas, sob esse prisma da ampliação de possibilidades de trabalho, como facilitadoras do exercício da autonomia, da conciliação entre vida pessoal e vida laboral, de inclusão de mais pessoas que, por restrições físicas, geográficas ou contextuais, não poderiam exercer uma atividade remunerada na forma mais ‘tradicional’ e, até antes da pandemia, preponderante, que é a forma presencial diária.

Problemas... categorias espaciais e temporais e a segurança ou garantias do trabalhador

Se à época da primeira revolução industrial um dos marcos foi a divisão do trabalho, antes feito integralmente e protagonizado por um só indivíduo, o artesão, na quarta revolução industrial essa mesma divisão se encontra, mas agora no mundo digital – e a tarefa a ser feita é atomizada, como antes ocorria fisicamente, gerando efeitos muito similares aos da divisão física: perda do sentido do trabalho, redução do poder de barganha do trabalhador, ampliação do exército de reserva com a diminuição evidente e considerável de postos de trabalho gerada pela robotização de grande parte do processo produtivo. Cumpre recordar que essa robotização não se limita à execução de tarefas mecânicas; ela abarca, também, tarefas analíticas, como as realizadas por profissionais liberais como advogados, juízes, administradores. Tarefas de análise e tomada de decisão são, atualmente, uma realidade com o advento das máquinas inteligentes, que aprendem com outras máquinas, inclusive, e não precisam de pausas para café, não cometem erros como os que advêm do cansaço mental e físico, não cometem erros ou têm incertezas e dúvidas, como o ser humano apresenta.

Berg *et al.* (2018) nomeiam o resultado da divisão de macro tarefas em uma sucessão de micro tarefas como uma desqualificação. De fato, ao se dividir uma tarefa de maior complexidade a uma série de pequenas tarefas, de menor complexidade, as quais serão distribuídas a um sem-número de trabalhadores, o fato de ser qualificado ou não para a execução da tarefa mais complexa perde sua importância. Portanto, há aqui mais um elemento que leva à precarização do trabalho – a uma menor qualificação requerida, menor remuneração poderá ser concedida.

Rodríguez Fernández (2017) acrescenta a essa situação de precarização e redução de postos de trabalho a perda de identidade profissional, derivada das inúmeras micro tarefas que são destinadas ao trabalhador das plataformas digitais e da dependência ou subordinação às ordens emitidas pela máquina que passa a ser sua ‘companheira’ de trabalho. Essas micro tarefas relembram, em muito, a divisão do trabalho advinda com as propostas do engenheiro norte-americano Frederick Taylor, criador do controle de tempos e movimentos, do *best way* para se realizar uma tarefa, visando à eficiência dos processos produtivos. É tão similar a proposta da divisão de micro tarefas ao taylorismo que esse sistema está sendo chamado de taylorismo digital (Howcroft & Bergvall-Kareborn, 2018). Entretanto, no novo contexto, o

controle dos tempos e movimentos é feito debaixo de uma pretensa neutralidade, a dos algoritmos cibernéticos que são, na verdade, operados pelos seres humanos (Filgueiras & Antunes, 2020).

Adicionalmente, não se pode esquecer dos problemas advindos dos baixos salários que as pessoas (denominadas *microworkers* ou *cybertariado* por Huws, 2003, *apud* Rodríguez Fernández, 2017), o novo proletariado do mundo da cybertecnologia) recebem por fazer micro tarefas, sendo considerados trabalhadores isolados com renda e empregos precários. São os operários do *hard*, na qualificação de Rodríguez Fernández (2017), em contrapartida aos engenheiros do *soft*, estes ficando no topo da pirâmide produtiva, recebendo bons salários e apresentando mais do que competências técnicas (*hard*); mesclam essas competências com as chamadas competências *soft*/blandas/suaves como saber trabalhar em equipe, liderar, comunicar, ser resiliente, flexível, criativo, dentre outras.

A pesquisa conduzida por Berg *et al.* (2018) vai ao encontro dessa afirmação quanto à precariedade da renda: um trabalhador norte-americano que atuava na plataforma digital recebia, em média, somente US\$ 2,16 por hora (considerando trabalho remunerado e não remunerado – este último abrange atividades na plataforma que são: realização de testes para seleção, preenchimento de formulários e avaliações, busca pelas tarefas e por informações sobre o cliente para mitigar problemas de não recebimento), sendo que o salário-mínimo estipulado por aquele país era de US\$ 7,25 por hora, ou seja, não alcançava nem sequer 30% do que seria considerado remuneração mínima para uma pessoa receber por seu trabalho. Resultados semelhantes foram encontrados em outros países, como na Alemanha, em que 93% dos respondentes afirmaram receber abaixo do salário-mínimo estipulado por hora; os menores rendimentos foram encontrados em países africanos, asiáticos e de países do Oceano Pacífico, reverberando o sistema de remuneração de mão de obra barata comumente encontrada nessas regiões.

É importante ressaltar que, ao se gerar uma massa de trabalhadores com renda precária haverá um impacto social e econômico, visto que o resultado social será a inexistência da dignidade no trabalho, criando-se uma situação de precariedade tal que seria quase uma servidão e, no plano econômico, a redução de consumo, não permitindo o crescimento da economia. Trabalhadores que recebem pouco dificilmente terão sobras monetárias que possam ser usadas para aquecer a economia. Por não terem proteção social, tampouco terão opções de aplicação de uma eventual sobra para fins de lazer ou cultura, terão de dispender recursos para atendimento médico, para a compra de remédios, para coberturas básicas de sobrevivência.

Adicionalmente, as más condições de trabalho não favorecem o estabelecimento de relações duradouras, tampouco de confiança, e a desconfiança, além de gerar dispêndio de tempo e energia na busca de proteção, como o próprio trabalho de investigação realizado por Berg *et al.* (2018) demonstrou, destacando que a cada hora de trabalho, 20 minutos (1/3) eram ‘gastos’ nas ações não remuneradas apontadas anteriormente, impacta de forma negativa a produtividade e aumenta os custos de transação, os quais, para os trabalhadores, seriam representados pelo aceite do acordo apresentado na plataforma e confeccionado pela própria plataforma. Com relação à proteção social, citada anteriormente, a mesma pesquisa de Berg *et al.* (2018) reitera que quanto maior era a dependência encontrada das plataformas digitais, maior era a precariedade de proteção social.

Ademais, em termos temporais e geográficos, tem-se, com o trabalho virtual e o trabalho em plataformas virtuais, uma espécie de linha difusa entre tempo de trabalho e tempo de descanso, espaço de trabalho e espaço de descanso. Novamente, utilizamos a pesquisa de Berg *et al.* (2018) para ilustrar essa afirmação: os pesquisadores encontraram que 68% dos respondentes trabalhavam entre 18h e 22h, 43% trabalhavam à noite e 36% trabalhavam a semana toda, sete dias, sem um dia de intervalo para descanso. Essa linha difusa se esmaece principalmente com o recrudescimento do trabalho virtual em praticamente todas as esferas,

ocorrido após a situação de pandemia. Se antes da pandemia essa falta de limites entre espaço e tempo já era sentida, com os *e-mails* e as mensagens a qualquer momento, em qualquer dia e hora, por parte dos gestores para seus funcionários, após a pandemia essa mescla trabalho-casa foi efetivamente consolidada.

O problema é que essa falta de separação de tempo e de espaço pode causar sofrimento psicológico e físico – destarte os problemas de condições ergonômicas adequadas, que podem gerar problemas de postura, de leitura, de audição, dentre outros, afetando a saúde física e sensorial, há as questões de isolamento, de solidão, de perda do espaço ‘reservado’, a casa, para ser um ‘ser humano’ em outras esferas importantes da vida, as quais gerarão, por consequência, sofrimento psicológico, ansiedade, insegurança, depressão. Berg *et al.* (2018), inclusive, ilustram o problema dos trabalhadores invisíveis que atuam retirando conteúdos impróprios publicados na web e que são expostos a vários tipos de informações, fatos e imagens que podem trazer traumas semelhantes ao que seria um estresse pós-traumático, sem terem qualquer apoio psicossocial.

Pode-se considerar que essa invisibilidade decorre de vários fatores, como: não haver uma relação direta entre o empregador (cliente) e o trabalhador, apresentar-se, em um sistema web de acesso, a tarefa a ser realizada em um sistema no qual não existe a figura do indivíduo, mas sim um conjunto amorfo de pessoas, como bem destaca Felstiner (2011), em que as relações são anônimas, por vezes quase instantâneas, em um sistema de conexões entre grupos de indivíduos e grupos de clientes, sendo que nenhum desses é, de fato, um grupo propriamente dito, mas sim, indivíduos – pessoa física e pessoa jurídica – que ‘negociam’ as trocas de serviço por remuneração no ciberespaço. A invisibilidade, associada à individualidade dos trabalhadores e à intermitência das tarefas, constitui um conjunto que Antunes e Filgueiras (2020) denominam constituinte do léxico discursivo que defende as plataformas digitais constitutivas da chamada empresa corporativa em um mundo globalizado.

Feldinger (2011) incita à reflexão sobre o papel dessas plataformas digitais, que consiste em evitar a contratação de mão de obra na forma tradicional e, para tanto, realizam essa ação de intermediação e controle entre as duas pontas já citadas da relação tradicional capitalista de trabalho – o cliente (demandante) e o trabalhador (provedor). O foco central estaria, aqui, em pensar nesse papel como uma forma de descaracterizar a relação de trabalho mais tradicional, empurrando alguns riscos ao trabalhador e negando a existência de alguns direitos ou de garantias, como a proteção social, precarizando a atividade laboral e reforçando a subsunção real do trabalho por meio da redução do valor da força de trabalho da classe trabalhadora (Tumolo, 2003; Filgueiras, 2013). É patente que o controle de desempenho dos trabalhadores, com formas de avaliação ditadas por algoritmos, representa uma forma de subsunção real do trabalho. De fato, Howcroft e Bergvall-Kareborn (2018) e Gerber & Krzywdzinski (2019) sintetizam esse controle denominando-o como uma forma não neutra onde se escondem as relações de poder entre o capital e o trabalho.

As empresas também enfrentam problemas com as plataformas digitais, apesar de serem, comparativamente, menor que os benefícios listados na seção anterior. Os mais impactantes seriam abrir informações sigilosas e perder a propriedade intelectual do que lhe é caro; ter a perda da qualidade do trabalho realizado e o controle sobre como ele é feito, no entanto, tal perda pode ser compensada com o não pagamento do serviço executado, o que pode ser feito sem qualquer justificativa (Berg *et al.*, 2018) e por uma ampliação da régua de seleção para o trabalhador que executará a tarefa (Felstiner, 2011). Assim, considerando custos e benefícios, as empresas apresentam mais evidências de ganhos do que de perdas na exploração da força de trabalho por meio das plataformas digitais.

Discussão - Quando se perde o trem digital... estratégias para uma recuperação na formação de trabalhadores na indústria 4.0 e para um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo

A literatura apresenta uma espécie de consenso de que há uma relação entre investimento em P&D e inovação e desenvolvimento de tecnologias. Quanto maior for o investimento em P&D, maior é a perspectiva de se ter, no país, um crescimento em tecnologias inovadoras (Unesco, 2021). Contudo, o resultado esperado em termos de inovação é fruto de um sistema dinâmico e completo, que caracteriza a conformação de qualquer sistema abrangendo C,T&I. O próprio relatório da Unesco exemplifica a importância de haver uma interação e o envolvimento do setor público com o empresarial e, quando essa interação não ocorre, há um hiato que pode comprometer o desenvolvimento das políticas propostas – a esse hiato, o relatório dá o nome de “ponto cego” (Unesco, 2021: 39), conceito adequado ao se considerar que a falta de luz impede o reconhecimento da existência da figura e que esse ponto cego representa, figurativamente, um ponto de ruptura da proposta de inovação na cadeia produtiva.

Levando em conta o universo do mundo do trabalho e as plataformas digitais, é patente que a ruptura da proposta de inovação na cadeia produtiva reduz as possibilidades de oferta de postos de trabalho para profissionais mais qualificados. As plataformas digitais se tornam uma espécie de ‘opção restrita’ a quem é bem qualificado, mas não encontra espaços de trabalho que estariam condizentes com suas qualificações e competências. Como a pesquisa de Berg *et al.* (2018) evidenciou, ao contrário do que se aventava sobre as plataformas digitais como uma espécie de colchão protetor para os trabalhadores menos qualificados dos países em desenvolvimento, a maioria das pessoas que responderam à pesquisa apresenta um nível elevado de qualificação – menos de 18% dos respondentes apresentavam ensino secundário ou inferior. Observa-se, então, que o enfraquecimento de um sistema de C,T&I reverbera, negativamente, no aproveitamento eficiente da população economicamente ativa.

A complexidade do sistema também pode ser evidenciada com o exemplo da Coreia do Sul, país que somente perde para Israel em termos de intensidade de investimento em P&D, tendo investido entre 2013 e 2017 em torno de 40% do PIB e, mesmo assim, tem apresentado uma redução em termos de competitividade tecnológica e científica, levando o governo do país a realizar uma modificação em seu sistema de inovação, tornando-o mais integrado, estimulando a autonomia dos agentes econômicos - em especial, as pequenas e médias empresas e reforçando as instituições (Unesco, 2021). Essas ações possibilitam uma alocação mais eficiente da mão de obra qualificada, surtindo um efeito contrário ao do enfraquecimento do sistema.

A educação, por outro lado, apresenta um papel fundamental no desenvolvimento de pessoas com competências para atuarem no mundo digital, que é o ecossistema das plataformas digitais. A Índia sofre com a falta de cientistas e de pessoal que se dedique às engenharias, havendo, em consequência dessa lacuna de pessoas especializadas, uma estagnação na pesquisa como um todo (Unesco, 2021). A ausência de desenvolvimento em P&D impacta a parte social e econômica de qualquer país, pois não há como inovar e trabalhar com tecnologias sem formação adequada.

A Espanha, para ilustrar, não modificou seu modelo de crescimento econômico, perdendo, no dizer de Rodríguez Fernández (2017) uma oportunidade gerada pela crise econômica – o baixo investimento em educação e no desenvolvimento de competências para que as pessoas pudessem enfrentar as demandas digitais dessa era da indústria 4.0 resultou em uma precarização do trabalho para aqueles que conseguem alguma imersão nas plataformas digitais. Outra parte da população economicamente ativa apresenta lacunas de formação e se acrescenta a essa falta de formação para atender às demandas atuais do mundo laboral taxas de

desemprego altas, mesmo nos tempos em que a economia estava em crescimento e a tendência, considerando o processo de digitalização da produção, é a de ampliação do número de pessoas desempregadas.

Mesmo que seja possível relativizar o impacto das tecnologias no mundo do trabalho com respeito à redução de postos, não há como negar que as exigências por uma educação formal e pela capacitação para a manipulação dessas tecnologias alcançarão patamares ainda mais exigentes. No estudo feito pelo Escritório de Carreiras da Universidade de São Paulo, em 2020, constatou-se que as pessoas terão de ter conhecimentos multidisciplinares e desenvolver habilidades que permitam combiná-los de modo a atuar em vários cenários (Nascimento, 2020).

Nota-se, mais uma vez, a necessidade de envolvimento de vários atores sociais – empresas e governos, estes com políticas públicas que visem ao reforço de competências digitais, de modo a desenvolver uma economia mais sólida e competitiva, ampliando possibilidades de oferecer, à população economicamente ativa, empregos melhores, com salários melhores, reduzindo a precarização e a quantidade de pessoas não preparadas para o atendimento dessas demandas de trabalho com tecnologia e robótica (Rodríguez Fernández, 2017), além de diversas habilidades, como flexibilidade, capacidade de estabelecer redes de contato, disposição para experimentar o novo (Nascimento, 2020).

Que competências devem ser desenvolvidas? As que acompanham e se antecipam, até, às mudanças céleres e dinâmicas da indústria 4.0. As chamadas habilidades brandas ou suaves (transversais) como: ter resiliência, saber trabalhar em equipe, ter liderança, saber comunicar-se com outras pessoas, atuar com ética, ser proativo e criativo, ter capacidade de negociação, bem como ter as habilidades de realizar diversas atividades nos meios digitais (Rodríguez Fernández, 2017; Nascimento, 2020).

Para tanto, é importante investir em pesquisa e desenvolvimento, na formação das pessoas e no reforço à abertura de espaços de sinergia e troca entre os agentes econômicos que compõem o sistema de C, T & I, inclusive em âmbitos que ultrapassam as fronteiras geográficas. É elucidativo observar o comentário feito por Rodríguez Fernández (2017) ao citar um informe da Fundación 1º de Mayo, de que a tecnologia tem avançado mais rapidamente do que a economia e do que a formação das pessoas. Pensando nisso, pode-se observar que o investimento em políticas, tanto por parte do Estado, quanto por parte das empresas, de formação contínua e de uso de tecnologias é algo que se apresenta como condição necessária para uma mudança de patamar em termos de crescimento e de desenvolvimento econômicos.

Esse mesmo comentário sobre o avanço da tecnologia remete à recordação da importância de haver, nas empresas, uma gestão do conhecimento, nos moldes clássicos de Nonaka e Takeuchi (2008), com a criação de espaços – não necessariamente físicos – de troca de conhecimentos tácitos e de geração de conhecimentos explícitos que possam ser armazenados e utilizados pela organização. Também é importante que essa gestão do conhecimento gere frutos que reverberem para todos os lados envolvidos. O trabalhador, ‘dono’ de seu conhecimento tácito, poderá realizar um distrato de seu contrato social se não houver uma contrapartida que ele considere minimamente aceitável e recompensadora de seus esforços. Todavia, quando as condições de negociação são assimétricas, por vezes o exercício da autonomia por decidir ficar ou ir não passa de um mero exercício retórico.

Quando se analisam as relações nas plataformas digitais, não se encontram esses espaços de troca com contrapartida. Kalil (2019) destaca como problemas nas plataformas digitais a invisibilidade dos trabalhadores, a precariedade das condições para trabalhar, a assimetria de poderes entre o contratante (as plataformas) e os trabalhadores, a limitação no direito de trabalho tradicional, que impede o reconhecimento da relação de trabalho formal, qual seja, a identificação do vínculo de subordinação, e a precarização do trabalho.

Chama a atenção a dificuldade de reconhecimento do vínculo de subordinação. No direito do trabalho, a subordinação gira em torno da atividade exercida, mas seu exercício

ocorre no que se denomina integração da pessoa na organização, ou seja, há um componente objetivo no vínculo de subordinação (Romita, 1979, apud Cassar, 2010) e, nas plataformas, esse componente objetivo parece esmaecer-se pelo fato de não haver um contato direto entre empregador e empregado, mas sim, uma intermediação, via plataforma, na relação – o empregado, é importante ressaltar, é ‘identificado’ por um número, ele quase nada sabe sobre seu demandante e este, em contrapartida, detém bem mais informações sobre o seu provedor.

Tomemos, agora, por destaque as expressões invisibilidade, assimetria de poderes e precarização – elas remetem a importantes aspectos do trabalho: invisibilidade decorrente dessa blindagem via plataforma, além de dificultar a identificação do vínculo empregatício, reduz o poder de barganha do empregado. Este tampouco tem qualquer contato com outros empregados; aliás, o ‘vínculo’, se assim pode ser chamado, resulta de uma relação entre tarefa-plataforma-executante da tarefa; então, podemos dizer que há vínculos instantâneos ou pouco duráveis, dependendo do tempo dispendido na tarefa. Seria, talvez, uma espécie de parassubordinação, em que se caracteriza uma espécie de coordenação, por parte do empregador, da tarefa a ser executada por um trabalhador que é designado por um algoritmo em uma plataforma digital.

A redução do poder de barganha e a assimetria de poderes exacerbada com a possibilidade de nem sequer haver pagamento pela tarefa, pois ela depende de uma avaliação do ‘empregador’ quanto à adequação ou não do que foi entregue. Há uma diferença considerável em termos de avaliação – somente o cliente avalia o trabalhador, a este, não é dada a opção de avaliar o cliente, conforme ressaltam Berg *et al.* (2018).

Acrescente-se a essa assimetria o problema gerado pela hipossuficiência em termos de oferta e demanda – as empresas escolhem, na plataforma, os trabalhadores que ofertam seus serviços a um menor valor, e estes, por sua vez, tentam vender seus serviços aos demandantes que oferecem maior valor de remuneração. Porém, é perceptível que, em termos de negociação, as necessidades de trabalho e a ampliação do número de potenciais trabalhadores para a realização da tarefa levará a uma pressão sobre os trabalhadores para reduzirem suas exigências, quanto à remuneração e à aceitação de trabalhos com menores pagamentos por hora trabalhada.

Considerando as clássicas falhas de mercado, a assimetria não permite o alcance da eficiência e, por outro lado, ao se buscar um maior equilíbrio entre os lados do negócio, tende-se a gerar um processo de retroalimentação que torna o sistema melhor quanto às escolhas. Berg *et al.* (2018) evidenciam tal argumentação ao demonstrarem que estudo realizado por um *site* montado por terceiros trazendo informações sobre os clientes (‘empregadores’) das plataformas, que são avaliados pelos trabalhadores nesse *site*, resulta em uma atração de trabalhadores mais bem qualificados e mais experientes para os clientes que são mais bem avaliados. Esses trabalhadores, por sua vez, realizam as tarefas com mais qualidade, gerando um círculo positivo de atração de melhores trabalhadores, que são mais bem remunerados e reforçam o conceito positivo dos clientes que os contratam.

Uma estratégia que, de fato, já foi adotada pelas partes interessadas que são as hipossuficientes nessa relação, mas que pode ser potencializada se ampliada de uma maneira mais oficial se os governos também se empenharem em desenvolver espaços em que se possa avaliar os lados dessa relação de trabalho de uma forma segura, ética e que possam trazer resultados positivos no que se refere a corrigir falhas e aprimorar pontos fortes. É preciso lembrar que as iniciativas atualmente existentes são voluntárias, algumas delas montadas por sindicatos, outras pelos próprios trabalhadores das plataformas, e todas elas trazem algumas falhas, sejam elas de segurança, sejam de efetividade das análises, visto não haver regulações que possam estabelecer o que são métricas a serem consideradas para avaliação e classificação dos agentes econômicos (Berg *et al.*, 2018). Nota-se, portanto, a falta de um sistema forte de C,T&I que pudesse auxiliar na construção de relações nas plataformas digitais com mais segurança, ética e retroalimentação do sistema.

Em relação à parte estrutural, o envolvimento dos vários atores sociais implica também o reforço das instituições, no que tange ao respeito à propriedade intelectual, ao recrudescimento de leis que protejam patentes e combatam concorrências desleais e reforcem a troca entre academia e setor privado. Um exemplo é o da Lei *Bayth-Dole*, da China, que estimula a transferência de tecnologia criada na academia (centros de pesquisa e universidades) para o setor industrial, ampliando investimento em pesquisa básica (Unesco, 2021). A busca de sinergias e alianças entre setores privados e públicos e academia também é recomendada, visto ser condição para o fortalecimento do sistema de C,T&I e para que se reduzam as ameaças de rupturas inesperadas durante o processo de criação de tecnologias e seu aproveitamento no mundo real do trabalho e em setores públicos que atuam em assuntos estratégicos como educação, saúde, meio ambiente.

Observando o que ocorre nas plataformas digitais, não se encontram alguns elementos que reforçariam o valor agregado por essas ferramentas à sociedade. Berg *et al.* (2018), por exemplo, levantam um questionamento importante acerca desse ponto, ao lembrarem que a maior parte das micro tarefas que são realizadas no ambiente das plataformas digitais resultam em ampliação de lucros organizacionais, mas não geram *outputs* em termos de produtos ou serviços que resultariam em novos empregos; em outras palavras, não haveria um efeito multiplicador que favorecesse a sociedade a alcançar um novo patamar, um desenvolvimento econômico propriamente dito.

A regulação e o fortalecimento das instituições complementam o conjunto de elementos que reputamos como estratégicos para a recuperação na formação de trabalhadores e na própria estruturação do ambiente favorável ao desenvolvimento mais inclusivo e sustentável. É pertinente recordar o importante papel do Estado no ecossistema de C, T&I, onde se encontram as plataformas digitais: o Estado mais do que sinaliza para onde caminhar, ele deve ser o exemplo a ser seguido pelas empresas, sob pena de seus esforços em termos de regular e fortalecer as instituições se esvaírem no discurso.

Exemplificando: ao contrário do que fez a China, citada anteriormente, que trabalhou para regular e reforçar os intercâmbios empresa-academia, no Brasil houve redução de investimento em P&D por parte do próprio Estado, que diminuiu seus aportes em pesquisa e, em contrapartida, também se identificou uma redução de investimento em P&D por parte das empresas, uma diminuição no número de patentes depositadas e na exportação de produtos derivados de altas tecnologias. No dizer do relatório da Unesco (2021: 51, grifos nossos): “Ciência, tecnologia e inovação foram prejudicadas pela volatilidade das políticas e pela falta de processos de avaliação crítica”.

A ilustração dada no parágrafo anterior demonstra que, quando se sinaliza, aos agentes econômicos, que há uma falta de estabilidade ou uma mínima regularidade nas políticas, há uma certa retração em investir. Já as palavras ‘confiança’ e ‘expectativa’, as quais acompanham muitas análises sobre flutuações econômicas, nos remetem à reflexão do importante papel do Estado na geração de um ambiente favorável e minimamente estável para o investimento em tecnologias e em P&D, o que poderia potencializar a criação de novos produtos e serviços, fortalecendo o tecido social e trazendo desenvolvimento social e econômico.

Sob essa perspectiva, as plataformas digitais teriam mais probabilidade de atuarem em um ambiente regulado, estruturado, mais estável, com regras do jogo definidas e estratégias de recompensa ao cumprimento das regras e punição ao não cumprimento, de maneira a estimular os agentes econômicos a uma interação mais justa no tocante a tratamento e recompensa pelo trabalho realizado, respeitando as regras gerais que estipulam um tratamento digno ao trabalhador, independentemente de qual país ele se origina.

De forma resumida, a regulação deveria estabelecer padrões globais de tratamento digno, como expressa o *site* da Turkopticon (2021:s/p.), que foi criado por trabalhadores de plataformas digitais para permitir que trabalhadores que atuam em plataformas digitais possam

avaliar os ‘empregadores’ e as atividades que realizam: “Treat your workers with respect and dignity. Workers are not numbers and statistics. Workers are not lab rats. Workers are people and should be treated with respect.” A conclamação para tratar os funcionários com respeito e dignidade, considerando-os como seres humanos, não como números e estatísticas, ou como ratos de laboratório, evidencia que os preceitos básicos de administração de pessoas, não obstante os diversos estudos organizacionais desde a experiência de Elton Mayo em Hawthorne, no início do século XX, até os mais modernos estudos sobre gestão de pessoas, permanecem em um segundo plano organizacional. Adicionalmente, é mister observar que, como nas plataformas digitais aprofunda-se o fosso de assimetria de informações e de poder existente entre contratantes e contratados, essa conclamação por respeito e dignidade se torna ainda mais ‘digna’ de atenção por parte dos órgãos reguladores e dos agentes responsáveis pela construção de políticas públicas que envolvam o mundo do trabalho.

Em não se considerando essas premissas, o que se pode esperar das plataformas digitais senão a conformação do controle e da assimetria de informações e de poderes como forma de reforçar a subsunção da força de trabalho ao capitalismo de plataforma? Essa é uma questão a ser pensada de forma crítica, como o fez Felstiner (2011) ao questionar o papel das plataformas digitais no mundo do predomínio tecnológico nas relações de trabalho.

Há, portanto, a necessidade de se estabelecer um novo contrato social, cujas bases devem ser o respeito à dignidade da pessoa humana, dentro de um ecossistema dotado de complexidade e dinamicidade das relações entre trabalhadores e empregadores, governos e empregadores, governos e trabalhadores, governos e governos, empregadores, setores de pesquisa e governos, sejam essas relações em uma plataforma digital ou em ambiente presencial. O trabalho de construção desse contrato social exige a conscientização das brechas atualmente existentes, como a falta de um sistema confiável para resolver os problemas, a ausência de regulação, a assimetria de informações e de poder já evidenciadas nos estudos sobre as plataformas digitais (Felstiner, 2011; Berg *et al.*, 2018).

É importante lembrar que essas brechas abertas, em especial a falta de acesso dos trabalhadores às informações sobre os clientes contratantes do trabalho, podem levar ao que Felstiner (2011) denominou de desafios morais e éticos não comuns como, por exemplo, o uso de dados pessoais dos trabalhadores pelas empresas; a produção de *spam*, desenvolvimento de códigos abertos de programação que podem ser usados para fins ilícitos ou violentos; invasão de privacidade, ao se usar trabalhadores para localizar pessoas que são procuradas por governos repressivo, sem contar a própria exploração do trabalho criativo, submetido à escolha do contratante e, se não for o escolhido, simplesmente terá sido um tempo dispendido sem remuneração alguma e pode correr o risco de ser apropriado por outros.

Ocorre, pois, uma desvalorização do trabalho e o que poderíamos chamar de esmaecimento da colaboração desejada entre quem presta o serviço e quem o demanda, principalmente em casos de trabalhos criativos, os quais requerem uma aproximação entre os dois lados para melhor compreensão dos elementos essenciais constituintes da empresa, como missão, visão, valores, público-alvo, objetivos de uma campanha etc. Ao se demandar, na plataforma digital, um serviço dessa natureza, além de não existir a cooperação, estimula-se, na verdade, uma competição entre provedores e aumenta-se a insegurança de que o trabalho feito e não selecionado pela empresa possa ter outros fins, como já ressaltado.

O fato é que, sem haver garantias ou regulações, o ambiente torna-se ainda mais incerto, ampliando a insegurança. Se recordarmos Freeman e Perez (1988), dado que as mudanças tecnológicas rompedoras de paradigmas afetam, inicialmente, a confiança e abalam a estabilidade, alguma regulação seria esperada, por trazer certa estabilidade ao sistema. A regulação também auxiliaria a quebrar um dos elos mais perversos do sistema, que é a precarização do trabalho por meio da aplicação de princípios que controlam o trabalhador e o amarram ao sistema, precisando trabalhar mais e mais para poder obter remuneração visando à

sobrevivência. Oliveira, Carelli e Grillo (2020) alertam que a regulação é possível, uma vez desvelados os discursos limitantes que levam os agentes públicos e privados a conceituarem as plataformas como setor específico econômico, quando elas são um modelo de organização capitalista moderna que se utiliza dos meios tecnológicos para aumentar o mercado e a concorrência, gerar menos condições de cooperação entre os trabalhadores e justificar a inexistência de legislação.

Ao considerar esses pontos limitantes e a necessidade de haver regulação e garantias mínimas para quem se expõe a trabalhar em plataformas digitais, seja por complementação de renda, seja por uma única ‘opção’ de renda, os agentes políticos e econômicos poderão estruturar regras mais inclusivas, que favoreçam o lado mais hipossuficiente para equilibrar a relação de troca trabalho-remuneração, levando a uma relação de trabalho-respeito, trabalho-dignidade, e buscando gerar um efeito multiplicador que favoreça um desenvolvimento mais sustentável. Algo na linha da Sociedade 5.0, mencionada anteriormente, proposta pelo Japão, que pode ocorrer quando ocorrer uma vontade política dos agentes que regulam as relações sociais e trabalhistas.

Seguindo uma linha próxima à de Oliveira, Carelli e Grillo (2020), autores que afirmam que a aplicação do Direito do Trabalho em situações de relações via plataformas virtuais é uma questão de âmbito político, não doutrinário, entendemos que a regulação das plataformas digitais está em um estado de ‘vir a ser’ muito mais por forças políticas dos agentes econômicos empresariais do que por uma ‘especificidade’ das relações de trabalho que, de fato, inexistem. Apenas para exemplificar: no já citado relatório do ministério alemão destaca-se a exigência de um Estado social e o trabalho serem considerados de maneira conjunta, cabendo ao Estado levar em conta o contexto para fortalecer sistemas de proteção social aos trabalhadores cidadãos (Friedrich, 2017).

Na pesquisa de Donini, Forlivesi, Rota e Tullini (2017), em que pese a assimetria nas distintas legislações de alguns países participantes da União Europeia, Espanha, França e Itália, as autoras vislumbram possibilidades de aplicação de regulação protetiva considerando a pessoa humana, em vez de se limitar a aplicação de regulação à figura do ente ‘trabalhador’. Ao expandir a regulamentação ao benefício da pessoa em vez de focar no trabalhador, abre-se o caminho para se introduzirem medidas protetivas no ambiente das plataformas digitais sem tantas alterações legais ou constitucionais de normas voltadas ao direito do trabalho, protegendo o lado hipossuficiente dos desmandos e das decisões tomadas de forma unilateral, como ocorre atualmente com as plataformas.

Nada muito distinto da expectativa de regulação como uma forma de justiça e que, em nosso entendimento, independe de se tratar de um trabalho via tradicional ou via plataformas digitais. Aliás, essa perspectiva de que não há tanta distância entre o trabalho ‘presencial’ e o de plataforma digital em termos de justiça é encontrada nas falas de trabalhadores de plataformas digitais publicadas nos estudos de Fieseler, Bucher e Hoffmann (2017) e de Pfeiffer e Kawalec (2020); no primeiro, com 203 trabalhadores que realizavam serviços em plataformas digitais, evidencia-se o desejo expressado por esses trabalhadores de que as plataformas atuem na promoção de um ambiente de trabalho justo e sustentável; no segundo, com uma amostra de 230 trabalhadores, nota-se que as pessoas esperam ter padrões de justiça aplicados em sua relação de trabalho nas plataformas, mesmo que sejam conscientes de que mecanismos de avaliação e de remuneração seguem uma lógica de mercado mais ampla do que a capacidade que esses trabalhadores tenham de influenciar ou modificar o contexto em que vivem.

Conclusão

As plataformas digitais vêm gerando importantes discussões e ações circunscritas ao mundo do trabalho. Quanto aos aspectos positivos dessas plataformas, podem ser destacados:

a autonomia, o atendimento aos desejos de conciliar trabalho e vida pessoal, a ampliação do conjunto de pessoas que podem exercer um trabalho considerando restrições de deslocamento físico e de outras atribuições que possam impedir a presença em um trabalho que exige presença e permanência em um local distinto da residência; o aprendizado de novas competências, conhecimentos e habilidades.

Como aspectos que necessitam de análise e tomada de ações, tem-se: a precarização do trabalho, o aumento do desemprego e da desigualdade, a ampliação da vulnerabilidade com a perda de alguns direitos sociais, a redução do poder de barganha por conta dos empregados, uma gestão impessoal do trabalho realizado, feito por inteligência artificial, a perda do sentido do trabalho derivada de uma nova divisão de tarefas como a ocasionada com o taylorismo, exigindo especial atenção à questão da regulação, do papel do direito do trabalho e das próprias conformações da gestão das pessoas e do trabalho nesse contexto. Seja em informes executivos de organismos internacionais, como o Relatório de Ciências da Unesco, seja em análises governamentais e em estudos setoriais, alguns elementos se destacam como pontos estratégicos na dinâmica do trabalho na indústria 4.0, em que se destacam as plataformas digitais: a necessidade de haver regulação com medidas protetivas ao lado hipossuficiente na relação empresa-trabalhador; a necessidade de investimento em P&D e educação; o fortalecimento de laços entre os setores públicos, privados e a academia (universidades e centros de pesquisa) reduzindo ameaças de ruptura na cadeia produtiva da inovação e sua aplicação à indústria e ao desenvolvimento de setores sociais – ou seja, a construção de um sistema de C,T&I robusto; e a ampliação de alianças, inclusive fora do campo geográfico do país, visando à potencialização dos investimentos em P&D e sua materialização em oferta de produtos e serviços inovadores, menos poluentes e que contribuam, ainda, para uma sociedade mais inclusiva.

Cabe, ainda, destacar que políticas que envolvem P&D e educação são políticas de longo prazo, as quais precisam de um ambiente estável para que possam sair de uma situação de ‘vir a ser’ para uma situação de existência com frutos. O ambiente de trabalho que está estruturado em novas tecnologias, como as citadas plataformas digitais, é um ambiente sobremaneira dinâmico e, paradoxalmente, a estruturação de relações de confiança exige tempo e certa regularidade e lógica na tomada de decisões; como na teoria dos jogos, a forma com que uma parte irá agir dependerá, muitas vezes, do histórico de *payoffs* das interações anteriores. O ‘contrato social’ firmado entre as partes terá sua existência determinada, em grande parte, pelos resultados desses *payoffs*, e nesse jogo de interações, confiança e expectativa são palavras-chave para a manutenção do contrato.

Em suma, respondendo à pergunta de pesquisa que intitula essa própria pesquisa, é preciso realizar a construção de um novo contrato social em que os agentes econômicos se conscientizem de que os modelos gerados pelas tecnologias no mundo do trabalho exigem, por parte desses atores, a conscientização da complexidade e da dinamicidade dessas relações entre trabalhadores e empregadores, governos e empregadores, governos e trabalhadores, governos e empregadores, setores de pesquisa e governos. Esse contrato deve tomar por base a dignidade da pessoa humana em seu exercício laboral e a busca para gerar um efeito multiplicador que seja inclusivo e favoreça um desenvolvimento mais sustentável.

O modelo que pode melhor conformar o ambiente dinâmico e multifacetado do século XXI é, pelo que se vem constatando, aquele que favorece a proteção do lado hipossuficiente da relação, que são os trabalhadores, o fortalecimento de suas capacidades por meio da educação formal que os prepare para o ambiente tecnológico em que C,T&I exercem papel fundamental e a proteção dos recursos naturais, abrindo possibilidades de conciliação entre produtividade e eficiência no uso desses recursos, caracterizando, dessa maneira, o desenvolvimento sustentável que se almeja, mundialmente, estruturado em estabilidade das políticas públicas e na confiança quanto ao marco regulatório do país no tocante a esses aspectos protetivos que foram destacados neste trabalho.

Esta pesquisa está circunscrita à análise reflexiva acerca das plataformas digitais, trazendo como originalidade a associação de questões preliminares abarcando C,T&I e as novas tecnologias que abrangem as plataformas digitais e apresentando recomendações estratégicas para mitigar os efeitos da perda de estrutura tecnológica para o enfrentamento das exigências do mundo do trabalho em um contexto da indústria 4.0. Parafraseando a proposta do governo japonês de sociedade 5.0, busca-se gerar possibilidades de mais inclusão digital e mais produtividade com foco no desenvolvimento sustentável e na aplicação de justiça nas relações laborais. Os fundamentos do novo contrato social para novas formas de trabalho em plataformas digitais devem ser baseados, portanto, em inclusão, respeito à dignidade do trabalhador, estímulo à formação e à aquisição de conhecimentos e habilidades para o mundo tecnológico e redução de assimetrias. Nesse diapasão, sistemas robustos de C,T&I se apresentam como relevantes na busca da consolidação desse novo contrato social para novas formas de trabalho.

Como futuras investigações, recomenda-se realizar uma aplicação de pesquisa via internet para comparar as estruturas de C,T&I dos países que mais recrutam mão de obra via plataformas digitais, podendo, ainda, atualizar o panorama de como está o trabalho nas plataformas digitais, identificando se houve alguma mitigação dos pontos negativos apresentados nas pesquisas aplicadas realizadas, como as de Berg *et al.* (2018) e Kalil (2019), bem como verificando o impacto da pandemia com relação à busca pelas plataformas digitais como meio de subsistência.

Referências Bibliográficas

- Antunes, Ricardo, & Filgueiras, Vitor (2020), “Plataformas digitais, uberização do trabalho e regulação no capitalismo contemporâneo”, *Contracampo*, Niterói, 39 (1), pp. 27-43. Recuperado de: <https://periodicos.uff.br/contracampo/article/view/38901>.
- Berg, Janine, Furrer, Marianne, Harmon, Ellie, Rani, Uma. & Silberman, M. Six (2018), *Digital labour platforms and the future of work: Towards decent work in the online world*. International Labour Office, Geneva, ILO. Recuperado de: https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_645337/lang--en/index.htm.
- Cassar, Vólia Bomfim (2010), *Direito do Trabalho*, 4 ed., Niterói,RJ: Impetus.
- Donini, Annamaria, Forlivesi, Michele, Rota, Anna, & Tullini, Patrizia. (2017), “Towards collective protections for crowdworkers: Italy, Spain and France in the EU context”, *Transfer: European Review of Labour and Research*, 23(2), pp; 207–223. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/1024258916688863>.
- Felstiner, Alek (2011), Working the Crowd: Employment and Labor Law in the Crowdsourcing Industry. *Berkeley Journal of Employment and Labor Law*, 32 (1), pp. 143-204.
- Fieseler, Christian, Bucher, Eliane, & Hoffmann, Christian Pieter (2019), “Unfairness by Design? The Perceived Fairness of Digital Labor on Crowdfunding Platforms”, *J Bus Ethics*, 156, pp. 987–1005. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3607-2>.
- Filgueiras, Vitor. (2013), “Novas/Velhas formas de organização e exploração do trabalho: a produção “integrada” na agroindústria”, *Revista Mediações*, 18, pp. 230-245. Recuperado de: <https://www.proquest.com/openview/3ee7235c1bdd4463e880debc5675090/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2031972>.
- Freeman, Christopher, & Perez, Carlota (1988), “Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour”, in: Dosi *et al.*, *Technical change and economy theory.*, Londres, Pinter Publishers, pp. 38-66.
- Freeman, Christopher, & Perez, Carlota (1988), “Structural crises of adjustment”, in Dost *et al.*, *Technical change and economic theory*, Pinter Publishers, London, N.Y, pp. 38-66.

Friedrich Ebert Stiftung Brasil (2017), *Digitalização e o futuro do trabalho*. Recuperado de: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/13785.pdf>.

Gerber, Christine, & Krzywdzinski. Martin (2019), “Brave new digital work? New forms of performance control in crowdwork”, in: Vallas, Steven P., *Work and Labor in the Digital Age*, [S.L], Emerald Publishing Limited, cap. 5, pp. 121-143.

Howcroft, Debra, & Bergvall-Kåreborn, Birgitta (2018), “A Typology of Crowdwork Platforms”. *Work, Employment and Society*, 33 (1), pp. 21-38.

Kalil, Renan Bernardi (2019), *Capitalismo de Plataforma e direito do trabalho: crowdwork e trabalho sob demanda por meio de aplicativos*, Tese de doutorado, Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado de <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2138/tde-07082020-133545/pt-br.php>.

Nascimento, Talita (2020), Trabalho do futuro. Estudo da USP mapeia as 10 carreiras da próxima década; saiba quais são. De ‘transformação digital’ a ‘ética’, as áreas identificadas envolvem diversos tipos de profissões. *O Estado de S. Paulo*, 15 jan.2020. Recuperado de: <https://www.estadao.com.br/infograficos/economia,estudo-da-usp-mapeia-as-10-carreiras-da-proxima-decada-saiba-quais-sao,1068483>

Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka (2008), *Gestão do conhecimento*, Porto Alegre: Artmed, 2008.

Oliveira, Murilo Carvalho Sampaio, Carelli, Rodrigo de Lacerda, e Grillo, Sayonara (2020), “Conceito e crítica das plataformas digitais de trabalho”, *Revista Direito e Práxis* [online]. 11 (04), pp. 2609-2634. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2020/50080>.

Pfeiffer, Sabine, & Kawalec, Sandra (2020), “Justice expectations in crowd and platform-mediated work.”, *The Economic and Labour Relations Review*, 31(4), pp. 483–501. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/1035304620959750>.

Rodríguez Fernández, María Luz (2017), “Plataformas, *microworkers* y otros retos del trabajo en la era digital”, *Conferencia Nacional OIT “El futuro del trabajo que queremos”*, Madrid, 28 de marzo de 2017. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-madrid/documents/article/wcms_548596.pdf

Schein, Edgar H. (1990), *Career anchors and job/role planning: the links between career pathing and career development*, MIT Sloan School of Management. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/4379974.pdf>

Schumpeter, Joseph (1978), *The Theory of Economic Development*, Oxford. Oxford University Press.

Tumolo, Paulo Sergio (2003), “Trabalho, vida social e capital na virada do milênio”: apontamentos de interpretação, *Educação & Sociedade* [online], 24 (82), pp. 159-178. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302003000100007>.

Turkopticon (2021), *About the project* Recuperado de: https://blog.turkopticon.info/?page_id=131i.

Unesco (2021), *Relatório de Ciências da Unesco*. A corrida contra o tempo por um desenvolvimento mais inteligente. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250_por.

Williamson, Oliver E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism: firms, markets, relational contracting*. London: Collier Macmillan Publishers; China Social Sciences Publishing House Chengcheng Books Lill.