

PLATAFORMAS, SOCIEDADE E ESTADO: A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E PRODUÇÃO NAS PLATAFORMAS DIGITAIS DE TRABALHO

PLATFORMS, SOCIETY AND STATE: THE ORGANIZATION OF WORK AND PRODUCTION IN DIGITAL WORK PLATFORMS

Massimo De Minicis - INAPP
Priscila Lauande - Università La Sapienza Roma

RESUMO: O objetivo do presente artigo é analisar as estruturas emergentes no trabalho e na economia para além dos conceitos tradicionais de trabalho e sociedade, aderindo a modelos e perfis cognitivos do pós-fordismo que forjaram representações, análises e imaginações ao longo de uma fase delimitada pela crise econômica dos anos 2000. O estudo pretende analisar as novas formas de produção da era digital algorítmica, o seu funcionamento e impacto na sociedade. A perspectiva teórica consiste na utilização de uma renovada análise desta dimensão produtiva através de um viés teórico crítico, recorrendo, assim, a uma abordagem analítica baseada no pensamento e na interpretação da automação, da produção e do trabalho decorrente das ideias de Karl Marx. Uma teoria crítica para uma nova análise do trabalho e da produção por algoritmos.

Palavras-chave: Plataformas de trabalho. Sociedade. Precarização.

ABSTRACT: The aim of this paper is to analyze the emerging structures in work and the economy beyond the traditional concepts of work and society, adhering to the cognitive models and profiles of post-Fordism that forged representations, analyses and imaginations throughout a phase delimited by the economic crisis of the 2000s. The study aims to analyze the new forms of production of the algorithmic digital age, their functioning and impact on society. The theoretical perspective consists in using a renewed analysis of this productive dimension through a critical theoretical bias, thus drawing on an analytical approach based on the thinking and interpretation of automation, production and labor stemming from the ideas and work of Karl Marx. A critical theory for a new analysis of work and production by algorithms.

Keywords: Work platforms. Society. Precariousness.

1. Introdução

A expressão “desemprego tecnológico” foi criada por Lord Keynes nos anos 30, mas a questão das máquinas substituindo o trabalho humano já havia sido discutida muitos anos antes. Durante muito tempo, o estudo da relação entre desenvolvimento tecnológico, tendências de emprego e redistribuição de renda tem sido o foco de grandes economistas, incluindo Ricardo e Marx. Este caminho analítico retorna hoje aos holofotes com o sucesso das TIC, a globalização e a financeirização dos mercados. Esta teoria partiu

do pressuposto de que as grandes máquinas aplicadas à produção seriam capazes de executar a maioria das formas de trabalho atuais melhor do que as pessoas e a um custo menor.

Com a tecnologia atual, as tarefas físicas previsíveis e a coleta e processamento de dados tornam-se particularmente vulneráveis, sujeitas à substituição por máquinas. Neste sentido, em sua forma atual, da Indústria 4.0 à economia da Plataforma de Trabalho, a estratégia de automação dos processos de produção é interpretada como uma teoria que determina processos para reduzir o valor da força de trabalho no ciclo de produção, uma ação produtiva orientada para determinar uma teoria do fim do trabalho na economia de mercado, para uma economia pós-mercado (Rifkin, 1995). Esta teoria deveria identificar um domínio crescente da parcela do capital constante (maquinaria) sobre a parcela do capital flexível (força de trabalho).

As famosas estimativas de Carl Benedikt Frey e Michael Osborne, em seu estudo Tecnologia no trabalho, preveem, por exemplo, a automatização de cerca de 47% das ocupações nos Estados Unidos nas próximas décadas, resultando na perda de empregos. De acordo com esta abordagem teórica, nas próximas décadas, devemos ver um maior foco na busca de novas possibilidades e tarefas para a força de trabalho humana, empregada em atividades cada vez menos hierárquicas e rigidamente estruturadas, envolvendo habilidades altamente especializadas e adquirindo formas inovadoras de renda para substituir o conceito tradicional de salário.

Se também aceitarmos a análise de (Brynjolfsson, McAfee, 2015), a automação digital aplicada à produção exigirá menos mão-de-obra, mas altamente qualificada. Esta análise transforma o conceito de evolução tecnológica em um caminho de progresso objetivo em termos da qualidade da produção e do perfil dos trabalhadores empregados.

Mas estamos certos de que o que está acontecendo produzirá esses efeitos? Ou o trabalho continuará sendo central e as máquinas intensificarão seu uso e a produção de valor? Em vez disso, confirmando análises opostas àquelas destacadas que veem no uso de máquinas em produção uma necessidade inequívoca de intensificar a produtividade da força de trabalho humana a custos salariais e de produção mais baixos (Caffentzis, 2013), (Permanente, 2017).

O presente artigo busca investigar estas questões, usando em paralelo duas metodologias de pesquisa diferentes: 1) Uma análise histórica de natureza econômica e sociológica que examina a gênese, natureza e função do conceito de automação aplicado

à produção capitalista, desde seus primórdios, com a discussão teórica sobre a aplicação das primeiras máquinas termodinâmicas à produção capitalista e; 2) Uma análise quantitativa sobre os dados de produção e trabalho oferecidos pela última fase deste constante e incessante processo de mutação das formas de produção capitalista, automação digital algorítmica, capitalismo de plataforma (Srnicek, 2016) que, enquanto determina novos cenários constitutivos de produção e trabalho, mantém a mesma questão teórica sobre a relação entre automação, produção e trabalho constante, sua capacidade de reduzir a centralidade da força de trabalho ou de intensificar seu uso.

2. Máquinas, Empresa, Trabalho

Muitas vezes, a estratégia de automação dos atuais processos de produção, da indústria 4.0 para a economia colaborativa digitalizada de plataformas de trabalho (*gig economy*), é interpretada como uma teoria de certos processos de diminuição da centralidade do trabalho nos processos de produção. Com a evolução sempre constante da tecnologia digital, emerge uma tensão crescente em relação à dinâmica de produção onde as máquinas irão substituir os humanos na implementação dos processos de produção. Essa teoria da automação identifica uma predominância cada vez mais clara da parcela do valor produzido na elaboração de ferramentas de produção (máquinas, tecnologias, robótica, inteligência artificial e a Internet das coisas) em comparação com aquela criada pela força de trabalho.

Essa literatura articulada, que visa pressagiar uma substituição incontestável do trabalho humano (Rifkin, 1998) por máquinas, na verdade reside em raízes antigas. David Noble considerou um dos documentos mais relevantes nos anais da ciência do século 20, a carta que Norbert Wiener, um dos pioneiros da cibernética, escreveu a Walter Reuther, então presidente do UAW (o poderoso sindicato dos trabalhadores automotivos dos Estados Unidos com sede em Detroit) em 1949, alertando-o para os possíveis efeitos da máquina computacional encomendada por uma corporação, que teria gerado efeitos devastadores para os trabalhadores da indústria automobilística, por exemplo, desertificando linhas de montagem (Cyberproletariado, Nick Dyer-Witthford, Cominu).

Relacionado a essa linha teórica de superação da centralidade unívoca da força de trabalho na produção de valor nos processos produtivos, também, historicamente, se desenvolveu outra análise teórica, com o objetivo de identificar uma dinâmica oposta na tecnologia aplicada à produção. Uma organização da produção que visa não a

substituição do trabalho humano, mas o aumento dos seus níveis de produtividade e rentabilidade (Caffentzis, 2013, Whitefort, 2015).

Essa lacuna teórica sobre os diferentes efeitos da tecnologia na produção tem sua gênese durante os anos da primeira revolução industrial, com a introdução das máquinas termodinâmicas na grande indústria manufatureira. Na primeira revolução industrial, teóricos de diferentes origens discutiram sobre as diferentes funções e impactos da tecnologia mecânica no trabalho e na sociedade. Em particular, ao contrário dos teóricos do poder constitutivo do valor na produção de máquinas (Carnot, Joule, Carpenter, Liebig), Marx identificou uma assimetria evidente entre o trabalho humano, capaz de aumentar o capital investido, e as grandes máquinas, o que determinou uma mera persistência do capital empregado. A tarefa da automação era, em vez disso, intensificar o trabalho humano.

Esse contraste teórico representa o ponto central do debate teórico sobre o efeito das máquinas na sociedade, no trabalho e no Estado. Esta oposição, que perdura ao longo do tempo, tem representado um ponto constante de declínio nas várias análises ávidas por interpretar o impacto da evolução tecnológica historicamente alcançada no trabalho e na sociedade. Mesmo a última fase da evolução tecnológica produtiva, aquela caracterizada pelos algoritmos digitais, não pode ser extraída dessa dialética.

Surge, portanto, os seguintes questionamentos: as máquinas digitais nos direcionam para uma dimensão de sociedade pós-trabalho ou para contextos de maior intensificação e exploração do trabalho humano? Em outras palavras, será que a produção de bens e serviços digitalizados nos grandes espaços de produção em rede conseguirá libertar o homem dos tempos e modos do trabalho pós-fordista ou, ao contrário, intensificará sua reprodução?

3. Gênese e natureza da produção digitalizada.

Inicialmente, examinaremos uma passagem fundamental na relação entre tecnologia e trabalho, o nascimento da tecnologia digitalizada, no início da década de 1960, os métodos de afirmação de um novo sistema de produção taylorista, aquele caracterizado pelo advento da filosofia de produção. As décadas de 1960 e 1970, aliás, são centrais para analisar o impacto primordial das estruturas de digitalização (cibernética) no ciclo produtivo e na força de trabalho empregada. As contribuições teóricas desse período nos fornecem uma primeira cristalização teórica importante sobre

as maneiras pelas quais a informação codificada digitalmente assume um valor fundamental na extração de valor do ciclo de produção.

A primeira forma de digitalização dos processos de produção é, basicamente, uma passagem no ciclo industrial de um aprimoramento material da relação entre homem e máquina para um aprimoramento imaterial (cognitivo).

As máquinas cibernéticas aumentam exponencialmente a ação de cooperação e socialização do trabalhador na produção. As informações historicizadas dos trabalhadores e compartilhadas entre eles, expressas nos cartões codificados e inseridos na máquina cibernética, representam uma nova forma de interação intangível entre a máquina industrial e a força de trabalho. Produz uma riqueza de informações que valoriza amplamente o capital utilizado. Este processo de valorização intangível da força de trabalho é identificado por Alquati na grande produção industrial da Olivetti de Ivrea, com a introdução do conceito de *Informação Operacional*.

Uma informação extraída pelo trabalhador que a codificou e inseriu na máquina cibernética torna-se uma nova e mais forte dinâmica de mais trabalho, 'o "bit" une o átomo do trabalhador às "figuras" do "Plano"¹' (Alquati 123). A informação passa a ser um elemento essencial da ação cooperativa da força de trabalho. O que o trabalhador transmite aos meios cibernéticos de produção a partir de avaliações, medições, elaborações para operar no objeto de trabalho 'onde o "produto" é avaliado como recipiente de uma certa quantidade de "informação"'.

As reflexões de Alquati sobre a produção industrial das primeiras calculadoras Olivetti permitem-nos isolar pela primeira vez na relação entre automação, produção e trabalho, uma função primordial da informação, dos dados, como objetivo de extrair o valor da força de trabalho empregada pelo capital. Processo de extração de informações derivadas da relação cognitiva entre trabalhadores gerado no processo industrial taylorista pós-fordista.

A partir das informações operacionais da Alquati, a constante evolução da tecnologia digital algorítmica, aplicada a uma produção cada vez mais terceirizada e contingente, nos levará ao conceito de *big data*. Uma produção de bens e serviços que extrai informações operacionais (dados) diretamente nas relações e espaços de troca e cooperação social. Lugares fora do ciclo industrial, onde a força de trabalho e a extração

¹ Essencialmente, por meio de algoritmos, qualquer elemento, fragmento do processo de produção capitalista, mesmo que aparentemente autônomo, criativo, isolado, está inserido em um processo produtivo mais geral determinado pelo capital.

de informações são cientificamente organizadas em espaços digitais regidos por *plataformas de trabalho*. A "cibernação" automatizará o trabalho mental da mesma forma que a fábrica automatizou o trabalho braçal.

Nesse sentido, o processo de evolução da automação da produção, na decomposição, divisão e organização do trabalho em relação às máquinas utilizadas, parece reconfigurar o taylorismo, não como um elemento historicamente contingente do ciclo industrial, mas como um processo tendencial que é, reproduzido em novas formas em todas as fases da criação e apropriação capitalista (produtividade e lucro da força de trabalho através do uso de máquinas).

Assim, as informações operacionais, como os *big data* de hoje, constituem um patrimônio coletivo do qual extrair valor e recompor os gestos e as informações cognitivas da força de trabalho escalável, sistematizada algorítmicamente em um sentido taylorista, passando-se de um ciclo de extração industrial a um ciclo social. Afinal, é um curto passo do ciclo industrial da Olivetti, das ilhas de produção (De Minicis, 2018) para a organização da economia colaborativa das tarefas do *Amazon Mechanical Turk*.

A questão crucial, sobre a qual se debruça uma vasta literatura sobre a análise da evolução digitalizada da produção, é perceber se esta mudança representa uma fase evolutiva do taylorismo, um pós-fordismo contemporâneo ou uma ruptura completa das dimensões produtiva e extrativista do capitalismo industrial. Um capitalismo imaterial e cognitivo.

4. Imaterialidade e valor nas plataformas digitais de trabalho.

Com a evolução da tecnologia algorítmica, desenvolveu-se uma economia de partilha de bens e serviços que tem permitido realizar, efetivamente, intensos processos de extração de valor da informação, dados, conhecimento, das atividades prestadas pelos utilizadores da rede digital. Esta nova dimensão de valorização da socialidade humana deu-se através do desenvolvimento e afirmação de plataformas digitais.

As plataformas são colocadas no espaço digital como intermediários que podem não só gerar, mas também reger as regras de trocas, tendo acesso direto aos dados gerados pelas interações *online*. Além disso, as plataformas podem ser consideradas tanto como um setor quanto como um modelo organizacional.

Nesse segundo sentido, tem implicações de longo alcance em termos de transformação de negócios tradicionais (McAfee e Brynjolfsson 2017). Snircek (2017) classifica as plataformas digitais em 5 tipos principais: "plataformas de publicidade"

(Google, Facebook) que extraem informações sobre os usuários, analisam e depois usam o produto desse processo para vender espaço publicitário; “Plataformas em nuvem” (AWS, Salesforce) que possuem o *hardware* e o *software* necessários às empresas que operam digitalmente e os disponibilizam mediante solicitação (computação em nuvem); as "plataformas industriais" (Predix da GE, MindSphere da Siemens) que constroem o *hardware* e *software* necessários para transformar empresas de manufatura tradicionais em processos digitais baseados na Internet das Coisas (para esses processos e políticas de suporte relacionadas, a Alemanha cunhou o termo Indústria 4.0, posteriormente adotado também na Itália e Brasil); as "plataformas de produtos" (Rolls Royce, Spotify, Zipcar) usadas para transformar mercadorias em serviços (modelo de mercadoria como serviço), por exemplo, com a transição da compra do carro para o acesso ao meio de transporte mais adequado quando necessário; e, por fim, aquelas de interesse primordial para nossas reflexões, as "plataformas enxutas" (Uber, Airbnb) que trocam e organizam bens de trabalho no espaço digital. São estas as plataformas que também podem ser definidas como plataformas de trabalho que mais claramente representam a evolução mais recente dos processos de tecnologia digital anteriormente identificados e aplicados à produção.

A imaterialidade do trabalho não consiste simplesmente em um maior envolvimento do intelecto com relação ao corpo (prevalente, por exemplo, no trabalho fabril olivettiano descrito por Alquati nas informações operacionais), mas também na esfera afetiva e em sua organização cooperativa. Determina a passagem de uma subsunção formal do valor do trabalho, constitucionalização do trabalho, a uma realidade ocultada nas suas formas e modalidades extrativas. Essa dinâmica é realizada e permitida pela formação algorítmica das plataformas digitais.

Mas o que é realmente uma plataforma de trabalho digitalizada? Que tipo de ação determina a criação e extração de valor a partir do desempenho material e cognitivo da força de trabalho coletados digitalmente da rede em formas utilitárias e afetivas de cooperação social.

O termo "plataforma" está em toda parte, mas não está claro se é um símbolo ou estrutura real, uma nova condição na era digital ou *a camuflagem semântica* de uma evolução natural do capitalismo. Sabe-se que plataformas são espaços que facilitam - e deixam abertas - atividades produtivas e de intercâmbio social (Srniceck, 2017). Contudo que as plataformas de *software* estivessem protegidas por telas de computadores pessoais e bloqueadas em uma infraestrutura física, a estrutura parecia

inofensiva. Mas agora *o espaço físico e o ciberespaço fundiram, o problema e a análise certamente se tornaram mais complexas.*

As plataformas de trabalho são uma etapa evolutiva do pós-fordismo, acelerando o processo de extração de valor descrito na inovação cibernética taylorista ou, ao contrário, um paradigma, que representa uma alternativa ao capitalismo fordista e suas evoluções? Podemos, então, considerar as plataformas de trabalho como "novos vetores de produção de riqueza" que redefinam os espaços de trabalho vivo, transformando o capitalismo industrial em capitalismo cognitivo?

Uma primeira evidência parece ser a sua capacidade de revisitar a categoria de "trabalho", do valor que produz e das formas que assume na sociedade pós-moderna. Para Boutang e Lazzarato, o capitalismo mudou porque "*o ponto essencial não é mais o consumo da força de trabalho humana, mas da força inventiva*". Para esses autores, o capitalismo cognitivo extrai valor de todos os setores. *Em todo o espectro social, a nova tecnologia aumenta o poder do imaterial.*

Assim, com a evolução algorítmica digitalizada dá-se mais um passo no conceito de automação, a mudança tecnológica não é mais um recurso exógeno para acelerar a extração de valor da produção, mas o objetivo principal da acumulação. A produção de valor depende da cooperação social e do conhecimento tácito historicamente digitalizado. É interessante sublinhar como para Boutang, mas também para Hardt, Negri, os valores da criatividade tornam-se capazes de ser explorados por um capitalismo inteligente na medida em que são promovidos como um valor, primeiro experimentalmente e depois como norma da vida. (88).

Nas concepções mais avançadas dessas teorias de imaterialidade e inserção do capitalismo contemporâneo, há uma espécie de busca contínua por formas de mercantilizar o conhecimento na forma de informação a ser vendida no mercado, com a produção flexível determinando amplos processos de financeirização para alcançar uma fase de inovação permanente (a substância do valor).

É claro que entender esse processo é um verdadeiro desafio. Mas o que se coloca como questão teórica é se a imaterialidade do trabalho e a transformação do trabalho vivo representam realmente uma ruptura com as formas de produção pós-fordistas e pós-tayloristas. Não é possível, porém, que mesmo a imaterialidade e a externalização radial dos processos de produção para além de qualquer forma historicamente concebível de *offshoring*, chegando a uma terceirização que envolve toda

a sociedade e suas relações, não se organizem também no sentido taylorista, como uma evolução do processo capitalista industrial radicalmente repensado e revisado.

Esta dimensão teria também uma repercussão evidente no papel da automação, capaz de determinar o fim do trabalho produtivo, em certo sentido intrinsecamente incluída na concepção do capitalismo cognitivo, ou, pelo contrário, capaz de intensificar ao máximo a sua valorização para aumentar acumulação e lucro capitalista.

Para responder a esta questão, parece imprescindível utilizar o que a contemporaneidade atual nos oferece em termos de exploração da automação digitalizada, ou seja, analisar o ciclo de produção e o funcionamento do cerne da imaterialidade e da terceirização da produção contemporânea, o *crowdwork* das Plataformas de Trabalho.

Portanto, a plataforma é um exemplo deste modelo de governança privatizado que está se espalhando. Produção e distribuição, serviços e redes sociais. As Plataformas de Trabalho, portanto, parecem desenvolver uma dupla função: 1) afirmar níveis constantes de aquisição de dados e informações e; 2) fragmentar o processo de produção de um bem ou serviço em microtarefas e, em seguida, trazê-lo de volta à unidade por meio da ação da máquina algorítmica. Radicalizando e externalizando exponencialmente o conceito de informação operacional anteriormente descrito por Alquati.

Para entender como essa forma de lucratividade é alcançada, vamos tentar observar como está estruturado o processo produtivo da economia colaborativa das Plataformas de Trabalho.

Examinamos, para esta análise, os dados do fluxo financeiro e da estrutura organizacional das principais plataformas de trabalho implantadas no setor de entrega de alimentos na Itália, utilizando a informação contida no relatório do INAPP sobre a economia das plataformas (Tabela 1).

Tab. 1 Estrutura econômica e organizacional da plataforma de trabalho de entrega de alimentos (trabalho sob demanda via aplicativo) na Itália (ano de 2017)

	Transato aggregato 2017	Capitali raccolti	Anno costituzione	Quantità di ordini annui	Sede	Dipendenti	Fattorini	Ristoranti	Numero Città
<i>Deliveroo</i>	20 mln +	0	2015	n.d.	Milano	70+	2000+	1900+	11
<i>Moovenda</i>	2,5 mln +	2 mln	2015	108 k	Roma	25	150	800	5
<i>Foodracers</i>	2,5 mln +	n.d.	2015	98 k	Treviso	n.d.	n.d.	600+	n.d.

Bacchette Forchette	2 mln	0	2015	n.d.	Milano	4	n.d.	135+	2
PrestoFood.it	1 mln +	165 k	2013	54 k	Catania	11	90+	290	5
Just Eat	n.d.		2011	n.d.	Milano	105	Partner esterni	7600+	18+
Foodora	n.d.		2015	n.d.	Milano	n.d.	n.d.	1000+	4
UberEATS	n.d.		2016	n.d.	Milano	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Glovo	n.d.		2015	n.d.	Barcelona	100 +	2500+	1000+	10
Cosaordino	n.d.	n.d.	2015	n.d.	Lecco	5	30	100+	6
Sgam	n.d.	450 k	2015	n.d.	Bologna	n.d.	120	100	1
MyMenu	n.d.		2013	n.d.	Padova	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

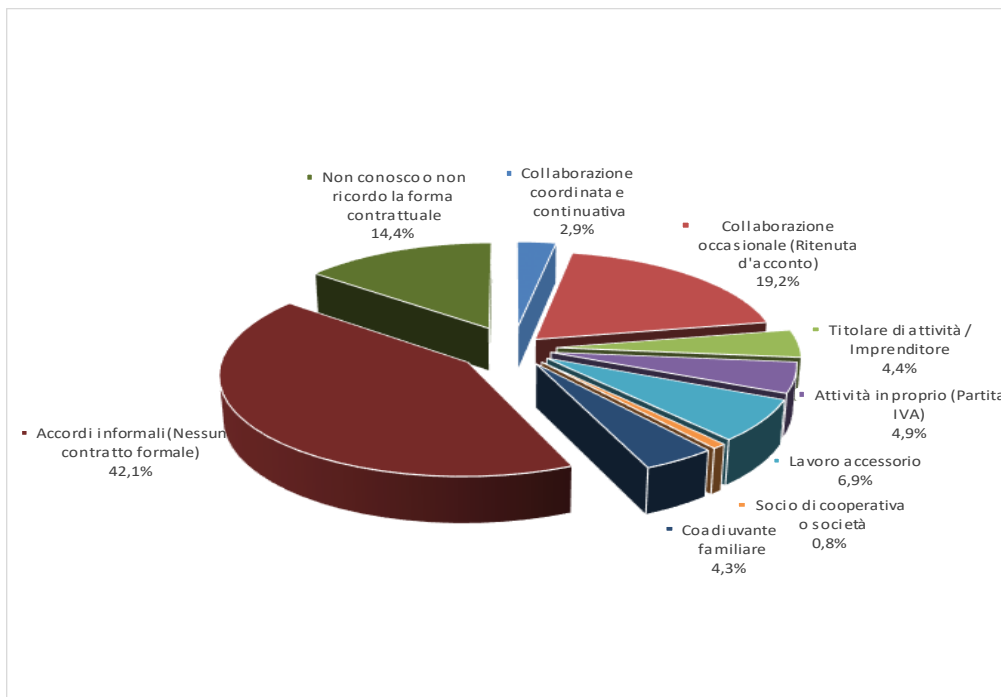
Elaborazione su fonte INAPP, Report sull'economia delle piattaforme digitali in Europa e in Italia (2018)

Aparentemente, as plataformas caracterizadas por uma importante transação agregada *Deliveroo*, *Glovo*, *Just Eat* parecem realizar uma utilização substitutiva da força de trabalho das formas de inovações algorítmicas introduzidas. Envolvendo alguns funcionários altamente especializados e substituindo a força de trabalho humana pela ação coordenadora e organizadora da máquina.

No entanto, se considerarmos com mais cuidado o complexo de ações que compõem o processo de produção, então a situação se apresenta radicalmente diferente. Nesse caso, a máquina algorítmica usa uma força de trabalho humana muito maior. Na verdade, *Deliveroo* envolve um total de mais do que seus funcionários, mais de 2.000 entregadores e 1.900 donos de restaurante, entregadores *Glovo* 2500 e mais 1000 donos de restaurante.

Para além da questão amplamente debatida sobre a natureza contratual da subordinação ou autonomia dos motoristas envolvidos no processo de produção, o que é importante sublinhar é que, na realidade, se esconde por trás de diferentes formas de informalização, terceirização, fragmentação, deslocalização, colaboração no processo de produção. É uma quantidade substancial de força de trabalho humana coordenada e organizada pela máquina Fig.1.

Forma contratual, ocupação principal, de trabalhadores de plataforma



Fonte, indagine INAPP PLUS 2018.

Essa força de trabalho informal tem a tarefa de permitir que o *software* algorítmico seja executado o maior tempo possível. O fator de maior lucratividade reside, portanto, em uma intensificação material e cognitiva do desempenho do trabalho humano proporcionado por uma força de trabalho altamente escalonável e com um custo salarial muitas vezes ausente por não estar diretamente vinculado à organização produtiva que produz o bem ou serviço.

Produz-se, assim, uma elevada quantidade de subemprego, dado o seu caráter periférico, fissurado e contingente. Repondo um conceito historicamente especificado na interpretação marxista da evolução tecnológica aplicada à produção:

(...) se o custo de uma hora de trabalho tivesse sido calculado dividindo o salário de sobrevivência semanal pelo número de horas trabalhadas por semana, uma vez que a 'obrigação de estipular um contrato com a duração mínima de uma semana, surge a possibilidade concreta de o nível de pauperização dos trabalhadores ser inferior ao limite de sobrevivência.²

Esta observação teórica do pensamento de Marx assume um valor extremamente importante na análise do contingente do trabalho digitalizado. Aliás, a afirmação de que *agora o capitalista pode derivar do trabalhador uma determinada quantidade de sobretrabalho sem lhe conceder o tempo de trabalho necessário ao seu*

² Marx, Il capitale, 1980.

*sustento*³ representa perfeitamente alguns dos efeitos da fragmentação do trabalho coletivo sobre as condições existenciais e sociais da força de trabalho que o realiza. Uma performance de trabalho que nasce e morre com a realização das atividades individuais, que produz mais-valia cognitiva ao não atrelar esse processo a nenhuma forma de dimensão contratual ou salarial contínua, medida nos custos e tempos de reprodução social do trabalhador empregado⁴. Esta dinâmica é ainda mais evidente no funcionamento das plataformas de *crowdwork* totalmente *online*. Tabela 2.

Tab.2 As principais plataformas de trabalho *crowdwork* apenas online. Características econômicas e organizacionais.

Nome	Dipendenti	Transazioni volume finanziario in milioni di dollari	Crowdworkers in registrati	Salario Crowd /Massimo in dollari	Orario Minimo -media	Attività Realizzate annualmente
Amazon Mechanical Turk	10	10-150	500.000	3,77/29,43 10,65		100.000-600.000
Clicworker	➤ 10		800.000	0,50 /17,68 3,84		
Crowd Guru	15		50.000			
Crowdfower	65	10		0,51/15 2,93		
Javoto	36		80.000			
Prolific	3		70.000	0,47/16,44 6,60		
Mylittlejob	25		216.450	0,40/56,25 9,97		115.700
Testbirds	100		250.000			
Content.de	15		7.000			

Elaborazione su Fonte Report Inapp, 2017

Nessa situação de organização da produção, os empregados envolvidos em uma dimensão contratual tradicional assalariada situam-se geralmente na casa das dezenas de unidades. Enquanto o complexo de mão de obra humana aplicado ao processo produtivo capaz de tornar a operação da máquina sempre ativa pode chegar a no máximo 800.000 unidades potencialmente ativadas, no caso do *Clickworker*, por exemplo. Nesse caso, a intuição marxiana de uma evolução da automação que não substitui a força de trabalho, mas usa outra, com custos menores, essencialmente pagos por peça e com a única tarefa de fazer a máquina funcionar o maior tempo possível, parece estar confirmada. O outro elemento que parece traçar a análise marxiana do conceito de automação é a relação entre o homem e a ferramenta tecnológica utilizada.

³ *Ibidem*.

⁴ Marvit M., (2014) How Crowdworkers Became the Ghosts in the Digital Machine, in “The Nation”, February 5 <https://www.thenation.com/article/how-crowdworkers-became-ghosts-digital-machine/>

Este não é utilizado e coordenado pelo homem, como na produção artesanal, mas, na verdade, é o sistema digital que coordena, controla, organiza e distribui o trabalho ao homem. O algoritmo estabelece os turnos, os prazos de entrega, o pagamento, a reputação do trabalhador, com a possibilidade também de excluí-lo do processo de produção caso o seu desempenho não cumpra os padrões estabelecidos.

O sistema de plataformas algorítmicas, portanto, não transforma a lógica da tecnologia aplicada à produção capitalista, mas simplesmente descentraliza e deslocaliza a força de trabalho humana utilizada para reduzir o tempo de inatividade com uma extração contínua de informações e dados valiosos. Mesmo este processo de evolução tecnológica teve que, após uma fase intensa de desenvolvimento inicial, colidir na sua vontade de realizar a mais-valia absoluta máxima com as primeiras reivindicações da força de trabalho que já não estão disponíveis para sofrer mudanças frenéticas, com pagamentos frequentemente caracterizados por parcelas e sujeitos a um rigoroso controle hierárquico. As reivindicações dos *riders*, a luta dos motoristas da Uber, as primeiras formas de protesto dos *Turkers*, demonstram mais uma vez válida a teoria Marxiana da automação capitalista, em que qualquer forma de intensificação máxima da mais-valia absoluta determina formas de luta por salários, a procura de melhores turnos, a redução do dia de trabalho, a aquisição do status contratual com direitos e garantias. Mais uma vez, a resposta do capital ao uso de mais automação desloca-se para o aumento da rentabilidade resultante da mais-valia relativa. A caracterização nas formas de economia compartilhada tem, portanto, um significado evidente. Um significado histórico, que deriva do fato de que se em um modelo ou sistema de produção há uma luta ou um conflito sobre as formas de pagamento pela realização de serviços de trabalho de caráter geral e uma resposta não do capitalista individual, mas do todo o capital comprometido nesta forma de produção, isso classifica a multiplicidade de sujeitos de trabalho envolvidos como uma força de trabalho assalariada.

Estabelece-se, dessa forma, a necessidade de intervenção do Estado para regular o fenômeno, limitar a jornada de trabalho e fazer com que a remuneração da força de trabalho tenha uma dimensão salarial. Mesmo nos processos de automação produtiva da economia de compartilhamento de plataformas de trabalho, portanto, o ponto de queda está no reconhecimento da natureza salarial do trabalho empregado. Porque o elemento mais lucrativo de todo o complexo processo de evolução algorítmica é, na realidade, o baixo custo do trabalho utilizado para operar a máquina em termos de extração e reprodução.

Com processos de informatização evidentes, a força de trabalho não foi substituída por máquinas, mas sim colocada em uma situação de subemprego periférico do processo produtivo, rompendo e fragilizando o que é fundamental na relação entre capital e trabalho, a negociação salarial, com a consciência de que essa relação dialética histórica se desenrola em um novo terreno para o desenvolvimento do capital, tanto em termos de acumulação financeira quanto em termos de organização produtiva.

O processo de automação, portanto, ao invés de levar a um ponto de saturação, levando à substituição do trabalhador humano pelo tecido produtivo, parece determinar uma depreciação mais intensa da força de trabalho que impede a automação de se tornar verdadeiramente integral, como se o custo da força de trabalho subempregada se torna mais barata e mais conveniente, a necessidade de novos níveis de evolução da automação para sua substituição completa diminui. O subemprego tecnológico tende a retardar o progresso da automação da produção e não o acelerar.

Nessa lógica, a automação digital parece produzir um efeito de compensação para baixo de formas e postos de trabalho. O trabalho recuperado e aumentado é caracterizado pelo baixo nível de emprego tanto em termos de rendimento como de situação contratual no sentido que Alain Supiot deu a este termo⁵.

A automação não expulsa a força de trabalho humana dos processos produtivos, mas sim das formas de garantias contratuais econômicas e sociais. Assim, nas formas mais avançadas de digitalização dos processos de produção de bens e serviços, a reestruturação tecnológica do trabalho assume características de destruição estruturada e permanente do emprego.

O trabalho não está sendo substituído, mas está subempregado. Assim, com a rápida evolução tecnológica digitalizada, não há mais o desemprego em massa como aspecto conjuntural do ciclo capitalista, posteriormente reabsorvido nele, mas o subemprego em massa que se torna estrutural, não mais de curto a médio prazo, mas de longo prazo.

Nas formas de trabalho caracterizadas pelo *crowdwork* digitalizado, portanto, parece integrar-se uma dimensão teórica historicamente marcada por duas perspectivas de análise opostas, ambas de abordagem clássica, harmonizando a relação entre desemprego tecnológico e desemprego devido à rigidez salarial. Na verdade, se para os economistas clássicos a causa do desemprego temporário devia ser atribuída à

⁵ Supiot, (2003).

automação, com a expulsão de trabalhadores de um setor para serem reabsorvidos posteriormente em outro setor ligado à inovação, para os neoclássicos, Wicksell (1959), a causa do desemprego era atribuída à rigidez dos salários e não à automação. Para essa corrente de pensamento, de fato, foi a rigidez salarial que não permitiu aos setores produtivos reabsorverem o excesso de mão-de-obra devido às limitações na redução dos níveis salariais para atender a nova demanda de trabalho imposta pela situação contratual e pelas leis do salário mínimo hora.

Este contraste entre as teorias marginalistas dos clássicos e dos neoclássicos parece encontrar uma síntese perfeita nos processos de aquisição e organização da força de trabalho das plataformas de trabalho *crowdwork*. De fato, se a automação na Indústria 4.0 produz o uso de menos mão de obra, a força de trabalho expulsa de processos produtivos anteriores é reaproveitada para manter as funções de máquinas algorítmicas em uma nova forma de subemprego, portanto, uma compensação marginal desfavorável aos interesses dos trabalhadores e, sobretudo, uma compensação que produz de imediato a superação de qualquer forma de rigidez salarial, dada a parcela ou dimensão informal da força de trabalho ocupada.

5. O ciclo de produção da plataforma de trabalho

As plataformas, por meio da ação do algoritmo, realizaram uma alteração do ciclo clássico da produção industrial radicalizando uma dinâmica já parcialmente vivenciada com o advento das informações operacionais da produção enxuta.

A produção enxuta, embora de forma diferenciada das plataformas de trabalho, altera o esquema de produção industrial: produção, distribuição, troca, consumo. Na lógica *on demand*, a troca passa, de fato, a ser a primeira fase, seguida pela produção, distribuição e consumo.

Essa inovação determina uma mudança fundamental, um consumo de meios de produção e força de trabalho contingente à demanda individual por bens e serviços. As plataformas de trabalho aplicam esta importante inovação do ciclo de produção ao mercado digital, com uma inovação adicional e essencial: o bem comercializado não é mais um produto, nem um serviço, nem uma obra, mas apenas a parcela de *mais valia* que se consome em seu ciclo produtivo tanto em termos materiais como cognitivos. Essa troca ocorre no mercado digital antes de ser realizada.

A mão-de-obra durante o seu processo de consumo no ciclo produtivo, acarreta uma maior valorização do seu valor de reprodução, realizando assim um

sobretalho e, portanto, mais-valia pelo aumento do capital investido. A inovação introduzida pelas plataformas de trabalho é separar o processo de determinação da mais-valia da valorização do capital interno. Não transformando, dessa forma, o sobretalho em mais-valia e, por consequência, em aumento de seu capital, mas vendendo-o. Portanto, tanto para o aprimoramento do trabalho material ou cognitivo quanto para a aquisição de dados e informações. Determinando assim uma separação entre o capital empregado para a aquisição das condições de produção e o capital utilizado para a identificação da força de trabalho capaz de produzir lucro. Assim, as determinações históricas da teoria marxiana do valor e do valor embutido ricardiano dentro do modo de produção capitalista parecem diferir nesta forma:

- o trabalhador (usuário) está sujeito ao controle da plataforma;
- as mercadorias, entretanto, são produtos do cliente;
- o processo de produção dá origem a um excedente de trabalho;
- este processo coincide com a determinação de uma mais-valia que representa o fator de aumento de capital não da plataforma, mas do cliente que adquiriu o serviço de trabalho;
- a plataforma aumenta seu capital trocando o trabalho excedente obtido no mercado digital.

Assim, a plataforma não é dona da relação de trabalho que é adquirida por outrem, mas também não é uma simples intermediária de trabalho, pois possui os meios e as condições de produção. É, na realidade, um espaço de produção e consumo do trabalho excedente. Nesse mecanismo reprodutivo, a troca envolve não apenas o empresário e o trabalhador, que é o dono dos meios de produção e das condições de trabalho, e o trabalhador, que empresta uma parte do seu dia em termos de trabalho, mas também um cliente final que se apropria de mais-valia, seja colocando-o no capital da empresa ou consumindo-o na forma de mercadorias.

Desta dinâmica organizacional determinam-se, portanto, duas condições de extrema importância para a força de trabalho empregada, a dificuldade, quase a impossibilidade, de estabelecer quem é o sujeito empresarial de que depende: quem compra a mão-de-obra excedente ou quem a produz adquirindo os meios de produção? E a redução da sua atividade laboral a uma condição de profundo subemprego econômico, porque se o trabalho excedente não está vinculado aos interesses da empresa em termos de valorização do capital mas é vendido, o nível de reprodução não assume qualquer importância e a proteção da força de trabalho que a determina, numa espécie de

*jumperização*⁶ do trabalho humano. E acima de tudo, quanto mais trabalho é feito, maior a receita para as plataformas de trabalho, o que significa que o preço do trabalho deve ser reduzido tanto quanto possível, levando à determinação de pagamentos por peça com relações de trabalho na maioria dos casos informais.

6. Subemprego e Polarização Tecnológica

A partir da descrição do contexto apresentado, observa-se como a automação de suas formas primordiais para o modo assumido em formas algorítmicas e digitalizadas em toda a sua ação não expulsa a força de trabalho humana de processos de produção, mas tende a aumentar a sua produtividade aumentando as quotas de extração de mão-de-obra excedente e de mais-valia, essencialmente através da redução do custo da mão-de-obra empregada. Surge, assim, cada vez mais radicalmente, uma dinâmica de distanciamento da força de trabalho empregada da condição contratual tradicional representada em termos de universalização de direitos e proteções.

Nas formas de trabalho caracterizadas pelo *crowdwork* digitalizado parecem, dessa forma, se integrar em termos pejorativos para a força de trabalho. Para os economistas clássicos, a causa do desemprego seria atribuída não pela ação da automação tecnológica que produz um fenômeno imediato de reocupação em outros setores correlatos, mas à rigidez salarial que não permite, em um breve espaço de tempo, uma recolocação natural dos recursos expulsos.

Para esta corrente de pensamento, de fato, é a rigidez salarial que não permite aos setores produtivos reabsorverem o excedente de mão de obra, devido às limitações impostas pelas leis sobre a situação contratual e sobre o salário mínimo hora com uma necessária redução salarial para atender a nova demanda de trabalho. Essa diferenciação entre as teorias marginalistas dos clássicos e dos neoclássicos parece ser anulada nos processos de aquisição da força de trabalho das Plataformas de Trabalho. Se a automação digitalizada na Indústria 4.0 produz o uso de menos trabalhadores qualificados, os trabalhadores expulsos ou com menor intensidade de ocupação, podem ser reabsorvidos na economia colaborativa digitalizada. A parcela do trabalho perdido é redirecionada para a economia de compartilhamento, com uma dinâmica de remuneração

⁶ A este respeito, a possibilidade de utilizar o trabalho para uma única atividade, também atribuível a uma única tarefa contingente. A mão-de-obra utilizada é então desmantelada, e outra força de trabalho disponível será utilizada para a implementação de um novo serviço. Este processo torna-se possível graças à enorme escalabilidade e intercambialidade do trabalho utilizado, uma condição possível através de ação algorítmica. A qualquer momento, é essencialmente possível utilizar, consumir e dispor da força de trabalho, sem que se tenha em conta os seus níveis reprodutivos e organizacionais.

que, como vimos, produz uma superação imediata de qualquer forma de rigidez salarial, por ser informal ou por remunerada por peça. Além disso, se tentarmos relacionar e fazer essa hipótese interagir com a reconstrução realizada por Autor, Levy, Murnane (2003), encontraremos mais uma confirmação do efeito da digitalização em termos de polarização das figuras de trabalho. Para Autor e outros, como visto, o impacto da tecnologia digitalizada no ciclo produtivo produz não uma expulsão generalizada de trabalhadores, com diminuição dos postos de trabalho, mas uma polarização dos números de figuras de trabalho, no longo prazo, com aumento generalizado dos postos de trabalho.

Apenas as ocupações com salários e qualificações médios diminuiriam, enquanto as profissões caracterizadas por alta e baixa qualificação e consequentes salários aumentariam. As ocupações médias, de fato, seriam mais substituíveis pela tecnologia, pois estão sujeitas a um alto índice de repetição operacional, rotineira, com tarefas que podem ser expressas em procedimentos detalhados ou regras e, portanto, mais facilmente replicáveis por máquinas digitalizadas através da codificação de programas algorítmicos. Estas figuras profissionais são identificadas nas profissões ligadas, sobretudo, ao setor industrial. Com o tempo, portanto, esses números registrariam uma diminuição, enquanto o impacto tecnológico não afetaria as figuras de trabalho com altas e baixas habilidades, que, por razões opostas, estão pouco sujeitos ao conceito de rotina. Fig. 2.

Fig. 2 Porcentagem de trabalhadores com baixa, média e alta qualificação ocupacional nos Estados Unidos: 1979 – 2016



Imagine rielaborata da Autor 2017, Ted Talk conference

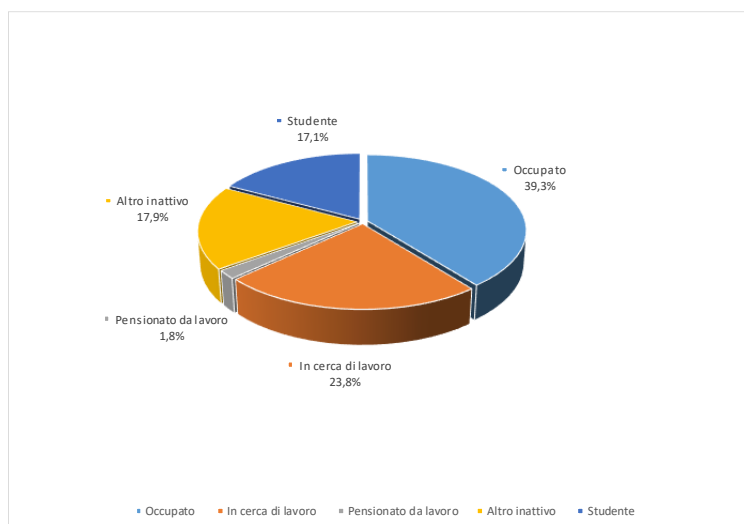
Ao relacionar a teoria proposta do subemprego tecnológico anteriormente destacada com a hipótese científica de Autor sobre a polarização das figuras profissionais, poderíamos representar uma dinâmica geral ligada ao impacto da tecnologia digital no trabalho integrando as duas sugestões teóricas. Portanto, a digitalização do setor industrial levaria à perda de empregos ou cotas de empregos, profissões médias (operários,

técnicos). A parcela de trabalho perdido mudaria para o setor de serviços, mesmo dentro da economia colaborativa digitalizada, com uma dinâmica de ocupação caracterizada tanto por tarefas especializadas como por tarefas de baixa qualificação, como *riders*, *turkers*.

Então, se a tecnologia no setor industrial manufatureiro expulsa trabalhadores médios, a digitalização algorítmica implementa um processo de compensação, reabsorvendo uma parte desses trabalhadores, com ocupações radicalmente contingente, escaláveis e frequentemente informal, caracterizado por altas (programadores, designers de software) ou baixas qualificações (turker, rider, motoristas uber). Novas ocupações caracterizadas pela ausência daquelas formas de rigidez contratual presentes anteriormente.

Em apoio a essas hipóteses gerais, podem ser observados os dados presentes na Fig. 4, com referência à condição de emprego dos trabalhadores de plataforma na Itália, em que se nota que a maioria dos indivíduos está empregada, com rendimentos insuficientes⁷, e como segunda maior condição a procura de empregos.

Figura 3 - Trabalhadores online por status de emprego (% val.)



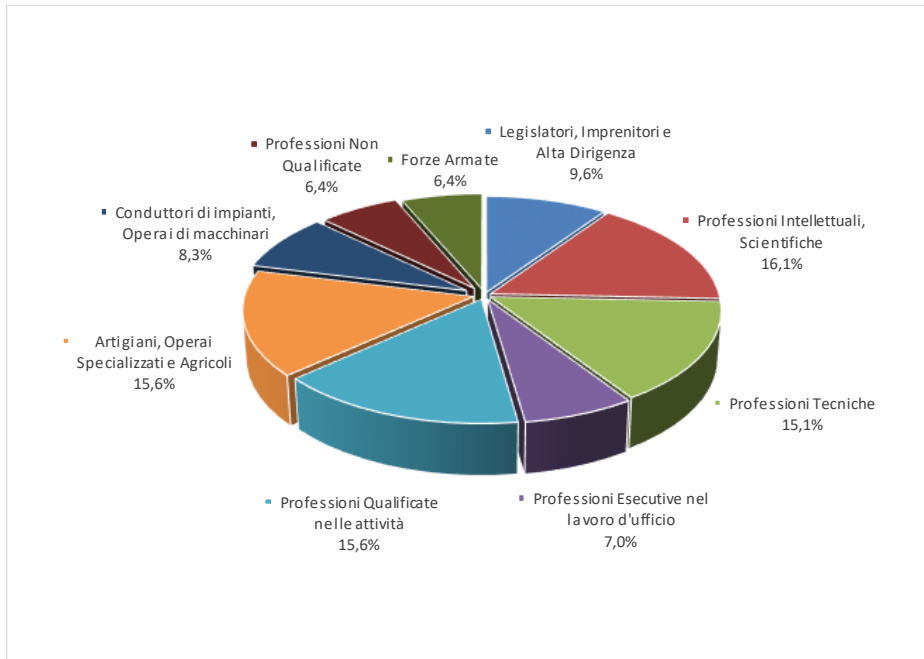
Fonte: elaborazioni su dati INAPP-PLUS 2018

Entre os que já possuem uma ocupação, a maioria é representada por técnicos, trabalhadores ou pessoas que desempenham tarefas qualificadas ou científicas,

⁷ Quase 50% da receita da plataforma é um componente essencial ou importante do orçamento geral de uma pessoa (INAPP, PLUS 2018).

provenientes de setores que requerem competências médias e muitas vezes inerentes ao setor industrial.

Figura 4 - Trabalhadores online por profissão -1 Dígito (val.%)



Fonte: elaborazioni su dati INAPP-PLUS 2018

A polarização do trabalho pode, portanto, ser interpretada também como um movimento generalizado de figuras profissionais dos setores industrial e industrial de serviços, sujeito a rígidas condições contratuais coletivas, direcionadas para situações de informalidade ou de eventualidade de emprego. Esta dinâmica pode ocorrer quer por falta de trabalho, quer por uma redução das quotas de trabalho, confirmando, portanto, uma ação generalizada do impacto da tecnologia na produção que só aparentemente expulsa a força de trabalho, mas que na verdade intensifica seu número e a produtividade ao ocupá-la em outras formas mais precárias e contingentes. Caffentzis (2013) em seu ensaio crítico das análises de Rifkin sobre o desaparecimento do trabalho produtivo resultante do impacto tecnológico, argumentou que a automação não levou ao desaparecimento do trabalho humano produtivo, mas da condição de trabalho historicamente associada a ele.

Essencialmente porque as máquinas não são capazes de produzir valor autonomamente, de acordo com a teoria do trabalho marxista, de fato, se a máquina substitui, no todo ou em parte, a força de trabalho, o grau de mais trabalho garantido por estes deve ser encontrado em um setor mais ou menos contíguo diferente para garantir

um equilíbrio sistêmico do modelo capitalista. Passando a incluir, graças à evolução tecnológica algorítmica, como garantia desse equilíbrio, desempenhos "fora dos livros" que nunca tinham sido observados. A compensação marginal negativa que surgiu entre os setores de alto impacto tecnológico industrial, Indústria 4.0 e a Plataforma de Trabalho Colaborativa parecem, portanto, reconfigurar essa hipótese no mundo da produção digitalizada.

7. Propostas

Neste contexto, ambas as intervenções para relembrar diferentes formas de negociação coletiva (acordos, contratos) muitas vezes parecem ser uma solução mista. Tanto porque há poucas plataformas que os assinam, quanto porque muitas vezes é difícil demonstrar sua aplicabilidade. Outra intervenção sobre a qual uma série de considerações de sustentabilidade devem ser abertas é a insistência, agora de décadas, no investimento público em treinamento especializado generalizado obrigatório para os expulsos do mercado de trabalho. Num mercado de trabalho que expulsa profissões médias e ocupa ou retoma profissões altas ou baixas em condições muitas vezes de subemprego, o problema certamente não é a competência do trabalhador.

A argumentada teoria da polarização do subemprego ressalta isso. Seria, portanto, útil, neste contexto, levantar a hipótese de uma redefinição geral de bem-estar ao invés de focar em políticas regulatórias setoriais, ou em enormes investimentos de recursos públicos em planos de ativação pública baseados em formação especializada obrigatória. Acompanhando, a par da legislação reguladora do sistema de produção das plataformas de trabalho, intervenções sérias de tecnorregulação⁸.

A sociedade do futuro parece se mover cada vez mais não para uma condição de sociedade pós-trabalho (Srnicek-Williams), mas por uma condição generalizada de *post status work society*, onde a função de produção e valorização do trabalho não termina, mas aumenta.

Essa condição deve determinar uma nova conceituação teórica das dimensões assistencialista e trabalhista, pelo evidente agravamento de um enfraquecimento radical da crise entre renda do trabalho e reprodução social, ou melhor, entre renda e salários. A redescoberta dos fenômenos de apoio à renda não vinculados à condição de trabalho formalizada, dada a condição de variedade e informalidade do trabalho, surge, portanto, cada vez mais urgente.

⁸ De Minicis, Donà, Lettieri, Marocco (2018)

O debate e a implementação de diferentes formas de renda mínima, renda básica e salário mínimo legal representam os primeiros sinais dessa consciência. Na realidade, já as primeiras formas de renda mínima ou renda básica começam a ser testadas e implementadas algumas inseridas diretamente para integrar e completar o modelo previdenciário pré-existente (Finlândia). Redefinir o sistema de contratualização, indenização por rescisão e proteção social parece indispensável. Uma tecnorregulação do fenômeno, a construção de indenizações contingenciais, bem como a construção de contas de atividades pessoais, cadastros digitais de trabalhadores se afiguram imprescindíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Autor D. (2015), Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation, *The Journal of Economic Perspectives*, 29, n.3, pp.3-30

Benedikt C. F., Osborne (2015) M., *Technology at Work: The Future of Innovation and Employment*, Oxford Martin School

Berger T., C.B. Frey, *Future Shocks and Shifts: Challenges for the Global Workforce and Skills Development*, OECD Directorate for Education and Skills Working Paper, 2015;

Bolchini P, (1984), *Quaderni di storia dell'economia politica*, Vol. 2, No. 1/2,

Brynjolfsson E., McAfee A, (2015) , *La nuova rivoluzione delle macchine*, Feltrinelli Milano

Campa. R., (2017), L'idea di automazione nella teoria marxiana del mutamento tecnologico, *Orbis Idearum*, Vol. 5, Issue 1 (2017), pp. 49–67.

Campa R., (2017b), Disoccupazione tecnologica. la lezione dimenticata di Karl Marx, *Orbis Idearum*, Vol. 5, Issue 2, pp. 53-71.

De Minicis M. (2018), Precari e Capitale. Socializzazione e Contingenza della forza lavoro. *Economia e lavoro: rivista quadrimestrale di politica economica, sociologia e relazioni industriali*, 52, N° 1, 2018, pagine 121-130, Carocci Editore.

De Minicis M.; Donà S., Lettieri N., Marocco M. (2019), *Disciplina e tutela del lavoro nelle digital labour platform. Un modello di tecnoregolazione*, INAPP WP.

Franzini M., Guarascio D. (2018), Questa volta è diverso? Mercati, lavoro e istituzioni nell'economia digitalizzata, *SINAPPSI, Rivista quadrimestrale dell'INAPP*.

Frey C.B, M. Osborne, *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?* Oxford Martin School Working Paper, 2013.

Frey C.B., M. Osborne, *Technology at Work: The Future of Innovation and Employment*, Citi GPS Series, 2015.

Harvey D. (2018), *A Companion to Marx's Capital The Complete Edition*, Verso

Inapp (2018), Report sull'economia delle piattaforme digitali in Europa e in Italia.

Manyika, J. M. Chui, Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy, McKinsey Global Institute, 2013.

Manyika J., M. Chui, M. Miremadi, J. Bughin, K. George, P. Willmott, M. Dewhurst, A Future that Works: Automation, Employment and Productivity, McKinsey Global Institute, San Francisco 2017.

Marvit M., (2014) How Crowdworkers Became the Ghosts in the Digital Machine, in "The Nation", February 5 <https://www.thenation.com/article/how-crowdworkers-became-ghosts-digital-machine/>

Marx K., Il capitale, Libro I, Editori Riuniti, Roma 1980.

Marx K., I Grundrisse di Karl Marx,(a cura di Musto M.),(2015) Lineamenti fondamentali della critica dell'economia politica 150 anni dopo, a cura di M.Musto, Edizioni ETS

Marrone M., (2019), Rights against the machines! Food delivery, piattaforme digitali e sindacalismo informale: il caso Riders Union Bologna, Labour & Law Issues, Bologna

Schumpeter J. A., Capitalismo, socialismo e democrazia, ETAS, Milano, 2001.

Smith A., La ricchezza delle nazioni, UTET, Torino 1975

Srnicek N, Williams A., (2018), Manifesto accelerazionista, Collana Manifesti

Srnicek N., (2017), Platform Capitalism, Polity Press

Supiot A. (a cura di), (1998), Transformation of labour and future of labour law in Europe, in "European Commission Final report", (<https://goo.gl/Bf3sqq>)

Tronti.M, (2013) Operai e Capitale, Derive e Approdi

Tronti M. (1970)., Classe Operaia e Sviluppo, Contropiano pp.465-477

WEF, The future of jobs: Employment, skills, and workforce strategy for the fourth Industrial Revolution, World Economic Forum, January 2016;