



“Questão Social, Pandemia e Serviço Social: em defesa da vida e de uma educação emancipadora”

Eixo temático: Trabalho, Questão Social e Serviço Social
Sub-eixo: Relações de trabalho - organização, gestão e exploração da força de trabalho

TRABALHO E DESEMPREGO EM FACE DO AVANÇO TECNOLÓGICO NA ATUALIDADE

TATIANA LYRA LIMA FÉLIX ¹

RESUMO

Nesse estudo far-se-á uma apresentação do trabalho e do desemprego em face do avanço tecnológico na atualidade. Como conduta teórico-metodológica, foram utilizadas a pesquisa bibliográfica e a postura teórica marxista. Os objetivos que permeiam a pesquisa estão centrados na especificidade da produção capitalista, onde o avanço da ciência e da tecnologia no século XXI é demarcado por um cenário de crise estrutural do capital que se alastra desde os anos 1970. Expõe a dinâmica produtiva organizacional no capitalismo contemporâneo atrelada a precarização do trabalho e ao desemprego crônico.

Palavras-chave: Capital. Tecnologia. Trabalho. Precarização. Desemprego.

ABSTRACT

In this study, a presentation will be made of work and unemployment in the face of technological advances today. As

1 Estudante de Pós-Graduação. Programa De Pós-graduação Em Serviço Social - Universidade Federal De Alagoas

theoretical-methodological conduct, bibliographical research and the Marxist theoretical posture were used. The objectives that permeate the research are centered on the specificity of capitalist production, where the advancement of science and technology in the 21st century is marked by a scenario of structural capital crisis that has spread since the 1970s. It exposes the organizational productive dynamics in capitalism contemporaneous linked to the precariousness of work and chronic unemployment.

Keywords: Capital. Technology. Work. Precariousness. Unemployment.

I. INTRODUÇÃO

Discussões em torno do desemprego vêm sendo amplamente abordadas a despeito da gravidade do problema que atinge os limites absolutos do capital na contemporaneidade. Na busca de refutar a “sabedoria econômica convencional” em muitas dessas discussões, encontramos na obra de Marx, *O Capital*, e de autores atuais que seguem uma postura teórica crítico-marxista, os elementos cruciais que elucidam a dinâmica científico-tecnológica e organizacional sob o capitalismo, seus efeitos sobre o desemprego na atualidade e a necessidade de superação da problemática para além do capital.

Estamos diante de um cenário de grandes revoluções tecnológicas que se configuram num mundo global trazendo grandes transformações na esfera produtiva do trabalho. O avanço científico-tecnológico sob o comando do capital é notório quando comparamos a produção das máquinas operadas pelos trabalhadores no século XVIII e a instalação, em pleno século XXI, de fábricas operadas por robôs, com tecnologia para alimentar os sistemas de gestão para fins de orientação e tomadas de decisões por gestores. Até pouco tempo, as inovações tecnológicas que pareciam ser reais apenas num cenário de ficção científica, hoje estão operantes, trazendo mudanças significativas na sociedade.

Neste cenário de expansão capitalista, novas roupagens são estabelecidas sem

perder de vista a essência destrutiva de um sistema que se sustenta promovendo desumanizações. O salto de qualidade nas inovações da alta tecnologia avança no mesmo ritmo que a problemática do desemprego. As novas descobertas tecnológicas são necessárias para abastecer a locomotiva do capital, porém, junto a ela cresce também o desemprego como uma dinamite a explodir na medida em que as inovações se adequam as necessidades econômicas do capital. A gravidade do problema só vem avançando diante da quarta revolução industrial, onde contemplamos uma convergência entre “tecnologias digitais, físicas e biológicas” (SANKHYA, 2018) na atualidade da alta tecnologia.

As inovações tecnológicas na atualidade causam impacto na maneira como as empresas produzem e fazem a gestão de seus negócios, da mesma forma que recriam desumanizações tendo em vista uma ampliação acirrada da flexibilização na produção e uma ampliação sem precedentes do desemprego. Com máquinas “mais inteligentes”, os processos de trabalho passam por uma transformação junto à revolução tecnológica e os sistemas de gestão precisam se adequar a essa nova maneira de produzir a fim de contornar os efeitos da crise estrutural sobre a acumulação que beiram os limites absolutos do capital desde 1970.

A questão que se coloca para os próximos anos é sobre os impactos do processo de transformação digital que será uma realidade em qualquer tipo de organização. Conforme Bostrom (2018, p. 25), “a maioria das tecnologias que nos próximos cinco ou dez anos terão um grande impacto no mundo já está em uso de forma limitada, enquanto as tecnologias que remodelarão o mundo em menos de quinze anos provavelmente já existem em laboratórios na forma de protótipos”. Nesse ritmo, a tecnologia avança como coadjuvante das atividades humanas, mas, ao mesmo tempo, torna-se uma arma de controle do sistema movido pelo capital em seus limites absolutos.

Todas as mudanças tecnológicas lançadas na sociedade atual servem para adensar as necessidades de acumulação do capital, para organização e manutenção do sistema de controle capitalista. Em todos os setores da vida humana, as inovações tecnológicas têm revolucionado o mundo e prometem mudar ainda mais, no presente século, as relações sociais as quais estamos acostumados.

Nesses termos, o presente artigo tem como objetivo trazer, por meio de uma pesquisa bibliográfica, um resgate da interpretação de Marx sobre tecnologia e ciência, o

desvelar dessas categorias no desenvolvimento das forças produtivas capitalistas e suas consequências sobre o desemprego, uma vez que a natureza explosiva dessa problemática ganha novos corolários em face do avanço do capital em seus limites absolutos.

II. A DINÂMICA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA E ORGANIZACIONAL NO CAPITALISMO

Desde a revolução industrial no século XVIII, a dinâmica do capital em movimento evolui no capitalismo, hoje ela alcança novos corolários ao reestruturar a produção, fragmentando ainda mais o trabalho nos moldes da alta tecnologia. Em *O capital* de Marx compreende-se que as transformações tecnológicas são estimuladas para lucro e renda da burguesia, para intermediação financeira e circulação monetária, onde o papel da tecnologia e da ciência se relaciona à valorização do capital e à produção de mercadorias. A tecnologia aliada à ciência e apoderada por grandes capitalistas é resultado do desenvolvimento das forças produtivas na processualidade histórica da reprodução social.

Embora seja algo importante para a vida humana, o investimento científico-tecnológico sob o domínio capitalista objetiva em primeira instância acumular capital através de uma organização legitimada pelo trabalho abstrato-alienado², repleto de contradições e desumanizações sem precedentes, que permeia a esfera produtiva da vida global. Ao longo da história das sociedades humanas, mudanças técnicas e organizacionais ocorreram por vários lugares afetando vários tipos de atividades. Novas técnicas e formas organizacionais foram sendo adaptadas para atendimento das necessidades dos homens em sociedade. A partir do capitalismo, o desenvolvimento das forças produtivas alcança um patamar de autossuficiência, as técnicas e formas organizacionais ganham novas formas, se reestruturam no processo produtivo e são lançadas para adensar a produção cada vez mais em ritmo acelerado.

É a partir do regime capitalista que encontramos “uma força sistemática e poderosa

²Segundo Marx (2007, p.695) as bases para o trabalho abstrato-alienado encontram-se no processo de valorização, sendo a mais-valia ou geração de excedente o fundamento ontológico do sistema do capital, “a lei absoluta” do modo de produção capitalista.

impulsionando o dinamismo tecnológico e organizacional, com efeitos duradouros e acumulativos”. (HARVEY, 2018, p. 111), A concentração dessa força em Marx (2007, p. 695) está no processo de valorização onde ela é moldada pelo impulso de se alcançar “maior autovalorização possível do capital, isto é, a maior produção possível de mais valia, a maior exploração possível da força de trabalho pelo capitalista”. Capitalistas que não estão em concorrência uns com os outros vendem suas mercadorias a um determinado preço social médio. Os que possuem uma tecnologia ou forma organizacional mais desenvolvida em sua produção adquirem lucros extras, por possuírem melhores condições para produzir a um custo menor e, portanto, vender pela média social. Diferentemente, os que possuem tecnologia ou forma organizacional inferior possuem lucros inferiores ou até mesmo ganham prejuízos, entrando muitas vezes em falência chegam a ser forçados a adotar outros métodos. Com isso, percebe-se que quanto maior a concorrência, maior a probabilidade de ocorrerem inovações à medida que grandes empresas passam à frente e as demais correm para ultrapassá-las, tendo que ir além das bases tecnológicas e da forma organizacional que as moldam na média social.

Na corrida intercapitalista, quando a produtividade do trabalho se eleva, o valor individual das mercadorias diminui. Se nesse processo houver um barateamento dos bens salariais, o valor da força de trabalho entra em declínio ao assumir um padrão de vida fixo, deixando uma quantidade maior de mais-valor para o capital. Os capitalistas passam a lucrar com o mais-valor relativo, com a produtividade do trabalho na produção de bens salariais. Nessa direção, “o impulso de produzir mais-valor relativo sustenta a pressão incessante por transformações tecnológicas e organizacionais na produção” (HARVEY, 2018, p. 112).

Nesse processo de transformação, as máquinas são uma fonte de mais-valor extra.

Os capitalistas inferem que as máquinas são, portanto, uma fonte de valor, mas, para Marx isso não é possível. As máquinas não podem produzir nada por conta própria, uma vez que elas são capital constante, ou seja, capital que não altera seu valor por meio do valor de uso. O trabalho vivo é a única fonte de mais-valor na produção, sendo que apenas parte do valor da máquina é transferida para o valor da mercadoria. Assim, “as máquinas apenas ajudam a elevar a produtividade da força de trabalho, de modo que o valor total permanece

o mesmo, enquanto o valor das mercadorias individuais cai". (HARVEY, 2018, p. 112-113).

Segundo Harvey (2018, p. 113), o resultado disso é um paradoxo:

Máquinas, quando combinadas com trabalho, produzem uma quantidade maior de mais-valor para o capitalista, apesar de o valor produzido permanecer constante. Boa parte dos capitalistas (alinhados ao senso comum) acredita que as máquinas produzem valor e tende a agir com base nessa crença. Marx considera isso uma visão fetichista. O fetichismo da tecnologia é muito disseminado e isso tem consequências importantes. Ele leva, por exemplo, à crença generalizada de que há uma solução tecnológica para qualquer problema social ou econômico.

Numa situação de concorrência bem consolidada e persistente, Harvey (2018, p. 113) salienta que “o poder monopólico atenua a força motriz por trás do dinamismo tecnológico”. A força motriz é apenas deslocada, mas não destruída: a forma social do mais-valor relativo permanece, ao derivar da redução do valor da força de trabalho via redução no valor dos bens salariais³. Se nos deportarmos para o século XIX, quando os interesses industriais dos ingleses viam que os salários se vinculavam ao preço do pão, e fizeram campanha junto aos trabalhadores para diminuir esse preço, o objetivo principal era a redução salarial para elevar o mais-valor relativo. Assim, o evangelho do livre-comércio era apregoado enquanto havia vantagem para eles. Atualmente, na particularidade dos Estados Unidos, “Se o valor da força de trabalho for determinado, digamos, com base no preço do tênis da Nike e das camisetas da Gap, então será conveniente para o capital em geral adotar o evangelho do livre-comércio para esses artigos”. (HARVEY, 2018, p. 113).

Os processos de concentração e centralização de capitais entre grandes capitalistas permitem o incentivo de novas tecnologias. Nessa direção, as tecnologias avançam substituindo antigos quadros de trabalho por determinadas habilidades de mão de obra que supram as novas estruturas laborais mais qualificadas. Diante dessa realidade, o desemprego estrutural⁴ amplia a necessidade de novas adaptações tecnológicas para melhorar a eficiência e a coordenação, acelerar o tempo de produção e a circulação das

³Para Marx (2007, p. 695-696) o salário “condiciona sempre, por sua natureza, o fornecimento de determinado quantum de trabalho não-pago por parte do trabalhador”. Se o salário aumenta não há lucratividade para o capital, mas, se o salário se reduz amplia a acumulação em decorrência da mais-valia que é o trabalho não pago dos trabalhadores e apropriado pelos capitalistas. Por isso, o processo de acumulação do capital é inversamente proporcional ao acréscimo do salário. O trabalho não pago somente pode ser diminuído se não ameaçar o sistema de acumulação de capital.

mercadorias a fim de produzir quantidades maiores de mais-valor para o capital. Essa necessidade de expansão da produtividade para uma acumulação infindável de capital “cria um forte incentivo para se ampliar o mercado de bens existentes, reduzindo-se o preço de produção ou criando-se linhas de produtos e setores industriais inteiramente novos (como o de eletrônicos nas últimas décadas)”. (HARVEY, 2018, p. 114).

Nesses termos, a evolução das formas organizacionais, à exemplo das empresas capitalistas modernas, foi tão necessária para a acumulação capitalista quanto o desenvolvimento do hardware, seja nos processos de design programado, aplicativos ou sistemas de gestão *just-in-time*. Mesma que aja uma importância útil nas distinções entre hardware, software e forma organizacional, é necessário reconhecer a correlação interna de cada um desses elementos. Ou seja,

É possível, obviamente, escrever sobre a evolução do designer automobilístico em si, mas fazer isso como se as inovações de Henry Ford na linha de produção não tivessem tido nenhum papel na evolução subsequente da indústria seria simplesmente deixar de lado algo vital para a história. Seria como escrever sobre a história do computador sem fazer menção à Microsoft e às consequências sociais e políticas da internet. (HARVEY, 2018, p. 115, grifos do autor).

Para Marx, a tecnologia está ligada a uma abordagem ampla de seu papel na trajetória evolutiva do capital. Ela se processa mediante a atitude do homem em transformar a natureza, como um processo imediato de produção de sua vida e das necessidades de reprodução social. Ela se processa em meio “a produção de valores de uso mediante a apropriação do elemento natural para a satisfação de necessidades humanas” (MARX, 2007, p. 261). Operando como um motor da totalidade, as forças produtivas se relacionam no interior do capitalismo em um processo de evolução constante, movido pela circulação contínua de capital. Nesse processo, novas tecnologias são “cooptadas pelo capital e transformadas em novas formas e modos de exploração e acumulação” (HARVEY, 2018, p. 116).

O capital é inerentemente revolucionário, “porque é valor em movimento sob condições de

⁴Para Mészáros (2002, p. 674), o desemprego surge na sociedade “quando uma proporção sempre crescente de trabalho vivo se torna força de trabalho supérflua do ponto de vista do capital”. Sua dimensão estrutural e, atualmente crônica, é resultado da expansão do capitalismo em escala mundial.

contínuo crescimento e contínua inovação tecnológica” (HARVEY, 2018, p. 117). Ele se apropria dos processos e condições existentes e os transforma em algo perfeitamente ajustado às necessidades do modo de produção capitalista. Da mesma forma, no que se refere às técnicas, o capital se apropria de antigas capacidades de cooperação e as combinam em uma forma organizacional adequada para a reprodução dos ganhos de produtividade advindos da cooperação e das crescentes economias de larga escala. Assim, ele “transforma as relações sociais entre o capital e o trabalho (com capatazes e administradores entre eles) no interior do processo de trabalho”. (HARVEY, 2018, p. 119).

Conforme Harvey (2018, p. 119), o capital se apropria também “das divisões de trabalho preexistentes e separa cada uma delas em divisões planejadas de trabalho no interior da forma capitalista e em divisões de trabalho na sociedade coordenadas por indicadores do mercado”. Ele estabelece a criação de novos processos hierárquicos na esfera do trabalho e “sujeita tanto o capital quanto o trabalho à disciplina do capital na produção e à indisciplina dos processos anárquicos de mercado”. Transforma a escala da produção sob o comando do capital e radicaliza técnicas antigas em larga medida, além de “subdividir as divisões de trabalho existentes em divisões cada vez mais especializadas, formando partes de um ritmo muito maior”.

Para Marx (2007, p. 579), esse cenário se caracteriza como a passagem de uma subsunção formal, coordenado por intermédio de mecanismos de mercado, a uma subsunção real, sob o comando direto do capital. Organizada de maneira puramente capitalista, a tecnologia se instala para além da força manual do trabalhador, onde no século XXI se dissemina com “a produção de máquinas por máquinas (um insights espantoso de Marx, que somente agora, com o advento da inteligência artificial, está sendo plenamente elaborado)” (HARVEY, 2018, p. 120).

Nesse processo, podemos entender que

A produção, que anteriormente era considerada uma arte repleta de mistérios, aprendidos por certa dinâmica de aprendizagem, deve se tornar uma ciência que, quando combinada com o controle capitalista do processo de trabalho, efetivamente define a tecnologia como uma esfera distinta de ação, própria do capital. Sociedades pré-capitalistas possuem *techmé*, mas o capitalismo possui uma tecnologia que não admite mistérios, que dissecou cientificamente a natureza a fim de exercer controle. (HARVEY, 2018, p. 120).

Em relação à produção artesanal, o trabalho fabril surge mudando a natureza das relações sociais. Assim, cria-se um novo fundamento econômico pela flexibilidade e fluidez exigidas ao trabalhador, a regulação estatal passa a intervir sobre a jornada de trabalho mediante a promulgação de leis trabalhistas, além da determinação de educação compulsória “para garantir uma força de trabalho letrada e prontamente adaptável às necessidades cambiantes dos processos de trabalho em evolução do capital” (HARVEY, 2018, p. 121).

Dentro de uma lógica de evolução que parte da revolução industrial, a própria tecnologia é uma fonte de negócio. Para Harvey (2018, p. 121-22), “uma vez que se torna um negócio, a tecnologia produz uma mercadoria – novas tecnologias ou formas organizacionais – que precisa encontrar ou até mesmo criar um novo mercado”. Como exemplo, basta fazermos uma analogia sobre as inovações que surgiram com a invenção da máquina a vapor, que tiveram várias aplicações na via dos transportes, da mineração, da lavoura, além de teares mecânicos nas fábricas, e os computadores atuais e suas aplicações.

Podemos então compreender que aquele empreendedor individual que busca encontrar formas de melhorar a produtividade com base em invenções e inovações em seu próprio estabelecimento de produção não ocorre mais, agora presenciamos um vasto setor da indústria especializada em inovação e dedicada na venda de inovações para outros produtores, assim como para novos consumidores. Nesse sentido,

A mercearia ou a loja de ferragens da esquina é instigada, persuadida e eventualmente forçada (pelas autoridades tributárias) a adotar uma sofisticada máquina de negócios para gerir seu estoque e controlar vendas, compras e impostos. O custo dessa tecnologia pode excluir do setor os pequenos negócios em benefício de grandes lojas e centros atacadistas, favorecendo, portanto, a crescente centralização de capital. (HARVEY, 2018, p. 122).

Nesses termos, o modo de produção capitalista busca se perpetuar apostando na transformação tecnológica sob seu controle como uma certeza para o progresso econômico. Trata-se de uma crença fetichista alimentada por seguimentos do capital que transforma inovação e tecnologia em um grande negócio. Como exemplo tem-se “os consultores especializados em formas organizacionais vendendo receitas para melhorar a gestão, empresas farmacêuticas criando remédios para doenças que não existem e peritos em informática insistindo em sistemas de automação” (HARVEY, 2018, p. 122). Além dos

“empreendedores e corporações capitalistas” que adotam inovações porque são persuadidos ou porque precisam “obter ou manter sua fatia no mercado e assim garantir sua reprodução enquanto capitalistas” (HARVEY, 2018, p. 122).

Os ganhos de produtividade fazem parte do centro da dinâmica capitalista e contribuem para produzir a mazela da instabilidade e da volatilidade. Da mesma maneira, instabilidades na produtividade produzem graves problemas para a acumulação capitalista. Portanto, torna-se um equívoco procurar uma solução tecnológica para os dilemas atuais da instabilidade econômica dentro dos ditames do capital. Segundo Harvey (2018, p. 123), “a crença fetichista em soluções tecnológicas sustenta a visão naturalista segundo a qual o progresso tecnológico é ao mesmo tempo inevitável e bom, e não há nenhuma maneira de podermos ou até mesmo tentarmos controlá-lo ou redirecioná-lo coletivamente”.

Como meta central, muitos inovadores industriais adotam a fantasia fetichista de controle total sobre o trabalhador e a substituição deste por meio da tecnologia para aumentar a produtividade por qualquer meio possível:

Um industrial francês, renomado por suas inovações na indústria de máquinas-ferramentas, proclamou abertamente que seus três objetivos eram esses: aumentar a precisão, aumentar a produtividade e desempoderar o trabalhador. O sistema fabril, o taylorismo, a automação, a robotização e a derradeira eliminação do trabalho vivo por meio da inteligência artificial (IA) respondem a esse desejo. Robôs (exceto na ficção científica) não reclamam, não respondem, não processam, não adoecem, não fazem operação tartaruga, não perdem o foco, não entram em greve, não exigem salários melhores, não se preocupam com as condições de trabalho, não exigem pausas para o café e muito menos deixam de comparecer ao trabalho. (HARVEY, 2018, p. 123).

A tecnologia, uma vez que se tornou um negócio, estendeu seu alcance na construção de mercados para atrair investimentos de capital portador de juros a fim “de sustentar e ampliar sua posição como próspera esfera de criação de valor e mais-valor no interior da divisão geral de trabalho” (HARVEY, 2018, p. 125). Na época de Marx, essa forma de negociação da tecnologia estava ainda insipiente, hoje as tecnologias de circulação sofreram mudanças drásticas: “as inovações em uma esfera provocam efeitos de externalidade que proliferam de tal forma que há uma conseqüente difusão de impulsos tecnológicos e organizacionais ao longo da totalidade de qualquer sistema capitalista”. (HARVEY, 2018, p. 126). A

tecnologia se torna um negócio autônomo quando deixa de responder a determinadas necessidades e passa a criar inovações que necessitam de novos mercados. Assim é criado um leque de necessidades e desejos nos produtores e nos consumidores. Nesses termos, surge uma prosperidade nos negócios e, com isso, uma promoção ativa da crença fetichista é estabelecida pela possibilidade de soluções tecnológicas para todos os problemas no interior do capitalismo.

Nessa direção, torna-se incabível a defesa de uma “ideia de que a construção de cidades inteligentes, geridas por meio da mineração de vastos conjuntos de dados, possa ser a resposta para erradicar todos os males urbanos, [...] e a extração de riqueza por meio de desejos e outras formas de acumulação por espoliação”. (HARVEY, 2018, p. 127). Tal ideia é contrarrevolucionária, pois “cria uma névoa fetichista – uma grande distração – entre o ativismo político e as realidades urbanas, os prazeres e os desafios da vida cotidiana que precisam ser enfrentados”. (HARVEY, 2018, p. 127). A tendência de fetichizar a tecnologia é um empecilho que deve ser eliminado. É certo que contemplamos na atualidade inúmeras possibilidades de combinações tecnológicas sem precedentes na história da humanidade, mas, o capital estando no controle das forças produtivas, não há como solucionarmos os problemas que já estão beirando seus limites absolutos, inclusive o desemprego que segue como uma dinamite a explodir, caso nada for feito a tempo.

III. DESEMPREGO EXPLOSIVO E ALTA TECNOLOGIA NOS LIMITES ABSOLUTOS DO CAPITAL

A relação entre ciência e tecnologia afeta o mundo do trabalho no decorrer da história do capitalismo. As forças produtivas capitalistas na atualidade estão cada vez mais dinamizadas para atender as necessidades economicamente primordiais do capital financeiro. Sendo o mercado mundial constituído pelo capital mercantil para expandir desmedidamente seus tentáculos com a grande indústria, a exploração do trabalho somente pode ocorrer “mediante um constante processo de concentração e centralização de capital realizado na esfera do mercado mundial estabelecido”. (SANTOS NETTO, 2020, p. 236).

Nesse cenário não podemos perder de vista os trabalhadores que representam um grande segmento da força de trabalho global: o denominado “‘precariado’ (para enfatizar o caráter flutuante e instável de seus empregos e estilos de vida)” (HARVEY, 2012, p. 196). Atualmente, eles estão cada vez mais proeminentes devido às mudanças tecnológicas e organizacionais, e o adensamento das políticas econômicas neoliberais⁵ que permeiam as relações de trabalho sob o comando do capital financeiro.

O capitalismo busca atender suas necessidades de acumulação mesmo beirando seus limites absolutos. A crise estrutural em vigor desde os anos 1970 tornou evidente uma série de contradições que ativaram os limites absolutos do capital. Os limites absolutos do capital são ativados no substrato de sua essencialidade destrutiva ao assumir um caráter universal, pela sua própria capacidade de se expandir e irradiar em todo o mundo. Eles partem das contradições mais profundas desencadeadas no interior do próprio domínio capitalista no plano mundial e possuem consequências desastrosas para a totalidade social em processo de desenvolvimento, na medida em que intensificam as contradições que se articulam numa dimensão destrutiva do sistema capitalista mundial.

A exemplo do impacto da alta tecnologia no processo de trabalho sob o viés da flexibilização, temos um questionamento considerável diante de um cenário no qual o capital encontra-se em seus limites absolutos: como as tecnologias serão empregadas no futuro de modo a não afetar ainda mais o índice de desemprego e subemprego da classe trabalhadora? O modo de produção capitalista em sua essência necessita acumular com base na exploração do trabalhador. Essa exploração sem fim não perpassa sem uma disseminação de desumanizações sem precedentes. De forma paralela ao desenvolvimento capitalista, a questão do desemprego e do subemprego segue significadamente alterada para pior. Segundo Mészáros (2012, p. 22), “ele já não é limitado a um ‘exército industrial de reserva’ à espera de ser ativado e trazido para o quadro da expansão produtiva do capital”, como aconteceu durante a fase da ascensão do sistema nas bases da revolução industrial do século XIX. Agora a grave realidade do desumanizante desemprego assumiu

5 Enquanto expressão da necessidade de encontrar novos mecanismos para deslocar suas contradições, o capital recorreu ao neoliberalismo a partir da década de 1970, o que significou o fim do pacto taylorista-fordista e o esgotamento das políticas que marcaram os anos dourados do capitalismo – o capital desconheceu grandes crises durante as três décadas posteriores à Segunda Guerra Mundial. A crise econômica de 1973 inaugura um ciclo histórico de crises sucessivas que marcam, segundo Mészáros, a crise estrutural do sistema do capital. O capital financeiro constitui-se como sua força motriz. (SANTOS NETO, CANEL, 2020, p. 28).

um caráter crônico, uma dinamite a explodir junto ao leque de desumanizações que se adensam na esfera de uma sociedade sem igualdade substantiva para resolver as contradições que beiram seus limites absolutos.

A fim de refletirmos sobre as previsões e tendências diversas a respeito da tecnologia no futuro do trabalho, pesquisas apontam que “em meio às divergências, ganha força o consenso de que se para o bem ou para o mal, a IA (*Inteligência Artificial*) mudará parte das profissões como as conhecemos e demandará a requalificação dos trabalhadores”. (AGÊNCIA BRASIL, 2020, grifo nosso). A robótica, como uma atividade econômica que ultimamente vêm crescendo e sendo empregada, de forma articulada, “tanto a máquinas comuns, quanto as que funcionam com um sistema inteligente” (AGÊNCIA BRASIL, 2020), tendem a trazer novos condicionamentos sobre os empregos.

Segundo a Agência Brasil (2020), em 2013, um dos mais notórios pesquisadores, Carl Frey e Michael Osborne, apontava que “47% dos empregos nos Estados Unidos eram passíveis de substituição por máquinas inteligentes”. Já em 2016, os pesquisadores Melanie Arntz, Terry Gregory e Ulrich Zierahn, estimaram que “o potencial de substituição seria de apenas 9%”. Relatório de junho de 2019 da consultoria McKinsey alegou “um equilíbrio no saldo de empregos até 2030, com perdas de 20% e ganhos na mesma proporção, com pequenas variações”. Essas diferentes percepções não alteram o fato de que as mudanças devem ser robustas: “entre 40 e 160 milhões de mulheres e 60 e 275 milhões de homens podem ter que mudar de ocupação”.

A alta tecnologia movida pela inteligência artificial potencializa a adoção de soluções automatizadas para as atividades mais complexas. Pela grande capacidade de processar dados, ela permite a entrada em áreas onde hoje predomina a atividade humana, como, por exemplo, “a realização de diagnósticos, elaboração de textos, relação com clientes e operacionalização de vendas ou transações financeiras. As ocupações mais suscetíveis são aquelas de tarefas de rotina tanto físicas quanto cognitivas” (AGÊNCIA BRASIL, 2020). As atividades mais complexas, como as que demandam juízo e decisão, são as mais desafiadoras. Mas os sistemas podem adquirir capacidade de substituir tarefas mais complexas, à medida que o desenvolvimento da tecnologia vai evoluindo, no que se refere a uma aproximação de habilidades intelectuais humanas (como avaliação ou tomada de decisão). Enquanto isso, o desemprego aumenta consideravelmente, tendo em vista a

necessidade de novos especialistas para atender a essas demandas, sendo que as velhas atividades serão substituídas pelas novas.

A tendência no futuro próximo são os novos empregos que requererão a exigência de adequação de trabalhadores para uma nova realidade na esfera produtiva. Segundo a Agência Brasil (2020), “as atividades com maior risco de substituição serão trabalhadores de serviços (30%), operadores de máquinas (40%). Já os ganhos maiores devem ocorrer nas áreas de saúde (25%) e manufatura (25%)”. De acordo com o relatório de 2019 da consultoria, “no segmento de transporte e logística, 19% dos ouvidos previram uma diminuição acima de 10% dos empregos, e 25% dos entrevistados indicaram uma queda entre 3% e 10%. No setor de telecomunicações, os percentuais ficaram em 18% e 37%; e no automotivo, em 18% e 28%”.

Uma vez que o mundo da tecnologia tem avançado e exige transformações drásticas nas formas de trabalho as quais estamos acostumados, para onde irão esses trabalhadores? A palestra na 5ª Semana de Inovação do governo federal, promovida em novembro de 2019, no Brasil, trouxe uma preocupação sobre a necessidade de qualificação de trabalhadores frente ao desafio da implantação de novos setores de trabalho via alta tecnologia:

Trabalhos que são feitos hoje vão desaparecer ou mudar e outros novos vão emergir. Mas não sabemos se os novos serão suficientes e é um problema retrainar pessoas para os novos trabalhos. Se você é caminhoneiro e perde seu emprego para um veículo automático, como uma pessoa de 45 anos se reinventa como professor de ioga ou engenheiro de software? Mesmo que você faça isso, não será uma solução de longo tempo”, ponderou (AGÊNCIA BRASIL, 2020).

Segundo o pesquisador da Fundação Konrad Adenauer e o autor de livros sobre o tema, Eduardo Magrani, “o avanço da inteligência artificial ao mesmo tempo em que pode proporcionar um ganho econômico oferece risco de substituição de homens por máquinas”. Nesses termos, “o problema da empregabilidade gera necessidade imediata de plano de ação pelos Estados para que faça trabalho de formação para empregos do futuro de modo que não seja só ameaça e que pessoas consigam se requalificar para trabalhar juntos” (AGÊNCIA BRASIL, 2020). Essa preocupação requer nossa atenção, uma vez que esse desenvolvimento tecnológico vinculado à robótica acrescenta uma redução das ocupações na esfera produtiva, mas outras formas de trabalho serão necessárias para compor o

cenário da produção e, junto a elas, novas formas de exploração e degradação sobre o trabalhador, novas ocupações vinculadas ao subemprego como uma forma de amenizar os efeitos do desemprego crônico via alta tecnologia.

Com base na exploração do trabalhador, o sustento das regalias da classe dominante é suprido. Trabalhadores de todo o mundo são gravemente explorados, e mesmo que a tecnologia avance o trabalho não desaparece. A fragmentação do trabalho se intensifica no processo de desenvolvimento das forças produtivas pelo capital, novas formas de produzir são lançadas para atender os interesses dos grandes capitalistas, novas formas de exploração são criadas para suprir a necessidade de valorização do valor capital. Os processos de trabalho estão voltados à manutenção vital do sistema capitalista. Eles consistem numa expansão contínua da extração do sobretrabalho, onde se extrai o máximo de exploração da totalidade do trabalho. O trabalho abstrato cada vez mais fragmentado somente pode se desenvolver se estiver sob o comando da força estruturante do capital. Conclui-se, então, que, enquanto o processo de trabalho estiver sob o domínio do capital, ele jamais conseguirá alcançar sua plenitude universal, e todos os elementos que são gerados nessa correlação, como o desemprego, também não poderão ser solucionados dentro desses limites.

Junto ao cenário de degradação e exploração do trabalhador que se intensifica sob a via da alta tecnologia, o desemprego que vivenciamos hoje, é “inerente à lógica do capital desde a constituição inicial desse sistema séculos atrás, e que atinge sua maturidade em nosso próprio tempo de uma forma inextricavelmente associada à sua crise estrutural”. (MÉSZÁROS, 2007, p. 145). Estamos vivenciando uma profunda crise estrutural do capital que não nos deixa espaço para tranquilidade ou certeza. Pelo contrário, “lança uma nuvem escura sobre o futuro, caso os desafios históricos postos diante do movimento socialista não sejam enfrentados com sucesso enquanto ainda há tempo”. (MÉSZÁROS, 2012, p. 109). A luta pela superação do desemprego para além dos limites absolutos do capital é mais que necessária diante dos graves acontecimentos que estamos presenciando na contemporaneidade. Resta-nos como saída a luta revolucionária de Marx ou seremos consumidos pelo viés da barbárie sob as bases destrutivas do vigente modo de produção.

IV. CONCLUSÃO

Por razões econômicas, mas também ideológicas, a burguesia cria “um novo internacionalismo através do mercado mundial, ao lado da 'sujeição das forças da natureza ao homem, do maquinário, da aplicação da química à agricultura e à indústria, da navegação a vapor, das estradas de ferro, do telégrafo.” (HARVEY, 2009, p. 97). Mas os resultados de todo esse progresso geram um alto custo: “violência, destruição de tradições, opressão, redução da avaliação de toda atividade ao frio cálculo do dinheiro e do lucro” (HARVEY, 2009, p. 97).

Com as “máquinas inteligentes via alta tecnologia” não é diferente. A inovação exacerbada, a instabilidade e a insegurança viabilizam o capitalismo a períodos de crises. E vale denotar que não apenas a vida na indústria moderna perpassa por “prosperidade, excesso de produção, crise e estagnação, mas a incerteza e a instabilidade a que as máquinas sujeitam o emprego e, em consequência, as condições de existência dos operadores que se tornam normais.” (HARVEY, 2009, p. 102). Nessa direção, “a luta pela manutenção da lucratividade apressa os capitalistas a explorarem todo tipo de novas possibilidades”. (HARVEY, 2009, p. 103).

A produção de mais e mais capitalismo é uma realidade diante de nossos olhos, mas há uma novidade fundamental: os limites absolutos do sistema estão acionados. Os processos de crises e contradições no interior do modo de produção capitalista estão esgotados, sem solução no horizonte. As intensas contradições que ativam os limites absolutos do capital (tais como o desemprego) precisam estar firmadas na esperança de uma transição para uma ordem social onde os indivíduos se emancipem verdadeiramente, como sugere o projeto socialista de Marx.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Inteligência Artificial e os Impactos nos Empregos e Profissões.** Publicado em 01 de setembro de 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-08/inteligencia-artificial-e-o-impacto-nos-empregos-e-profissoes>. Acesso em abril de 2022.

BOSTROM, N. **Superinteligência: caminhos, perigos e estratégias para um novo mundo.** Rio de Janeiro: DarkSide Books, 2018.

EXAME. **As Novas Tendências em Blockchain e Criptoativos para 2021.** Publicado em 26 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://exame.com/blog/alex-nascimento/as-novas-tendencias-em-blockchain-e-criptoativos-para-2021/>. Acesso em abril de 2022.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural.** Trad. Adail Sobral e Maria Gonçalves. 18ª edição, São Paulo: Edições Loyola, 2009.

_____. **A Loucura da Razão Econômica: Marx e o capital no século XXI.** 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

_____. **O Enigma do Capital e as Crises do Capitalismo.** São Paulo: Boitempo, 2011.

MARX, K. **O Capital.** Crítica da Economia Política. Livro I – o processo de produção do capital. Tradução Rubens Enderle. 2ª Ed. São Paulo: Boitempo, 2007.

MÈZÁROS, I. **Para Além do Capital.** In: O desemprego crônico: o significado real de "explosão populacional". Trad. Paulo César Castanheira e Sérgio Lessa, São Paulo: Boitempo e Editora da UNICAMP, 2002.

_____. **A Crise Estrutural do Capital.** Trad. Francisco Raul Cornejo. 2ª Ed. Ver. E ampliada. – São Paulo: Boitempo, 2011.

_____. **O Desafio e o Fardo do Tempo Histórico: o socialismo do século XXI.**

Trad. Ana Cotrim, Vera Cotrim, São Paulo: Boitempo, 2007.

_____. **O Século XXI: o socialismo ou barbárie?** Trad. Paulo Cezar Castanheira, São Paulo: Boitempo, 2012.

SANKHYA. **Revoluções Tecnológicas e a Quarta Revolução Industrial.** Blog Gestão e Tecnologia. Publicado em junho de 2018. Disponível em [Revoluções Tecnológicas e a Quarta Revolução Industrial \(sankhya.com.br\)](https://sankhya.com.br). Acesso em abril de 2022.

SANTOS NETO, A. B. **Mundialização do Capital:** Imperialismo e Subimperialismo. Goiânia-GO: Editora Phillos Academy, 2020. *E-book*.

_____; CANEL, J. J. C. Neoliberalismo, Neofascismo e Pandemia. In: **Coronavírus e a crise do capital:** impactos aos trabalhadores e a natureza. SANTOS NETO, Artur Bispo dos. FERNANDES, Elaine. (Orgs.). Goiânia-GO: Editora Phillos Academy, 2020. *E-book*.