

DO TRABALHADOR MONOTÉCNICO AO TRABALHADOR POLITÉCNICO: GLOBALIZAÇÃO E OS DESAFIOS PROFISSIONAIS

FROM THE MONOTECHNICAL WORKER TO THE POLYTECHNICAL WORKER: GLOBALIZATION AND PROFESSIONAL CHALLENGES

Renata Scarpini de Araujo¹

Jair Aparecido Cardoso²

RESUMO

A revolução tecnológica movida mundialmente, traz um conjunto mais amplo de fatores socioeconômicos, geopolíticos e demográfico que interagem em múltiplas dimensões e se intensificam mutuamente. A medida que indústrias inteiras se ajustam à nova era tecnológica, a maioria das ocupações estão passando por transformações bruscas apontando para um novo perfil de trabalhador industrial. Na atual sociedade do conhecimento digital, novas formas de trabalho aparecem eliminando o protótipo clássico do trabalhador fordista. O trabalho monotécnico não combina com a visão dinâmica da Quarta Revolução Industrial, tampouco com a dinâmica do crescimento líquido de empregos e habilidades. O perfil do trabalhador da indústria 4.0 é composto pela polivalência, pela capacidade de decisão e de iniciativa, de cooperação, pela autonomia, pela responsabilidade, criatividade e pela participação efetiva deste trabalhador no processo produtivo. Considerando as novas morfologias laborais e o desdobramento social imergido e fascinado pela indústria 4.0, o presente estudo objetiva analisar a transição do trabalhador monotécnico para o trabalhador polivalente amparado pelos processos de globalização e desenvolvimento. Examinaremos também os desafios profissionais dessa nova geração de trabalhadores polivalentes, suas capacidades cognitivas e necessidades geradas pela nova era do capital digital. Para tanto utilizaremos o método histórico dialético, por meio de pesquisa bibliográfica, e análise de textos atinentes à espécie.

Palavras-chave: Trabalhador monotécnico. Trabalhador Polivalente. Globalização.

ABSTRACT

The worldwide technological revolution brings with it a broader set of socio-economic, geopolitical and demographic factors that interact in multiple dimensions and intensify each other. As entire industries adjust to the new technological era, most occupations are undergoing sudden transformations, pointing to a new profile of industrial worker. In today's digital knowledge society, new forms of work are appearing, eliminating the classic prototype of the Fordist worker. Monotechnical work does not fit in with the dynamic vision of the Fourth Industrial Revolution, nor with the dynamics of the net growth of jobs and skills. The profile of the Industry 4.0 worker is made up of versatility, decision-making and initiative, cooperation, autonomy, responsibility, creativity and effective participation in the production process. Considering the new work morphologies and the

¹ Mestranda em Direito da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto – USP. Especialização em Direito e Processo do Trabalho pela Faculdade de Direito da USP, Brasil(2021). E-mail: renata@rsradvocacia.com.br

² Doutorado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil(2006)

Professor Associado da FACULDADE DE DIREITO DE RIBEIRÃO PRETO - USP, Brasil. E-mail: jaircardoso@usp.br

social unfolding immersed in and fascinated by Industry 4.0, this study aims to analyze the transition from the mono-technical worker to the multi-skilled worker supported by the processes of globalization and development. We will also examine the professional challenges facing this new generation of multi-skilled workers, their cognitive abilities and the needs generated by the new era of digital capital. To this end, we will use the historical dialectical method, through bibliographical research and analysis of texts related to the species.

Key words. Monotechnical worker. Multiskilled worker. Globalization.

INTRODUÇÃO

Como consequência da crise do capitalismo e do enfraquecimento do poder de expansão do capital, as transformações ocorridas no mundo do trabalho ao longo do século XX, promoveram dois amplos processos de reestruturação produtiva como alternativas para a retomada do processo de acumulação.

O primeiro desses processos originou o modelo de produção taylorista/fordista que predominou durante a maior parte do século XX, tendo alcançado seu auge após o Segundo Pós-Guerra com a simbiose das políticas Keynesianas e do Estado de Bem-Estar Social.

A partir dos anos 1970, o dinamismo do taylorismo/fordismo passou a apresentar um esgotamento, impulsionado pela saturação da produção em massa, mudança do perfil do consumidor e totalmente influenciado pela crise econômica dos eurodólares, dando espaço para o surgimento de um segundo processo de reestruturação produtiva, o Toyotismo – produção flexível - que alterou fortemente as relações de produção e de trabalho.

Os novos modelos de reestruturação produtiva, não romperam com os velhos mecanismos de acumulação fordista/taylorista, mas o reestruturou utilizando novos patamares, sem transformar os pilares essenciais do modelo de produção capitalista

Esse novo enfoque produtivo possibilitou a realização de uma produção enormemente flexível voltada, estritamente, às demandas imediatas de consumo, provocando, desta maneira, uma profunda reorganização nas formas de produzir e na utilização do trabalho humano.

A reestruturação produtiva veio acompanhada por inovações tecnológicas e pela ascensão de um modelo político e ideológico, o neoliberalismo e também pelo processo de globalização econômico financeira.

O novo imperialismo ao mesmo tempo que reduz o operário típico da Revolução Industrial e de padrões fordistas, cria novos segmentos de trabalhadores e profissões, com novas exigências que transcendem a monotecnia fordista e exige um trabalhador cada vez mais conectado, flexível e dinâmico a novas habilidades.

Essas habilidades induzem a polivalência que se politecnizam quando associadas a

práticas requalificadoras e dotadas de senso crítico, compreensão dos elementos políticos, econômicos sociais envolvidos na ação empreendida, ou seja, elementos que aproximam o trabalhador do seu trabalho, atenuando ou mesmo eliminando o estranhamento, ampliando habilidades, a nova exigência da era digital.

Por este contexto, o objetivo geral do presente estudo é analisar as transformações sociais nos modos de produção capitalista que culminaram na transição do trabalhador monotécnico para o trabalhador polivalente amparado pelos processos de globalização e desenvolvimento.

Considerando que o ritmo acelerado da disrupção tecnológica, demográfica e socioeconômica está transformando indústrias e modelos de negócios, alterando as habilidades que os empregadores precisam e encurtando a vida útil dos conjuntos de habilidades existentes dos funcionários no processo, utilizando o método histórico, dialético e bibliográfico, examinaremos os desafios profissionais dessa nova geração de trabalhadores polivalentes, suas capacidades cognitivas e necessidades geradas pela nova era do capital digital.

2 DA MONOTÉCNICA TAYLORISTA - FORDISTA (TRABALHADOR MONOTÉCNICO)

O modelo de produção *taylorista-fordista* determinou as regras de como produzir e ampliar a riqueza industrial durante a maior parte do século XX, em forma de exploração do trabalho de nível hierarquizado e em ritmo frenético.

Henri Ford conduziu mudanças básicas na forma de organização do trabalho e “suas inovações visavam o objetivo das técnicas da chamada “organização científica do trabalho” sistematizada pelo engenheiro e administrador norte americano Frederick Taylor” (Pedroso, 2015, p. 5).

As técnicas de organização científica de trabalho de Taylor indicavam que a produtividade do trabalho poderia ser “radicalmente aumentada pela simplificação do trabalho complexo, reduzindo-o a tarefas simples, únicas e repetitivas” (Pedroso, 2015, p. 5). Tal dinâmica sistematizaria o trabalho mecanizado em vias esteiras de montagem, eliminando “tempos mortos no processo de trabalho a fim de alcançar grande volume de produção e custos baixos” (Gorender, 1997, p. 312).

Nessa organização de trabalho do modelo fordista o automóvel se deslocava em uma esteira rolante, enquanto os operários posicionados junto a ela realizavam operações padronizadas e repetitivas, em uma cadeia de tarefas, sendo que neste modelo:

[...] Ninguém mais ficaria esperando o companheiro de trabalho terminar uma operação; o

tempo mecânico, cronometrado, seria imposto a todos, substituindo o ritmo individual, humano, de cada um. Da mesma forma, todas as peças, na linha de montagem, tinham de ser padronizadas, evitando perda de tempo, moldagens e adaptações. Explicava-se desse modo porque *time is Money* (tempo é dinheiro). A nova empresa, moldada na produção em massa, precisava contar com um poderoso contingente operário, um exercício de homens realizando, ao mesmo tempo, operações simples e coordenadas *ente si*. (SILVA, p. 51-52)

As normas, princípios e leis “científicas” da administração do trabalho taylorista visavam, sobretudo, a exploração do trabalho em seu limite máximo. (Batista, 2008, p. 5)

A proposta taylorista era decompor o trabalho em “átomos do trabalho” combinando os trabalhadores com as máquinas, sincronizando-os aos aparatos técnicos, eliminando a porosidade e otimizando a produção (Sohn-Rethel, 1982, p. 57-62).

Para essa organização científica de Taylor se fazia necessário um rigoroso controle do processo de trabalho que, partiria da adoção de três princípios: 1) reunião sistemática de todo o conhecimento sobre todas as fases do processo de trabalho, dissociando-o das especialidades históricas dos trabalhadores; 2) separação entre concepção e execução, banindo todo possível trabalho mental da oficina e transferindo-o para a gerência, enquadrando o trabalho humano na categoria de trabalho em sua forma animal, bovino; 3) prescrição total da tarefa, como deve ser feita e por quem, em que tempo e ritmo (Braverman, 1981).

Dessa forma, o regime de produção fordista adotou a técnica de administração científica de Taylor, com o objetivo de superar a produção do tipo artesanal, separando a “gerência, concepção, controle e execução”, trabalhador intelectual separado do trabalhador manual (Gorender, 1999, p. 312).

Nesta didática administrativa o trabalho intelectual cabia exclusivamente aos gerentes e diretores enquanto o trabalho manual seria destinado aos trabalhadores chãos de fábrica.

Ao corpo de trabalhadores manuais cabia apenas executar a produção, com uso de sua força motriz muscular, enquanto outro grupo os intelectos, seriam responsáveis pela medição, tabulação, direcionamento, pela gestão e planejamento do processo de trabalho, demarcando a separação entre gestão e execução e a cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual (Chiarello, Eid, 2020, p. 172).

Ford ainda destacava em um esboço da sistematização da administração científica de Taylor que se um operário desejasse progredir ou mesmo conseguir uma nova posição na fábrica, deveria ouvir “o apito”, indicando aqui a ordem hierarquizada seguida no seu modelo, como um sinal para que pensasse em aperfeiçoar o trabalho que já era feito (1967, p. 41).

Os trabalhadores “foram concitados a não pensar, uma vez que disso se encarregavam seus superiores hierárquicos” (Gorender, 1999, p. 312).

Marx aponta que essa dissociação entre trabalhador e conhecimentos relativos ao seu trabalho sempre se apresentou como um elemento de controle do capitalismo ao longo dos anos. A

ciência quando separada do trabalhador o aprisiona cada vez mais ao capital, na medida em que este se vê obrigado a suportar as formas fordistas-tayloristas de exploração de trabalho e o “processo continua avançando na manufatura, que mutila o trabalhador, ao convertê-lo a trabalhar” de forma parcial (1988, p. 45).

A competência técnica do trabalhador, seu conhecimento para gerir a produção, os conteúdos do trabalho historicamente desenvolvidos por gerações de trabalhadores foram subtraídos e passaram a ser dominados por uma suposta gerência científica (Chiarello, Eid, 2020, p. 173).

Taylor categorizava os trabalhadores, sustentando que havia “tipos” de homens para o trabalho científico de planejamento e outro “diferente” para executar o trabalho, atestando ainda que “a ciência que rege as operações do trabalho é tão vasta e complexa que o melhor trabalhador adaptado a sua função é incapaz de entendê-la, quer por falta de estudo, quer por insuficiente capacidade mental” (1990, p.43).

Nessa segregação feita por Taylor, o administrador ainda pontuava que a gerência deveria recolher todo o conhecimento que os trabalhadores adquiriam no passado e “classificá-los, tabulá-los, reduzi-los a normas, leis ou fórmulas” para que fosse usada pelos operários na execução do seu trabalho diário, indicando ainda que toda a experiência pessoal do operário do sistema antigo fosse “necessariamente aplicada pela direção, no novo sistema” fordista/taylorista (1990, p. 40-41).

A aceleração do trabalho era obtida por padronizações e métodos de adoção obrigatória, em condições de cooperações, que eram fiscalizadas por chamados “chefes funcionais” que observavam se os trabalhadores estavam cumprindo as fórmulas de execução já classificadas e estabelecidas pela gerência técnica. (Taylor, 1999, p. 40; 66 e 90)

O sistema de organização do trabalho industrial capitalista fordista “se baseava em mobilizar trabalhadores num mesmo local, supervisioná-lo, inibir a distração, estipular uma produção mínima” (Chiarello, Eid, 2020, p. 173) criando uma “sociedade de disciplina” (Han, 2021, p. 23) e de trabalhadores monotécnicos.

Com a profunda divisão técnica do trabalho, as operações se tornaram muito simples e de fácil assimilação caracterizando os trabalhadores monotécnicos como “indivíduos dotados de força física e capacidade cognitiva suficientes para realizar exatamente a tarefa prescrita isoladamente”, sem qualquer necessidade de aperfeiçoamento ou de produzir nada diferente daquilo para o qual ele fora estritamente contratado para fazer (2020, p. 188).

Consistia em um adestramento do trabalhador para uma determinada tarefa, regulando-o, reduzindo-o a um “autômato” capaz de trabalhar por muitos anos realizando o mesmo movimento como se fosse uma máquina de aparência humana (Batista, 2008, p. 5).

Tarefas que antes levavam semanas ou meses para serem aprendidas pelos operadores

passaram a ser transmitidas e colocadas em prática em questão de horas, e no mesmo dia do ingresso da força de trabalho nas fábricas. Consequentemente, “as qualificações individuais para a execução do trabalho reduziram em importância, fazendo com que operários qualificados fossem substituídos por trabalhadores sem qualificação prévia, egressos do campo ou de outros países, mais “dóceis” para o disciplinamento fabril” (Chiarello, Eid, 2020, p. 174).

O trabalho seguia por uma forma rígida de movimento visando o máximo de economia de tempo. Em outras palavras, exigia-se do operador um adestramento e disciplinamento total para a atividade de trabalho estritamente manual baseado na força física.

Esse formato de robotização e anulação dos trabalhadores, responsáveis pela execução de tarefas repetitivas em ritmo frenético era amplamente difundida por Taylor, que em “Princípios de Administração Científica” não economiza em defender que:

Se você é um operário classificado deve fazer exatamente o que este homem lhe mandar, de manhã à noite. Quando ele disser para levantar a barra e andar, você se levanta e anda, e quando ele mandar sentar, você senta e descansa. Você procederá assim durante o dia todo. E, mais ainda, sem reclamações. Um operário classificado faz justamente o que se lhe manda e não reclama (TAYLOR, 1990, p. 46).

Na busca de atrair o trabalhador para esse ambiente fabril pouco convidativo, o fordismo recorreu a oferta de remuneração considerável, difundindo na classe operária a promessa de adentrar no universo do consumo em massa e da prosperidade individual, justamente para que os trabalhadores se submetessem às condições de trabalho (Chiarello, Eid, 2020).

A concessão de direitos sociais à época, na política do bem estar social, suavizou o conflito entre capital e trabalho, ao Estado cabia assegurar certos direitos trabalhistas, ao empregador competia pagar salários e os trabalhadores suportavam as formas fordistas-tayloristas de exploração de trabalho (BRAGA, 1995, p. 96).

A combinação da coerção com o consenso (Gramsci, 2001), mais do que seduzir pelo incentivo monetário, demonstra a clara “tentativa do capital de disciplinar, educar a mente proletária e realizar a adequação psicofísica do coletivo ao trabalho repetitivo e degradante” (Chiarello, Eid, 2020, p. 175), transformando o fordismo em um modo de viver, pensar e sentir a vida e não apenas um modo de produção (Gramsci, 2021, p. 273).

A incorporação dessa doutrina de Frederick Taylor às fábricas de Henri Ford deu origem ao modelo de produção em massa fordista, que se universalizou e se consolidou ao longo dos anos, fundamentalmente, formado por elementos constitutivos básicos de:

Pela produção em massa, através da linha de montagem e de produtos homogêneos; através de controle dos tempos e movimentos pelo cronômetro taylorista e da produção em série fordista, pela existência do trabalho parcelar e pela fragmentação das funções; pela separação entre elaboração e execução no processo de trabalho, pela existência de unidades fabris

concentradas e verticalizadas e pela constituição/consolidação do operário massa, do trabalhador coletivo fabril entre outras dimensões. (Antunes, 2015, p. 35)

Essas políticas de produção e trabalho alcançaram sucesso pelo poder corporativista de regulamentação da economia (Pedroso, 2015, p. 6), mas “a realidade da produção taylorista-fordista, embora defendesse a prosperidade conjunta de todos os atores envolvidos, aprofundou a demarcação de classes entre capitalistas e trabalhadores” (Chiarello, Eid, 2020, p. 175).

2.2.DA TRANSIÇÃO FORDISMO/TAYLORISMO PARA NOVOS MODELOS FLEXÍVEIS DE TRABALHO

O modelo fordista de produção de acumulação capitalista, concentrado na exploração de formas parceladas, especializadas e automatizadas do trabalho começou a sofrer um processo de esgotamento por volta dos anos 1950 (Friedmann, 1972).

O esgotamento foi impulsionado primeiramente pela “saturação da produção em massa homogênea e estandardizada” (Chiarello, Eid, 2020, p. 177) que com o passar dos anos, a mínima diferenciação dos produtos deixou de atender as necessidades e exigências da classe consumidora, que passou a ter um perfil de produtos mais exclusivos e sofisticados, exigindo uma produção flexível (Womack; Jones; Roos, 1992).

Um segundo elemento que impulsionou o esgotamento do modo de produção fordista foi o “regime despótico e coercitivo sobre o trabalho humano”, pois ao mesmo tempo em que se controlava tempo e movimentos, a vontade do trabalhador influenciava na qualidade e na produtividade, despertando uma consciência de que nem sempre um salário maior compensava a degradação no trabalho. (Silva, 2004)

O que se viu, a partir da década de 1960 foi o “declínio da produção em massa, tendo como um de seus vetores a repugnância do proletariado à subordinação do seu trabalho humano ao despotismo fabril” (Chiarello, Eid, 2020, p.177), empreendendo uma fuga da subjetividade no ambiente de trabalho como defesa inconsciente da massa trabalhadora (Hosbawm, 1995).

A partir do contexto da Segunda Guerra mundial, houve o aumento e a liquidez da expansão do mercado de eurodólares que eclodiram na inflação dos anos 70. O mundo capitalista avançado “entra num processo de estagflação, ou seja, numa longa e profunda recessão combinada, pela primeira vez, com altas taxas de inflação” (Spínola, 2004, p. 105).

A crescente internacionalização da economia a partir da década de 1970 e a evasão da produção para países periféricos com custo produtivo mais atraente, declinou os fundos públicos dos países do Estado-providência (Chiarello, Eid, 2020).

No pós-guerra, como uma reação ao Estado intervencionista de “Bem Estar”, o neoliberalismo começa a ser ventilado, com inspirações ideológicas de que “o crescimento e o desenvolvimento dependiam da competitividade do mercado”, sendo necessário aumentar a flexibilidade do mercado de trabalho para girar a economia gerando emprego e ascensão econômica (Standing, 2020, p. 15).

Com o enfraquecimento do poder do capital, “os países de capitalismo avançado partem para um novo, amplo e profundo processo de reestruturação da produção e do trabalho, tendo em vista a alternativa de recuperação, ampliação e perpetuação do ciclo reprodutivo do capital”, e totalmente influenciados pela revolução tecnológica (Pedroso, 2015, p. 7).

A concorrência pelos mercados internacionais na tentativa de manter os ganhos de produtividade se chocavam com as barreiras protecionistas criadas pelo próprio período glorioso, daí a necessidade de demolir as fronteiras para o comércio. Neste retorno ao liberalismo de mercado – neoliberalismo – a redefinição do Welfare State foi inevitável (Antunes, 2002).

Seguindo a lógica evolutiva, a Terceira Revolução Industrial ou também conhecida como Revolução Tecno-Científica, se amplia para a convergência de um novo paradigma produtivo. Na era tecno-científica surge uma nova reestruturação produtiva, que amparada na revolução “tecnológica da microeletrônica e das redes telemáticas e informacionais” instauram um novo padrão de acumulação do capital em escala global (Pedroso, 2015, p. 7).

O capitalismo financeiro se consolida. Recursos naturais são explorados de forma desenfreada e a desvalorização do trabalho humano se destaca. A tecnologia aplicada trouxe altos índices de desemprego, aumento da informalidade, terceirização dos processos produtivos e a extinção de inúmeras profissões e de postos de trabalho.

A principal característica desta revolução é a geração do conhecimento e passou a exercer um papel de suma importância na criação do bem-estar social, passando a ser um diferencial de sucesso, do qual o desenvolvimento econômico e a produtividade dos países desenvolvidos estavam totalmente interligados ao conhecimento e a informação (Mattos, 2013).

Notoriamente que o conhecimento e a informação, desta revolução “parecem ser as fontes principais de produtividade e crescimento nas sociedades avançadas”, pois a aplicação e uso da base de conhecimento gerou o pleno emprego industrial nos países mais desenvolvidos (Castell, 1999, p. 268).

Os processos de globalização, de reestruturação produtiva e de hegemonia neoliberal criaram outra realidade do trabalho e do emprego, originando questionamentos sobre a classe trabalhadora e o processo de heterogeneização.

O conhecimento, a ciência e o desenvolvimento intelectual do trabalhador, até então descartada pelo modelo de produção fordista/taylorista, passa agora ser o centro desta nova era produtiva.

O modo de produção capitalista passou a sofrer várias transformações no processo produtivo, “por meio da constituição de formas de acumulação flexível, do downsizing, de novas políticas de gestão/organização do trabalho fundadas na “cultura da qualidade”, do avanço tecnológico, de modelos alternativos ao taylorismo/fordismo” (Pedroso, 2015, p. 7)

O fordismo até então aqui vigente passou a sofrer influências do Toyotismo e da nova reestruturação produtiva global, com a acumulação do flexível, intensificação de novas formas de subcontratação e de terceirização da força de trabalho. Empresas passaram a buscar locais com isenções fiscais, baixa remuneração, e “força de trabalho pouco ou nada taylorizada ou fordizada e carente de qualquer trabalho” (Antunes, 2015, p. 126).

O Sistema Toyota de Produção, foi concebido para eliminar absolutamente o desperdício e superar o modelo de produção em massa americano. As bases desse sistema se ancoraram em dois pilares, sendo o *just-in-time* e a autonomia com um toque humano (Ohno, 1997), levando a necessidade de o trabalhador operar simultaneamente várias máquinas (Antunes, 2015).

A empresa japonesa instaurou o método *Kankan* de gestão de trabalho, que consistia em conduzir as tarefas da equipe por meio de um fluxo pré-definido de trabalho, produção por demanda para evitar o desperdício. Era necessário responder a crise financeira, aumentando a produção sem aumentar o número de trabalhadores, ao mesmo tempo que atendia a um mercado interno que exigia produtos diferenciados em volume pequeno, dadas as condições do pós guerra (Coriat 1992, p. 27-30).

No Toyotismo a base política produtiva estava calcada em produção de pequenos lotes, com redução de estoques e máxima qualidade, trocando a padronização do modelo fordista pela diversificação e produtividade, em uma produção flexível de acordo com as preferências do consumidor (Pedroso, 2015, p. 8).

Ressalta-se que os novos modelos de reestruturação produtiva, não romperam com os velhos mecanismos de acumulação fordista/taylorista, mas o reestruturou utilizando novos patamares, sem transformar os pilares essenciais do modelo de produção capitalista (Antunes, 2015).

Giovani Alves (2011, p 60) aponta que “o Toyotismo não se constituiu como ‘modelo puro’ de organização da produção capitalista. Pelo contrário em seu desenvolvimento complexo, tende a articular-se, (e mesclar-se) com formas pretéritas de racionalização de trabalho”, mantendo o bom e velho controle do capital sobre o trabalho.

Uma das características principais desta mescla do sistema, é a externalização/terceirização de fases do processo produtivo, pelo fato de transferir às subcontratadas e fornecedoras parte de suas responsabilidades e custos de produção, realizando, assim, uma operação de produção numa dinâmica de complementaridade.

Além da externalização de parte da produção, na nova dinâmica japonesa, “as atividades de trabalho são divididas em células, com rodízio de operadores não especialistas, mas polivalentes, liderando seus setores e sempre aptos a substituir outro trabalhador em qualquer função que se fizer necessário, ressaltando a flexibilidade funcional e o espírito de cooperação” e a polivalência do trabalhador passa a ser destaque nessa nova era produtiva (Chiarello, Eid, 2011, p. 3).

A partir da segunda metade do século XX mudanças e transformações sociais passaram a ter outras dimensões. Com o “grande salto tecnológico, a automação, a robótica e a microeletrônica invadiram o universo fabril, inserindo-se e desenvolvendo-se nas relações de trabalho e de produção capital ” (Antunes, 2015, p. 33).

A revolução nas tecnologias da informação e sua “difusão em todas as esferas de atividade social e econômica” desdobrou-se em novos padrões de busca de produtividade e adequação a lógica do mercado (Castells, 1999, p. 268).

Os processos produtivos de cronômetro e produção em série são “substituídos pela flexibilização da produção, pela especialização flexível, por novos padrões de busca de produtividade, por novas formas de adequação da produção à lógica do mercado” (Antunes, 2015, p. 34), buscando assim uma adequação as novas necessidades do mercado em um curto espaço de tempo para se manter competitivo (Pedroso, 2015, p.8).

Visando atender às necessidades imediatas, as mudanças, agilidades e flexibilidades pautavam a produção. As mudanças trazidas pelas transformações econômicas e tecnológica mudaram seu modelo organizacional, tornando-se mais verticalizada totalmente contrária a horizontalidade fordista (Pedroso, 2015).

Todo esse processo de reestruturação do trabalho e da produção, “além de ter provocado o maior controle sobre os trabalhadores, o aumento da intensificação do trabalho e a emergência da flexibilidade do trabalho e dos trabalhadores, alterou enormemente as formas de inserção na estrutura produtiva” (Pedroso, 2015, p.9), com novas modalidades de trabalho e emprego, ausência de efetivas representações sindicais e política dos trabalhadores, geram consequências que afetaram diretamente o trabalho humano e a vida de enormes contingentes de trabalhadores (Antunes, 2015).

Como observa Harvey (2002, p. 179), “os fatos da desindustrialização e da transferência geográfica de fábricas, das práticas mais flexíveis de emprego do trabalho e da flexibilidade dos mercados de trabalho, da automação e da inovação de produtos olham a maioria dos trabalhadores de frente”. Isso indica que as mudanças no método produtivo refletem uma nova dinâmica nas relações de trabalho e na forma de realização do trabalho e da produção.

3 TRABALHADOR POLIVALENTE: DO PERFIL REFLEXO DA INDÚSTRIA 4.0 À NOVA EXIGÊNCIA DO CAPITAL NA SOCIEDADE DO DESEMPENHO

A mudança de paradigma que acompanhou a revolução das tecnologias da informação acarretou uma mudança nas esferas de atividades econômicas e sociais alterando as matrizes da economia global. (Castells, 1999, p. 268)

Durante as revoluções industriais anteriores, muitas vezes foram necessárias décadas para construir os sistemas de treinamento e as instituições do mercado de trabalho necessários para desenvolver novos conjuntos de habilidades importantes em larga escala. Dado o próximo ritmo e escala de disrupção provocada pela Quarta Revolução Industrial, no entanto, isso pode simplesmente não ser uma opção (Weforum, 2016, p. 20).

Para o sociólogo Byung Chul Han (2017, p. 25) “a mudança de paradigma da sociedade disciplinar” das antigas revoluções industriais, para a “sociedade do desempenho” inserida no contexto da Indústria 4.0 está alicerçada no fato de que dentro do contexto 4.0 “já habita, naturalmente, o inconsciente social, o desejo de maximizar a produção.”

Embora essa mudança iminente seja uma grande promessa de benefícios sociais e econômicos facilitadores do contexto relacional (Almeida, 2022, p. 284), os padrões de consumo, produção e emprego criados por ela também representam um grande desafio social que exige adaptações proativa por parte de todos os atores sociais.

Simultaneamente à revolução tecnológica, há um conjunto mais amplos de fatores econômicos, geopolíticos e demográficos de mudança, interagindo em diversas direções e intensificando-se mutuamente (Weforum, 2016).

Bauman (2001), traduz a sociedade contemporânea na pós-modernidade, a qual denomina “modernidade líquida”, refere-se a uma época em que as relações que compõem a sociedade e o mundo se encontram em um estado similar ao estado liquefeito da matéria, em relações flexíveis, efêmeras e voláteis, dispensando o que então fazia parte de um contexto sólido e arcaico que regia as relações sociais.

A 4ª Revolução Industrial apresenta-se como uma crescente tecnológica de mudanças inseridas nos contextos físicos, digitais, biológicos e sociais, e que acabam por alterar a identidade social da classe trabalhadora em um contexto de novas formas de organização produtiva.

Os avanços da indústria 4.0 apontam para o “uso intensivo da tecnologia, que utiliza por exemplo: a internet das coisas (IoT); o bigdata; a computação em nuvem; a robótica avançada; a inteligência artificial; manufatura híbrida; materiais inteligentes” e suas inovações permitem a substituição de mão de obra por sistemas mais eficientes, o que geram uma demanda por capital intelectual e por investidores. (Fontanela, et al, 2020, p. 34)

A mão de obra desta nova forma de trabalho, exigível pelo contexto 4.0, será cada vez

mais “complexificado”, “heterogeneizado e intensificado” e o processo do metabolismo social do capital necessitará “cada vez menos do trabalho estável e cada vez mais das diversificadas formas de trabalho parcial ou *part time*, terceirizado, dos trabalhadores *hifenizados*”, em ritmos cada vez mais avassaladores. (Antunes, 2015, p. 208)

Segundo a OIT (2018, p. 28-29) “o desempenho de um trabalhador ou empresa depende cada vez mais do ecossistema em que ele está inserido e menos chão-de-fábrica. ” Ou seja, na atual “sociedade do desempenho”, deverá haver uma interdependência conectada a “produtividade sistêmica, incluindo infraestrutura, condições institucionais, laboratórios de P&D e, sobretudo, os fornecedores e os prestadores de serviços” que deverão interagir para a melhor capacitação e desenvolvimento da produção, na busca de bens e serviços cada vez mais especializados e customizados.

Antunes (2015, P. 143) indica que deverá haver um processo interativo entre trabalho e ciência produtiva, em que o capital, necessitará “cada vez mais de uma força de trabalho ainda mais complexa, multifuncional, que deve ser explorada de maneira mais intensa e sofisticada, ao menos nos ramos produtivos de maior incremento tecnológico.”

Para Krishan Kumar (2006, p. 86), “a especialização flexível é o âmago da teoria do *pós-fordismo*”, perfil de trabalhador polivalente com fluidez e flexível, capaz de adaptar e se enquadrar no novo formato do capital.

A polivalência então inaugura um novo perfil de trabalhador, desejado pela indústria 4.0 e pela atual sociedade do desempenho, pois a exigência do capital impõe transformar os operários em “plurioperadores, em profissionais polivalentes dotados de capacidade de efetuarem operações complexas e integradas coletivamente no interior dos grupos de trabalho” (Chiarello, Eid, 2011, p. 3).

Fundada no agrupamento de diversas competências para atuação no ambiente de trabalho, a polivalência, ou trabalhador multifuncional “deve mobilizar toda a sua capacidade cognitiva e mesmo renovar seus conhecimentos diariamente para melhor servir à produção em constante transformação (Chiarello, Eid, 2020, p.184).

Se o perfil do trabalhador fordista, da sociedade da disciplina (Han, 2017) “se baseava no indivíduo dotado de força física e capacidade cognitiva suficiente para realizar exatamente a tarefa prescrita isoladamente, sem necessidade alguma de exceder o que lhe fora ordenado”, o perfil do trabalhador polivalente da atual sociedade do desempenho se baseia na possibilidade de criar novos *modus operandi*, extrapolando as tarefas prescritas como “forma de melhorar processos e inovar paulatinamente a produção” (Chiarello, Eid, 2011, p. 3).

O ritmo acelerado da disrupção tecnológica, demográfica e socioeconômica está transformando indústrias e modelos de negócios, alterando as habilidades que os empregadores

precisam e encurtando a vida útil dos conjuntos de habilidades existentes dos funcionários no processo.

Neste processo o trabalhador polivalente deve mobilizar toda a sua capacidade cognitiva e renovar seus conhecimentos diariamente, integrando todas as capacidades, competências e habilidades, na busca de melhor servir à produção e as constantes mudanças que a era digital impõe.

A imersão 4.0 impõe ainda um rearranjo dos saberes do trabalho, possibilitando a universalização de conhecimentos gerais não limitando-os a uma única profissão, tarefa, atividade, ou classe social, adotando-se para além da polivalência, a politecnia do trabalhador (Saviani, 1989).

A polivalência do trabalhador então vem sendo projetada como uma qualificação necessária para aplicação das tecnologias emergentes, enquanto que a politecnia se apresenta muito mais além do que a polivalência.

Machado (1994, p.19) coloca que a politecnia avança em relação à polivalência:

Polivalência significa simplesmente um trabalho mais variado com uma certa abertura quanto à possibilidade de administração do tempo pelo trabalhador e não importa necessariamente mudança qualitativa das tarefas [...] É suficiente, para ser um trabalhador polivalente, o recurso aos conhecimentos empíricos disponíveis, permanecendo a ciência como algo que lhe é exterior e estranho. [...] Politecnia representa o domínio da técnica a nível intelectual e a possibilidade de um trabalho flexível com a recomposição das tarefas a nível criativo. Supõe a ultrapassagem de um conhecimento meramente empírico, ao requerer o recurso a formas de pensamento mais abstratas. Vai além de uma formação simplesmente técnica ao pressupor um perfil amplo de trabalhador, consciente, e capaz de atuar criticamente em atividades de caráter criador e de buscar com autonomia os conhecimentos necessários ao seu progressivo aperfeiçoamento.

Segundo a autora, a formação politécnica incorpora a polivalente. As habilidades polivalentes se politecnizam quando associadas a práticas requalificadoras e dotadas de senso crítico, compreensão dos elementos políticos, econômicos sociais envolvidos na ação empreendida, ou seja, elementos que aproximam o trabalhador do seu trabalho, atenuando ou mesmo eliminando o estranhamento, ampliando habilidades, a nova exigência da era digital.

Um estudo realizado pelo World Economic Fórum no ano de 2016 avaliou 15 economias mundiais, incluindo o Brasil, cujos dados representam cerca de 65% da força de trabalho no mundo. Os entrevistados pelo Weforum (2016, p. 19) relatam que a mudança no modelo de negócio traz consigo, um impacto tangível nas disrupções nas adequações das habilidades do trabalhador.

A tabela abaixo indica o conjunto de habilidades básicas relacionadas ao trabalho que já pode ser sentido na ampla gama de empregos e nas indústrias de hoje.

Figura 9: Habilidades básicas relacionadas ao trabalho



Fonte: Fórum Económico Mundial, baseado no Modelo de Conteúdo O'NET.
Observação: Consulte o Apêndice A para obter mais detalhes.

Segundo o Weforum (2016, p. 19):

O ritmo acelerado da disrupção tecnológica, demográfica e socioeconômica está transformando indústrias e modelos de negócios, alterando as habilidades que os empregadores precisam e encurtando a vida útil dos conjuntos de habilidades existentes dos funcionários no processo. Por exemplo, disrupções tecnológicas como robótica e aprendizado de máquina – em vez de substituir completamente as ocupações e categorias de trabalho existentes – provavelmente substituirão tarefas específicas anteriormente como parte desses empregos, liberando os trabalhadores para se concentrarem em novas tarefas levando a um conjunto de novas habilidades essenciais.

Na interpretação da referida tabela, o estudo indica que além da quantidade de empregos, mudanças disruptivas nos setores e modelos de negócios também afetarão a qualidade, os requisitos de habilidades e o conteúdo do dia-a-dia de praticamente todos os empregos. No geral, os entrevistados esperam um aumento relativo na remuneração para empregos sob demanda em todos os setores pesquisados, de acordo com o aumento da produtividade e dos requisitos de habilidades. Eles também esperam um aumento geral no equilíbrio entre vida pessoal e profissional em todos os setores. (Weforum, 2016, p. 17)

Uma dimensão adicional considerada no estudo é a tendência geral para o trabalho flexível, identificado no estudo como um dos maiores impulsionadores da transformação de modelos de negócios, e, portanto, uma das principais preocupações de nível nacional dos países entrevistados.

Teletrabalho, espaços de crowworking, equipes virtuais, freelancers e plataformas de talentos online estão em ascensão, transcendendo os limites físicos do escritório ou chão de fábrica e redefinindo a fronteira entre o trabalho e a vida privada no processo.

Formas modernas de organização dos trabalhadores, como sindicatos de freelancers digitais, e regulamentações atualizadas do mercado de trabalho estão começando a surgir para complementar esses novos modelos organizacionais. O desafio para empregadores, indivíduos e governos será encontrar maneiras e meios de garantir que a natureza mutável do trabalho beneficie a todos, aponta o estudo (Weforum, 2016, p.17)

Há várias razões para a polivalência das habilidades. Com o avanço tecnológico a capacidade de se trabalhar com dados e análises de apresentação de dados para tomada de decisões se tornará uma das habilidades mais vitais na cadeia produtiva. Os empregadores buscam potencializar o crescimento, lutando para formar uma força de trabalho com “habilidades sólidas” para análise de dados e informações digitais capazes de interpretar o mercado e aumentar o crescimento, com “personalização de produtos, segmentação de clientes e sofisticação” na gestão do seu empreendimento (Weforum, 2016, p.19).

O Estudo ainda indica do ponto de vista das competências “precisarão aprender a antecipar mais rapidamente esses novos valores de consumo, traduzi-los em ofertas de produtos e conhecer cada vez mais os processos envolvidos no atendimento dessas demandas” (Weforum, 2016, p.21).

Dialogando com a politécnica defendida pela Machado (1994) as habilidades destacadas no estudo do Weforum (2016) além de práticas requalificadoras, pressupõe trabalhadores capazes de identificar e solucionar problemas, analisando dados e condições existentes, na busca de solução com efetiva objetivação.

São trabalhadores com “domínio de linguagem apropriadas e procedimentos tecnocientíficos” capazes de construir discernimento crítico e avaliação de bases no atual sistema de informações (Machado, 1994, p. 21).

Neste escopo, a polivalência e politecnia mantém “o conhecimento relativo tanto ao planejamento e concepção quanto à execução das atividades passa ao domínio de todo o corpo de trabalhadores politécnicos, combinando múltiplas técnicas, que tenham sua utilização definida por eles próprios” atraindo uma cooperação entre os atores (Chiarello, Eid, 2011, p. 5).

Desta forma, além das *Hard Skills* que são competências e habilidades técnicas adquiridas ao longo da vida profissional por meio de formações acadêmicas, cursos, estudos e experiência adquirida de das qualificações formais, a exigência do contexto da indústria 4.0 propõe habilidades e competências práticas relacionadas ao trabalho, capazes de realizar várias tarefas de trabalho com sucesso. Práticas essas que também estão sujeitas a uma aceleração de mudanças e perturbações significativas no futuro dos trabalhos, compulsando o desafio ao trabalhador polivalente.

Nas reflexões de Marx (2011, p. 333)

Da mesma maneira que a produção baseada no capital cria, por um lado, a indústria universal isto é, trabalho excedente, trabalho criador de valor, cria também, por outro lado, um sistema da exploração universal das qualidades naturais e humanas, um sistema da utilidade universal, do qual a própria ciência aparece como portadora tão perfeita quanto todas as qualidades físicas e espirituais, ao passo que nada aparece elevado em si mesmo, legítimo em si mesmo fora desse círculo de produção e trocas sociais.

Os desafios desta nova fase da revolução industrial irão fomentar o desenvolvimento de soluções que envolvam diversos stakeholders incluindo: a política global, setores públicos e privados, academias e sociedade em geral (Schwab,2017), na cooperação de todos os atores sociais com a participação de todos os fatores socioeconômicos, geopolíticos e demográfico que deverão interagir em múltiplas dimensões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mudanças disruptivas nos modelos de negócios terão um impacto profundo no cenário do emprego nos próximos anos. As novas formas de organização do trabalho e social estão cada vez mais flexíveis, dinâmicas, voláteis, rápidas e com alta carga produtiva, totalmente emergidas pelas novas tecnologias associadas.

O conteúdo do trabalho e o efeito agregado sobre o emprego é cada vez mais crítico para empresas, governos e indivíduos, a fim de aproveitar plenamente as oportunidades apresentadas por essas tendências e mitigar resultados indesejáveis.

Em um cenário de emprego em rápida evolução, a capacidade de antecipar e se preparar para requisitos de habilidades futuras parece transformar o modelo de trabalhador da era digital.

À medida que indústrias inteiras se ajustam, a maioria das ocupações está passando por uma transformação fundamental. Enquanto alguns empregos estão ameaçados, outros crescem rapidamente e os empregos existentes estão passando por uma mudança nos conjuntos de habilidades necessários para realizá-los.

Ao avaliar o futuro mercado de trabalho a partir da perspectiva de alguns dos maiores empregadores do mundo, esperamos melhorar o estoque atual de conhecimento sobre as necessidades antecipadas de habilidades, padrões de recrutamento e requisitos ocupacionais.

Os processos de trabalho estão cada vez mais digitalizados, mais fragmentados, mais descentralizados e menos hierárquicos e suas tarefas se tornando cada vez mais complexas, com redes de criação de valor mais dinâmicas, apontando para uma necessidade flexibilizadora.

O objetivo geral do presente estudo foi analisar como a reestruturação dos modelos

produtivos, amparado pelos processos de globalização e desenvolvimento influenciou para a transição do trabalhador monotécnico da sociedade de disciplina para o trabalhador polivalente em politécnica, da atual sociedade do desempenho.

Analisou-se também como a polivalência e politécnica estão exigindo um novo comportamento social e um conjunto de habilidades, interconectada com fatores socioeconômicos, geopolíticos e demográfico, transformando o perfil do trabalhador na atual sociedade 4.0.

Dentro da sociedade do desempenho, movida pelos anseios e impulsos da revolução industrial 4.0 o estudo analisou as diversas habilidades e técnicas exigidas no atual modelo de trabalhador da era digital, a ser seguido pelos padrões de reestruturação produtivas como forma de fomentar o desenvolvimento e o pleno emprego.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Almiro Eduardo. **Indústria 4.0 – Justiça 4.0 para onde caminha a humanidade**. In Mais Direito, Tecnologia e Trabalho. Volume II, Leme: Editora Mizuno, 2022.

ALVES, Giovanni. **Trabalho e subjetividade**: o espírito do Toyotismo na era do capitalismo manipulatório. São Paulo: Boitempo, 2011.

ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho. Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2002.

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao Trabalho? Ensaio sobre as Metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho**. 16 ed. São Paulo: Cortez 2015.

ARAUJO, Ionara Coelho. CASTRO, Maria Cristina Drumond. MAIA, Paula Lopes. GRANJA, Daniele Muniz de Lima. JOVARINI, Neidiany Vieira. **Industria 4.0 e seus impactos para o trabalho**. Brazilian Jornal of Development. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n.4,p.22326-22342 apr. 2020. ISSN 2525-8761.

BATISTA, Erika. **Fordismo, taylorismo e toyotismo**: apontamentos sobre suas rupturas e continuidades. III Simpósio Lutas Sociais na América Latina, v. 2, 2008. Disponível em https://www.uel.br/grupo-pesquisa/gepal/terceirosimposio/erika_batista.pdf. Acesso em 02/09/2023.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2001

BRAGA, R. **Luta de classes, reestruturação produtiva e hegemonia**. In: Novas Tecnologias. Crítica da atual reestruturação produtiva. São Paulo: Xamã, 1995.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1981.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. 6ª Edição. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHIARELO, Caio Luis. Eid, Farid. Revisando Conceitos: Polivalência, Politécnica e Cooperação no debate sobre organização do trabalho. REDD – Revista Espaço de Diálogo e Desconexão,

Araraquara, v. 4, n. 1, jul/dez. 2011. In <https://periodicos.fclar.unesp.br/redd/article/view/5046/4184>. Acesso em 07/09/2023.

CHIARELO, Caio Luis. Eid, Farid. **Do Trabalhador Bovino ao Trabalhador Polvo: Estratégias de Exploração do Trabalho nos moldes de Produção Rígido e Flexível**. Revista Pegada – vol. 21, n.2. p. 170 a 198. Maio-Agosto/2020.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, CNI. Desafios para a indústria 4.0 no Brasil. Brasília: CNI, 2016. p. 11. https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/d6/cb/d6cbfbba-4d7e-43a0-9784-6365061a366/desafios_para_industria_40_no_brasil.pdf. Acesso em 16/12/2022.

CORIAT, Benjamin. **El taller y el robto**: ensayos sobre el fordismo y la produccion em massa en la era de la eletrônica. Mexico/Espanha: Siglo XXI, 1992.

FONTANELA, C.; DOS SANTOS ARAÚJO SILVA DOS SANTOS, M. I.; DA SILVA ALBINO, J. **A sociedade 5.0 como instrumento de promoção dos direitos sociais no Brasil**. Revista Justiça do Direito, v. 34, n. 1, p. 29-56, 30 abr. 2020. <http://seer.upf.br/index.php/rjd/article/view/10904/114115295>. Acesso em 16/12/2022.

FORD, H. **Os princípios da prosperidade**. Trad. Monteiro Lobato. São Paulo: Livraria Freitas Bastos, 1967.

FRIEDMANN, G. **O trabalho em migalhas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1972.

GORENDER, Jacob. **Globalização, tecnologia e relações de trabalho**. In: Estudos Avançados, v. 11, n. 29. São Paulo: USP, jan./abr. 1997.

HAN, Byung Chul. **A Sociedade do Cansaço**. 2ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2017.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. 11ª edição. São Paulo: Editora Loyola. 2002

HOBSBAWM, E.. **A era dos extremos**: o breve século XX. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

KUMAR, Krishan. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna**: novas teorias sobre o mundo contemporâneo. 2ª edição. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

MACHADO, Lucilia Regina de Souza. **Mudanças tecnológicas e a educação da classe trabalhadora**. In: Trabalho e Educação. Campinas: Papirus, 1994. p.9-23, disponível em <http://www.ia.ufrrj.br/ppgea/conteudo/T2SF/AnaDantas/04.pdf> . Acesso em 07/09/2023.

MARX, K..**O capital: crítica da economia política**. São Paulo: Nova Cultural, 1988

MATTOS, João Roberto Loureiro; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e inovação**: uma abordagem prática. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção**: além da produção em larga escala. Trad. Cristina Schumacher. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

OIT. Organização Internacional do Trabalho. **Futuro do Trabalho no Brasil: Perspectivas e Diálogos Tripartites 2018**. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasilia/documents/publication/wcms_626908.pdf. Acesso em 19/12/2022

PEDROSO, Márcia Naiar Cerdote. **Do Taylorismo/Fordismo às novas formas de organização flexível do trabalhador e da produção: Continuidades e ou rupturas?** XIV Encontro Nacional da ABET-GT Reconfigurações do trabalho. Campinas. <http://abet2017.com.br/wp-content/uploads/2015/09/M%C3%81RCIA-NAIAR-CERDOTE-PEDROSO.pdf>. 2015. Acesso em 02/09/2023.

SAVIANI, D. **Sobre a concepção de politecnia**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1989

SILVA, Francisco Carlos Teixeira da. **Mutações do trabalho**. Rio de Janeiro: Ed. SENAC Nacional, 1999

SILVA, Luiz Felipe Gomes da. **A fábrica como agência educativa**. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2004

SOHN-RETHEL, Alfred. **A economia dual da transição**. In: PALLOIX, C. (Org.). Processo de trabalho e estratégias de classe. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982. pp.42-68.

SPINOLA, Vera. **Neoliberalismo**: Considerações acerca da Origem e História de um Pensamento Único. Revista de Desenvolvimento Econômico, Ano VI, n. 9, p. 104-114, Janeiro de 2004 Salvador, BA. <https://core.ac.uk/download/pdf/234554065.pdf>. Acesso em 09/10/2022.

STANDING, Guy. **O Precariado a Nova Classe Perigosa**. 1 ed; 6. Reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2020 (Invenções Democráticas, v. IV).

TAYLOR, F. W. **Princípios de administração científica**. São Paulo: Atlas, 1990.

ZARIFIAN, P.. **As Novas abordagens da produtividade**. In: SOARES, Rosa (org.). Gestão da empresa: automação e competitividade. Brasília: IPEA, 1990. pp.73-97.

World Economy Forum - Weforum. **Future of Jobs** Report 2016. In <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs/>. Acesso em 11/06/2023.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T.; ROOS, Daniel. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1992.

Submetido em 06.10.2023

Aceito em 14.10.2023