



Núcleo Interdisciplinar de Estudos e
Pesquisas sobre Marx e o Marxismo

Marx e o Marxismo 2011: teoria e prática

Universidade Federal Fluminense – Niterói – RJ – de 28/11/2011 a 01/12/2011

| TÍTULO DO TRABALHO | | | |
|---|--|-------|---------|
| Processo de Trabalho e Capitalismo Contemporâneo | | | |
| AUTOR | INSTITUIÇÃO (POR EXTENSO) | Sigla | Vínculo |
| Márcio Lupatini* | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri | UFVJM | Docente |
| RESUMO (ATÉ 20 LINHAS) | | | |
| <p>Nas últimas décadas, sobretudo após a crise do capital dos anos 1960/1970, a classe trabalhadora tem sofrido frequentes derrotas. Abre-se um período de grandes investidas do capital no plano mundial e de profundo revolucionamento do processo de trabalho. Defende-se aqui que, nas últimas décadas, houve uma radicalização da grande indústria, nos marcos tratados por Karl Marx n'O Capital, e simultaneamente, no contexto do neoliberalismo e da crescente cruzada do capital, recriou-se "formas pretéritas de exploração" (trabalho a domicílio, trabalho informal, trabalho em condições semelhantes à escravidão etc.). Para desenvolver este argumento, o texto está estruturado em três seções. Na primeira abordar-se-á o desenvolvimento do processo de trabalho da cooperação à grande indústria, elucidando que somente com a maquinaria é que se constitui o modo de produção especificamente capitalista, ou seja, o fator objetivo do processo de trabalho (instrumentos de trabalho) é especificamente capitalista. Na sequência, segunda seção, tratar-se-á do processo de trabalho no século XX, taylorismo, fordismo e ohnoísmo, os quais foram dominantes nas principais indústrias durante, pelo menos, 2/3 do século passado. Seguindo os desenvolvimentos de Benedito de Moraes Neto, mostrar-se-á que as práticas tayloristas-fordistas e ohnoístas estão amplamente lastreadas no trabalho vivo imediato no processo produtivo, e, portanto, possuem muitas das limitações da base manufatureira, a qual já fora superada pela maquinaria e grande indústria. Na última seção, tratar-se-á do processo de radicalização da grande indústria, com a introdução das tecnologias de base microeletrônica, assim como da recriação de "formas pretéritas de exploração" no período contemporâneo.</p> | | | |
| PALAVRAS-CHAVE (ATÉ TRÊS) | | | |
| Processo de trabalho; Capitalismo contemporâneo; Crítica da economia política | | | |
| ABSTRACT | | | |
| <p>In the last decades, mainly after 60's/70's capital crisis of last century, working class has been defeated. At same time, it has begun a wide capital onslaught marked by revolution in work process all over the world. This paper aim to defend that there is a radicalization of Modern Industry during this period, as Karl Marx has defined in "Capital", and, simultaneously, in the context of neo-liberalism and strong crusade of capital, the recreation of "former exploitation forms" (domestic work, informal work, work in conditions akin to slavery etc). This paper is presented in three sections in order to show this process. The first approach is the development from Co-operation to Modern Industry aiming to demonstrate that Machinery is the foundation of specific capitalist production mode: the objective factor of work process (work instruments) is specifically capitalist. Te second point will discuss the work process in XX century, Taylorism, Fordism and Ohonoism (dominant forms during 2/3 of last century). Although the Machinery and Modern Industry has already overcome the several limitations of Manufacturing basis, the dominant forms of XX century are based in present and immediate work and has the several limitations as Manufacturing basis has, according Benedito de Moraes Neto framework. In the last section, the focus is on radicalization of Modern Industry (with microelectronics technologies introduction) and recreation of "former exploitation forms" in contemporary times.</p> | | | |
| KEYWORDS | | | |
| Work process; Contemporary capitalism; Critique of political economy | | | |

* Doutorando em Serviço Social – UFRJ.

I. Introdução

Nas últimas décadas, sobretudo após a crise do capital dos anos 1960/1970, a classe trabalhadora tem sofrido frequentes derrotas. Abre-se um período de grandes investidas do capital no plano mundial e de profundo revolucionamento do processo de trabalho. Defende-se aqui que, nas últimas décadas, com a introdução das tecnologias de base microeletrônica em processos produtivos, houve uma radicalização da grande indústria, esta compreendida nos termos tratados por Karl Marx n’*O Capital* e, simultaneamente, no contexto do neoliberalismo e da crescente cruzada do capital, recriou-se “formas pretéritas de exploração” (trabalho a domicílio, trabalho informal, trabalho em condições semelhantes à escravidão etc.).

Para desenvolver este argumento, este texto está estruturado em três seções. Na primeira abordar-se-á o desenvolvimento do processo de trabalho da cooperação à grande indústria; elucidar-se que somente com a maquinaria constitui-se o modo de produção especificamente capitalista, ou seja, também o fator objetivo do processo de trabalho (instrumentos de trabalho) é especificamente capitalista. Na sequência, segunda seção, tratar-se-á do processo de trabalho no século XX: taylorismo, fordismo e ohnoísmo, os quais foram dominantes nas principais indústrias durante, pelo menos, 2/3 do século passado. A partir dos desenvolvimentos de Benedito de Moraes Neto, mostrar-se-á que as práticas tayloristas-fordistas e ohnoístas estão amplamente lastreadas no trabalho vivo imediato e, portanto, possuem muitas das limitações da base manufatureira, a qual já fora superada pela maquinaria e grande indústria. Na última seção, tratar-se-á do processo de radicalização da grande indústria, assim como da recriação de “formas pretéritas de exploração” no período contemporâneo.

II. Da cooperação à grande indústria

Antes de abordarmos, nesta Seção, o desenvolvimento do processo de trabalho da cooperação à grande indústria, vale assinalar que, na forma social capitalista, “[...] o processo de trabalho converte-se no instrumento de processo de valorização, do processo da autovalorização do capital: da criação de mais-valia” (MARX, 1985, p. 87). Desta forma, ao analisarmos o desenvolvimento do processo de trabalho, também o fazemos para compreensão do processo de valorização do capital e de suas contradições. Processo de trabalho e processo de valorização são uma unidade no modo capitalista de produção. Em termos sintéticos, para este entendimento, basta elucidar o ponto de partida de Marx, n’*O Capital*, tal qual, a forma mais fenomênica em que a riqueza historicamente aparece na sociedade capitalista: a mercadoria. Esta aparece como unidade contraditória entre valor de uso e valor de troca. A partir disso, Marx nos mostra que na troca de mercadorias com valores de uso distintos (*conditio sine qua non* à troca) o que há de igual entre

estas mercadorias é o seu valor. Ou seja, a mercadoria, em essência, é uma unidade contraditória entre valor de uso e valor, sendo o valor de uso portador do valor. O passo seguinte do desenvolvimento marxiano nos evidencia que associado a esta unidade está o duplo caráter do trabalho, a saber: trabalho concreto e trabalho abstrato. Ora, o processo de trabalho está vinculado à dimensão concreta do trabalho, enquanto o processo de valorização à dimensão do trabalho abstrato. O processo de trabalho é meio para o processo de valorização como constituição e exigência da forma social capitalista, a qual tem como fim a autovalorização do capital e não a produção de valores de uso, ainda que estes sejam os portadores do valor.

Também cumpre notar que historicamente o desenvolvimento do processo de trabalho não aparece evidentemente de forma pura, de forma unilinear, em etapas estanques e sucessivas, estas formas do processo de trabalho, muitas vezes, aparecem lado a lado.¹ Entretanto, com base sobretudo nos conhecidos Capítulos XI a XIII, Livro I D’*O Capital*, assim como em partes pertinentes dos *Grundrisse* e d’*A Ideologia Alemã*, trataremos do processo de trabalho em seu desenvolvimento categorial, em seu movimento geral, tratá-lo-emos, portanto, com elevado grau de generalização e abstração. Mais precisamente, nosso objetivo aqui é compreender o revolucionamento do processo de trabalho após a captura das “forças produtivas urbanas” pelo capital; considera-se que somente com a maquinaria é que se constitui o modo de produção especificamente capitalista, ou seja, o fator objetivo do processo de trabalho (instrumentos de trabalho) torna-se especificamente capitalista. Trataremos apenas, e de forma sintética: da natureza do processo de trabalho na cooperação, manufatura e grande indústria; do desenvolvimento das forças produtivas do trabalho nestas formas; e de suas limitações/contradições.

Vale demarcar ainda que como meio do processo de valorização, o processo de trabalho é constantemente revolucionado. “No início, o capital submete o trabalho ao seu domínio nas condições técnicas em que o encontra historicamente” (MARX, 1983, p.244). Entretanto, afirma Marx, “[não basta] [...] que o capital se apodere do processo de trabalho em sua forma historicamente herdada ou já existente, e apenas alongue sua duração. Tem de revolucionar as condições técnicas e sociais do processo de trabalho [...] a fim de aumentar a força produtiva do trabalho, mediante o aumento da força produtiva do trabalho reduzir o valor do trabalho, e assim encurtar parte da jornada de trabalho necessária para a reprodução deste valor” (MARX, 1983, p. 251).

Para abordarmos o desenvolvimento do processo de trabalho, recorreremos à forma artesanal do trabalho apenas para que na exposição possamos indicar o revolucionamento do processo de trabalho – na cooperação, na manufatura e na grande indústria –, sua natureza e contradições após o

¹ Isso também vale para as formas taylorista-fordistas e ohnoísta, as quais se desenvolveram no Século XX, objeto da próxima Seção deste texto.

capital capturar esta “força produtiva urbana”. No tratamento do processo histórico que “dissolve as diferentes formas em que o trabalhador é proprietário, ou em que o proprietário trabalha”, Marx faz as seguintes afirmações:

[...] Onde a *propriedade sobre o instrumento* ou o comportamento do trabalhador em relação ao instrumento como seu próprio, em que ele trabalha como proprietário do instrumento (o que pressupõe ao mesmo tempo a subsunção do instrumento ao seu trabalho individual, *i.e.*, pressupõe um nível particular, limitado, do desenvolvimento da força produtiva do trabalho), em que essa forma do *trabalhador como proprietário* ou do *proprietário trabalhador* já é posta como forma autônoma, ao lado e à parte da *propriedade de terra* – o desenvolvimento artesanal e urbano do trabalho – e não, como no primeiro caso, como acidente da propriedade de terra e a ela subsumido – ou seja, também a matéria-prima e os meios de subsistência, como propriedade do artesão, primeiro são *mediados*, mediados por seu ofício, por sua propriedade do instrumento –, já é pressuposto um segundo estágio histórico ao lado e à parte do primeiro, que obrigatoriamente já tem de aparecer consideravelmente modificado pela *autonomização desse segundo tipo de propriedade* ou de *proprietário que trabalha*. Visto que o próprio instrumento já é produto do trabalho, portanto o elemento que constitui a propriedade já é posto pelo trabalho, nesse caso a comunidade não pode mais aparecer na forma natural, como no primeiro caso – a comunidade sobre a qual está fundado esse tipo de propriedade –, mas como comunidade ela própria já produzida, originada, secundária, produzida pelo próprio trabalhador. (MARX, 2011, p. 409-10)

[...] [a] propriedade do trabalhador sobre o instrumento presume uma forma particular do desenvolvimento do trabalho manufatureiro como trabalho artesanal. [...] Aqui o próprio trabalho é ainda metade artístico, metade fim em si mesmo etc. Maestria. (MARX, 2011, p. 408)

Sob esta base artesanal, a qual ainda possui um limitado desenvolvimento da força produtiva do trabalho, o “trabalho é ainda metade artístico”. O trabalhador, além de possuir significativa habilidade, tinha “um certo sentido artístico limitado”, mas o trabalhador “estava completamente absorvido pelo seu trabalho”. O trabalhador aqui está apto a realizar com seus instrumentos de trabalho, de sua propriedade, toda uma gama de atividades que compõe uma determinada produção. O trabalhador, portanto, dominava “inteiramente seu ofício”. Isso lhe exigia a realização de várias atividades e, por isso, para produzir determinado produto, do início ao fim, este trabalhador tinha uma divisão imanente do processo de trabalho. Dizem Karl Marx e Friedrich Engels:

O intercâmbio restrito e a frágil ligação entre as diversas cidades, a escassa densidade da população e as necessidades exíguas, não permitiam que a divisão do trabalho fosse mais extensa; e cada um que quisesse tornar-se *mestre deveria dominar inteiramente seu ofício*. Por isso encontra-se entre os artesãos medievais *um interesse por seu trabalho especial e pela habilidade em exercê-lo, que podia chegar até a um certo sentido artístico limitado*. Por isso também cada artesão medieval estava completamente absorvido por seu trabalho, com o qual mantinha uma agradável relação de servidão e ao qual estava muito mais subordinado do que o trabalhador moderno, para o qual seu trabalho é indiferente. (Itálico ML; MARX; ENGELS, 1991, p. 81).

Todo este processo não é resultado evidentemente do capital, mas é seu pressuposto. O capital captura as “forças produtivas urbanas” sob estes pressupostos. “A produção capitalista começa [...], de fato apenas onde um mesmo capital individual ocupa simultaneamente um número maior de trabalhadores, onde o processo de trabalho, portanto, amplia sua extensão e fornece produtos numa escala quantitativa maior que antes” (MARX, 1983, p. 257). O ponto de partida da

produção capitalista, tanto histórico, como conceitualmente, ocorre na cooperação simples quando “a atividade de um número maior de trabalhadores, ao mesmo tempo, no mesmo lugar [...], para produzir a mesma espécie de mercadoria, sob o comando do mesmo capitalista” (*Ibid.*). Neste momento, o capital ainda não revolucionou o processo de trabalho. “A oficina do mestre-artesão é apenas ampliada” (*Ibid.*) O processo de trabalho continua sobre uma base artesanal, mas agora subsumido formalmente ao capital. Tal transformação permite que a força produtiva social do capital apareça como força produtiva do capital.²

A cooperação em sentido geral é a “forma de trabalho em que muitos trabalham planejadamente lado a lado e conjuntamente no mesmo processo de produção ou em processos de produção diferentes, mas conexos [...]” (MARX, 1983, p. 259). Ora, Marx nos mostra que mesmo sem alterar a maneira de trabalhar, pelo fato de um número grande de trabalhadores estarem trabalhando juntos, tem-se uma maior “eficiência produtiva”.

Em comparação com uma soma igual de jornadas de trabalho isoladas individuais a jornada de trabalho combinada produz maiores quantidades de valor de uso, diminuindo por isso o tempo de trabalho necessário para produzir determinado efeito útil. [...] A força produtiva específica da jornada de trabalho combinada é força produtiva social do trabalho ou força produtiva do trabalho social. Ela decorre da própria cooperação. Ao cooperar com outros de um modo planejado, o trabalhador se desfaz de suas limitações individuais e desenvolve a capacidade de sua espécie. (MARX, 1983, p. 261-2)³

O característico aqui é que na cooperação simples, cooperação sob a forma social capitalista, a força produtiva não decorre da alteração dos instrumentos de trabalho ou de qualquer alteração emanada no modo de trabalho decorrente do capital, mas decorre da própria cooperação.

Agora, diante do trabalho subsumido ao capital e, portanto, sob a forma social capitalista, na qual os meios de produção estão sob propriedade do capitalista e o trabalhador livre apenas é portador de sua força de trabalho, para realizar esta cooperação, é preciso que os trabalhadores estejam juntos. E para isso, há a necessidade de que os trabalhadores assalariados estejam empregados por capitalistas, sob o risco de sequer terem acesso aos instrumentos de trabalho para cooperar. A subsunção formal ao capital torna-se pressuposto para esta cooperação, o que se evidencia também pois a extensão da cooperação depende do grau de concentração dos meios de produção, da grandeza do capital individual.

Sob este imperativo, a força produtiva social do trabalho decorrente da cooperação não “custa nada ao capital”. Este herda naturalmente esta potencialidade da cooperação. Esta força produtiva do trabalho, em geral, não se relaciona com alterações nos instrumentos de trabalho ou no

² Vale ressaltar que este aspecto mistificador do capital não é exclusivo da cooperação, aparece-o na manufatura e na grande indústria, conforme Marx (1980, p. 386) desenvolve explicitamente. No entanto, na cooperação não há alteração no modo de trabalho, na manufatura há um revolucionamento do fator subjetivo, fundamentalmente, e na grande indústria este revolucionamento dá-se, sobretudo, no fator objetivo do processo de trabalho.

³ Na nota 19, Marx (1983, p. 262) extrai a seguinte citação de Carli, G. R. Nota a Verri, P.: “A força de um homem isolado é mínima, mas a união dessas forças tão mínimas gera um força total que é maior que a soma de todas as forças parciais, de modo que a mera união das forças pode diminuir o tempo e alargar o âmbito de suas atividades”.

modo de trabalho a partir de sua subsunção ao capital, mas decorre da própria cooperação. Sob a forma social capitalista, esta força produtiva social do trabalho aparece como força produtiva imanente do capital. Vejamos como Marx desenvolve este aspecto:

Proprietário de sua força de trabalho é o trabalhador, enquanto como vendedor da mesma mercadeja com o capitalista, e ele só pode vender o que possui, sua força de trabalho individual isolada. Essa condição não se altera de modo algum para o capitalista comprar 100 forças de trabalho em vez de uma ou por concluir contratos com 100 trabalhadores independentes entre si em vez de apenas com um. Ele pode utilizar os 100 trabalhadores sem fazê-los cooperar. O capitalista portanto paga o valor das 100 forças de trabalho independentes, mas não paga a força combinada dos 100. Como pessoas independentes, os trabalhadores são indivíduos que entram em relação com o mesmo capital, mas não entre si. Sua cooperação começa só no processo de trabalho, mas no processo de trabalho eles deixaram de pertencer a si mesmos. Com a entrada no mesmo eles são incorporados ao capital. Como cooperados, como membros de um orgânico que trabalha, eles não são mais do que um modo específico de existência do capital. A força produtiva que o trabalhador desenvolve como trabalhador social é, portanto, força produtiva do capital. A força produtiva social do trabalho desenvolve-se gratuitamente tão logo os trabalhadores são colocados sob determinadas condições, e o capital os coloca sob essas condições. Uma vez que a força produtiva social não custa nada ao capital e, por outro lado, não é desenvolvida pelo trabalhador, antes que seu próprio trabalho pertença ao capital, ela aparece como força produtiva que o capital possui por natureza, como sua força produtiva imanente. (MARX, 1983, p. 264)

A cooperação, sob forma capitalista, portanto a cooperação simples, constitui o ponto de partida da produção capitalista. Entretanto, sua base ainda é artesanal, pois cada trabalhador ainda “domina inteiramente seu ofício”, “[...] cada um desses artífices [...] produz por inteiro a mercadoria e leva a cabo portanto sucessivamente as diferentes operações exigidas para sua fabricação” (MARX, 1983, p. 268). Esta base produtiva é estreita perante os imperativos do capital, perante sua ânsia desenfreada para valorizar-se.

É preciso revolucionar o processo de trabalho, o qual o capital herdou naturalmente. Diz Marx (*Ibid.*, p. 268): “[...] Circunstâncias externas levam logo a utilizar-se de outra maneira a concentração dos trabalhadores no mesmo local e a simultaneidade de seus trabalhos. Um quantum maior de mercadorias prontas, por exemplo, de ser fornecido em determinado prazo. O trabalho é por isso dividido”. No primeiro momento, na manufatura o capital revoluciona o processo de trabalho, mas o revoluciona sobretudo no seu elemento subjetivo, a saber: “[...] Em vez de o mesmo artífice executar as diferentes operações de uma sequência temporal, elas são despendidas umas das outras, isoladas, justapostas no espaço, cada uma delas confiada a um artífice diferente e todas executadas ao mesmo tempo pelos cooperadores” (MARX, 1983, p. 268). A divisão do trabalho imanente ao trabalhador sobre a base artesanal, o qual dominava o ofício por inteiro, agora sob a divisão manufatureira do trabalho, os trabalhadores são designados de forma que cada um deles realize uma das partes do processo de trabalho, surgindo assim o trabalhador parcial. “O trabalhador detalhista e seu instrumento constituem os elementos simples da manufatura” (*Ibid.*). Sobre esta base manufatureira, a produção de uma mercadoria, portanto, é “produto social de uma união [...]

[destes] artífices”. Em síntese, a manufatura se configura num “mecanismo de produção, cujos órgãos são seres humanos” (*Ibid.*).

Tal revolucionamento do processo de trabalho, por um lado, implicou no aumento da força produtiva do trabalho e, por outro, acarretou profundos efeitos sobre os trabalhadores. Começamos com este último aspecto, com os “efeitos sobre os trabalhadores” da manufatura comparativamente a cooperação simples:

Na manufatura propriamente dita não só submete ao comando e à disciplina do capital o trabalhador antes autônomo, mas cria também uma graduação hierárquica entre os próprios trabalhadores. Enquanto que na cooperação simples em geral não modifica o modo de trabalho do indivíduo, a manufatura o revoluciona pela base e se apodera da força individual de trabalho em suas raízes. Ela aleija o trabalhador convertendo-o numa anomalia, ao fomentar artificialmente sua habilidade no pormenor mediante a repressão de um mundo de impulsos e capacidades produtivas [...]. (MARX, 1983, p. 283)

Marx, na sequência, mostra a mutilação do trabalhador na manufatura, na qual este é convertido em trabalhador parcial, em “autômato vivo”:

[...] Os trabalhadores parciais específicos são não só distribuídos entre os diversos indivíduos, mas o próprio indivíduo é dividido e transformado no motor automático de um trabalho parcial, tornando assim a fábula insossa de Menenius Agrippa, segundo a qual um ser humano é representado como um mero fragmento de seu próprio corpo, realidade. (*Ibid.*)

Sobre o desenvolvimento da força produtiva do trabalho, Adam Smith (1983) já estabelece a relação entre a divisão manufatureira do trabalho e o aumento da “eficiência produtiva”. O desenvolvimento da força produtiva do trabalho na manufatura é decorrente da “virtuosidade do trabalho”, da redução dos poros da jornada de trabalho e da simplificação, aperfeiçoamento e diversificação dos instrumentos de trabalho, das ferramentas (MARX, 1983, p. 269-270).⁴ O que queremos assinalar aqui, além de indicar este desenvolvimento da força produtiva do trabalho, é: a) a elevação de extração de mais-valia por conta do revolucionamento do processo de trabalho e o barateamento das mercadorias; e b) os limites da base manufatureira para os imperativos do capital.

A divisão parcelar do trabalho faz com que as tarefas mais complexas, as quais exigem mais habilidade e que ainda trazem consigo formas artesanais de produção, sejam atribuídas aos trabalhadores mais qualificados (artífices), enquanto outras tarefas que requisitam menos habilidade, ou mesmo nenhuma, restem aos trabalhadores menos qualificados (peões). Ora, surge neste momento uma hierarquia no processo de trabalho manufatureiro, traduzida em diferenças salariais, por meio da qual o peão recebe salários menores que o artífice (que realiza tarefas mais complexas). No entanto, para ambos, o valor da força de trabalho se reduz. Diz Marx: “Ao lado da graduação hierárquica surge a simples separação dos trabalhadores em qualificados e não qualificados. Para os últimos os custos de aprendizagem desaparece por inteiro, para os primeiros esses custos se reduzem, em comparação com o artesão, devido à função simplificada. Em ambos os

⁴ Há também o desenvolvimento da força produtiva do trabalho por conta do caráter cooperativo geral da manufatura (MARX, 1983, p. 272-275).

casos cai o valor da força de trabalho”. E o autor acrescenta: “A desvalorização relativa da força de trabalho [...] implica diretamente uma valorização maior do capital, pois tudo que reduz o tempo de trabalho necessário para reproduzir a força de trabalho amplia os domínios do mais-trabalho” (MARX, 1893, p. 276).

Este processo, o qual reduz a parte do trabalho necessário da jornada de trabalho, implica uma maior extração de mais-valia, uma maior valorização do capital. Em termos gerais e sob forma capitalista, o revolucionamento do processo de trabalho na manufatura, o qual traz, pelos motivos já citados, um desenvolvimento da força produtiva do trabalho, também implica num barateamento da produção das mercadorias. Marx sintetiza este processo de desenvolvimento da força produtiva do trabalho na manufatura e sua forma específica para autovalorização do capital nesta passagem:

A divisão manufatureira do trabalho cria, por meio da análise da atividade artesanal, da especificação dos instrumentos de trabalho, da formação dos trabalhadores especiais, de sua agrupação e combinação em um mecanismo global, a graduação qualitativa e a proporcionalidade quantitativa de processos sociais de produção, portanto determinada organização do trabalho social, e desenvolve com isso, ao mesmo tempo, nova força produtiva social do trabalho. Como forma especificamente capitalista do processo de produção social [...] é apenas um método especial de produzir mais-valia relativa ou aumentar a autovalorização do capital. (MARX, 1983, p. 286)

Vimos até aqui que o revolucionamento do processo de trabalho na manufatura – o qual ocorre principalmente no seu fator subjetivo – por um lado, implicou no desenvolvimento da força produtiva do trabalho, mas, por outro, aleijou o trabalhador. Assim, na manufatura “o enriquecimento do trabalhador coletivo e, portanto, do capital em força produtiva social é condicionado pelo empobrecimento do trabalhador em forças produtivas individuais” (MARX, 1983, p. 284).

Ainda nos cabe indicar os limites desta base manufatureira para os imperativos do capital, para em seguida abordar a grande indústria. Marx assinala com ênfase a base estreita da manufatura para produção capitalista: “[...] a manufatura nem podia apossar-se da produção social em toda sua extensão, nem revolucioná-la em sua profundidade. Como obra de arte econômica ela eleva-se qual ápice sobre a ampla base do artesanato urbano e da indústria doméstica rural. Sua própria base estreita, ao atingir certo grau de desenvolvimento, entrou em contradição com as necessidades de produção que ela mesma criou” (MARX, 1983, p. 288). Sobre os limites da manufatura, sintetizamo-los, com base em Karl Marx (1983 e 1984) e Benedito de Moraes Neto (1991, p. 24-29).

Uma primeira limitação refere-se aos limites na decomposição do trabalho, pois como a base é artesanal, na qual “o ofício manual segue sendo a base de tudo” (MARX, 1984), há limites na decomposição do trabalho. Aqui transparece uma segunda limitação engendrada pela participação do trabalhador como instrumento de produção, “o ofício manual a base de tudo”. O capital depara-se com a “barreira orgânica”, pois “[...] o homem é um instrumento muito imperfeito de produção

de movimento uniforme e contínuo” (MARX, 1984, p. 10). Uma terceira limitação surge pelo “problema dos transportes”, a saber:

[Na manufatura] seu princípio peculiar da divisão do trabalho causa um isolamento das diferentes fases da produção, que como outros tantos trabalhos parciais artesanais se autonomizam reciprocamente. Estabelecer e manter a conexão entre as funções isoladas requer transporte ininterrupto do artigo de uma mão para outra e de um processo para outro. Do ponto de vista da grande indústria, isso se apresenta como uma limitação característica, custosa e imanente ao princípio da manufatura. (MARX, 1983, p. 272)

Uma quarta limitação decorre da hierarquia do trabalho na manufatura, pois o trabalhador que desenvolve trabalhos de detalhe, que precisa de um período maior de aprendizagem, cuida zelosamente por este conhecimento, não reproduzindo este “saber”. A este respeito, esta passagem de Andrew Ure, não propriamente um humanista, elucida:

Devido à fraqueza da natureza humana, quanto mais habilidoso o trabalhador, mais egocêntrico e intratável ele está propenso a se tornar, e obviamente menos harmonioso com os componentes de um sistema mecânico ele pode provocar, por irregularidades ocasionais, grandes danos para o sistema como um todo. Portanto, o principal motivo do moderno proprietário de manufaturas é, através da união de capital e ciência, reduzir as tarefas de seus trabalhadores ao exercício de vigilância e destreza – faculdades que, concentradas em único processo, rapidamente atingem a perfeição nos jovens. (URE, 1985, p. 17)

Esta passagem já adianta alguns elementos da grande indústria, como a “aplicação tecnológica da ciência”, a redução das tarefas dos trabalhadores à vigilância. O período da manufatura cria as condições materiais para a maquinaria. Recorremos a dois pequenos fragmentos nos quais Marx indica tal movimento:

O período manufatureiro simplifica, melhora e diversifica os instrumentos de trabalho, mediante sua adaptação às funções exclusivas particulares dos trabalhadores parciais. Ele cria com isso, ao mesmo tempo, uma das condições materiais da maquinaria, que consiste numa combinação de instrumentos simples (MARX, 1983, p. 269-70)

Uma de suas obras mais completas foi a oficina para produção dos próprios instrumentos de trabalho [...] Esse produto da divisão manufatureira do trabalho produziu, por sua vez – máquinas. (MARX, 1983, p. 288-9)

Com a maquinaria as bases da manufatura são profundamente revolucionadas, fundamentalmente pelo revolucionamento dos meios de trabalho. A natureza desta revolução é indicada por Roman Rosdolsky (2001, p. 204): “Na grande indústria a contínua revolução do modo de produzir não se baseia na força de trabalho, mas nos meios de produção”. A maquinaria se constitui de três partes essenciais: a máquina-motriz, o mecanismo de transmissão e a máquina-ferramenta. É sobre a máquina-ferramenta que recai a profunda alteração no processo de trabalho e é sobre esta que parte a Revolução Industrial. A máquina-ferramenta é assim descrita por Marx:

A máquina-ferramenta é [...] um mecanismo que, ao ser-lhe transmitido o movimento correspondente, executa com suas ferramentas as mesmas operações que o trabalhador executava antes com ferramentas semelhantes. Que portanto a força motriz provenha do homem ou novamente de uma máquina em nada modifica a essência da coisa. Quando a própria ferramenta é transferida do homem para o mecanismo, surge uma máquina no lugar de uma mera ferramenta. (MARX, 1984, p. 09)

No entanto, até este momento, a máquina se constitui como “elemento simples da produção mecanizada”. A constituição da grande indústria, cuja base é a maquinaria, ocorre somente quando a força motriz aparece como máquina-motriz, a qual produz sua própria ação. Isso ocorre “[...] só com a segunda máquina a vapor de Watt, a assim chamada máquina de ação dupla, foi encontrado o primeiro motor que produz sua própria força motriz” (MARX, 1984, p. 11). Mas a advertência de Marx nesta passagem é imprescindível para demarcar a máquina-ferramenta como o elemento característico da grande indústria e não sua força-motriz e mecanismo de transmissão: “A própria máquina a vapor, como foi inventada no final do século XVII, durante o período manufatureiro, e continuou a existir até o começo dos anos 80 do século XVIII, não acarretou nenhuma revolução industrial. Ocorreu o contrário: foi a criação das máquinas-ferramentas que tornou necessária a máquina vapor revolucionada” (MARX, 1984, p. 10).

A produção mecanizada chega a seu grau mais elevado, mais desenvolvido com a constituição de um sistema articulado de máquinas. Mais ainda, quando se produz máquinas por meio de máquinas. Estas duas passagens tratam disso:

Como sistema articulado de máquinas de trabalho, que recebem seu movimento apenas de um autômato central através de uma maquinaria de transmissão, a produção mecanizada possui sua forma mais desenvolvida. No lugar da máquina individual surge um monstro mecânico, cujo corpo enche prédios fabris inteiros e cuja força demoníaca, de início escondida pelo movimento quase festivamente comedido de seus membros gigantesco irrompe no turbilhão fabril de seus inúmeros órgãos de trabalho propriamente ditos. (MARX, 1984, p. 14)

A grande indústria teve [...] de apoderar-se de seu meio característico, a própria máquina, e produzir máquinas por meio de máquinas. Só assim ela criou sua base técnica adequada e se firmou sobre seus próprios pés. (MARX, 1984, p. 16)

Somente neste momento é que se constitui plenamente o modo de produção especificamente capitalista, ou seja, o fator objetivo do processo de trabalho (instrumentos de trabalho) é especificamente capitalista. É neste momento que o processo de trabalho se torna objetivo. “Como maquinaria, o meio de trabalho adquire um modo de existência material que pressupõe a substituição da força humana por forças naturais e da rotina empírica pela aplicação consciente das ciências da Natureza” (MARX, 1984, p. 17). Desta forma, na grande indústria, contrariamente a manufatura, “o organismo de produção é inteiramente objetivo”. A cooperação, neste momento, sobre a base da maquinaria, é pela necessidade técnica, é em função da natureza do instrumento de trabalho. Sobre isso, afirma Marx: “Na manufatura, a articulação do processo social de trabalho é puramente subjetiva, combinação de trabalhadores parciais; no sistema de máquinas, a grande indústria tem um organismo de produção inteiramente objetivo, que o operário já encontra pronto, como condição de produção material. [...] O caráter cooperativo do processo de trabalho torna-se agora, portanto, uma necessidade técnica ditada pela natureza do próprio meio de trabalho” (*Ibid.*).⁵

⁵ Uma abordagem detalhada sobre o caráter cooperativo nas formas de trabalho social, pode ser encontrada em Tristão (2011, Seção 4.2).

Na grande indústria, portanto, com seu meio de trabalho característico (sistema de máquinas), o trabalho é subsumido realmente ao capital. “Na maquinaria, o trabalho objetivado se contrapõe materialmente ao trabalho vivo como poder dominante e como subsunção ativa deste a si, não só por meio da apropriação do trabalho vivo, mas no próprio processo real de produção; a relação do capital como valor que se apropria de atividade valorizadora é posta no capital fixo, que existe como maquinaria, ao mesmo tempo como relação do valor de uso do capital com o valor de uso da capacidade de trabalho (MARX, 2011, p. 581)”. É neste sentido que a maquinaria é a forma mais adequada ao capital.⁶

Em síntese, o processo de trabalho é profundamente revolucionado na grande indústria. O que antes era feito pelo trabalhador, agora é realizado pela máquina. A máquina executa todos os movimentos para transformar, do início ao fim, os objetos de trabalho em produto sem a intervenção humana direta. Desta forma, contrariamente a manufatura, o desenvolvimento da força produtiva social do trabalho agora depende fundamentalmente do desenvolvimento dos meios de produção, dos instrumentos de trabalho e de seus contínuos aperfeiçoamentos, os quais adquirem sua forma mais desenvolvida no sistema articulado de máquinas.⁷ Por conseguinte, o aumento da produtividade social do trabalho recai sobre o desenvolvimento dos meios de trabalho. Sendo assim, o desenvolvimento da força produtiva do trabalho depende cada vez mais da “aplicação tecnológica da ciência” (MARX, 2011) e não da habilidade e virtuosidade do trabalhador, depende, desta maneira, do desenvolvimento da química, da física, da mecânica etc. e de sua aplicação ao processo produtivo. O capital transpõe, assim, a barreira orgânica, pois o “[...] o processo de produção em seu conjunto [...] não aparece como processo subsumido à habilidade imediata do trabalhador, mas como aplicação tecnológica da ciência” (MARX, 2011, p. 583). Neste processo, o próprio trabalhador tornou-se um apêndice. A ele cada vez mais são delegadas funções de supervisão.⁸ A este respeito diz Marx sobre a grande indústria comparativamente ao artesanato e à manufatura:

Na manufatura e no artesanato, o trabalhador se serve da ferramenta; na fábrica, ele serve a máquina. Lá, é dele que parte o movimento do meio de trabalho; aqui ele precisa acompanhar o movimento. Na manufatura, os trabalhadores constituem membros de um mecanismo vivo. Na fábrica, há um mecanismo morto, independente deles, ao qual são incorporados como um apêndice vivo. (MARX, 1984, p. 43)

Ademais, com este movimento da grande indústria, de transformar o trabalhador em apêndice em função do processo de trabalho se tornara objetivo, também se elimina evidentemente

⁶ “O desenvolvimento do meio de trabalho em máquina não é casual para o capital, mas é a reconfiguração a reconfiguração do meio de trabalho tradicionalmente herdado em sua forma adequada ao capital” (MARX, 2011, p. 581).

⁷ “A máquina de trabalho combinada [...] é tanto mais perfeita quanto mais continua for seu processo global, isto é, com quanto menos interrupções a matéria-prima passa da primeira à sua última fase, quanto mais, portanto, em vez da mão humana, o próprio mecanismo a leva de uma para outra fase da produção” (MARX, 1984, p. 13).

⁸ Mas a supervisão na forma social capitalista tem um sentido preciso, como adverte Marx (2011, p. 582): “O trabalhador aparece como supérfluo desde que sua ação não seja condicionada pelas necessidades [do capital]”.

a hierarquia entre os trabalhadores mais qualificados e menos qualificados no processo de trabalho, elemento, como vimos, característico da fase manufatureira. Agora, portanto, não apenas o trabalho vivo é crescentemente expurgado do processo produtivo, mais o “saber” do trabalhador é expropriado e aparece-lhe como estranho. “O saber aparece na maquinaria como algo estranho, externo ao trabalhador [...]” (MARX, 2011, p. 582).

Após termos assentado a natureza da grande indústria e de termos indicado os efeitos sobre os trabalhadores, cabe-nos ainda mostrar a forma característica de extração de mais-valia na grande indústria e como se apresenta as contradições do capital neste momento. Logo no início do capítulo que trata da maquinaria e grande indústria, n’*O Capital*, Marx chama atenção para que “[...] igual a qualquer outro desenvolvimento da força produtiva do trabalho, ela [maquinaria] se destina a baratear mercadorias e a encurtar a parte da jornada de trabalho que o trabalhador precisa para si mesmo, a fim de encompridar a outra parte de sua jornada de trabalho que ele dá de graça para o capitalista. Ela é meio de produção de mais-valia” (MARX, 1984, p. 07). Ou seja, na forma social capitalista, e nesta não poderia ser diferente, a introdução e o desenvolvimento da maquinaria no processo produtivo visam à valorização do capital, ela é meio para esta valorização. A forma característica de extração de mais-valia na grande indústria é a relativa, a qual ocorre por meio do aumento da força produtiva do trabalho, do aumento da produtividade social do trabalho. Como vimos, na grande indústria o desenvolvimento produtivo da força de trabalho ocorre, sobretudo, em função do desenvolvimento dos instrumentos de trabalho, do sistema de máquinas e de seu contínuo aperfeiçoamento. Na grande indústria, portanto, esta é a forma característica de reduzir a parte do trabalho necessário da jornada de trabalho para aumentar relativamente a parte do trabalho excedente. No entanto, isso não exclui, ao contrário, que esta forma de extração de mais-valia venha acompanhada pela extração de mais-valia absoluta, pela intensificação do trabalho, conforme nos mostra Marx (1984, p. 33-35). Mas vale insistir: com a maquinaria, o característico é a extração de mais-valia sob a forma relativa. A este respeito Marx afirma: “a tendência necessária do capital é o aumento da força produtiva do trabalho e a máxima negação do trabalho necessário. A efetivação desta tendência é a transformação do meio de trabalho em máquina” (MARX, 2011, p. 581).

Vimos que na grande indústria ocorre um expressivo desenvolvimento da força produtiva social do trabalho. No entanto, vale agora mencionar que este desenvolvimento aparece para o trabalhador singular como algo estranho, coisificado, e como capital objetivado o enfrenta. Marx a este respeito faz a seguinte afirmação em relação aos trabalhadores individuais: “[...] As formas sociais de seu próprio trabalho ou as formas de seu próprio trabalho social são relações constituídas de maneira que deles em nada depende; os trabalhadores, subsumidos ao capital, tornam-se elementos destas formações sociais, mas essas formações sociais não lhes pertencem” (MARX, 1980, p. 386). Ademais, se a maquinaria é, como já indicamos, a forma mais adequada ao capital,

na qual o trabalho é subsumido realmente ao capital, é também nela que se evidencia, em sua potência mais elevada, o próprio capital como contradição em processo, pois “[...] procura reduzir o tempo de trabalho a um mínimo, ao mesmo tempo que, por outro lado, põe o tempo de trabalho como única medida e fonte de riqueza” (MARX, 2011, p. 588-9).⁹

Após termos tratado do desenvolvimento do processo de trabalho da cooperação à grande indústria, passamos à análise do taylorismo, fordismo e ohnoísmo, formas do processo de trabalho do século XX, e de suas contradições.

III. Taylorismo, fordismo e ohnoísmo

Atividades industriais que ocuparam grande destaque na produção e na geração de emprego no século XX – como a indústria metal-mecânica (que engloba a automobilística), a indústria eletrônica e outras, ou seja, indústrias de montagem em geral – foram por excelência o *locus* das práticas taylorista-fordistas e ohnoistas. O fio condutor de nosso argumento baseia-se, aqui, nos trabalhos de Moraes Neto (1991 e 2003).

Antes de tratarmos da natureza propriamente dita destas práticas, destacamos que estas formas de trabalho são amplamente lastreadas no trabalho vivo imediato. Por este aspecto, defendemos que estas formas de trabalho estão sujeitas a muitas das limitações apresentadas pela base manufatureira, analisadas na Seção anterior. Vale ainda ressaltar que estas formas de trabalho já se constituem na fase monopolista do modo de produção capitalista, nos termos de Vladimir Lênin (1979), “na fase superior do capitalismo”, no imperialismo. Nas últimas décadas, com a introdução das tecnologias de base microeletrônica nos processos produtivos que foram *locus* destas

⁹ Há outras dimensões em que sob a maquinaria e grande indústria as contradições do capital se acirram. Se passarmos, por exemplo, para a dimensão da circulação do capital, como Marx nos demonstra n’*O Capital*, o fato de o capital global estar cada vez mais sob a forma de capital fixo faz com que o período de rotação do capital se torne maior, o que contribui negativamente sobre a taxa de lucro. Ou ainda, o desenvolvimento da força produtiva social do trabalho e, portanto, uma elevação da produtividade social do trabalho, traduzida numa maior produção de mercadorias em um determinado tempo, implica num barateamento das mercadorias, pois cada mercadoria contém uma menor quantidade de trabalho socialmente necessário. Se este processo recair sobre os ramos de produção que congregam as mercadorias que compõe o valor da força de trabalho, há uma redução do valor da força de trabalho, uma redução, portanto, da parte do trabalho necessário da jornada de trabalho e, assim, uma maior valorização do capital. A rigor, quando ocorre um aumento da produtividade social do trabalho, este não fica confinado a um único capital individual ou ramo produtivo, ou seja, o valor da força de trabalho não fica ileso ao processo de barateamento das mercadorias por conta do desenvolvimento da força produtiva do trabalho, muito pelo contrário. Tal processo como um todo tem vários desdobramentos, o qual Marx desenvolve no Livro III, D’*O Capital*. Por exemplo, uma maior produtividade social do trabalho permite um melhor posicionamento de determinado capital individual perante a concorrência intercapitalista, pois a mercadoria se efetiva pelo seu valor social, e não pelo valor individual, o que implica uma maior apropriação de mais-valia por este capital perante sua contribuição na produção de mais-valia. Além disso, com a generalização do aumento da produtividade social do trabalho e, portanto, da diminuição *relativa* da parte variável do capital perante a elevação da grandeza do capital como um todo, o que se expressa na lei da queda tendencial da taxa de lucro. Temas estes que não cabe desenvolver neste texto, mas apenas os assinalamos com o intuito de chamar a atenção ao fato de que a análise em detalhes do processo de trabalho, além de demonstrá-lo como meio para o processo de valorização, permite a compreensão dos vários desdobramentos do movimento geral do capital. Sob forma capitalista, a sua análise *per se*, portanto, carece de sentido.

formas de trabalho, o processo de trabalho foi profundamente revolucionado, no sentido de tornar-se crescentemente objetivo, revolucionou-se profundamente o fator objetivo do processo de trabalho, fato que será tratado na próxima Seção.

O taylorismo aparece no final do século XIX, nos Estados Unidos, precisamente nas fábricas de aço da *Midvale Steel Company*. Frederick Taylor faz observações e experimentações no segmento da tornearia, na área de mecânica. Ele, após ter trabalhado como torneiro mecânico, passou às atividades de gerência. Taylor percebe que os trabalhadores têm um desempenho menor do que seria possível, o que ele denomina “marco-passo sistemático”. Ou seja, para Taylor os trabalhadores desempenhavam suas atividades de maneira a deixar as empresas capitalistas aquém do que efetivamente poderiam produzir. Os trabalhadores detinham certo controle da produção e do *quantum* deveriam produzir. E mais, para “Taylor trata-se [...] de uma questão de relação de forças e de saber. Precisamente, de relação de forças no saber. No fundo, os operários podem refrear a produção porque os patrões e os dirigentes das empresas os deixam praticamente livres de escolher métodos de trabalho que consideram bons, que lhes foram transmitidos pelos seus camaradas mais experientes. A perícia profissional é de certo modo um capital nas mãos dos operários: os patrões compram o seu uso, mas não dispõem dele directamente e por conseqüência ignoram com o trabalho deve ser feito, qual o tempo ‘exato’ que deve ser atribuído a cada tarefa, etc. é ao abrigo dessa ignorância dos seus empregadores que os operários impõem as suas próprias normas, inferiores à produtividade possível” (LINHART, 1977, p. 85).

Perante isso, Taylor estabelece os seguintes princípios, a saber: 1) “dissociação do processo de trabalho das especialidades dos trabalhadores. O processo do trabalho deve ser independente do ofício, da tradição e do conhecimento dos trabalhadores. Daí por diante deve depender não absolutamente das capacidades dos trabalhadores, mas inteiramente das políticas gerenciais” (BRAVERMAN, 1977, p. 103); 2) todo o possível trabalho cerebral deve ser passado ao escritório, ao “departamento de planejamento ou projeto”, separam-se as atividades de concepção e exceção (nos termos de Braverman, 1977); e 3) planejamento do trabalho do operário pela gerência científica, de modo que “cada homem recebe [...] instruções escritas completas, pormenorizando a tarefa que dever executar, assim como os meios a serem utilizados ao fazer o trabalho[...]. Esta tarefa específica não apenas o que deve ser feito, mas como dever ser feito e o tempo exato permitido para isso [...]” (*ibid.*, p. 108).

Assim, no taylorismo a principal transformação é no fator subjetivo do processo de trabalho. Taylor faz estudo das tarefas realizadas pelos trabalhadores seccionando o trabalho em partes, as quais são estudadas de acordo com o tempo e os movimentos, bem como as ferramentas que se utiliza. Nesta forma de trabalho, em nenhum momento as ferramentas são retiradas da mão do trabalhador e postas num “sistema mecânico e automático”, como observado com a máquina-

ferramenta da grande indústria. No taylorismo, “liberta-se o capital da habilidade dos trabalhadores, só que, em vez de fazê-lo introduzindo a máquina, busca-se objetivar o fator subjetivo, o trabalho vivo” (MORAES NETO, 2003, p. 21). A este respeito, sobre a natureza do taylorismo, conclui Moraes Neto (1991, p. 34): “[...] estamos bastante distantes da forma descrita por Marx de ajustamento da base técnica às determinações do capital: [...] ao invés de subordinar o trabalho vivo através do trabalho morto, pelo lado dos elementos objetivos do processo de trabalho o capital lança-se para dominar o elemento subjetivo em si mesmo. Esta ‘façanha’ do capital, em uma palavra, a busca da *transformação do homem em máquina*”. Em síntese, sobre o taylorismo o capital crescentemente se liberta da habilidade do trabalhador, mas o trabalhador se mantém essencial no processo de trabalho.

O fordismo amplia e desenvolve as práticas tayloristas. Na exposição sobre o desenvolvimento do processo de trabalho com as práticas fordistas ficará claro que se trata de uma ampliação e desenvolvimento do taylorismo. Neste momento se impõe a necessidade de fazermos algumas observações do caráter da produção sobre a qual Henry Ford se deparou, para então avançarmos na análise do fordismo e tratarmos, em seguida, da natureza do ohnoísmo.¹⁰ Ford, por um lado, parte de uma base produtiva “[‘artesanal’] amplamente inadequada à produção em massa, e por outro, ‘a luta pelo mercado potencialmente fabuloso do novo produto, o automóvel, dentro dos marcos do capitalismo monopolista, não permitia a evolução lenta das escalas de produção’” (MORAES NETO e GONÇALVES, 1997, p. 276).

Vejamos como Ford transforma a produção do automóvel do tipo *craft production* para *mass production*. Para compreendermos esta transformação da produção do automóvel em produção em massa, a partir das indicações de Moraes Neto (2003), divide-se a produção do automóvel em duas partes: a fabricação de peças (estamparia e usinagem) e a montagem (a qual congrega tanto a montagem final como os diversos processos de submontagem dos sistemas complexos). No tocante à fabricação, perante a base “artesanal” da produção do automóvel da qual se partia, marcada por baixa produtividade e ausência de intercambiabilidade (não havia padronização, o que impossibilitava a substituição de peça entre automóveis), a decisão de produzir um único modelo, o Ford T, foi essencial. Esta idéia permitiu o desenvolvimento de máquinas dedicadas, as quais foram especializadas para “produção de peças e de componentes padronizados, destinados exclusivamente ao Modelo T” (MORAES NETO, 2003, p. 70). Estas máquinas dedicadas¹¹ no lugar das máquinas-ferramentas universais (máquinas de uso geral, a mais conhecida destas é o torno, e eram operadas

¹⁰ Trataremos aqui de um ramo específico da indústria metal-mecânica, a saber: a indústria automobilística. Mas os princípios expostos destas formas de trabalho valem para a indústria metal-mecânica como um todo, assim como para a indústria de montagem em geral. Percebe-se assim que se trata de uma parte significativa da produção industrial do Século XX. Portanto, estes ramos produtivos concentraram grande parte da produção e do emprego no Século XX.

¹¹ Estas máquinas dedicadas serão utilizadas de forma flexível pelas práticas ohnoistas, o que a rigor portanto a denominação passa a ser máquinas semi-dedicadas. (MORAES NETO, 2003).

por trabalhadores altamente qualificados) recaíram sobre os processos mecânicos de fabricação de peças.¹² Nestes processos, agora, com máquinas dedicadas, houve uma significativa desqualificação do trabalho. Ao trabalhador cabe apenas “alimentar” a máquina com atividades simples e repetitivas. Vale observar que com estas máquinas dedicadas não há um impedimento técnico para produzirem-se peças de diversos tamanhos e modelos. Em outras palavras, elas são potencialmente flexíveis. Este aspecto é importante de ser salientado para compreensão do fordismo no pós-guerra e, sobretudo, da natureza do ohnoismo, como ficará claro no momento seguinte da exposição.

Agora, com o Modelo T, aplicou-se os princípios tayloristas para a produção das peças: parcelaram-se as tarefas para vários operadores, adaptaram-se ferramentas e máquinas para que tudo fosse produzido de maneira rápida e fácil. O resultado foi um significativo aumento na produção e a desqualificação de todo o trabalhador da fundição e modelagem, onde apenas “5% de modeladores e fundidores [eram] realmente especialistas. Os 95% restantes [dos trabalhadores entre modeladores e fundidores] são apenas munhecas, ou operários especializados numa só operação que até o mais estúpido homem consegue aprender em dois dias” (FORD, 1926, p. 84).¹³

A partir da Segunda Guerra, nos processos mecânicos de fabricação de peças foram adotadas as máquinas *transfer*. É com elas que se tem a “automação” dos processos, sobretudo na usinagem da indústria automobilística. No entanto, sobre a base técnica eletromecânica, a automação traz rigidez, além de produzir um grande contingente de trabalhadores sem qualificação. Antes, com as máquinas dedicadas a rigidez se deu por conta da opção de produzir-se um único Modelo, não era um imperativo das máquinas. Vejamos no que se constitui a máquina *transfer*: “Todo o ciclo (que pode ter a duração de algumas dezenas de segundos para as típicas usinagens automobilística, por exemplo) é executado de maneira automática, e o final de cada ciclo tem-se à disposição uma peça completamente trabalhada” (DINA, 1987 *apud* MORAES NETO; CARVALHO, 1997, p. 289). O que devemos retirar desta breve apresentação é que o processo de fabricação mecânica antes da Segunda Guerra é caracterizado pela “rigidificação”, mas a natureza da máquina dedicada não era rígida.¹⁴ Com a máquina *transfer*, no pós-Segunda Guerra, o processo de fabricação se torna rígido. A rigidez torna-se intrínseca a máquina *transfer*, pois “uma máquina *transfer* que produz uma peça y só faz isso, e terá de fazê-lo em grande escala para ser viável do ponto de vista econômico”

¹² Ressaltamos que a introdução das máquinas dedicadas não significou a extinção das máquinas ferramentas universais (MFU), as quais ocupavam ainda um espaço importante na ferramentaria. Somente com as máquinas ferramentas de controle numérico (MFCN), com base técnica microeletrônica, é que as MFU passam a ser substituídas. Trataremos das MFCN na última Seção deste texto.

¹³ Na ferramentaria ainda persistiam trabalhadores qualificados.

¹⁴ “[...] A opção pela rigidez impôs historicamente como forma de enfrentamento do desafio da intercambiabilidade [...]. Para designar a escolha, historicamente necessária, de utilização de uma estrutura técnica potencialmente flexível de uma maneira rígida, utilizar-se-á o neologismo ‘rigidificação’, que nos parece dar conta do que se verificou nos momentos de início e de consolidação da produção em massa do automóvel” (MORAES NETO; CARVALHO, 1997, p. 289).

(MOARES NETO, 2003, p. 29). Este aspecto é fundamental para se compreender a natureza do ohnoísmo, e as transformações advindas da introdução da microeletrônica.

Cabe-nos ainda, antes de passarmos para a análise do ohnoísmo, assinalar a outra parte da produção do automóvel, a saber: a montagem. Nesta deparava-se com frequentes “problemas”, pois cada operário tinha de se deslocar para pegar ferramenta e peças, havia nisso significativos “tempos mortos” no processo produtivo. Para tal resolução, diz Ford, “nosso primeiro passo no aperfeiçoamento da montagem consistiu em trazer o trabalho ao operário em vez de levar o operário ao trabalho” (FORD, 1926, p. 78). Diante disso, Ford “desenvolveu” três princípios:

1º Trabalhadores e ferramentas devem ser dispostos na ordem natural da operação de modo que cada componente tenha a menor distância possível a percorrer da primeira à última fase. 2º empregar planos inclinados ou aparelhos concebidos de modo que o operário sempre ponha no mesmo lugar a peça que terminou de trabalhar, indo ela à mão do operário por força do seu próprio peso sempre que isto for possível. 3º usar uma rede de deslissadeiras por meio das quais as peças a montar se distribuam a distâncias convenientes. (FORD, 1926, p. 78)

A introdução da esteira, em 1913, e o estabelecimento da linha de montagem foram passos decisivos para a transformação da produção em massa do automóvel. A introdução de uma esteira móvel que se movia por um sistema automático, levando o chassi do automóvel ou peça a ser montada a percorrer toda a fábrica, de modo que, os operários dispostos um ao lado dos outros, com a ferramenta e as peças a serem utilizadas à mão montassem todo o automóvel, sem precisarem se locomover ou fazer muitos movimentos. Cada operário realizava uma pequena parte do processo de montagem que executava com apenas um ou dois movimentos. Em 1914, já havia uma esteira contínua que transportava as peças da primeira etapa até a última, sem interrupções. Nos três primeiros meses deste ano, reduziu-se o tempo de montagem do Modelo T a um décimo do tempo anteriormente necessário (BRAVERMAN, 1977). Isso implicou num aumento exponencial da produção. Este aumento da produtividade do trabalho permitiu uma redução dos preços.

Para concluirmos nossa breve exposição sobre o desenvolvimento do fordismo, queremos ressaltar dois aspectos do fordismo: a) este se mostra como um desenvolvimento do taylorismo; e b) contem muitas das formas e das limitações da base manufatureira, tratada na Seção anterior. Recorremos a duas passagens para evidenciar respectivamente este dois aspectos:

O que faz o fordismo? Fixa o trabalhador em um determinado posto de trabalho. O objeto de trabalho é transportado sem a interveniência do trabalho vivo. O trabalhador nunca perde tempo com o que Ford chama de “serviço do transporte”, e só faz, se possível, um único movimento. Então vejam: enquanto, com a introdução da maquinaria, o trabalho vivo submete-se ao trabalho morto, e a qualidade e o ritmo do processo deslocam do trabalho humano para a máquina, o que ocorre com a introdução da linha de montagem é bastante diferente. Na aparência, as coisas são iguais e é também esta a manifestação ao nível da consciência do trabalhador individual colocado em um determinado posto de trabalho em uma indústria de grande porte, pois parece o caminho da esteira, a intensidade do seu trabalho, é alguma coisa imanente à própria esteira, brota da materialidade da esteira; mas não é, pois o ritmo do processo de trabalho não é uma propriedade técnica da esteira, mas sim algo a ser posto em discussão a cada momento pelo trabalhador coletivo. O ritmo do processo de trabalho, nesse caso, e sempre quando o trabalho

vivo permanece como a base do processo, é determinado empiricamente, por contratação coletiva, por “quebra-de-braço”. (MORAES NETO, 2003, p. 21-22)

A linha de montagem [...] na medida em que se fundamenta no trabalho parcelar, e procura fixar o homem num determinado posto de trabalho, fazendo sempre que possível, “uma só coisa com um só movimento” (FORD, H., 1926, p. 78), [...] implica absorção maciça de mão-de-obra não qualificada [...] A linha de montagem fordista consegue destituir o trabalho de qualquer conteúdo, mantendo ao mesmo tempo a ação manual do trabalhador sobre o objeto de trabalho através de suas ferramentas. (MORAES NETO, 1986, p. 37-8)

Vale enfatizar que o aumento de produtividade social do trabalho no fordismo está intimamente ligado ao parcelamento das tarefas, aspecto que remete à base manufatureira de produção. É bem verdade que o “problema do transporte”, o qual era uma das limitações da manufatura, fora superado em grande parte com a introdução da esteira, assim como as práticas fordistas avançaram na desqualificação do trabalho. Entretanto, o capital, mesmo após promover este aleijamento dos trabalhadores, precisa que estes tenham “um mínimo de envolvimento” no processo produtivo,¹⁵ pois, como nos adverte Gramsci (1978), “[...] os novos métodos de trabalho (fordistas) são indissolúveis de um determinado modo de viver, de pensar e de sentir a vida”. Ademais, permanecem os limites da “barreira orgânica” com a manutenção dos trabalhadores no centro do processo produtivo e permanecem os limites do parcelamento das tarefas como meio para aumentar a produtividade social do trabalho.

Para tratarmos do ohnoísmo, partimos das seguintes indicações: a) “o fordismo, em sua fase de rigidificação, foi pré-condição para a emergência histórica do ohnoísmo” (MORAES NETO, 2003, p. 88); b) inovação das práticas ohnoístas são fundamentalmente organizacionais (CORIAT, 1994). A particularidade histórica em que se deparava Taiichi Ohno, engenheiro da Toyota, e demais montadoras, o Japão no pós-guerra, o qual ainda possui produção modesta, além de constituir um mercado fragmentado – o qual resultava numa demanda por vários tipos distintos de veículos –, e com várias empresas no ramo automobilístico, aspectos tratados por Moraes Neto (2003, p. 77-8), impôs o desafio de “adaptar as tecnologias de processo à necessidade de produzir uma diversidade de modelos em pequenos lotes”. Em outros termos, neste primeiro momento, exigia-se a produção de produtos diferenciados e em pequenas quantidades. É sob esta exigência que se operacionalizam as práticas ohnoístas, as quais em seus detalhes e desenvolvimento, pelo propósito deste trabalho e pela sua dimensão, serão pressupostos.¹⁶

Do ohnoísmo apenas abordaremos o seu “caráter flexível”, os efeitos desta prática aos trabalhadores e indicaremos suas contradições. A chave para a conquista deste “caráter flexível” da produção sob o ohnoísmo é: a) para a fase de fabricação a “fase rigidificada” do fordismo, já indicada acima; b) para a fase de montagem, já amplamente lastreada no trabalho vivo imediato no

¹⁵ Aspecto também abordado por Moraes Neto (2003).

¹⁶ Para uma discussão mais profunda sobre ohnoísmo, ainda que muitas vezes sob perspectivas distintas, ver: Wood (1991), Coriat (1994), Womack, Jones e Ross (1992), Antunes (2000 e 2002) e Moraes Neto (2003).

fordismo e, portanto, em potência flexível, a flexibilidade decorreu de mudanças significativas, mas essencialmente organizacionais para abastecer as linhas de montagem de forma flexível. Os trechos a seguir nos esclarecem a este respeito:¹⁷

[Ohno atribui a si o fato de que] prolongou e desenvolveu o princípio da “produção fluente” [...] em outros lugares além do departamento de montagem final, onde este finalmente ficou confinado dentro das fábricas fordistas. (CORIAT, 1993 *In* MORAES NETO, 2003, p. 82)

Do ponto de vista da montagem da operação de uma dada linha de montagem voltada à produção em grande escala, a possibilidade de realização da montagem de vários modelos de um produto tão complexo como o automóvel só foi possível historicamente em função da experiência já existente, desenvolvida para montagem estandarizada, de balaceamentos de linhas e de estabelecimento de padrões a partir dos postos e dos tempos elementares. (MORAES NETO, 2003, p. 83).

Não nos cabe aqui um maior desenvolvimento nesta questão, apenas a indicamos. No tocante à montagem na parte da fabricação, a flexibilidade foi atingida a partir da experiência da fase rigidificada do fordismo, mas com o “método de troca de ferramentais”, conforme é desenvolvido nestas passagens:

A aliança entre flexibilidade produtiva e elevada produtividade só pode ser obtida, dentro dos limites pela base técnica eletromecânica, a partir da utilização das semi-special purpose machines [máquinas semi-dedicadas], típicas da etapa fordista da rigidificação. [...] Essas máquinas, viabilizadoras de elevado nível de produtividade, eram utilizadas de forma dedicada por Ford, mas não em consequência de sua estrutura física, e sim da complexidade posta à época para o projeto e produção de ferramentais necessários à obtenção de elevada produtividade e elevada precisão. Tais máquinas, ajustadas à época de Ford para uma utilização rígida, eram na realidade potencialmente flexíveis, como tratou de demonstrar Ohno. A forma encontrada para tornar efetiva a flexibilidade potencial partiu de uma intervenção nos elementos que se responsabilizam pela rigidificação à época de Ford, quais sejam, os ferramentais acoplados às máquinas. (MORAES NETO, 2003).

[Sobre o método troca de ferramentais,] [...] é necessários, primeiramente, compreender com clareza que o próprio princípio da troca rápida de ferramenta fez-se uma exigência absoluta a partir do momento em que (como se propunha Ohno) o desafio era de produzir acompanhando todos os caprichos da demanda, produzindo *just in time* não apenas as quantidades mas também as qualidades demandadas. Sob tais condicionantes não era absolutamente possível imobilizar oficinas durante várias horas (ou vários dias) para trocar as matrizes das ferramentas e produzir uma a uma as qualidades demandadas. Foi, pois, para conjugar a aposta essencial de flexibilidade com os imperativos de produtividade que os criadores japoneses se orientaram em direção a novas padronizações de ferramentas (estas concebidas como conjuntos moduláveis e logo facilmente transformáveis). (CORIAT, 1994, p. 73-4).

O processo de trabalho, sobre a base ohnoísta, é caracterizado pelo trabalhador multifuncional e desqualificado. Este transitará de uma máquina para outra. Dele é exigido envolvimento crescente, a rigor, um contínuo processo de cooptação.¹⁸ O capital promove, sob as

¹⁷ Tanto para a fase de montagem como para a de fabricação a experiência do fordismo engendrou a possibilidade para que Ohno tivesse êxito em práticas para atingir produção em massa e de forma flexível (MORAES NETO, 2003, p. 83-85).

¹⁸ O ohnoísmo buscou historicamente, pelo menos na sua gênese no Japão, o constante envolvimento dos trabalhadores, a captura da subjetividade do trabalhador. Em termos gerais e sintéticos, apenas para elucidar: os dois pilares do ohnoísmo, segundo Coriat (1994), eram o *just-in-time* (“produzir o que é necessário, na quantidade necessária e no momento necessário” (SALERMO, p. 191) e a “auto-ativação”. Estes exigiam que o controle de qualidade fosse feito na hora e pelo mesmo trabalhador que produzia, e não *ex-post* como no fordismo. Sem o envolvimento do trabalhador

práticas ohnoístas, a desqualificação e intensificação do trabalho. Benjamin Coriat (1994, p. 54) afirma em relação a este processo, o qual ele denomina de “racionalização do trabalho”, que este em vez de ser obtido “por parcelização e microtempo impostos como se fez na via norte americana”, ocorre por meio “da desespecialização e do tempo partilhado”.¹⁹ O processo real do surgimento do trabalhador multifuncional e desqualificado é desenvolvido por Moraes Neto com precisão nesta passagem:

“[...] a viabilização da produção em massa flexível não permite a adoção de máquina integrada da fabricação mecânica sob a base técnica eletromecânica, a máquina *transfer*, pois ela nega a flexibilidade. O que o trabalhador polivalente deve operar são as máquinas individuais, não integradas. Não é possível que sejam máquinas ferramentas universais no uso de toda sua flexibilidade potencial, pois não se pode exigir que operações tipicamente exigentes em termos de qualificação (*skill*) sejam realizadas ao mesmo tempo em várias máquinas. Trata-se, na verdade, de *semi-special purpose machines* (WATANABE,1987; MORAES NETO & CARVALHO,1997), a única máquina-ferramenta de base eletromecânica que permite a obtenção simultânea de flexibilidade produtiva e alta produtividade do trabalho. Por meio da operação ao mesmo tempo de várias máquinas, dotadas de grau relativamente baixo de automação, de forma consistente com a produção em massa, ou seja, realizando tarefas desprovidas de conteúdo, chegamos à interessantíssima criação ohnoísta do ‘trabalhador multifuncional – desqualificado’ [...]”. (MORAES NETO, 1998)

Deste modo, as formas de trabalho ohnoístas são amplamente lastreadas no trabalho vivo e desqualificado, sob as quais recaem muitas das limitações da manufatura, só que agora sobre a base da produção em massa e flexível.²⁰ No ohnoísmo, mais do que um revolucionamento no fator objetivo do processo de trabalho, ocorreram fundamentalmente “inovações puramente organizacionais”, nos termos de Coriat (1994). Diz Moraes Neto (2003, p. 109): “Podemos, portanto, caracterizar o fordismo como produção em massa rígida alicerçada no trabalho vivo, e o ohnoísmo como produção em massa flexível igualmente alicerçada no trabalho vivo. Este fato crucial fornece ao fordismo/ohnoísmo sua diferença específica relativamente à produção em massa lastreada na maquinaria [...]”. A introdução de tecnologias de base microeletrônica permitirá que o processo de trabalho se torne crescentemente objetivo, como veremos a seguir.

para encontrar e resolver da forma mais eficiente e rápida o problema haveria muitos defeitos no produto e no processo, implicando em muitas paradas e, portanto, inviabilizando esta forma de organização da produção.

¹⁹ Em relação ao tempo partilhado, Coriat (1994) afirma que “apoiado sobre as mesmas bases técnicas de base de análise dos tempos e movimentos, ele se distingue dos precedentes princípios [tempo alocado e tempo imposto – princípios tayloristas e fordistas] pelo fato de que graças à linearização das secções de produção e à multifuncionalidade dos trabalhadores, introduz o princípio da atribuição de tarefas moduláveis e variáveis tanto em quantidade quanto em natureza”.

²⁰ Vale dizer que não se trata evidentemente de colocar as formas ohnoístas, mas também as tayloristas-fordistas, na mesma base, no mesmo patamar da base manufatureira. Menos ainda de ser um simples reaparecimento de base manufatureira num momento mais avançado do modo de produção capitalista. Evidentemente que estas práticas ohnoístas, assim como as tayloristas-fordistas fornecem, sem dúvida, uma base incomensuravelmente maior de valorização do que a base manufatureira. Mas por outro lado, estas, comparativamente a manufatura, partem de uma base exponencialmente maior para aleijar, mutilar, desconfigurar física e psicologicamente os trabalhadores.

IV. Radicalização da grande indústria e “recriação de formas pretéritas”

Sobre a base eletromecânica, havia duas possibilidades: ou automação do processo produtivo, como na indústria têxtil, na qual Marx analisou a máquina-ferramenta, tratada na primeira Seção deste texto; e as máquinas *transfer* na metal-mecânica; ou flexibilidade produtiva – processos amplamente lastreados no trabalho vivo imediato, como os analisados na Seção anterior, seja a *craft production*, com as máquinas ferramentas universais (caso do torno), seja a *mass production*, com o ohnoísmo. Não há, portanto, automação e flexibilidade dos processos produtivos.²¹

Com a introdução das tecnologias de base microeletrônica obteve-se processos produtivos automatizados e flexíveis.²² As transformações no processo de trabalho por conta da introdução de tecnologias de base microeletrônica, “como não poderia deixar de ser em se tratando de progresso tecnológico ao nível dos processos”, resultam num “grande salto no grau de automação industrial” (MORAES NETO, 2003, p. 27).

Voltamos à indústria metal-mecânica, especialmente a automobilística, na qual tratamos até então das práticas tayloristas-fordistas e ohnoístas. Observamos que tal análise se estende à indústria de montagem em geral. E insistimos, estas indústrias em que estas práticas foram *locus* privilegiado “de “aplicação” tiveram maior participação na produção e no emprego durante boa parte do Século XX. Para mostrar como a introdução de tecnologias de base microeletrônica revolucionou o processo de trabalho nestas indústrias e tornou-o, em potência, objetivo, analisamos primeiramente, como já o fizemos, a parte da fabricação e depois a de montagem.

Vimos que as máquinas *transfer* eram rígidas. Esta rigidez foi quebrada com a introdução da microeletrônica, conforme nos demonstra esta passagem: “Somente através do desenvolvimento da microeletrônica foi possível quebrar aquele esquema de automação dedicada/não-automação flexível, isto porque a microeletrônica permitiu a geração de equipamentos que passaram a ter, em alguma medida, faculdades antes monopolizadas pelo homem” (MORAES NETO, 2003, p. 30). Referindo-se especificamente as máquinas-ferramentas de controle número (MFCN), as quais tiveram grande impacto na automação da parte de fabricação, Leme (1982) *in* Moraes Neto (2003, p. 30) diz: “[...] a necessidade de fazer pequenos lotes de peças diferentes entre si, como grande

²¹ Cabe mencionar que as chamadas indústrias de fluxo contínuo, como, por exemplo, a química, as quais não tratamos aqui, têm os seus processos produtivos já automatizados antes da microeletrônica, em decorrência de sua própria natureza, trata-se de um processo de trabalho objetivo, no qual há uma intensiva “aplicação tecnológica da ciência”.

²² Os processos produtivos como na indústria têxtil, etc., os quais já estavam automatizados antes da introdução da microeletrônica, com o advento desta apenas ocorre um aprofundamento das tendências do princípio da maquinaria, da máquina-ferramenta e sua forma mais desenvolvida, o sistema articulado de máquinas, tratados na primeira Seção deste texto. Ilustremos: é verdade que o número de batidas entre os primeiros teares mecânicos e os teares mais recentes, os sem lançadeiras, aumentou brutalmente, mas o princípio destes é o mesmo. Um processo de trabalho objetivo, no qual o fio é transformado em tecido sem interferência da mão do homem.

precisão, e que liberassem o homem do controle do centro de usinagem, levou à criação de um equipamento destinado a conversar com a máquina ou servir de intérprete entre o desenho da peça e a linguagem da máquina”.

A partir das MFCN se constituem as formas mais desenvolvidas da indústria metal-mecânica, como os módulos flexíveis de manufatura (FMM), as células flexíveis de manufatura (FMC) e os sistemas flexíveis de manufatura (FMS). A título de ilustração, citamos a descrição do FMS:

O FMS é um sistema de controle centrado por computador formado por duas ou mais máquinas CNC equipadas com um sistema robotizado para a transferência automática de peças de uma máquina para outra, também com capacidade de operar por longas horas sem qualquer interferência humana. O computador central controla a produção desde o suprimento de material até a finalização do processo, de acordo com um programa (de produção) armazenado em sua memória [...]. (SIMHOM *in* MORAES NETO, 2003, p. 31)

Após esta descrição, à qual se segue a descrição das células FMC e dos módulos FMM, Moraes Neto (2003, p. 31) faz a oportuna afirmação: “Observamos que, com a adição de robôs, um conjunto de MFCN dá origem ao que Marx denomina de ‘sistema automático de máquinas’, esta sim nova, de ser um sistema automático de maquinaria flexível”.

Para a montagem, a automação e flexibilidade da linha de montagem são conquistadas com a introdução do robô. Vale observar que mesmo com a presença massiva de trabalhadores que desempenhavam operações extremamente simples para o homem, até o advento da microeletrônica não fora possível automatizar esta parte do processo produtivo, a montagem. A razão é nos indicada nesta citação:

Ocorre que as tarefas de montagem são muito simples tendo em conta o potencial de ação do ser humano, ou seja, para o homem, com seu sistema sensorial extremamente desenvolvido, as tarefas de montagem são simples; todavia, “a complexidade dos gestos a efetuar (trajetórias espaciais precisas que exigem torções de forças bastante complexas e variáveis) é tal que não pôde até agora se” incorporada “a priori nem a uma máquina especial clássica, nem mesmo a uma máquina programada”. (LAFONT; LEBORGNE; LIPIETZ, 1980 *in* MORAES NETO, 2003, p. 33)

A automação da montagem só foi conseguida com o robô, pois somente com ele conseguiu-se transformar a linha de montagem em um “sistema articulado de máquinas”, nos termos de Marx, nos quais os trabalhadores são apêndices. Ademais, este processo é flexível, pois a flexibilidade do robô é em função deste ser “reprogramável e multifuncional, característica genérica de todo o equipamento de base microeletrônica” (MORAES NETO, 2003, p. 34).

A radicalização da grande indústria, portanto, ocorre não apenas pela automação dos processos produtivos da indústria como um todo, mas também por se produzir industrialmente de forma automatizada e flexível. Neste processo de radicalização da grande indústria, possibilitada pela introdução das tecnologias de base microeletrônica, o processo de trabalho na indústria como um todo se tornou objetivo, o fator objetivo do processo de trabalho tornou-se especificamente

capitalista, no qual o trabalhador se torna um apêndice, cada vez mais, em potência, cabem-lhe apenas funções de supervisão e vigilância.²³ Apenas nos fins do século XX, o desenvolvimento das forças produtivas possibilita que, na grande maioria dos ramos produtivos, o processo de trabalho torna-se, ao menos potencialmente, objetivo, tal como já vislumbrava Marx diante da fiação e tecelagem. Somente agora o capital encontra sua forma adequada. Exacerbam-se, assim, suas contradições.

Nas últimas décadas, sob a forma social capitalista e sobre o marco das políticas neoliberais (ANDERSON, 1995; NETTO, 2001), pelas quais o capital operou mundialmente sua investida após a crise do capital dos anos 1970, a radicalização da grande indústria, com crescente extração de mais-valia relativa pelo capital, veio acompanhada por formas de extração de mais-valia absoluta, com intensificação do trabalho e “recriação de formas pretéritas de exploração” (trabalho a domicílio, trabalho informal, trabalho em condições semelhantes à escravidão etc.). Diz David Harvey (1994, p. 175): “[...] o desenvolvimento de novas tecnologias gerou excedentes de força de trabalho que tornaram o retorno de estratégias absolutas de extração de mais-valia mais viável mesmo nos países capitalistas avançados”. Estes fatos, como mesmo indica Harvey, não se restringem aos países subdesenvolvidos, ainda que se manifestem nestes de forma mais ampla e virulenta. Sem termos pretensão de registro exaustivo, indicamos alguns fatos que evidenciam este processo de “recriação de formas pretéritas de exploração”, a saber:

Hoje, pelo menos 12,3 milhões de pessoas, em todo o mundo, são vítimas de trabalho forçado. Desses, 9,8 milhões são explorados por agentes privados [...]. Em termos mundiais, só 20 por cento de todo trabalho forçado são impostos diretamente pelo Estado ou pelas forças armadas. O restante é imposto por agentes privados que se aproveitam de pessoas vulneráveis. A exploração sexual comercial forçada representa 11 por cento de todos os casos, e a esmagadora maioria – 64 por cento – é imposta por agentes privados para fins de exploração econômica [ou seja, quase oito milhões de pessoas]. [...] A maior parte do trabalho forçado traficado afeta pessoas que trabalham à margem da economia formal, com emprego irregular ou situação de migrado [...] (OIT, 2005, p. 11, 14, 57)

Wal-Mart, K-Mart and Sears, the great American retail icons, are having their shirts made in Bangladesh by culturally passive Islamic women toiling 60 hours a week and making less than \$30 a month. (COLLINGSWORTH, GOOLD e HARVEY, 1994)

[Referindo-se a utilização de trabalho forçado, os autores dizem que] “[...] em São Paulo, verifica-se o fenômeno na indústria de vestuário, em trabalho prestado por estrangeiros [muitos são bolivianos imigrantes], com permanência legal e ilegal no país [...]. (CACCIAMALI e AZEVEDO, 2002, p. 5)

O Centro Pastoral do Migrante estima que [...] 12 mil [bolivianos, na capital paulista,] estariam em condições de escravidão. (ROSSI, 2005, p.16)

Por três vezes, equipes de fiscalização do governo federal flagraram em São Paulo trabalhadores estrangeiros submetidos a condições análogas à escravidão produzindo peças de roupa da badalada marca internacional Zara, do grupo espanhol Inditex. [...] O quadro encontrado [...]

²³ Apenas como ilustração. Segundo Relatórios Anuais (de 1955 e 2010) da General Motors, em 1955, ela produzia com as unidades fabris nos Estados Unidos quase 4,5 milhões unidades entre automóveis e caminhões e empregava 555 mil trabalhadores, ou seja, aproximadamente 8 unidades anuais por trabalhador empregado. Em 2009, produziu pouco mais de 2 milhões, mas com apenas 77 mil trabalhadores, o que equivale a mais de 26 unidades anuais por trabalhador.

incluía contratações completamente ilegais, trabalho infantil, condições degradantes, jornadas exaustivas de até 16h diárias e cerceamento de liberdade [...]. [Em] oficina localizada em movimentada avenida do Centro, foram resgatadas nove pessoas que produziam uma blusa feminina e vestidos para a mesma coleção Primavera-Verão da Zara. A intermediária AHA pagava cerca de R\$ 7 por cada peça para a dona da oficina, que repassava R\$ 2 aos trabalhadores. Peça semelhante a que estava sendo confeccionada foi encontrada em loja da marca com o preço de venda de R\$ 139. Uma jovem de 20 anos, vinda do Peru, disse à reportagem que chegou a costurar 50 vestidos em um único dia[...]. Para a fiscalização trabalhista, não pairam dúvidas acerca do gerenciamento da produção por parte da Zara. (SAKAMOTO, 2011)

O flagrante de trabalho escravo num dos fornecedores da rede Zara no Brasil parece ser apenas a ponta do iceberg. Estão em andamento no Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) outras 20 investigações contra grifes de roupas nacionais e internacionais [...] (Jornal O Estado de S. Paulo, 19/08/2011)

Fica claro pelas citações que não se trata de casos isolados, nem de parcela diminuta do capital. Do que tratamos aqui, na maior parte das vezes com elevado grau de abstração, vale advertir que na dimensão empírica há combinações destas formas de trabalho, ainda que o movimento mais geral seja o da radicalização da grande indústria. O capital combina formas de extração de mais-valia absoluta e relativa. Se as empresas irão introduzir máquinas ferramentas de controle numérico, robôs, enfim, tecnologias de base microeletrônica para automatizar os processos produtivos, isto depende das condições, das necessidades e dos imperativos do capital, das relações sociais de produção. Este elemento das condições e das necessidades da introdução ou não da maquinaria é assinalado por Marx, destacadamente em Marx (1984, p. 21-2), mas também em Marx (2011), o que aqui apenas sinalizamos.

Em relação à utilização de práticas tayloristas-fordistas e ohnoístas²⁴, assim como de “formas pretéritas de exploração recriadas” pelo capital, em seu movimento de valorização, o caso da indústria de vestuário nos evidencia esta possibilidade. Em relação “recriação de formas pretéritas de exploração”, as citações acima evidenciam a exploração de trabalhadores em “condições semelhantes à escravidão”, bem como o trabalho de Abreu (1986) assinala a utilização crescente de trabalho a domicílio, desde 1970. No que tange a utilização de formas tayloristas-fordistas e ohnoístas, Abreu (1986, p. 217) e Lipitez (1988, p. 92-3), nos anos 1980, nos evidenciaram o uso de práticas tayloristas no vestuário. Uma evidência recente é-nos fornecida por Leite (2004, p. 76) ao referir-se às empresas de confecção que visitou em sua pesquisa de campo no Brasil, a saber: “Nas empresas visitadas, a organização de trabalho seguia o mais clássico princípio taylorista: cada trabalhador fazia uma parte bastante pequena do processo [...]”.

²⁴ “[...] algumas premissas da implantação bem-sucedida dos “novos” métodos [referindo-se ao caso japonês] não se contrapõem totalmente ao taylorismo. [...] a gerência japonesa continua a projetar postos de ciclos curtos, a fragmentar a mão-de-obra e a operar segundo concepções de trabalho padronizado” (WOOD, 1991, p. 38).

Numa visita, em 2006, a uma grande empresa de confecção constatei o seguinte fato: até 1995 as costureiras trabalhavam em linha, onde cada uma, no seu posto com uma “máquina” de costura, fazia uma operação e a esteira levava para a outra costureira que realizava outra operação e, assim, sucessivamente. A partir de 1995, a atividade de confecção se organiza em “células de produção” em formato de “U”, organização de trabalho de inspiração ohnoísta. Muitas dessas trabalhadoras organizadas em “células de produção” necessitam apenas de duas a quatro semanas de treinamento²⁵ para realizarem as operações de costura na fábrica.

O que nos parece é que, em casos como estes da indústria de vestuário²⁶ em que os instrumentos de produção não foram revolucionados, fato amplamente documentado pela literatura dedicada a este tema, o capital utiliza-se de práticas de “organização do trabalho” que são amplamente lastreadas no trabalho vivo imediato, sejam práticas tayloristas-fordistas ou ohnoísta, sejam as “formas pretéritas de exploração recriadas”.

V. Considerações finais

Pelo desenvolvido neste texto, percebemos que, por um lado, a radicalização da grande indústria se mostra como forma mais adequada ao capital. Nela o processo de trabalho se torna objetivo, os meios de trabalho são especificamente capitalistas, o trabalho vivo se torna um apêndice, cada vez mais lhe cabem apenas funções de supervisão e vigilância, o capital, em grande medida, está livre da habilidade, do “saber” do trabalhador. Em síntese, o trabalho é subsumido realmente ao capital. No entanto, este processo exacerba as contradições do capital, pois se diminui relativamente o trabalho vivo imediato em relação à grandeza do capital como um todo, reduz-se relativamente a base de valorização do capital perante seus imperativos crescentes. Por outro lado, a recriação de “formas pretéritas de exploração”, amplamente lastreadas no trabalho vivo, aparece como contratendência a este movimento, a esta exacerbação das contradições do capital. No entanto, além de exigir do capital ações coercitivas, estas formas de trabalho recolocam muitos dos limites oriundos da base produtiva manufatureira. Sobre esta dimensão, cabe ressaltar que nada impede, muito pelo contrário, que empiricamente se entrelacem estas “formas pretéritas de exploração” recriadas com as práticas tayloristas-fordistas ou ohnoístas, pois ambas são amplamente lastreadas no trabalho vivo.

Diante deste complexo movimento do capital, não se pode perder de vista a tendência do movimento geral do capital: a radicalização da grande indústria. A recriação de “formas pretéritas de exploração”, as quais aparecem como contratendência às contradições da reprodução do capital,

²⁵ Este tempo de treinamento foi-me informado por um gerente de produção, durante a entrevista.

²⁶ Estamos nos referindo ao ramo de fabricação de roupas, não ao têxtil (produção de fios, tecidos), no qual os filatórios e teares seguem, evidentemente, os princípios da máquina-ferramenta, tratada na primeira Seção deste texto.

evidenciam tragicamente os limites cada vez mais estreitos em que o capital se move. O primeiro movimento, a radicalização da grande indústria, em potência, cada vez mais permite e impulsiona a humanidade ao recuo de suas barreiras naturais, ao desenvolvimento das “forças humanas” dos homens, enfim o desenvolvimento do ser social. O segundo, a recriação de “formas pretéritas de exploração”, aborta as condições para que os homens dominem crescentemente a natureza, coloca-os como reféns de suas faculdades naturais (muitas destas sequer asseguradas para sua reprodução), castra o tempo livre para o pleno desenvolvimento humano. Sob a forma social capitalista, a primeira dimensão joga milhões de trabalhadores ao desemprego, a miséria etc.; a segunda espolia-os, mutila-os, deforma-os, degenera-os, embrutece-os.

VI. Referências bibliográficas

- ABREU, A. R. P. **O avesso da moda: trabalho a domicílio na indústria de confecção**. São Paulo: Hucitec, 1986.
- ANDERSON, P. Balanço do neoliberalismo. In: SADER, E. (Org.). **Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 7. ed. ver. ampl. São Paulo: Cortez; Campinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2000.
- ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. 6. ed. São Paulo: Boitempo, 2002.
- BRAVERMAN, H. **Trabalho e Capital Monopolista**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.
- CACCIAMALI, M. C. e AZEVEDO, F. A. G. A. **Trabalho Forçado: exclusão ou opção pela inclusão?** Projeto/Convênio: Ministério do Trabalho e Emprego / Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas / Departamento de Economia – Universidade de São Paulo, 2002.
- COLLINGSWORTH, T, GOOLD, J. W. e HARVEY, P. J. *Labor and Free Trade: Time for a Global New Deal*. **Foreign Affairs**. January/February/1994, Vol. 73, n. 1.
- CORIAT, B. **Pensar pelo avesso**. Rio de Janeiro: Ed. Da UFRJ / Revan, 1994.
- GRAMSCI, A. Americanismo e Fordismo. In: _____. **Obras escolhidas**. São Paulo: Martins Fontes, 1978.
- HARVEY, D. **O Novo imperialismo**. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.
- _____. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1994.
- LAFONT, J, LEBORGNE, D e LIPIETZ, A. **Redéploiement industrial et space économique**. Paris: Cepremap, 1980.
- LEITE, M. P. Tecendo a precarização: trabalho a domicílio e estratégias sindicais na indústria de confecção em São Paulo. **Trabalho, Educação e Saúde**. Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, 2004.
- LEME, N. Comando numérico prepara entrada na era robô. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 18. abr. 1982. Caderno de Economia, p. 31.
- LENIN, W. I. **Imperialismo: fase superior do capitalismo**. São Paulo: Global, 1979.
- LINHART, R. **Lênin, os camponeses e Taylor**. Lisboa: Iniciativas Editoriais, 1977.
- LIPIETZ, A. **Miragens e milagres: problemas da industrialização no Terceiro Mundo**. São Paulo: Nobel, 1988.

- MARX, K. **Grundrisse**: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2011.
- _____. **O Capital**: crítica da economia política. Livro I, tomo 1. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- _____. **O Capital**: crítica da economia política. Livro I, tomo 2. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- _____. **O Capital – Capítulo Inédito**. Livro I, Capítulo VI. São Paulo: Livraria Editora de Ciências Humanas, 1985.
- _____. **Teorias da mais-valia**: história crítica do pensamento econômico. Livro 4 de O Capital. Volume 1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.
- MARX, K.; ENGELS, F. **A Ideologia alemã**. 8. Ed. São Paulo: Hucitec, 1991.
- MORAES NETO, B. R. **Século XX e trabalho industrial**: taylorismo/fordismo, ohnoísmo e automação em debate. São Paulo: Xamã, 2003.
- _____. **Marx, Taylor, Ford**: as forças produtivas em discussão. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.
- _____. Automação de base microeletrônica e organização do trabalho na indústria metal-mecânica. **Revista de Administração de Empresas**, FGV, v. 26, n. 4, 1986.
- _____. Fordismo e ohnoísmo: trabalho e tecnologia na produção em massa. **Estudos Econômicos**. São Paulo: IPE – FEA-USP, 1998.
- MORAES NETO, B. R.; CARVALHO, E. G. de. Notas para um história econômica da rigidez e da flexibilidade produtiva. **Estudos Econômicos**, v. 27, n. 2, maio/ago. 1997.
- OIT. **Aliança global contra trabalho forçado**: relatório global do seguimento da declaração da OIT sobre Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho. Genebra: Secretaria Internacional do Trabalho, 2005.
- NETTO, J. P. **Crise do socialismo e ofensiva neoliberal**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- ROSDOLSKY, R. **Gênese e estrutura de O Capital de Karl Marx**. Rio de Janeiro, EDUERJ: Contraponto, 2001.
- ROSSI, C. L. **Nas costuras do trabalho escravo**: um olhar sobre os imigrantes bolivianos ilegais que trabalham nas confecções de São Paulo. Trabalho de Conclusão de Curso. Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.
- SAKAMOTO, L. **Flagrantes mostram roupas da Zara sendo fabricadas por escravos**. São Paulo, 17 de agosto de 2011. Disponível em:
<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/2011/08/17/flagrantes-mostram-roupas-da-zara-sendo-fabricadas-por-escravos.jhtm>
- SMITH, A. **Investigação sobre a natureza e as causas da riqueza das nações**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- TRISTÃO, E. L. **O Serviço social em debate**: trabalho ou ideologia? Uma sugestão de análise. Dissertação (Mestrado), 262f. 2011. Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Escola de Serviço Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- URE, A. **The Philosophy of manufactures**. Londres, 1835. Tradução para o português de Wiliam Asbury, “A Filosofia da industrialização”, 1985. (Mimeografado)
- WOMACK, J. P., JONES, D. T. e ROSS, D. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- WOOD, S. O modelo japonês em debate: pós-fordismo ou japonização do fordismo. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. v.17, n° 6, (6), 1991.